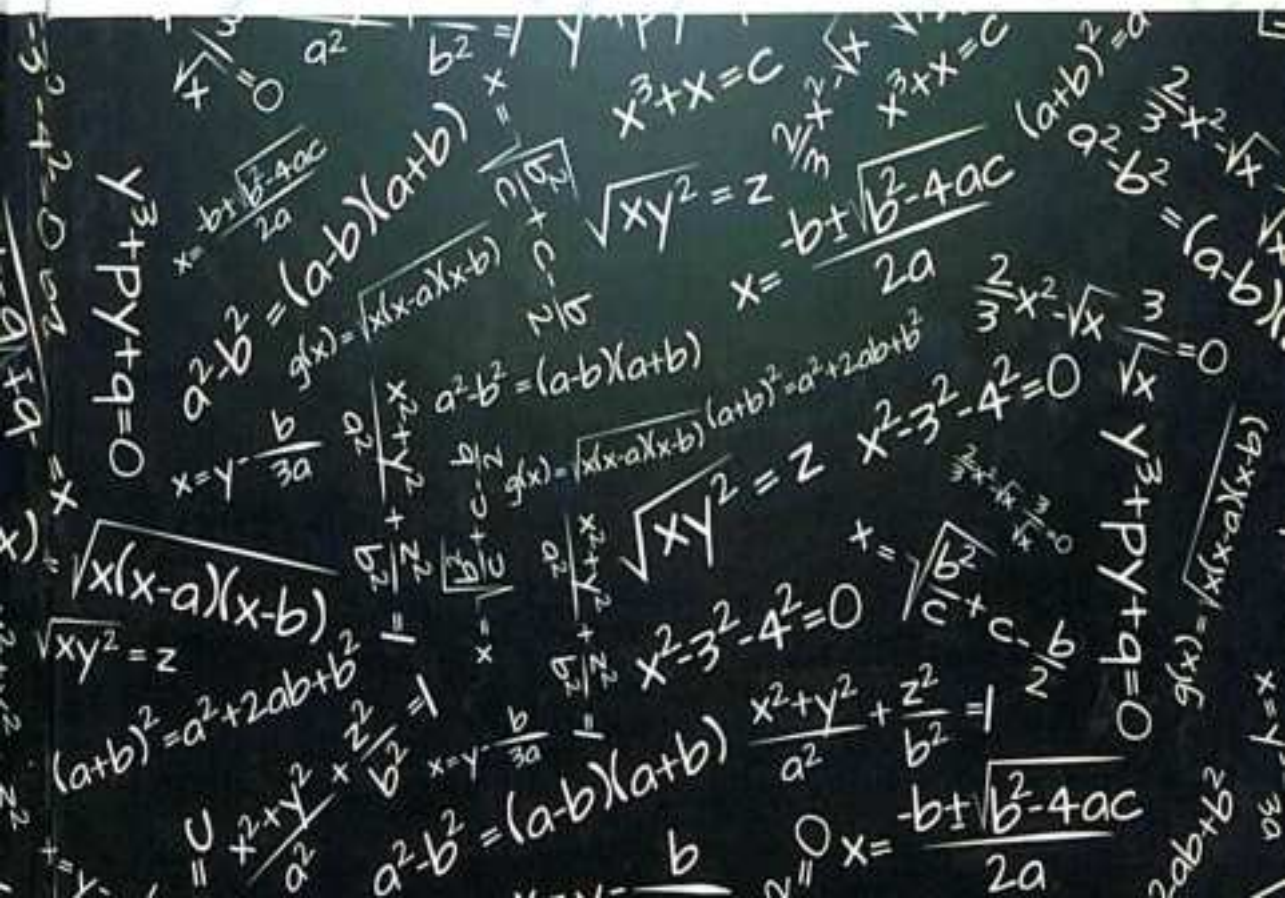


НАЗАРИЯ ВА ПРАКТИКУМИ МЕТОДИКАИ ТАЪЛИМИ МАТЕМАТИКАИ СИНФҲОИ ИБТИДОӢ



Kitob
muqadd

Q
n

ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
МАРКАЗИ ҶУМҲУРИЯВИИ ТАЪЛИМИ МЕТОДИ

БА МУНОСИБАТИ БИСТСОЛАН
ОМЎЗИШИ ВА РУШДИ ИLMҲОИ
ТАБИАТИШНОСӢ, ДАКӢҚ ВА
РИӢЗӢ ДАР СОҲАИ ИLMУ МАОРИФ

Бегимов Х.Х., Рабиев С.М., Раҷабов Т.Б., Файзуллоев А.М.,
Шукурзода Х.А., Ҷураев М.М., Абзамкулов А.

НАЗАРИЯ ВА ПРАКТИКУМИ МЕТОДИКАИ ТАЪЛИМИ МАТЕМАТИКАИ СИНФҲОИ ИБТИДОӢ

Бо қарори қатъии Шӯрои методии маорифи ҷумҳуриявии
таълимию методии илми Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии
Тоҷикистон аз 28.02.2024. тахти № 17 ба нашр тасдиқ кардашудааст.

Душанбе – 2024

ТДУ 378.2:51(0.75.3)
ТКБ Я73 74.00÷22.1
Б-41

Бегимов Ҳ.Ҳ., Рабиев С.М., Рачабов Т.Б., Файзуллоев А.М.,
Шукурзода Х.А., Чураев М.М., Аъзамкулов А.
Назария ва практикуми методикаи таълими математикаи синфҳои
ибтидоӣ. Дастури таълимӣ-методӣ барои донишҷӯёни коллеҷҳо,
донишқадҳо донишгоҳҳои омӯзгорӣ. - Душанбе: 2024. - 661 с.

Дастури таълимӣ-методӣ аз фанни назария ва практикуми
методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ барои
донишҷӯёни коллеҷҳои омӯзгорӣ, факултетҳои педагогӣ ва
омӯзгорони синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти миёнаи
умумӣ, литсейҳо ва гимназияҳо ҳамчун роҳнамои методӣ ва
воситаи таълим пешбинӣ шудааст.

Мухаррир: Гаффаров А.О. - доктори илмҳои филологӣ,
профессор, мудири кафедраи
методикаи таҳсилоти ибтидоии
ДҚОТ ба номи Садриддин Айни

Мукарирзоя: Раizzoков А. - номзади илмҳои педагогӣ,
дотсент, мудири кафедраи методикаи
таълими математикаи ДҚОТ ба номи
Садриддин Айни

Бурхонов Қ.Т. - номзади илмҳои педагогӣ,
дотсенти кафедраи риёзӣ-табii,
тарбияи эстетикӣ ва методикаи
таълими онҳоеи МДТ «ДЦХ ба номи
академик Бобочон Гафуров»

Хуруфчини компютерӣ: Худоярова Азиза

ISBN 978-99985-920-3-2

Сарсухан

Барои рушди нумуни ҷомеаи башарӣ азхуд намудани
донишҳои математикӣ ҳар як инсон ба он эҳтиёҷ дорад, зарур
ва муҳим мебошад. Истеҳсолати ҷамъиятиву шахсӣ, қонун
гардонидани таъботи моддӣ ҷамъият аз ҳар як фард
истеъдоду маҳорати иҷро карда тавонишҳои ҳисобкунӣ ва
ченкунӣҳои гуногунро тақозо менамояд. Аз ин рӯ, барои дарки
аниқии шаклҳои фазоӣ ва муносибатҳои миқдорӣ илми
математика ба инсон ёрии амалӣ мерасонад.

Мақсади таълими математика ба ҳонандагон
омӯзонидани элементҳои асосии илми мазкур буда, таъшаққул
лодани маҳорату малакаи ин донишҳоро дар амал татбиқ
менамояд. Вобаста ба талаботи имрӯза ҳонандагон бояд
натанҳо ҷуъиёти асосии донишро омӯзанд, ё ин ки тасаввурот
пайдо кунанд, балки тарзу воситаҳои донишомӯзӣ ва методҳои
фаъолиятро аз худ карда, тавассути он дониши нав гирифта,
маҳорату малакаи худро рушди иқтисоф диҳанд.

Солҳои охир дар барномаҳои муассисаҳои таҳсилоти
миёнаи умумӣ, литсейҳо ва гимназияҳо тағйироти кулӣ ворид
шуда истодааст, ки барои ба фазои ҷаҳонии таҳсилот
воридшавии системаи маорифи кишвар мусоидат менамояд.
Ҷаҳонӣ шудани таҳсилот моро водор месозад, ки ҳамқадами
замон бошем ва барои тайёр кардани мутахассисони ба
стандартҳои байналмилали ҷавобгӯӣ кӯшиш намоем. Дар ин
ҷода мавқеи асосиро Стандартҳои давлатии таҳсилот мебошанд.
Дар Стандартҳои давлатии таҳсилоти ибтидоӣ ғояҳо, методҳои
муҳимтарини ин соҳа ва масъалагузорию ҳалли онҳо ба сифати
маҳаки асосии омӯзиш қарор гирифтаанд. Хотиррасон бояд
кард, ки дар марҳилаи ҳозираи тақмили сохтори муассисаҳои
таҳсилоти миёнаи умумӣ, литсейҳо, гимназияҳо, коллеҷҳои
омӯзгорӣ, муассисаҳои таҳсилоти олиии касбии ҷумҳурий
мундариҷаву методҳои таълимро низ аз нуқтаи назари нав
баррасӣ кардан лозим меояд.

Воқеан, яке аз ҳадафҳои асосии омӯзиши математика дар
муассисаҳои таълимии ҷумҳурий ҳосил намудани донишҳои
умумии математикӣ ва татбиқи амалии онҳо ба ҳисоб меравад.
Баъзе омӯзгорон, хусусан ҷавонон, қонунҳои математикӣ ва
камтаҷриба, инчунин донишҷӯёни коллеҷҳо, донишгоҳҳо ва

донишгоҳҳои омӯзгорӣ дар таълиқи гузаронидаани дарси муосир, муайян кардани сохту мазмуни дарс ва дарк кардани вазифаи коргузори таълим ба мушкилот рӯ ба рӯ мешаванд.

Вобаста ба таълиқи гузаронидаани дарсҳои гуногун навъ ва мураттаб сохтани мазмуну мундариҷаи онҳо, иҷро кардани пайдарпайии амалиёт дар ҷинаҳои таркибии дарс, муайян кардани фаъолияти муаллиму ҳонандагон, истифодаи методҳои гуногуну усулҳои баланд бардоштани самаранокии дарс ва ҳалли дигар масъалаҳои таълим саволҳои зиёд ба миён меоянд. Албатта, ҷавоб ба саволҳои мазкур ё ин ки ҳалли мушкилоте, ки дар раванди таълим зохир мешавад на танҳо ба сохтору таълиқи дарс, балки ба талаботи ҷамъият муҳити иқт. мавҷудияти барномаҳои китобҳои дарсӣ, таҷҳизоти дигар маводи дидактикӣ доир ба таълим, инчунин ба донишу маҳорат ва маданияти омӯзгор иш вобаста аст.

Албатта, аз рӯи талаботи барнома ба нақша даровардани маводи таълимӣ, интиҳоби сохтори дарс ва методҳои таълим ба фаъолияти муаллим вобаста аст, зеро раванди таълими математика таъсири мутақобилии мазмуни таълим, фаъолияти муаллиму ҳонанда ва васоити маводи дидактикии таълим буда, бо тарзу шаклҳои гуногун таълиқи кардаи мешавад.

Омӯзгор тавсияҳои адабиёти методӣ, таҷрибаи корӣ ҳамкасбон ва мазмуну мундариҷаи таълимро ба назар гирифта, барои афзудани самаранокии дарс пешаки тайёри мебинад ва методҳои гузаронидаани дарсро интиҳоб намуда, тарзҳои фаъолияти худ ва ҳонандагонро муайян меояд.

Дастури методии таълими «Назария ва практикуми методикаи таълими математикани синфҳои ибтидоӣ» тибки «Барномаи методикаи таълими математикани синфҳои ибтидоӣ» таҳия гардидааст. Дар дастури таълими маводҳои назариявӣ ва амалӣ онд ба масъалаҳои асосии курси математикани синфҳои ибтидоӣ: «Рақамгузори ва амалҳо бо онҳо», «Амалҳои арифметикӣ», «Бузургҳои ва ҷенкунии онҳо», «Маводҳои алгебравӣ», «Маводҳои геометрӣ», «Ҳалли масъалаҳо» ғир оварда шудааст.

Маводҳои таълимӣ дорои характери азбаркунӣ - назариявӣ амалӣ буда, онҳо ба донишҷӯён имконият фаро меорад, ки дар раванди иҷрои онҳо донишҳои худро онд ба

методикаи таълими фан тақмил диҳанд, қобилияти бомаврид таълиқи намудани усулҳои муҳталиф, методҳо, воситаҳо ва шаклҳои таълимро ҳангоми ҳалли масъалаҳои методӣ мушаххас намоянд. Ҳар як дарс вобаста ба мазмуну мундариҷаи худ сохтор ва таркиби гуногун дорад ва масъалаҳои мушаххасро мавриди ҳалли фаҳм қарор медиҳад.

Ҳангоми таълифи дастури мазкур хусусиятҳои синнусолҳои ҳонандагонҳои синфҳои ибтидоӣ ва маводи асосии дидактикӣ дар таълими математика ба назар гирифта шудааст. Аз ин рӯ, талаботи имрӯзаи коллеҷҳо, донишқадаҳои донишқадаҳои омӯзгориро ба назар гирифта, зарур донистем, ки барои омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ, хусусан омӯзгорони навқор дастури методӣ онд ба дарсҳои математика таълифи намоем. Бинобар ин, ба адабиёти методии гуногун таҳия карда, бо истифода аз таҷрибаи корӣ худ маводи мазкурро мураттаб сохтем, ки ба амалӣ гардонидани вазифаҳои методикаи таълим ва тақмил додани сохтори он мусоидат менамояд.

Дастури мазкур онд ба фанни «Назария ва практикуми методикаи таълими математикани синфҳои ибтидоӣ» иш шудааст, бинобар ин аз омӯзгорони муҳтарам хоҳиш карда мешавад, ки фикру мулоҳиза ва дархостҳои худро ба нишонии кафедран методикаи таҳсилоти ибтидоии факултети педагогикаи Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддини Айни пешниҳод намоянд. Ҳама фикру мулоҳизаву андешаҳои бегаразонаро, ки онд ба мазмуну мундариҷа, тарзи баён ва умуман бурду бохти дастури мазкур иброз карда мешаванду ва ба беҳбудии минбаъдаи он мусоидат мекунанд, муаллифон бо қамолӣ мамнуният қабул намуда, қаблан сипосгузори худро изҳор менамоянд.

Муаллифон

Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ ҳамчун фанни таълимӣ

Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ ҳамчун фанни таълимӣ методикаи омӯзиши ададҳои натуралӣ, ададҳои бутунӣ, ғайриманфӣ, ададҳои рақсонӣ, амалҳои қамъ, тарҳ, зарб, тақсим, ҳосиятҳои амалҳои арифметикӣ ва ғайраҳо дар бар меомӯзад.

Дар қараёни таълим ҳар як муаллими синфҳои ибтидоӣ вазифадор аст, ки дар баробари ташаккул додани дониш, маҳорат ва малакаи ҳонандагон, инчунин онҳоро дар руҳияи ватандӯстӣ, меҳнатдӯстӣ, зебошипарастӣ, башардӯстӣ тарбия намудан мусоидат намояд. Аз ин ҷост, ки фанни математика дар системаи фанҳои таълими синфҳои ибтидоӣ аҳамият ва маънои муҳим дорад.

Асоси таълими фанни математикаро дар синфҳои I-IV арифметикаи ададҳои натуралӣ ва дар ҳамбастагии ӯ омӯзонидани маводи геометрияи ибтидоӣ ва алгебра ташкил медиҳад.

Дар соҳаи Ҳокимияти Шуравӣ аз ҷониби одимони математика, методистон, омӯзгорон дар ҳамкорӣ бо одимони соҳаҳои илми педагогикаю психология системаи наву мукаммали таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ ва барномаҳои таълимии он тәҳй гардид.

Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ яке аз соҳаҳои илми педагогика буда, ба қатори илмҳои педагогӣ дохил мешавад. Асоси назариявии методикаи таълими математикаро дар синфҳои ибтидоӣ яке аз қисмҳои муҳими педагогика – дидактика ё назарияи таълиму тарбия ташкил медиҳад.

Маълум аст, ки илми педагогика қонуниятҳои умумии таълим, тарбия ва маълумоти насли наврасу калонсолонро меомӯзад. Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ бошад, назар ба масъалаҳои умумипедагогӣ масъалаҳои хусусии ба таълими ин фан тааллуқдорро меомӯзад. Методикаи таълими математика ҳамчун фан якбора ба миён наомада, балки давраҳои дуру дарозии таърихӣ ва барқароргардино ташаккулёбро аз сар гузаронидааст.

Аксари педагогҳои барҷастаи давраҳои гуногун дар асарҳои педагогиконон онд ба методикаи таълими арифметика андешаҳои гуногун баён кардаанд. Масалан, педагоги машҳури чех Ян Амос Коменский (1592-1670) дар асари машҳури худ «Дидактикаи бузург» дар баробари қор қарда баромадани қонинҳои (қалаботи) умумидидактикӣ, аз ҷумла усулҳои таълим, системаи дарсӣ-синфӣ ва ғайра ба таълими арифметика низ дохил намулдааст.

Педагоги машҳури ҷиетсарӣ И.Г. Песталоцетий ҳангоми асоснок намудани маълумоти ибтидоӣ дар асарҳои маъсалаҳои методикаи ба ҳонандагон омӯзонидани арифметикаро низ қор қарда баромадид. Инкишофи минбаъдаи илми педагогика ба таҳқиқи методикаи таълими арифметика ҳамчун илми махсус замина гузошт.

Охири асри XIX дар Русия асарҳои математикон – методистони барҷаста А.И. Голденберг, В.А. Латисев, С.И. Шохор-Тротский наиз гардиданд. Онҳо мактаби методикаи таълими математикаро дар Россия оғоз карданд. Яке аз ислохотчиёни методикаи таълими арифметика дар Россия П. С. Гурйев (1807-1884) дар асари «Арифметикаи амалӣ» (1861) методикаи таълими математикаро ба миён гузошта, чунин навиштааст: «...барои дар илм баробари ҳонандагон пеш рафтаи аввал ба онҳо ҳисоб қардани ададҳои аз 1 то 10-ро омӯзонидан ва ҳамзамон ба қамъ қардану ҳисоб қардани ин ададҳо гузоштан лозим аст» [50].

Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ, хусусан дар соҳаи Ҳокимияти Шуравӣ ҳамчун ба тақмил ёфта, рунду нумӯ қард. Асоси илми методикаи таълими математикаро методологияи фалсафӣ ва хусусан назарияи тафаккур ташкил медиҳад. Вазифаи фанни методикаи таълими математикаро дар синфҳои ибтидоӣ асоснок намудани мақсади таълими математика (математика барои чӣ омӯзонида мешавад?), ба таври илмӣ қор қарда баромадани мазмунии таълими математика (аз математика чиро омӯзонидан), методҳои таълим (математикаро чӣ тавр омӯзонидан лозим аст?), воситаҳои таълим (китобҳои дарсӣ, барномаҳои таълимӣ, воситаҳои аёни – техникӣ) ба воситаи чӣ омӯзонидан-ташкити қараёни таълим (дарс ва дигар шаклҳои қори таълим), инчунин таҳқиқ намудани қараён ва натиҷаи аз

дода, дар он мақсад, тарзи гузаронидаи ва дар раванди он масонли таҳқиқшавандаро (масалан, истифода бурдани воситаҳои нави аёнӣ, истифода бурдани маводи дидактикӣ барои зери мустиҳилонаи ҳонамагон, дар раванди дарс истифода бурдани бозҳои дидактикӣ, истифода бурдани методи нави таълимӣ ё масъалаҳои таълимиро) нишон медиҳад.

Хусусияти ягон озмоиши педагогӣ ин аст, ки дар шароити муҳаррафӣ аксарияти методҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ба таври комплексӣ истифода бурда мешавад. Давомнокии озмоиши ба мақсаду мазмуни он вобаста аст. Аз ин лиҳоз, он метавонад дар давомии якҷанд дарс, ҳангоми гузаштани дарс аз ягон мавзӯи барномаи таълимӣ, дар давоми чорякҳои соли ҳонии ва ё тӯли якҷанд соли ҳонии давом диҳад.

Дар ҳорҳои илмӣ-таҳқиқотӣ онд ба методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ истифода бурдани методҳои пурсиш анкетавӣ (саволнома), моделикунонӣ (амалиянома), омӯхтани маводи назариявӣ ва истифодаи таҷрибаи пешқадим низ ба мақсад мувофиқан.

Ҳамаи тавр, методҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ин тарзу усулҳои ба даст овардани маълумоти илмӣ буда, ба мақсади барқарор назудани робитаи байни ҳокуниятҳо, муносибатҳои тарбиявӣ ва баровардани назарияҳои илмӣ истифода бурда мешаванд. Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ дар баробари алоқаи назарияи ҳастан ба илмҳои фалсафа, психология ва психология, бештар ба психологияи педагогӣ робитаи зиҷ дорад. Ин, пеш аз ҳама, ба он вобаста аст, ки ҳам чараҳои таълим ва ҳам чараҳои тарбия дорон асосҳои ва назарияҳои психологияи мебошанд. Барои дуруст ба роҳ мондани таълими математика хусусиятҳои синусоли ва фарди мактаббачагон, ҳобияти даркунонӣ, тафакхуру хотира ва дигар хусусиятҳои психологияи онҳо ба ҳисоб гирифта мешавад.

Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ ба анатомия ва физиология низ алоқаи ҷағуастанӣ дорад, ҷро дар чараҳои таълим ба эътибор гирифтани хусусиятҳои анатомияи физиологияи ҳонамагон шз зарур ва муҳим мебошад.

Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ як қисми педагогика буда, ба ёрии ҳокуниятҳои педагогӣ доир ба таълиму тарбия ба мисолҳои мушаххаси методикаи таълими математика амал мекунад.

Ин ҳокуниятҳо роҳнамои таълими математикаи мебошанд. Дар барои алоқамандии методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ ба педагогика дар асарҳои педагогҳои барҷаста Ян Амос Коменский «Дидактикаи бузург», Песталотский И.Г. «Таълиқи назария дар амалияи Ушинский» ва ғайра маълумоти пурра дода шудааст.

Дар дидактикаи ҳозиразамон, мафҳумҳои «методиҳои таълим», «усулҳои таълим», «воситаҳои таълим» пурра қабул шудааст, ки онҳо ба методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ низ муттаъликанд. Ё ин ки қалими дидактика аз қадиман ҷонҳои «*didaktikos*» гирифта шуда, маънои «меомӯзонам», ё «ёдрӯханда»-ро дорад.

Дидактика аз қисмҳои муҳими педагогикаи мебошад, ки назарияи таълим ва маълумоти мисмӯнад. Вазиран асоси дидактика - ин мазмуни маълумот, раванди ақдуқунонӣ ва дар амал истифода бурдани доғиҳо аз тарафи ҳонамагон, ҳисобамудани доғиш, малякаҳои маҳорат, қиунону усулҳои таълим ва шикҳои асоси таълиқи таълим мебошад.

Таърихи найбозини методҳои таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ

Дар қадимҳои қадим аз қадом усулҳои таълимӣ истифода мекарданд, ба мо маълум нест, вале таҳмин меравад, ки усулҳои шикшудамонии ва ба далелу ба исбот истифода бурда мешуданд. Масалан, дар дастхатҳои мисриён ҷунонӣ ибораҳои сабт ёфтаанд: «Ибро ин тавр иҷро намо» ва ё «Ибро ҷунонӣ ки қабул шудааст, ҳамаи тавр иҷро бисун». Дар дастхатҳои қадиман ҳиндуён низ ба ҳамин монанд тавсияҳо дода шудаанд. Дар ёдгориҳои ҷонҳои бошад, қунонҳои асосҳои намулдани ин ё он ҳокуният ба назар мерасад. Аз сарчашмаҳои мавҷуд маълум мешавад, ки дар даврони қадим китобҳои дарсӣ мавҷуд набуданд, вале ба маводи арифметикӣ дучор шудан мумкин аст, ки аз номгӯи нишондорҳои амалӣ доир ба ягон усули ҳисоббарори арифметикӣ дарак меёранд. Ҷунонӣ мавод ба талаботи софи амалӣ ҷавоб дода метавонанд.

Дар Россия математикаро ба ҳонамагон ҷӣ тавр таълим меёранд?

Соли 1701 ба фармони Пётри I дар Москва якумин мактаби математикӣ таъсис дода шуда буд, ки дар он ҷавонон аз

13 то 20-сола таълим дода мешуданд ва баъди хатми мактаб ба онҳо ихтисоси бахрнавардӣ (бахргардӣ, кишти роӣ, дигрегардӣ, баҳрлаймо) дода мешуд. Барои таълими математика, астрономия, ҷиҳҳои табиатшиносии бахрнавардӣ ва ғайри китобҳои дарсӣ мавҷуд набуд.

Бори аввал таълифи китоби дарсӣ барои мактабҳои математикӣ-бахрнавардӣ ба муаллими мактаб Леонтий Филиппович Магнитский (1669-1739) супориш дода мешавад. Л.Ф. Магнитский ҳабибиат, истеъдод ва маҳорати педагогии худро ҳамаҷониба истифода карда, маълумоти дар наздаш гузонидагари кард. Китоби Леонтий Филиппович Магнитский бо номи «Арифметика» соли 1703 аз ҷои баромад. Арифметикаи Магнитский то имрӯз аввали нери XVIII дар мактаб ҳамчун китоби дарсӣ математика ба ҳисоб мерафт.

Дар китоби Леонтий Филиппович Магнитский системаи гуногуни нумератсияҳо (рақамгузорӣ, ҳисоб) ҷой дода шудааст. Аз ҷумла, ҳанҷанд китобро нурра ба ҳисоби арабӣ шинос менамояд. Ин шиносо то ҳол мо низ истифода мекарем. Маълум аст, ки дар Россия барои навиштани ададҳо ҳарфҳои славянӣро истифода мекарданд: 9 ҳарфи аввали алифбон славянӣ барои ҷиҳаи намунаи воҳидҳо, 9 ҳарфи миёнаи барои ҷиҳаи даҳҳо аз 9 ҳарфи охири барои ҷиҳаи намунаи садҳо ҳисобат мекарданд. Барои ҷиҳаи намунаи ададҳои аз 1000 боло ҳамон ҳарфҳои алифбон славянӣро ба аломатҳои алоҳида истифода мекарданд.

Иҷро намудани чор амали арифметикӣ ба ҳарфҳои алифбон славянӣ нисбат ба рақамгузории (нумератсия) арабӣ кори бисо мушкул буд. Нахри арифметикаи Л.Ф. Магнитский имконияти арифметикӣ истифода карда нашлавад. Баъд Л.Ф. Магнитский ҳанҷанд китобро ба иҷрои чор амали арифметикӣ дар системаи рақамгузории арабӣ шинос мекард. Дар китоб ададҳои касрӣ низ ҷой дода шуда буданд. Л.Ф. Магнитский ҳанҷанд китобро аввалин маротиба ба касрҳои даҳӣ шинос мекард. Муқаддимаи арифметикаи Л.Ф. Магнитский ҳама вақт мекӯшад, «Арифметика» ба ғайр аз ададҳои бутуни ғайриманфӣ ва ададҳои касрӣ, иҷроҳои элементҳои алгебравӣ, геометрия, астрономия, тригонометрия, элементҳои бахрнавардӣ ва

ғайраро дар бар мегирифт. «Арифметика»-и Л.Ф. Магнитскийро ҳамчун энциклопедияи маълумотҳои математикӣ ибтидои асри XVIII ба забон мегирифтанд.

Арифметикаи Л.Ф. Магнитский на фақат маводи назариявӣ, балки миқдори ҷиҳаи масъалҳои амалӣро низ дар бар мегирифт. Масъалаҳои маҷмӯи китоб ба тартиби мураккабшавишҳои ҷойгир карда шуда буданд.

Арифметикаи Л.Ф. Магнитский аз камбудии ҳамаи набуд. Камбудии асосии китоб аз он иборат буд, ки мавод дар шакли нораствани шакл карда мешуд. Маводи таълимӣ ба таъри саволу ҷавоб ҷойгир карда шуда буд. Баёнот ва қоидаҳои мазмунӣ таъсирдиҳандагӣ доштанд. Масъалаи, ҷамъи ду ва зиёда ададҳои натуралӣ муқаррар карда шуда, ягон баёнот ё қоида дода намешуд. Ҳанҷандон бояд онро аз ёд мекарданд. Дар вақти ҷамъи сутунҷагӣ номи рақамҳо номбар карда намешуд. Қисми маводи китоб дар шакли нисм баён карда шуда буд. Ба монанди: «Ду ва як ин се аст. Ду на се панҷ аст, ингоҳ бикун, ҳамаи аз ёд бикун чадвалро сарфаҳм рава». Ба ин камбудии ингоҳ накарда, гуфтаи ҷонг аст, арифметикаи Л.Ф. Магнитский рақамгузори маълумоти математикӣ мактабҳои Россия ба ҳисоб меравад.

Яке аз асосгузори методикӣ арифметика дар Россия П.С. Гурьев (1807-1884) ба ҳисоб меравад. П.С. Гурьев писари математикӣ машҳур, академик Семён Емельянович Гурьев буд. П.С. Гурьев тайёрии математикӣ ҳама ҳамаи дониш, шахси маълумотҳои замони худ ба ҳисоб мерафт. Ӯ ба адабиёти математикӣ ва педагогикӣ русӣ ва хориҷӣ шинос буд.

Аз баски ба П.С. Гурьев хизматҳои педагогӣ хориҷӣ Иоганн Генрих Песталотский ва Фридрих Адолф Вилгелм Дистервег маълум буд, бикӯбар ин тарафҳои мусбат ва маъфӣ корҳои методикӣ инҳоро доир ба методикӣ арифметика дуруст сарфаҳм мерафт.

Вобаста ба ин, И.Г. Песталотский тақимӣ методикӣ арифметикаро дар шакли зерин пешниҳод карда буд:

1. Барои осон кардани азҳудкунии ададҳои дар ибтидои омӯзиш садҳои якумро таъсир мекард. Ҷудокӯнии садҳои якум қадими аввалин оид ба таъри амиқ ҷобадокӯнии маводи таълимӣ ба ҳисоб мерафт.

2. Системан шинохон нигоҳи ва дар ҷараёни таълим дуруст истифода бурдани онҳоро ӯ яке аз сарчашмаи на матбааҳои асосии допишандӯхтан меҳисобид.

3. Ӯ тарафдори ба таври васеъ истифода бурдани воситаҳои афӣ дар раванди таълим буд. И.Г. Песталоцский таълиқи буд: «Аёнатиҳои таҳкурсии ҷиҳан камал допишхо мебошад» [30].

Дар амалия ҳаптоми омӯзиши арифметика И.Г. Песталоцский фикрат аз се ҷадвал истифода мебуд. Дар ҷадвали якум бо ёрии хатчаҳо ададҳои аз 1 то 100 тасвир карда, дар ду ҷадвали дигар бо ёрии қисмҳои квадрат қасрҳои одӣ ва қасрҳои маҳраҷашон аз 100 хурдро тасвир карда буд. Воқеъан ба ин, киниҳои муносибати ҳар як адади бо воқид ва ҷиҳҳои адади хурдро маъриди қорқард қирор дола буд.

Нишонаҳои муосири системаи И.Г. Песталоцский дар қорҳои ҷағалоти оғмонӣ Фридрих Адолф Вилһелм Дистервег инкишоф дода шуда буданд. Ҷиҳатҳои маънии методҳои ӯ дар қорқарди методисти дигари оғмонӣ А.В. Гербс бо номи «Методи омӯзиши ададҳо» ислоҳ карда шудааст.

Ақидаҳои методи худро П.С. Гурьев дар се китобиаш пурра ба ҳама тарафа нишон додааст: «Ҷараҳон арифметикӣ» (1832), «Роҳбарӣ дар таълиқи арифметика барои кӯдакони хурди» (қисми 1, с. 1839; қисми 2, с. 1842) ва «Арифметикаи амалӣ» (1861).

Соҳтор ва мундариҷаи ғизии «Методиҳои таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ»

Таълиқи математика дар синфҳои ибтидоӣ ғизан пахустини омӯзиши математика дар муассисаҳои таълимӣ мебошад. Ба таври дигар тӯс, таҳкурсии допиши математикӣ ҳонадагон, пил аз ғиза, дар синфҳои ибтидоӣ тӯсоти мешавад. Аз ин рӯ, ин таҳкурсии ҳар чӣ қадар мустаҳкам тӯсоти мешавад, ҳонадагон дар синфҳои болоӣ ғизии маъкурро ҳамаи қадар бо мушқилоти зиёдаи ҳубтару беҳтар аз бар мекуланд.

Дар барномаи синфҳои ибтидоӣ онд ба назифаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ ғизан нукта таъкид шудааст: Математика дар синфҳои ибтидоӣ қисми таркибии математикаи муассисаҳои таҳсилоти таълимӣ мебошад.

Вазифаи таълими математика дар синфҳои I-IV аз он иборат аст, ки дар асоси вазифаҳои умумии омӯзиши ибтидоӣ ва таҷрибаи ҳаёти худ онҳо, ки бо таҳлили тӯсоти ҳодисаҳо ва нишони воқеи муҳит алоқаманд аст, тасаввуроти миқдори ва ғизии ҳонадагонро инкишоф диҳад, дар ҳонадагон мағҳумҳои математикӣро таъшаққул дола, маъақо маҳорати қатъии ҳисобқисқо ба онҳо дастрас қунонад. Баробари омӯзиши математика бояд савияи допиши ҳонадагон ва тағғаққури мағғикӣ онҳоро инкишоф диҳад, ки он бо нутқи васеъ, рағиан ва пурмаъуми лобаъта аст. Таъшаққулдиҳии маъақҳои мустаҳкам қорқунии ҳонадагон, ки барои ҳаёт, дар ғизаи таълимӣ ва маҳнатӣ бо мувағғаққиги тағғиқ қамудани допишҳои математикӣ заруранд, низ вазифаи омӯзиши математика мебошад¹.

Имрӯз давлати соҳибхотирӣ мустақили Тоҷикистон дар нағғи нағғи нағғи вазифаҳои бузургу ҳағғағғи меғғузорад, ки он ҳама тарафа ва ҳуқур омӯғташи математикаро тақозо меғғамояд, зеро имрӯз замон инкишоғғғии иғғи-техникӣ буда, омӯғиши математика ағғамии мағғус қасб қардиаст.

Ҳуқуғати ҳуғҳуғи дар нағғи мағғиғғи вазифаҳои муғғи, нағғе муғғтағб соғғани нағғиҳои нағғи таълим, китобиҳои дарғи, дастурҳои таълимӣ, асарҳои иғғи-омғғағ, иғғи-методиҳо тӯғтааст, ки ба тағғоти дағғу замон ҳағғиғу шуда тағғонаш. Ин буд, ки дар соғғи оғир барномаи нағғи синфҳои ибтидоӣ, китобиҳои дарғи аз нағғи баромаданд, ки усулҳои нағғи таълимиро тақозо меғғамояд. Мағғалан, дар муассисаҳои тағғилоти таълимӣ васеъ нағғи шудани усули таълими тағғиқа ва муғғтараҳ, ба ағғана ва сунғатҳои бобой муғғиғқат қамудани мағғи таълимӣ, ба ҳаёти воқеи ҳонадагон алоқаманд қарда тағғиғташи онҳо ва ғайра.

Барои он, ки муғғи таълими математикаро дуруст дарқ қарда тағғонад, ба ӯ зарур аст, ки чӣ аз қиғғи нағғи ва чӣ аз қиғғи методӣ муғғиғи бошад, нағғе аз методҳои таълими математика на тағғи оғағи доғта бошад, инкишоғғ дар синфҳои ибтидоӣ ва худи математика бархурдор бошад.

¹ Барномаи синфҳои ибтидоӣ. Дуғғанба, 1994.

Фанни методикаи таълими математика кисми таркибни фанни педагогика буда, дар асоси қонуниятҳои он тарзу услуби таълими математикаро меомӯзонад.

«Методика» аз калимаи юнонии «*methodike*» гирифта шуда, бо истилоҳҳои тоҷикӣ «тарз, тарик, роҳ, равиш ва усул» муродиф мебошад. Аз ин лиҳоз, фанни методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ роҳу равиш, тарзу усули таълими математикаро равшан менамояд ва мақсаду вазифаҳои хоси худро дорад.

1. Чиро омӯзонидан лозим аст? Ин савол маводи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ, сабаби интихоби онҳо, ба кадом дараҷа омӯхта шудани курси математика дар синфҳои ибтидоӣ ва тарзи ҷобҷагузори маводи таълимиро равшан менамояд.

2. Чӣ тавр омӯзонидан лозим аст? Саволи мазкур методҳои хусусии таълим ин ё он қисмати математикаро (масалан, ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди «дахӣ») мавриди муҳокима қарор мегирад.

3. Чаро ин тавр нею маҳз ба тариқи зайл таълим додан лозим аст? Ин савол интихоби усулҳои бехтарини таълими курси математикаи синфҳои ибтидоӣ, пешкаши муаллимони оянда қардани он, аз ҷустуҷӯҳои бехуда боздоштани онҳо, инчунин, тарзи таълими тарбиявӣ доштани курси мазкурро муайян менамояд.

Саволе ба миён меояд, ки оё методикаи таълими математикаро фан номидан мумкин аст? Он дорои кадом хусусиятҳо мебошад?

Методикаи таълими математика фанни махсус буда, дорои чунин хусусиятҳо мебошад:

➤ вай ҳамчун фанни мустиқил мавзӯи таҳқиқоти худро дорад, ки онро ҷараёни таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ ташкил медиҳад;

➤ ҳамчун фан методҳои махсуси таҳқиқоти худро дорад;

➤ таълими он барои муаллимони синфҳои ибтидоӣ ва донишҷӯёни факултети педагогика барои ихтисосҳои 1-0102-01 «Таҳсилоти ибтидоӣ», 1-010102-04 «Таҳсилоти ибтидоӣ. Забон ва адабиёти тоҷӣ», 1-010102-03 «Таҳсилоти ибтидоӣ. Санъати мусиқӣ»; 1-010202-05 «Таҳсилоти ибтидоӣ. Забони англисӣ»;

➤ ҳамчун фанни мустиқил дорои таърихи инкишофи худ мебошад.

Онд ба методикаи таълими математика аз ҷиҳати наомон ба мо маълумоте нарасидааст. Аз ин рӯ, дар омӯзиши методикаи таълими математика мо ба асарҳои олимони мамонаи дигар, бахусус Руссия иқтифо намудаем.

Роҳ ва усулҳои таълими математикаро бори нахуст дар таҳқиқоти олимони швейцарӣ И.Г. Песталотӣ (1746-1827) дучор мешадем. Масалан, асари ӯ «Наглядное учение о числе (таълими ҷузъӣ дар бораи рақам)» (1803) мисоли равшани он аст.

Асосгузори методикаи таълими математика дар Руссия С.П. Гурйев ба шумор меравад. Дар ин ҷода хизмати математикӣ рус Леонид Филатович Магнитский бузург аст. Соли 1703 асари ӯ «Арифметика наука о вычислениях (арифметика или ҳисоб)» аз нашр баромад, ки дар усули таълими математика қадами бузург ба пеш мебошад.

Чӣ тавре ки дар боло зикр намудем, фанни методикаи таълими математика як қисми таркибни фанни педагогика буда, бо як қатор фанҳо алоқамандӣ дорад.

Он, пеш аз ҳама, бо фанни математика (назари математика) алоқаманд аст, зеро математика фанни базавӣ буда, ба мазмун ва мундариҷаи курси математика таъсир мерасонад. Интихоби усули таълим аз он ки кадом ғояҳои математикӣ дар синфҳои ибтидоӣ равшан қарда мешаванд, вобаста аст.

Аз тарафи дигар, муаллимони синфҳои ибтидоӣ лозим аст, ки курси математикаро хуб донанд, онд ба он дониши мустақам дошта бошанд, вагарна ҳубу ҳаматарафаи донишони методикаи таълими математика - таълими ҳаматарафаи математикаи синфҳои ибтидоӣ таъмин қарда наметавонанд.

Ҳамин тавр, фанни методикаи таълими математика бо назари математика алоқаманд буда, танҳо дар сурати ҳаматарафаи донишони ин ду фан муаллим метавонад таълими математикаро дар синфҳои ибтидоӣ дуруст ба роҳ монад.

Фанни методикаи таълими математика бо педагогика (қисми дидактика) ва педагогикаи психологӣ марбут аст, зеро ҳангоми мураттаб намудани курси таълимӣ, интихоби маводу усулҳои таълим дар ҳалли мақсад ва вазифаҳои гузашташуда ба қонуниятҳои умумии таълим, ки дар дидактика ва педагогикаи психологӣ равшан қарда шудааст, таъкид мешавад.

Назифаҳои фатҳи маъмур илҳомӣ:

1. Мураттаб сохтани барномаи синфҳои ибтидоӣ

Барнома дар асоси ба назар гирифтаги ҳуҷуматҳои ғи-
бусолтиву пенсияроғия, нақсониятҳои иқлим хонандагон ва усулҳои
дидактики тавлизи тартиб дода мешавад.

2. Интихоби наводи таълими, дастури таълим дар асоси барномаи ҷаҳири нӯтҳои таълимӣ мебошад.

Бинобар он муаллифони китобҳои даролуи роҳнамои дигари ёрирасон қангоми китиҳои маҷмӯи таълимӣ, хусусиятҳои ситилусонӣ, имкониятҳои илмӣ ҳамаҷагон, роҳи усулҳои дидактикӣ, илмӣ, пай дар пай, аз соди ба мураккаб ва аз мураккаб ба берунодарӣ гузаштиро ба назар мегиранд.

Маводҳои ҷиҳтобшуда бояд ба ҳаёти кишвар мутобикат дошта бошанд, дар бораи пешрафти илму техника, ҳолати халқ, боғариву сарватҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, урфу одат ва анъанаҳои халқ, дӯстии рафқати байни миллатҳои гуногун, санъат ва ғайра маълумот дода, воситан талоноқи тарбия ҳам шуда тавонад.

3. Ба назорати ҳамаҷониба...

3. Бо назарати на амалия методҳои таълим мусаллаҳ намудани омӯзгорони оянда ба муаллимонии сифҳои ҷабдидаи Маводди ҷиҳати таълим.

Мавоиди ҷаҳилобшуда гуногунмазмун буда, ба хонандагон дастрас намудани онро ба усулҳои махсусро тақозо менамояд. Аз ин рӯ, ҷанни мазкур тарзҳои усули дастрас намудани онро равшан мекунанд.

Мавлоди барнома дар асоси якҷиҳон педагогиро психолог-и машҳур Сергей Леонидович Рубинштейн ба ду қисм ҷудо карда ҷудаст:

1. Пайдо намудани мафҳумҳои ибтидоӣ дар асоси таҷрибаи мушоҳидаҳои амалӣ.

Масълаи дар қонундагачи онд ба мафҳуми маҷмӯъ, инчунин намунаи он, ҷудо намунаи як қисми маҷмӯъ таъсирдороти пайдо дарда мешавад. Аммо истилоҳи «маҷмӯъ» ба «қисмҳои» маҷмӯъ» истифода наместаванд.

2. Зимни ахуудууны мафхууах, доошхо ва коидохс баровардани хүлэсн заруур.

Масалан: ҳосиятҳои ҷойивазкунии амалҳои ҳамъ. зарб ва
ғайра. Исроф шудааст, ки қонандагон синфҳои ибтидоӣ
машғумотҳои баруновариҳо яхшуд карда метавонанд, ки ба
туфайли он қобилияти фикрроии минтақани қонандагонро

ташаккул дотан мумкин аст. Хонандагон эинин мафхумҳои азбарқаронашон ва муқомилкаронӣ худосаҳои умумӣ баровар диқро меомӯзанд, ки ин ике аз шартҳои муҳимми ба ҳаёт омода намудани хонандагон мебошанд.

Яке аз шайфҳои муҳимми фанни маъкур ҷамъбасти намунаҳои таҷрибаи бӯйи омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ мебошад, ки барои боз ҳам ғанитар гардонидани усулҳои таълимӣ математики имзоиҷат фароҳам мешавад, инчунин, барои гузаронидани корҳои тадқиқотӣ-таҷрибаӣ ба синфҳои ғиноӣ маънавӣ додан, ба самарабахшии таълиму тарбияи насли наврас ҳиссагузори менамояд.

Курси математикан сифҳои ӯбидой замчун
фавви таълимӣ

Дар марҳилаи аввалини пайдоиши элементҳои математикаи синфҳои нӯтидоӣ ба масъалаҳои омӯзиши онҳо талаботи катъие гузошта нашуд, зеро он замон ҷомеа ба ин муҳтоҷ набуд. Дар он марҳилаи таърихӣ ҳудуди мактаб бо мафҳуми имрӯзаи мо нисбатан падидаи наовида буд. Аз замонҳои пайдоиши мактабҳои нахустин, ки дар нӯтидо, бо қисме аз маълумотҳои парокандаи математикаи ҳаёти зарур (ҳисоби миқдори озуқа, ҷамъунони масоҳат ва ҳаҷми ҷойгоҳҳои зироати захира- ҷамъида ва ғайра) шинсои қарибани шогирдонро оғоз меёбад.

Чунон ки расонаҳои ҳафти то нмрӯз омӯхташуда гувоҳянд, дар ибтидои ҳазораи III то мелод шогирдони ҷуни мактабҳо ба навиштани муқоиса кардани алаҳҳои натураӣ ва касрҳои мусбат маҳдуд нагуфта, ба муоини баъзе масъалаҳои зоҳиран алгебравис низ машғул буданд, ки барои ҳал кардани он бо системаи муодилаҳои дараҷавӣҳои якҷум дуҷум сару қордогтан лозим меомад. Овҳо, ҳагги ё/яне масоҳати фигураҳои ҳамвор муқаррар намудани ҳаҷми ҷисмҳои геометрӣ низ шиномекардагӣ мӯҳяннд.

Қобили қайд аст, ки дар он замон омӯзиши математика ҳатто бaъзе элементҳои он ҳам оммавӣ набуд, илова ба ин муқдариҷаи маводҳои таълимии он ба инъоми муайяне қашид нашуда буд. Шахсоне, ки он вақт ба сифати омӯзгори фалси математика буданд, бо назардошти ҳафз ва мувофиқан ба дараҷаю сатҳи дониши математикшинон дарс меофтод. Боя гуфт, ки дар бaъзе аз давлатҳои Шарқ ба тартиби муайя

кашидани раванди таълими элементҳои дар он замон маълуми математика бо андозае амалӣ гардида буд. Ба ин рисолаҳои дастраси олимони гардидаи математикони машириқ ҳамин шаҳодат медиҳанд. Аз ҷумла, ба ҷуғрафӣ рисолаҳо таъки карда Адониф Павлович Юшкевич ибрози ақида намудааст: «Дар Чин ба таълими математика басо бирвакӣ мавқеи намоёнро ҷудо хароҷ буданд. Ҳанӯ дар давраи сулолаи Чжоу (1027-249 то ҳоло) коркарди системаи ғаллийӣ бароварда шуда буд. Маълумоти ҳисобӣ ва имтиҳонот дар нимаи дуоми ҳазоран якуми то молюод ҷиддӣ гузошта шуда буд. Дар барномаи таълими Академии императорӣ дар замонҳои сулолаи Тан (618-907) дар байни шаш ғана математика ҳам буд, ки онро дар давоми 7 сол меомӯхтанд. Дар ял қатор мамлакатҳо дар он замонҳо корҳои бисёри математикони соҳибдилон мавҷуд буланд. Масалан, дар давраҳои ҳокимияти императори Тай-Изуи (627-649) миқдори онҳо ба 3260 нафар расида буд [13, с. 21]. Дар он замон ба наҷи-фаҳои кормандони давлатии Чин тавассути озмун таъин мекарданд, ки дар қатори ғанаҳои омӯзиши дигар математика ҳам ҳаҷми будан аст. Баъзан дар натиҷаи зухуроғи равиҳои навиини маърифату динӣ, аз ҷумла динҳои насронӣ муслимонӣ ҳам, нисбати маърифат ба омӯзиши математика муносибати та-балаҳои ҳуҷумрон тағйир меёбад.

Масалан, императори онвақтӣ Рим ба номи Феодасий қонуни маҳсулои нисба карда буд, ки сатрҳои зеринро дарбар мегирифт: «Ҳеҷ кас аз ғанаҳои ва математикони маърифат на-пурсад». Дар соли 319-уми мелодӣ қисми зиёди китобхонаҳои Искандарияро ба забонаи оташ сулорида буданд ва дар натиҷаи он нисолҳои илмӣ ҳам носту нобуд гар-диданд. Ин аҳвол ҳамаи давом кард. Дар ҷуғрафӣ шароити нотунор дар мактабҳои онвақтӣ, ки дар назди ибодатхонаҳо арзи вуҷуд мекарданд, омӯзиши математика ҳамаҷонибаи гардидаи ра-виш буд. Вале, ҳисобатҳои, он марҳилаҳои таърихи баъдӣ на-писи сар мепазанду ҷуғрафӣ шароити дулиро пеш аз ҳама дар он бораи дид, муҳарриркунии сатҳи ғанаҳои муқаддаси насронӣ, аз ҷумла ибтидои рӯзи Иди нисхо (пасха), инчунин зарураи тар-тибдиҳии нақша ва расоиғи дигар он ба дилдорӣ ва ҳисоби маърифатҳои барои онҳо зарур бе истифодаи математика имкон-нопазир буданиро дар қарда буданд.

Зиёда аз ин, талаботи рӯзмарии ҷомеа, ки ба раванку ри-ноқи ҳунармандию савдо, бяхривардӣ, тақмили истеҳсолоти саноатӣ ва кифиётҳои техникӣ муҳтоҷ буданд. Аз ин ҷост, ки дар мактабҳои назди ибодатхонаҳои насронӣ ҳам ба омӯзиши маълумотҳои солатарини математикӣ шурӯъ намуданро раво донистанд. Аз ин сабаб аввалин китобҳои дарсии математика дар Аврупо ва баъд дар Русия ҳам маҳз бахри ҷуғрафӣ мактабҳои тахия мекарданд ва дар онҳо навал ба омӯзиши солномаву тақвими ҳамаҷонибаи меҳнанду бас. Баъд дар онҳо онд ба доду гирифтӣ байни мардум, савдо, килту қори зироат, ҳисобу-дорӣ, бурду боғи ва амсоли инҳо, ки ҳамаҷонибаи ҳаёти доштад, тавассути масъалаҳо ҷойгир мегастанд.

Маврид ба зикр аст, ки аз он давра муқаддасат дар давлатҳои Шайх Насири Миёна ва Ҳиндустону Чин ҳам тавас-сути бунёдҳои нишотҳои обёриву харбӣ ва ҳоҷагӣ, инчунин ибодатхонаҳои қурбонигоро ва амсоли инҳо ба омӯхтани ма-тематика рӯи оварда буланд. Аз ҷумла, бутпарастон барои ни-шотҳои динии ҳам ба маълумотҳои математикӣ бештар муҳтоҷи қашиданд.

Пайдоиши дини ислом ҳам барои инкишофи оғили ма-тематика заминаи гузошта аст. Ҷуғрафӣ, барои амали гардида-дани нишондоҳои сураи «Ал-Нисор»-и Қуръони Маҷид онд ба тақсими мерос ба тақмили наҷарили нисбату таносуб са-баби ғардидааст. Маҳз тавассути он математикони давлатҳои исломӣ зери мафҳуми «нисбат» адаби мушаххасро тасаввур намуланда. Дар ҳақиқат, то он дам мафҳуми маъмурро танҳо барои порчаҳои хати рост мансуб медонистанд. Ба рисолаи ин масъала оламшумули Евклид «Унсурҳои» шохилӣ дода метаво-над. Он ҷо танҳо нисбати порчаҳо дар назар буд.

Дар мактабҳои Осиёи Миёна бошад, то истилои араб омӯзиши математикаро ба роҳ монда буланд. Ба ин ахбороти сайёҳи ҷуғрафӣ Сюан Пан гувоҳӣ дода метавонад. Мувофиқи гуфтаи ӯ, ки ба соли 630-юми мелод роғт меояд, дар мактабҳои Самарқанд аз синни 5-солагӣ сар карда ҳамаи наҷиштан ва ҳисоби маҷик мекарданд [42]. Аммо баъди истилои арабҳо дар мактабҳои Осиёи Миёна муттасил-омӯзиши математикаро нис-раво надонистанд. Ибро таърихи мо таъдиқ мекунад.

Қатъи назар аз ин, дар бaъзе мадрасаҳои Осиёи Миёни расадхонаҳои павбунёда он маъкеи таълимоти математикӣ ба роҳ монда шуда буд. Дар натиҷа рисолаҳои математикӣ ҳам иншо мешуданд, ки баъзеашон то ба мо омада расиданд.

Ба сифати ҳуҷҷати бoъзғимод китоб ба забони аҷибӣ таълифёфтаи Баҳоуддини Омӣӣ (1547-1622), ки ўро дар бaъзе сарчашмаҳо Амӯӣ низ менависанд, таъти унвони «Худосот-ул-Ҳисоб» хизмат карда метавонад. Он китобро Мавлавии Рӯшаниӣ соли 1812 милодӣ ба забони форсӣ тарҷума карда, дар Қалхута нитишор кунанда буд. Баъд, тарҷумани немисии ӯро Нессман соли 1843 ва франсияширо Марр соли 1846 ба тибъ мерасонанд. Китоби номбурдаҳо дар Ҳиндустону Эрон, Туркияву Осиёи Миёна дар фаҳиши асрҳои XVIII-XIX ба сифати васонти таълими математика истифода карданишон онқор тaрдидаст [37, с. 139].

Аммо онд дар мактабҳои кунани тоқиқлобни мо ба таъри умумӣ истифодашани он китоб алоҳи маълумоте надорем.

Дар марҳилаи ҳозира мақсаду таълифаҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ асосан тағйир наёфтааст. Сарнадоҳои мeъёрий ва ҳуқуқӣ онд ба таълими математикани синфҳои ибтидоӣ ва китобҳои дарснӯи васонти методӣ ба сифати маълумоти асосии омӯзгор хизмат мерасонанд.

Ақсарияти китобҳои дарснӯи методикани таълими математикани синфҳои ибтидоӣ мақсуду вазифаҳои омӯзиши математикаро аз се ҷиҳат муоина менамояд: додани маълумоти умумии математикӣ, татбиқи амалии он ва тарбияи шахсият тавассути таълими математика.

Аз ин лиҳоз, мавриди таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ, ҳонандагон бояд дорои дониш, маҳорат ва малакаи математикани асри бoшанд:

✓ мафҳум онд ба ададҳои натуралӣ, сифр (нол), қатори ададҳои натуралӣ ва ҳосилҳои онҳо, мафҳум онд ба касрҳои оддӣ ва даҳӣ;

✓ тасаввурот онд ба бузургҳои асосӣ (дарозии порча, арзши, парҳ, миқдор, масса, масоҳати ҷиғраҳо, гунҷонш ва ҳаҷми ҷисмҳо, вақт), воқидҳои ҷанкунии онҳо, бузургӣ ва муносибати байни онҳо;

✓ мақомия системаи матрикани ҷанакҳо;

✓ ҷепаки вақт ва маҳорати амалии истифодаи онҳо;
✓ маҳорати иҷрои ҷор амали арифметикӣ ба ададҳои бисёррақамӣ ва касрҳо;

✓ маҳорати ҳалли масъалаҳои сода ва таркибӣ (3-4 амалҳо);

✓ тасаввурот онд ба забони математика ва истифодаи он дар амал.

Ҳамаи ҳадафҳои дар боло зикршудаҳо ба мазмун ва мундариҷани зерини курси математикани синфҳои ибтидоӣ амалӣ сохтан имконият мебошад:

➤ рақамгузари алоҳи ва ададҳои бисёррақамро дарҳ мекунад;

➤ амалҳои арифметикӣ;

➤ бузургӣ ва ҷанкунии онҳо;

➤ маводҳои алгебрани;

➤ маводҳои геометрия;

➤ масъалаҳои матнӣ ва ҳалли онҳо.

Барои амалӣ сохтани пайдарҳамӣ дар таълими математикани синфҳои ибтидоӣ (I-IV) ва математикани синфҳои V-VI муволиқи ба фаҳи ба мазмун ва мундариҷани методҳои таълими курси математикани синфҳои ибтидоӣ, билаки ба таъри мунаххас мазмун ва мундариҷани математикани синфҳои V-VI ва ба қадом вақти омодагони ҳонандагон барои азбаркунии онҳони курси математика тағйир бошад.

Бо ниятдошти барномаи математикани синфҳои ибтидоӣ ҳонандагон бояд ба синфи V ба донишҳо, маҳорат ва малакаи зерини математикӣ ворид шаванд:

✓ ҳондан ва навиштани алоҳи бисёррақамӣ, доништани усули рақамгузари даҳӣ маъкеи ба истифодаи онҳо;

✓ фаҳиши маълуми алгоритмҳои маълуми амалҳои арифметикӣ ва тавонистани иҷрои малакаи ҳисобкунии;

✓ маҳорати истифодаи ҳосилҳои асосии амалҳои арифметикӣ ва ифодаи онҳо мавриди ҳисобкунии шифоҳӣ ва катти соғор;

✓ маҳорати ҳалли одитарни муодилаҳои катти дар асоси робитани байни амалҳои арифметикӣ ва татбиқи методи муодили дар ҳалли масъалаҳои матнӣ ва он қадар мураккаб;

✓ тасаввуркунии онд ба ҳиссаҳои гуногуни ва маҳорати ҳалли масъалаҳои онд ба ёфтани касру адад ва аз рӯйи китр ёфтани адад;

✓ маҳорати татбиқи ишоратҳои ҳарфӣ барои ифодакунии амалҳои арифметикӣ, зимни барои навишти формулаҳои одитарин ва ифодаҳо.

Мақсад ва вазифаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ

Чӣ тавре ки дар боло зикр намудем, таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ зинни нахустини таълими математика дар муассисаҳои таъсилоти миёнаи умумӣ, литсейҳо ва гимназияҳо мебошад, ё ба таври дигар ғеҷ, курси математикаи синфҳои ибтидоӣ, ки дар синфҳои 1-4 ошӯхта мешавад, қисми таркибии курси математикаи мактабӣ аст. Аз ин лиҳоз, ба таълими он бояд эътибори ҷадид дод, зеро дурусту ҳуб ба роҳ мондани таълими математика дар синфҳои боло ба тарзу услуби омӯзши ва мустанаҳам аз ғар намудани он дар синфҳои ибтидоӣ воқеиста аст. Маълум аст, ки ҳонандагони синфҳои ибтидоӣ дар раванди дарсҳои математика бояд системаи муайяни донишҳои назариявӣ, маҳорат ва малакаи дар барномаи нишондодҳо аз бар намоянд. Дар барномаи синфҳои ибтидоӣ онд ба таълими ғанти матҳур талаботҳои зайт қайд шудааст: «Таълими математикаи дар синфҳои ибтидоӣ бояд дар алоқамандии зичу ҷудонашаванда ба тарбияву инкишофи ҳонандагон гузарад...» [9].

«Дарсҳои математика барои талаботҳои ҷаҳонбинии илҳии ҳонандагон муволифат кунад, қобилияти дошномӯзии онҳоро инкишоф диҳад ва муносибати поквичелонаро ба омӯзши, ба меҳнати ғонданики ҷамъиятӣ, меҳру муҳаббатро ниобат ба вятан тарбия кунад...» [9].

Сарчашмаҳои таълимию мақсадҳои таълими, тарбиявӣ ва амалии ғани математикаро нишон медеҳанд.

Мақсадҳои дар боло зикршуда ба ҳам марбут буда, онро шартан, ба мақсади тавзих ҷудо кардем.

Дар ҷараёни омӯзши математика ҳонандагон бояд - системаи муайяни донишҳои назариявиро аз худ намоянд, ки ба он шуморидан ва навиштани ададҳо дар доираи миллион, дар ҷӯт ва миарокалкулятор ҳосил намудани онҳо ва зимни он

нифғоҳику хаттӣ лотро карда тавонистани ҳисоббарорихо ва ғайра дохили мешаванд.

Тавассути омӯзши математика бояд ҷаҳонбинии - ҳонандагон ташаккул ёбад. Дар синфҳои ибтидоӣ ҳонандагон ба мағҳумҳои адад, амалҳои арифметикӣ, ғигураҳои геометрия ва ғайра шинос шуда бояд ғаҳманд, ки математика объекти худро аз ғаёт меғирад. Аз ин лиҳоз, муҳим он аст, ки донишҳои математикаи дар ғаёт татбиқ карда шаванд. Бояд ба ҳонандагон омӯзонид, ки донишҳои воқеии математикаи муҳити яҳота карданишро ҷудо кардаву донишҳои математикаи аз ғар намуданишро дар ҳалли масъалаҳои амалӣ, аз қабилӣ, хариду ғурӯш, арзиши ҷойи истиғомат, ҷамъоварии ҳосил истиғода карда тавонанд.

Дар ватқи интиҳоби маводи таълими муволифони бояд ба ҷаҳати тарбиявӣ супоришҳо эътибори ҷадид диҳанд, зеро ҳама гуна таълим бояд тарҳи тарбиявӣ дошта бошад.

Тарҳи тарбиявӣ доштани таълими ҳамаи ҳалли масъалаҳо, таълими мавҷуи бузургҳо, таҳсилу тугҳонидани корҳои беруна-синфӣ, дар таълими рағамгузори амалӣ намудан муғил аст.

Мисалан, таълими рағамгузори (нумератсия)-и ададҳои бисёррақамаро ба нишондодҳои инкишофи ҳоҷагии ҳалқ, олами шайбату ҳайвонот, сарватҳои табиӣ, урғу одатҳои миллӣ алоқаманд намудан, аз як тарғи дарсро ғаҳмону шавқовар намояд, аз тарғи дигар барои тарбияи ватадғустӣ, беғор намудани шавқи мағрифатҷуни ҳонандагон имқоният ғароҳам меоварад.

Мисол: Аз 1 тонна пахта 3000 м газвор, 100 кг рағван, 253 кг қунҷора гирифта мешавад. Аз 300 т пахта ҷӣ қадар мағсулот гирифтаи мумкин аст?

Дарсҳои математика бояд ҳонандагонро дар руҳи ватандғустӣ, меҳнатқаршиӣ, ҳуриату ҳағиромӣ қалонсолон, ҳешташайносиву иғтиҳори миллӣ тарбия намояд.

Қайд кардан ҷонз аст, ки интиҳоби мағод ва муғдаричаи таълими математика ба системаи муайяни, дар пайдарпайи мағус тугҳондани он, интиҳоби мағодҳои таълим, барои ҳалли мақсадҳои болоӣ рағон қарда мешаванд.

Курси математикаи синфҳои ибтидоӣ соҳтори мағуси худро дорад:

1. Маводи арифметикӣ мундариҷаи асосии дар алоқаи эн-чу мустақкам бо мафҳумҳои арифметикӣ омӯзонида мешавад.

2. Маводи курси ибтидоии математика бо таъри ҳудудӣ пешкаши хонадагон карда мешавад: аввал ададҳои «содда»-и якум (рақамгузорӣ, ҷамъ ва тарҳ), баъд ҳудуди «содда», «ҳазорӣ» ва ададҳои бисёррақамӣ. Ҳамин таъри, рақамгузори ададҳо ба 4 ҳудуд: «содда», «содда», «ҳазорӣ» ва ададҳои бисёррақамӣ ҷудо карда таълим дода мешавад.

3. Масъалаҳои назариявӣ бо масъалаҳои тарҳи амалӣ-дошта дар заминаи донишҳои назариявӣ қунода мешаванд. Масалан, барои зарби ададҳои дурақамӣ ба якрақамӣ алоҳи ду-рақамро ба сумма ҷудо карда зарб занем муҳим аст, чунки ин барои ташаккули маҳорати амалии хонадагон мусоидат мекунад: $32 \times 3 = (30+2) \times 3 = 30 \times 3 + 2 \times 3 = 96$.

4. Мафҳум, хосият ва қонуниятҳои математикӣ дар алоқамандии энҷ муайян карда мешаванд.

Масъала: ҳафтуми омӯзонидани амалҳои арифметикӣ бо интибат гирифтаи алоқамандии хосиятҳои он, алоқа ва вобаста-гии байни ҷузъҳо (компонентҳо) бо натиҷаи амали махсус аст.

5. Курси математика чунин мурағаттаб шудааст, ки дар ра-занди таълим имконияти ҷуғрафӣ омӯзонидани амалҳои арифме-тикӣ аввал маълуми мушаххас амалҳои маълум, баъд хосиятҳои онҳо ва алоқаи байни ҷузъҳои натиҷаи он баррасӣ мешавад.

6. Таърибаи собит намуна аст, ки маводи бо ҳамдигар ша-беҳу алоқамандро дар як вақт мавриди таълим қарор додан мувофиқи мақсад аст. Чунин қароргузори имконият мебахшад, ки тарафҳои монанд ва бо ҳам муқобили онҳо дар ҳудуди нисбон дода шаванд. Масалан, дар як вақт омӯзонидани шудани амалҳои ҷамъ ва тарҳ.

Чӣ ҳоле ки дар боло зикр намудем, мундариҷаи асосии курси математикӣ синфҳои ибтидоиро маводи арифметикӣ, элементҳои алгебра ва геометрӣ ва бузургҳои таълим мебахшад.

Маводи арифметикӣ рақамгузори ададҳои бутунӣ ғайри-манфӣ ва амалҳои ҳосил онҳо, маълумот дар бораи бузургҳои ададҳои номдор ва ғайраҳо дар бар мегирад.

Элементҳои алгебра дар алоқамандӣ бо маводи арифметикӣ омӯзонида мешаванд. Мафҳумҳои баробарӣ, нобаробарӣ, муоли-ла, ифода, ададҳои тағйирёбандадорро дар асоси маводҳои му-

шаххас омӯзонидани мувофиқи мақсад аст. Аз синфи 1 сар карда, баробарӣ ва нобаробарӣҳои ададӣ ($3=3$, $4<5$, $5>3$, $4<5+4$...) омӯзонида мешаванд ва он таъриҷаи нобаста ба синфҳо муракка-бтар мешавад. Аз синфи 2 сар карда элементҳои тағйирёбанда, ифодаҳои ҳарфӣ ва ададӣ, аз синфи 3 сар карда муолилаҳо омӯзо-нида мешаванд ($x+4=7$, $10 \cdot x=4$, $x \times 4=12$, $x:4=12$...).

Дар курси математикӣ синфҳои ибтидоӣ як қатор эле-ментҳои геометрӣ низ омӯзонида мешаванд. Аз синфи як сар карда хонадагон бо маводи геометрӣ: ба монанди ҳатти рост ва қисқ, ҳатти шикаста, порча, секунҷа, чоркунҷа ва ғайра ши-нос карда мешавад. Минбаъд, дар синфҳои 3-4 ҳисоби кардани дарозии порча, периметр, масоҳати рост- кунҷаву квадрат ва ғайра таълим дода мешавад.

Элементҳои геометрӣ бо мақсади ташаккули дониши тақияурӯҳои фазоӣ ва хонадагонҳои баррасӣ ёфта, ҳамаи истифодаи ҳосилҳои аён, дастраси хонадагонҳои таъриҷаи мешавад.

Мафҳуми бузургҳои ва он кардани онҳо дар робита ба омӯзиши маводҳои арифметикӣ, алгебра ва геометрӣ равои карда мешавад. Шинҷаҳои бузургҳои дарозӣ, вақт, вақт, масоҳат, воҳидҳои ҳисобӣ, бо ташаккули мафҳуми адад, системаи таъриҷаи ҳисоб ва амалҳои арифметикӣ ҳама алоқаманданд.

Қисми иёди мафҳумҳои математикӣ дар қарабни ҳамаи масъалаҳо қунода мешаванд. Масалан, дар вақти ҳамаи масъалаҳо мисли мушаххаси ҳама як амали арифметикӣ, хосиятҳои он амалҳо, алоқаи байни ҷузъҳо ва натиҷаи он бо ҳама муқобили нисбон аён мешавад. Бинобар он, дар курси математикӣ синфҳои ибтидоӣ ба таълими масъалаҳо аҳамияти махсус дода шудааст.

Методҳои шинҷаи ҳақиқатҳои дар таълими математикӣ синфҳои ибтидоӣ

Методҳои мушоҳида ва таъриҷа

Истилоҳи мушоҳида аз калими арабии «мушоҳадатун» гирифта шуда, маъноаш ба забони тоҷикӣ бо ибораи «бо ҷашм дида» нисбат дода мешавад. Айни ҳол интишоранд, ки мушоҳида «идроки бомаҳсул, ки пайваста ба мақсади вазифаҳои ғайриҷашм одам сурат мегирад». Чунин ғайриҷашм бошад, зоҳирӣ, таъассути мушоҳизаронҳои гуногун ба вуқӯъ мешавад.

Дар китоби дарси «Методикан таълими математика» овардаанд, ки ҳангоми истифодаи методи мазкур ба ҷариёни ҳодисоти омӯзиш дахлат намекунад. Аз ҷумла, дар яке аз онҳо меконем: «Мушоҳида чунин методи омӯзиш аст, ки ҳосияти муносибатҳои объектҳои алоҳида ва ҳодисоти онҳи воқеиро муоина мекунанд» [42, с. 57-97].

Пас, мафҳуми илмӣ истилоҳи мазкур аз ҷиҳати онӣ, яъне назарияҳои рӯйкӣ ғайрияти қуллӣ дорад ва аз ин лиҳоз, мушоҳида ҳислатҳои объектҳои абстрактиро на ҳамеша пурра ошкор месозад.

Дар қаҳқаҳа, дарки амиқи ҳислатҳои ҳоси ҷиҳат, ҳодисаву раванҳои мухталиф ё объектҳои абстрактӣ тавас-сути эҳсосот ва тафаккур ба вуқӯъ мегарянд. Айни ҳол, агар аввал ба мушоҳида бевосита вобастагӣ дошта бошад, он гоҳ дуҷумли ба қонуниятҳои мантиқӣ таъсир дорад. Аз ин ҷост, ки дар таҳқиқотҳои илмӣ қардӯи онҳоро ба қор мебаранд. Ҳамзамон дар чунин ғайрияти мушоҳида ҷар маҷмӯи аввал ҷойгир мегардад. Баъдан объектҳои омӯхташаванда бояд ба идрок саруқор дошта бошанд. Барои ин, мушоҳида бояд ҳислатҳои муносибатҳои эҳсос қардашро ҳатман дар хотир нигоҳ дорад. Чунин ғайрияти бо сифати ҳисол гирифтани 'Моҳ ё ин ки Оқтобро интиҳоб менамояд. Ҳангоми мушоҳидаи он ҳодисоти табиӣ, агар мо ба назорати одӣ маҳдуд гардем, он гоҳ ба натиҷаи зарурӣ намерасем, вале агар қосилаи гирифтаиро қайд кунем ва расмҳои ин ҷиҳатҳои фалакро дар паҳзаҳои муайян наёлай гирем, он гоҳ ба омӯзиш ҷариёи ҳодисот имконият ҳосил хоҳад шуд. Мушоҳида дар соҳаҳои мухталифи илм яъне истифодаи бурда ме-шавад. Аз ҷумла, дар психология, тиб, методикан таълими ғайрияти таҳсилоти ва монанди инҳо аз мушоҳидот ба ғайрияти амалӣ меояд, аммо дар худ илми математика натиҷаҳои бевоситаи мушоҳидаро ба сифати ҳақиқат намешиносад. Гарчанде чунин аст, лекин аксарияти донишҳои математикӣ аз мушоҳидаҳо сар заданд ва онҳоро фақат баъдтар асоснок қарда, ба намуни ҳозирашон овардаанд. Чунинчӣ, масофаи қӯтоқтарини байни ду маҳал, ки дар ҳамворӣ аз порчаи хати ростии ягонаи пайвасткунандаи онҳо иборат аст, ибтидои эҳсос шуда буд. Тасаввуроти налустиро онд ба он бо ёрии мушоҳидаи бевосита ҳосил намунанд.

Перомунӣ дар илми математика то кадом андоза зарур будани методи мушоҳида, ҳанӯз Леонард Эйлер (1707-1783), ки ба қавли Пьер Лаплас (1749-1827) омӯзгори умумии математикони қисмати дуҷуми асри XVIII ба шумор мерафт ва дар кашфиёти илмӣ даврониаш маҳсули пурбаҳоро гузоштааст, қарда буд: «Ҳатто ба ин қисми улуми математикӣ, ки онро математикан соф меноманд, ба мушоҳидот аҳамият додани ғайрияти ғайриодибудани монанд, зеро мувофиқи он мушоҳидот ба объектҳои физикӣ маҳдуд мегардад. Азбаски мо ададҳои табиқӣ ба иқти соф мансуб медонем ва тасаввуроти онро дорем, ки мушоҳидот ва омӯзишҳои мафҳум дар таҳқиқоти табиати шадҳо муфид шула мегарянд. Аммо дар воқеият он ҳосиятҳои алоҳида, ки имрӯз маълуманд, аксаран ба роқи мушоҳида қарда гардидаанд ва ҳақиқияти он кашфиёт тавассути исботҳои қатъӣ таълиқ гардида буданд. Ҳатто бисёр ҳосиятҳои алоҳида манҷуданд, ки мо ба онҳо шиносони хубе дорем, вале то ҳол аз уқдаи исботашон набаромадаем: таъқо мушоҳидот моро ба дарки онҳо овардаанд. Аз ин ҷост, ки дар назарияи алоҳида, ки ҳоло ҳам аз қомилӣ баҳо дур аст, мо умедвории худро ба мушоҳидаҳо мебардем; онҳо моро ба оғи ҳосиятҳои навиҷа, ки баъдтар баҳри исботашон ҳоҳем қӯшид, бефосила мебаранд» [42, с. 57-97].

Ин гуфтаҳои Леонард Эйлер инъикоси ғайрияти илмӣ аст, зеро мо истифодаи методи мушоҳидаро дар кашфиёти математикӣ бисёр дучор меосм. Бо онҳо шинос будани омӯзгори математика самаран неқ хоҳад дод. Дар қурси асосҳои математикан мактабӣ, алоҳида, дар ибтидои омӯзиши он, баҳри ҳосилкунии аксарияти мафҳумҳо аз методи мушоҳидаи истифода мекунанд. Ба ин муқарраркунии ҳосиятҳои ҷойивазкунии ҷамънаваздаҳо зарбнашавандаҳо низ дохил мегардад. Айни ҳол, ашқеи аёнӣ ба қор бурда, дарки моҳияти амалҳои математикиро таъмин мекунанд. Дар ин маҳал, ба методикан таълими математика ҳеҷ гуна исбот неқ қарда намешавад, чунин рағбати аз он сабаб равост, ки он мафҳумҳои қонуниятҳои дар илми математика асоснок қарда шудаанд ва аз ин сабаб ҳақиқат роқ намеёбад. Қатъи назар аз ин гуфтаҳо, ба маъқеи методи мушоҳидаи баргашта, қайд мекунем, ки таъқо мушоҳидаи рӯйкӣ барои исботи ҳақиқати қиёсӣ қамқардааст. Он бо методҳои

литари тухлукотӣ якҷоя ба кор бурда мешавад. Яке аз онҳо методҳои таҷриба ба шумор меравад.

Истилоҳи «таҷриба» калиман арабӣ буда, маънои дундагон «санҷиш», «синобон» аст. Таҳти ин мафҳум чунин омӯшиши амӣ, яънчунин ҳодисаеро дар назар дорад, ки таваҷҷути он мо ба ҳолати табиии онҳо диҳад менамоям. Айни ҳол, шароити сунъиро ба вуҷуд меоварем, ки онҳоро ба элементҳо ҷудо карда; ба объектҳои дигар дар ягонагӣ меомӯзем. Ҳар гуна таҷриба бо мувофиқаи робитаи қавӣ дорад. Методи мазкур дар улуми таҷрибавӣ, ки ба онҳо физикаву химия низ мансубанд, маъкеи устуворро ишғол менамояд. Вале математика, ки ба онҳо мансубият надорад, ба ишғоли мантиқӣ ҳақ гуна нагиҷан таҷрибаро ҳақ намегузирад.

Дар ҷайби ҳол математикон, пеш аз он ки ба исботи ин ё он тасдиқоти пешакӣ шурӯъ намоянд, ибтидои «ҳақиқати» аз мушоҳидаву таҷрибаи ҳосилшавандаро бояд пай барянд. Инчунин дар бораи он тасаввуроти қавӣ дошта бошанд. Аз ин лиҳоз, дар фаъолияти ҳамаи методҳои номбурда васеъ истифода карда мешаванд. Айни ҳол, онҳо на танҳо баҳри ҳосил намудани мафҳумҳои навии илмӣ, балки барои таъминидани таълиқи воқеиятиҳо, ки ба воситаи асосҳои қарда шудаанд, низ ёри амалӣ расонида мешаванд. Маҳз аз ҳамин сабаб, истифодаи онҳо дар таълими математикӣ мақсаби махсус муҳимро бозида мешаванд. Дар адабиёти методҳои математикӣ шаклҳои истифодаи методҳои таҷрибаи лода шудаанд. Мо ки ҷо танҳо номгӯи баъзе аз онҳоро меоварем ва ба ин маънада дигр машғулиятҳои амалӣ, семинарӣ, таҷрибавӣ, корҳои мустаккилона, корҳои мустаккилонаи доғишҷу бо роҳбарии омӯзгор, корҳои озмояшӣ, корҳои курсӣ, рисолаи хатм ва ғайра муфассалтар ҷуҳан гуфта ба маъриди не.

Асосан, барои ҳосил намудани мафҳумҳои аҷад, масоҳат, ҳаҷм ва ғайра аз ашёи васеъ истифода мекунанд, ки он бе истифодани таҷриба имконнопазир аст. Воқеан, бо ҷубҷахову калмаҳо ифодахунии рағзаҳои аҷадҳои натуралӣ, ба қисматҳои порчаи ҳақиқӣ рост муваффиқшавии ҳиссаҳои аҷадҳои ҳақиқӣ, намоишдиҳии аҷади ирратсионалӣ бо ёрии диагоналии квадратӣ воҳидӣ, бо шуморагии миқдори катакҷаҳои квадратӣ

муқарраркунини масхати расткунча, ҳисоби ҳаҷми призмаи расткунча бо ёрии ҷӯбнаҳон воҳидӣ, ба воситаи росткунҷаҳои шарҳбӯни формулаҳои зарбӣ мухтасар ва амсоли онҳо татбиқи методҳои намбурияро намоиш дода метавонанд.

Методичні мушкетери в аналогії

Истилоҳи муқоиса аз калимаи арибии «қиёс» гирифта шудааст ва дар қомусҳо аз ҳар ҷиҳат шарҳу баён ёфтааст. Дар ҳамаи китоб (18, с. 69-73) овардаанд. қиёс - андоза гирифтани миёни ду чиз ва баробар гардонидани дар фикр якero бо дигаре дар ҳукме». Мазҳабҳои ҳаёти фалсафии онро муҳокима накарда, ки ҷо тинҳо онд ба математикаи мақтабӣ ҷа тавр истифода кардани онро муоина менамоянд. Дар китоби [24, с. 69] овардаанд: «муқоиса-муқарраркунии фикри монанди ё гуногунии объектҳои омӯзиш мебошад. Ин методи таҳқиқотӣ дар математикаи пастанҳо барои омӯзиши хосиятҳои математикӣ объектҳо, баъди баҳри муқарраркунии худ он хосиятҳо низ тағйик меёбад». Ҳамаи ҷо залоҳида қайд гардидааст, ки ҳангоми истифодаи методи мазкур ба меъёрҳои зерин таъия бояд намуд:

- ✓ фақат чунин объектҳо муконса метавон намуд, ки бо ҳамдигар) робитаи муайян дошта бошад.

- ✓ муқарраркунии ҳосилтҳои қиёсаванда;

- ✓ муқарраркунии ҳосилшуда ҷамъият ба ҳама
- ✓ муқоиса банд пурра ва ҳамаҷониба бошад.

Методи мазкур, умуман дар раёанди таълими математика мавқеи устуворро ишғол меорад. Ба ақидаи К.Д. Ушинский «асулиҳои дар дидактика бояд тарзи асосӣ ба шумор равад». Аз ин лиҳоз, мавқеи ин метод дар раёанди таълими асосҳои математикан мактабӣ ҳам бисо устувор бошад. Таҳқиқоти педагогикӣ психологикӣ даҳсолаҳои охир низ тасдиқ намудаанд, ки истифодаи ин метод дар таълими математикӣ барои омӯзиши мавзӯҳои мувофиқ ёрии амалӣ расонида мегарояд. Воқеан, мавзӯҳои бисёри курси асосҳои математикан мактабиро бо ёрии он баён мекунанд. Чунинчӣ, баҳри ташвиқи зарурати ирсияи ҷаҳаҳои маърифӣ аз ин метод истифода мегарояд.

Методи дигаре, ки бо ин метод робитаи марбут дорад, аниқтарини мебошад, он аз китобҳои ҷониби «analogia» гирифта шуда, ба тоҷикӣ маънои «мувофиқат» ё ин ки «монандӣ»-ро дорад. Ҳамаи инни ҳол қайдӣ он зарур аст, ки истилоҳи охириро

моҳияти истилоҳи мазкурро ҳамчун методи илмӣ пурра ҷаълиқос карда наметавонад. Ба гуфти дигар, он ба монандии бевоситаи байни ашёи рӯзгор муносибат надишта метавонад. зеро истилоҳи «аналогия (монандӣ)» ҷаълиқос ҳосилшудаи умумии объектҳои мухталиф дар назар дошта мешавад. ки аз баъзе ҷиҳатҳо бо ҳамдигар моҳиятан муқоиса шуда метавонад.

Масалан, сайёраҳои Миррих ва Замин аз ҷиҳати ҷиҳат ба ҳамдигар монандӣ доранд: онҳо дар Системи офтобӣ нахустин яхдигаранд. онҳо обу ҳаво доранд ва ғайра.

Бо ёрии методи аналогия натиҷабарорӣҳои дар илмҳои математик бударо бо ҷуғрафӣ тарз баён мекунанд: агар объектҳои A ва B мувофиқан доранд ҳосилҳои a, b, c, d ва h, e, f, g бошад, он гоҳ аз эҳтимоли пур нест, ки объектҳои B ба ҳосилҳои a соҳибӣ кунанд. Хотирнишон бояд намуна, ки ҷуғрафӣ тарз ҷаълиқосҳои на ҳамаи ҳақиқатро ошкор мекунанд. Ба гуфти дигар, эҳтимолияти дурустии натиҷаи ҳосилшуда басо кам хоҳад шуд. Аз ин лиҳоз, барои баландтар шудани он ба методи аналогия талабҳои зерин гузошта мешаванд:

✓ аналогия (монандӣ) бояд ба нишонаҳои муҳимтарини ба ҳаққи илмҳои ба миқдори ашёи ҳосилҳои объектҳои муқоисаишаванда таълиқ кунанд;

✓ алоқамандии нишонаҳо, ки дар асоси он ба натиҷаи мешавад, бо нишонаҳои умумии дар объект ошкоргардида ҳаққи илмҳои зичтар бошад;

✓ аналогия (монандӣ) набояд дар бораи аз рӯи ҳаққи илмҳои монанд будани объектҳо ба натиҷаи оваранд;

✓ натиҷа таълиқи аналогия бояд бо ёрии таҳқиқоти таҷрибуӣ ва исботи он, ки таҷрибуӣ боиси илмҳои натиҷаи ҳосилшуда нагардад.

Дар илмҳои муосир соҳаи мутираккии таълиқи системаҳои аналогия (монандӣ) назарияи монандӣ мешавад, ки дар моделҳои истифода мешавад.

Ҳамин тариқ, методи аналогия дар соҳаҳои мухталифи ҳаёти мо ва илмҳои муосир касе истифода карда мешавад. Он дар математика ҳам таълиқи худро ёфтааст. Аз ин ҳосил, ки истифодаи онро дар ҷаълиқоси таълиқи лиз басо зарур бояд донаст. Ногуфта наметавонам, ки монандиро одатан ба илмҳои математик мансуб мекунанд, аммо ақидаи ҳақ, ки мувофиқи он

маънаҳои монандӣ назар ба математик бештар ба психология мансубият дорад. Аз ин нуктаи назар, монандӣ (аналогия) аз худ чун яке аз намунаҳои асосияти аз рӯи монандиро истифода мешавад, ки дар асоси он як фикр, фикри дигарро ба вучуд меоварад. Дар баъзе мавридҳо ҷуғрафӣ монандии фикр кардан баъзи ба ҳақиқат натиҷаи шудани ёрии меҳнат ва дар мавриди дигар ба он ҳаққи меҳнатонад, вале онди ба он ки натиҷаи ҷуғрафӣ хоҳад шуд, пешаки ҷиҳе наметавон гуфт. Монандии аксаран ба эҳтимолияти қатъии соҳибӣ мебарояд, зеро ҷаълиқос, ки фикрро дар ҷаълиқос ба вучуд оваранд, онро дар дигарон ҳам ҳосил карда метавонад, аммо ҷуғрафӣ бевоситаҷиҳе ба ҷуғрафӣ исбот қабул кардан наметавонад.

Умуман, монандӣ ба ҳуҷрабарорӣи расмӣ мансуб аст. Он дуруст ҷуғрафӣ намунаи ҳуҷрабарорӣиест, ки далел ва натиҷа ба сифати мулоҳизаҳои дарҷаи умумиятиашон яхела қабул мешавад. Ба ибораи дигар, аз ду ҷиҳа аз он мулоҳизаҳои умумияташон яхела ба мулоҳизаи дарҷаи яхела меоянд. Мавриди қайд аст, ки содиришани ин гуна ҳаққи дар муҳимтаринҳои ба ҳақиқат монанд сифатҳои дигар ҳам доранд. Яке аз онҳо таълиқи таълиқи методиҳои дигари илмҳои дар асоси қатъии натиҷаҳои аз монандии ҳосилшуда маҳсуб мешавад. Перомун онҳо мо баъдтар суҳан хоҳем кард. Ҳоло бошад бо методи интуитсияи ҷиҳеи мешавад.

Методи интуитсия

Истилоҳи «интуитсия» аз калими латинии «intueri» гирифта шуда, маънои лугатнаш «обдиқат ингаристан» мешавад ва ашёи ҳақ, ласқати дарки бевоситаи ҳақиқати воқеиро ифода мекунанд. Ин дар ибтидо ҳамчун намунаи умумии ҷаълиқоси идрок ҷаълиқос карда мешавад. Аз ҷуғрафӣ, ба ақидаи Рене Декард интуитсия ба исботи муҳим нест ва он дар эҳтимоли методи дедуктивӣ ба сифати маҳақи умумии эҳтимолиҳои пурра ҳисмат бояд кунанд. Вобаста ба шарҳи баёни мафҳуми ин истилоҳи ҷаълиқос ба ду гуруҳи ҷуғрафӣ шуданд. Агар мансубии гуруҳе ба истифодаи таҷриба ҳосилшавии интуитсияро ҷаълиқоси наметавонанд, муқобили онҳо аз таҷрибаи ҳаёти пайдошавии онро таълиқи наметавонанд. Аввалинҳоро идеалистон ва дуюмҳоро материалистон номидаанд. Аз ин лиҳоз, истилоҳи мазкурро дар лугатҳои

муосир тоҳо бо «таҳминкуни» ва тоҳо бо «басират» ва ҳатто бо «фаросит», «эпракӣ» ва ё ин ки «дарёфтқуни» ҳам иназ менамоянд. Оғро Ибни Сино «ваҳмият(воҳиманок)» номиди буд. Ин тарзи дарки ҳақиқати олами воқеӣ, ки ба ҳар як инҳе ҳос аст, баҳри ошкор намудани қонуниятӣ мавҷуд дар муносибатҳои объектҳои математикӣ манқеи устувореро ишғол мекунад. Перомуни ин масала Бурбанихо инз ибъози ақида намудаанд: «Мо бояд миксус кайд намоем, ки дар мулоҳизарониҳои математикӣ интуитсия нақши ҳосеро мебозад, ки он аз интуитсияи муқаррарии ҳосеӣ тафовут дорад ва яқинан аз пайбарии бевоситии вазъияти муқаррарии ашъ, ки ба яқинан кас аз объектҳои математикӣ бароянд чун объекти олами воқеӣ вонангуд мегарзад, умедвор мешавад» [24, с.74-76].

Мавриди зикр аст, ки интуитсияи математикӣ на ҳамеша ба ошкоркунии ҳақиқат менамояд. Он танҳо баҳри итҳори ақидаи ҷиколит ҳоҳад дод. Дурустӣ ё ин ки нодурустии онро ба мулоҳизарониҳои математикӣ асоснок кардан зарур аст.

Умуман, интуитсия ҳам ба калифиёт ва ҳам ба ҳатогӣ бурда метавониствад. Ба ин метод - методи дигаре, ки индуксия номиди шулдадт, басо шабоҳат дорад.

Методи индуксияи нопурра

Ҳоло диққати шуморо ба он ҷалб менамоем, ки бо мулоҳизаи чанде аз нишонаҳои объекте мо тавонад методии интуитсия ба ҳулоа омида метавонем, вале айни ҳме чунин ҳуло-саро асоснок кардан ҳатмӣ будааст, зеро ҳангоми мулоҳизарониҳои мухталиф на ҳаман ҳосиятҳои объекти мусинашавандаро ба инобат мепаранд. Барои асосноккунии бошад, тоҳо методии индуксия ёри рашониди метавонад. Азбаски ҳуло ин метод чандин намуд дорад, мо дар ибтидо ба маънои истилоҳи «индуксия» тавансуф намуда, баъдан ба ҳар қадоме баҳо ҳоҳем дод. Истилоҳи «индуксия» лотинӣ буда, аз калимаи «induktion» маъноаш ба тоҷикӣ «анъсаш» мебошад.

Индуксия аксаран муомнам ҳолатҳои ҳусеӣ ба ҳулоаи умумӣ аз мулоҳизаи ва интуитсияи оғоз меёбад. Синас, вобаста ба намудҳои ё ин ки тавасути муҳокимарониҳои ҳақиқатшабех онд ба мавҷудияти лгон қонуният фарзӣ

пешниҳод менамояд. Индуксия ос намуд менамояд: нопурра, нурра ва математикӣ. Агар методи индуксияи нопурра ба муҳокимарониҳои ҳақиқатшабех мансуб бошад, методҳои индуксияи нурра ва математикӣ ба мулоҳизарониҳои боъзатиҳод мутааллиқанд. Онҳоро дар алоҳидагӣ муомна менамояд. Методи мазкурро барои он нопурра менамояд, ки ҳангоми истифодаи танҳо ба ҳолатҳои ҳусеӣ таъя карда, фарзияро ба сифати натиҷаи умумӣ мепиновонд. Чунине ки дар китобиҳои дарсии математикӣ мақтабӣ формулаҳои узви дигарҳои инкишофи арифметикӣ ва геометрияи асосан ба ёрии индуксияи нопурра ҳосил мекунаанд, аммо айни ҳол аксар вақт методи мазкурро номбар намекунаанд, балки ҳатто ба сифати нобил ҳизмат карда натавониствадиро ҳам хотирнишон намесозанд. Дар ин китобҳо бо муомнам ду ё се мисоли адади он формулаҳои пешниҳод мекунаанд.

Ҳамин тавр, истифодаи методи мазкур дар ибтидо чанде аз ҳолатҳои ҳусеии ҳодисоти равандҳо ё ин ки ҳосиятҳои объекти мушаххасро муомна намуда, синас ба фарзияи менамояд, ки он ба ҳама ҳуло ҳолатҳои онҳо дурустии натиҷаи умумиро талқин мекунад, аммо дар асоси истифодаи ин метод аксаран ҳатогҳои осилр мешаванд, ки онҳо тавасути ба инобат натиҷаи дигар ҳосиятҳои объектҳо қатъӣ назар мегарзанд. Дар таърихи математика бо чунин мавридҳо инз дигар менамояд. Онҳоро бо мисолҳои зерин фаҳмонидан мумкин аст.

Мисоли 1. Фарз мекунем, ки ғон қуноксия бо формулаи $F(p)=2p-1$ ифода ёфтааст ва муқарраркунии он барои ададҳои натуралӣ p талаб карда мешавад. Ба p аз 1 то 11 қимат дода, ба ададҳои $p=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$; $F(p)=1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19$ ҳосил мешавад. Аз муқоисаи ин ду пайдарпайии адади бармеояд, ки ҳангоми сода будани адади натуралӣ p қуноксияи $F(p)$ низ адади содари мебошад. Аз ин ҳос, ки фарзия ҳангоми сода будани p қимати адади қуноксияи $F(p)$ ҳам сода ҳоҳад шуд, аммо дар мавриди $p=11$ будан, адади таркибӣ ҳосил мегарзад. Нас, фарзияи мо ғалат мебошад.

Мисоли 2. Қиматҳои адади пайдарпайии $H(a)=a^2-a-41$ ҳангоми сода будани қиматҳои a инз сода мешаванд. Чунин таъдиқот дар натиҷаи гузаштан чандин қимати адади a ба мисол

меод, аямо дар маариди $a=41$, будан адади таркибии 41^2 ҳосил мегардад. Пас, таълиқоти боло ғалат булудааст. Бинобар ин, аз истифода индуксияи попура эҳтиёткорона истифода намудан лозим аст. Ин на бо он маъност, ки аз он дар мақтаб даст бояд кашид. Баръакс, истифодаи он баҳри дарки методҳои пасо-яндаи индуктивӣ ёрӣ хоҳад дод.

Ҳақсозмон, дар ҷараёни таълими математикаи мактабӣ би-
сёр тасдиқоти исботшударо ба воситаи индуксияи пошурра
медиханд. Мисол, тасдиқот оид ба графикаи ҳар гуна муодилаи
намудани $ax+by+c=0$ дар системаи координатин росткунҷа аз
хати рост иборат аст. Ба воситаи сохтани графикаи муодилаҳои
 $x-3y+5=0$; $3x+y-2=0$; $2x-y+4=0$ ин ҳокизо исбот карда мешавад.
Ин зоҳиран исбот набуда, фақат намоишдҳӣ ба шумор ҳоҳал
рафт. Дуруст аст, ки дар дахсолаҳои охир баъзе муаллифон
китобҳои дарсин таҷрибай ба ин ҷиҳати маънаи тавассуи
зоҳир мешамоанд. Гуруҳи дигари муаллифон чунин амалро по-
кифоя ҳисобида, аз истифодаи худӣ методи индуксияи пошурра
даст кашида, тарзҳои дигари баъни баъзе мавзӯҳои алгебрави-
ро медиханд, ки ба исботи формулаҳо менамоянд. Мисол, аз
таърифи маъхӯд буда истифода бурда, барои узви дилҳои
онҳо формулаҳои ҳосил мекунанд. Чунин рафтор аз як ҷиҳат
шояд дуруст ҳам бошад. Дар ҳақиқат, аз бе исбот додани фор-
мулаҳо асосноккунии онҳо бартарӣ дорад, вале бо ин аз методи
индуксияи пошурра бетаъмон даст кашидан ҳам поразост, зеро
он дар ишғоли математики нақши муҳимро бозидааст ва
ҳоҳал бозид. Воқеан, методи мазкур дар эҷодиёти математикон
ба сифати яке аз методҳои таҳқиқотие, ки ба ҷониби методи эв-
ристикӣ (усулҳои махсус, ки дар роҳи кашфи ҷиҳи нави истифода
мешавад), (эвристика-илмест, ки тафаккури эҷодии нурсамарри
таҳқиқ ва таҳлил мекунад) машҳур аст. Ҳизмат мерасонад. Ба ин
бо методҳои мушоҳида, таҷриба, аналогия (диёе), интуиция
(бодикқат нигаристани) ва ба монанди онҳо робитаи зич дошта-
наш мусоидат менамуд. Аз ин ҷост, ки он дар кишиёти матема-
тикӣ истифодаи васъ меёфт. Роҷе ба ин математики олмонӣ
Феликс Клейн чунин иброз намудааст: «Математик аз сифри
лаёлотӣ ҳеш, тивасути истифодаи воситаҳои эвристикӣ ба таъри
қатъӣ ба пеш бо ҷодани индуктивӣ меравад. Қори индуктивии
оне, ки аввалан шудӣ ҷумлисро муқаррар намудааст, бешак ба

бажар мөхрөөд, ки кори дедуктивни нэжар оирэ икбэ карлааст, зэрэ хам ин ба хам он зарурати яхелэ дэрали [42, с.76-79].

Зиёда аз ин, ӯ онд ба ташкили таълими математикан мактабӣ суҳан ҷӯнда, махсус қайд мекунад, ки тадриси он «... бояд бо қамон роҳе равад, ки ниссоният бо он аз ҳолати ибтидоии содашавҳонаи худ то қуллаҳои донишҳои замони ҳозира расидааст» [42, с.78]. Аз ин ҷост, ки ба ақиқати ӯ «... сохтори илмӣ таълим ҳам дар таълими математика на ба восити системаҳои пуршидда-ти илмӣ аз ибтидои нороҳат кардани ҳонандагон, балки таваҷҷути дигр онҳо ҳосил намудани тафак -қури илмӣ таълими карда шавад». Инчунин, аз баски математикӣ аз методҳои ҳақиқатшавҳар истифода мекардааст, бо методи индуксияи нопурра низ шиносо-ниҳони мактабӣро зарур донишҳои дониш аст.

Ҳамина тавр, аз таъбиқи методҳои фавқустиқр ба натиҷае
меоем. Ба гуфти дигар, ҳар ёр ба кашфиёте наздик мешавад.
Амалиёти мо тавассути методҳои ба ном ҷамъ-бастиқон ва та-
ҳассусдиҳӣ ба нуқуъи маърифативанд.

Мафҳуми асосии қилиман тямъбаस्तқунӣ ба ҳама маълум аст. Бинобар ин, мо фақат дар тямъбаस्तқунини машқикӣ, математикӣ ва ба қадом маъно истифодабарли он сузан хоҳем роид. Қалиман мазкурро дар дугатҳон муосир чуи фазолияти фикрис тавсиф мекунанд, ки тавассути он аз тафсилқури фардии дар таркиби мафҳумҳо, мулоҳизаҳо, фарзияҳо, назарияҳои илмӣ ва монанди инҳо махфиз буда, ба тафсилқури умумӣ меоянд. Ба гуфтаи дигарон, аз мафҳуми умумияташ қамтар ба мафҳуми умумияташ тифтар мегузаранд. Масалан, дар математика ҳисиятҳо ва қонунҳои барои адади мушаххас муқарраршударо ба ифодаҳои харфӣ пикн намушан, аз тарҳҳои қусусни ҳисоби мисоҳату ҳаҷми шаклҳои геометрия ба ҳисоби интегралӣ ёфтани онҳо, аз муқоисаи ҳисиятҳои фигураҳои ҳамвору фазой ба ҳулосаҳои мушаххас омадан, аз геометрияи евклидӣ ба геометрияҳои дигар гузаштан ба монанди онҳо ба ёрии методи тямъбаस्तқунӣ иҷро мешаванд. Ин тасдиқотро бо мисолҳои зерин шарҳ мекунан од. Мисол, аз мулоҳизаи «наҳанг ширҳор аст» бармеояд, ки «наҳангҳо муҳрапуштад». Аз саволи «ое фарзияи пешниҳод шуда дар мавриди мушаххас қой дорад»? Ба саволи дигари «ое фарзияи мазкур ба мавридҳои дигар иҷрошаванда мебошад»? Ё ин ки дар асоси мулоҳизаи формула баҳри ҳал қардани муодилаи квадратӣ ба масъалаи тавассути

радикално ифодакунии рӯшакҳои муносилаҳои якҷамъаҷуман
дигари дараҷаҳои ҳамакунан рӯй овардан инч ба сифати
намунаи истифодаи методи ҳамбастакунӣ хизмат хоҳад кард. Аз
вобастагии функсияҳои тригонометриӣ қуноқҳои неч ба
муқоимияи қуноқҳои функсияҳои қуноқҳои дилҳо, ҳосиятҳои қуноқҳои
параллел- параллел рӯсткунчи наҳн қардан. Инч талассуси методи
ҳамбастакунӣ иҷропазир мегардад. Ин ҳел мисолҳоро баъзе
мактабиён гирд овардан қозим нест. Аққул, онд ба методи
талассус чанд суҳан гуфтан мумкин аст. Методи маъкур хан оми
аз муқоимияи ҳосиятҳои муайяни маҷмӯе ба муқоимияи қуноқҳои ҳосият
ҳои таҳтиҷамӯи он гузаштан ба назар мерасад. Масалан, дар
асоси муқоимияи ҳосиятҳои бисёрқуноқҳо ба омӯзиши бисёр
қуноқҳои мунтазам машул буданамон маҳз ба методи талассус
қордор хоҳем гашт. Зидда аз ин, ҳангоми аз бисёрқуноқҳои
мунтазам ба сеқунҷи мунтазам рӯй овардан инч, қуноқҳои
фазолиятро шинох медеқад, аммо, қуноқҳои ки Дёрд Нойа қуноқҳои
меқунад: ин ду гузариши нақлай ба ду самти моҳиятан гуногуни
ба амал бароварда мешаваду дар гузариши якум ҳангоми аз
бисёрқуноқҳои дилҳо, ба бисёрқуноқҳои мунтазам гузаштан, мо
маҳдуд гузоштем, яъне талиб қардем, ки ҳаман таряфҳоро
қуноқҳои бисёрқуноқҳои мувофиқан баробар бинаманд. Дар гузариши
дуюм ба ҳан аққиди тағйирёбанда мо аққиди 3-ро гирифтему аққиди
тағйирёбандаҳо ба қизи мушаххас иваз намудем.

Методҳои илмӣ боътимод дар таълими математикӣ
сифҳои нобудой

Методи индуксияи пурра
 Индуксияи пурра гуфта, чунин методи ҳуҷоса барорисро
 дар назар ҳоҳем дошт, ки дар ясои муоинаи ҳама гуна
 ҳолатҳои алоқиваду хусусии объекти тадқиқшаванда ба ҳуҷосаи
 умумӣ мерсем. Дар ҳақиқат, агар ҳосиле ба ё ни ки қонуният
 барои ҳар кадоме аз тахтмаҷмӯъҳои $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n$ - уми
 маҷмӯи A муттаваллиқ бошанд, он гоҳ ба A ҳам мансуб хоҳад шуд.
 Аз ин ҳосил, ки ин намуди индуксияро индуксияи пурра номиди-
 янд. Лозим ба ёдоварист, ки методи мазкур ба Аристотел (Аристо-
 тел-асри IV то мелод) низ маълум будааст. Азбаски пайиштарост
 дигаре онд ба он то даврини эҷёти ӯ ба назар намерасид, опро

олхот индуксийн явцтай хам мөнөөмөл, аммо дар нэгтхөн охир ба он нөмр дунгарро нис мансуу болжистанд, ки он индуксийн му-
кимил мөбшад. Ин сабиб дорад: методн мизхур налар ба мето-
дн цолурра дунгийн бенуксон ва комил мөдихад. Гайр аз ин, ме-
тодн номбурдари индуксийн формалн (зохирнаристн) нис мөно-
манд. Кайги нязир аз гуногуний нөмр ин метод, он дар шлми ма-
тематика дар маврилхое истифода мөббад, ки атар объекти
тагжирнашанд. А таркиби ба айни хол бичрэн хаман киматхон
он хосикти укумиро мукаррар кимудан имкониазир тардад. Ми-
сал, бихри муайянуний хосикти кунчи дагуушкунидан давра
мивкен инсбиг ба диаметри хамон давра шиголжардан онро
санчидан кифия аст. Онро бо се кимуд тасвир хардан мумкин
аст: 1) як тарафи кунч аз диаметри давра иборат аст; 2) хар ду
тарафи он дар як тарафи диаметри давра мяхобад; 3) диаметри
давра дар мобийн тарафхон кунч цойгир мешавал.

Метод индукции математик

он сабаб бошад, ки метони мазкурро исосан дар математика татбиқ мекунанд ва он айни ҳақ маъқул устуворро интиҳол менамояд. Усули милоли помбурда ба аксиоми Чузепле Пешро (1858-1932, математики итолиёвӣ) таъя мекунад. Он баъдтар аксиоми индуксия ном гирифта буд. Ин аксиома ро тарҷама дар адабиёти муосири математикӣ ба қумлаҳои гуногун байн карда бошанд ҳам, чунин метавон навишт: *Агар ягон ҳосияи барои 1 исбот шуда бошад, агар ҳақ фарзияи барои адади натурални дилхот к дурустии он ба ҳулосае омаданд, ки он баъри адади натурални ласолидан (k+1) ит дуруст аст, он ҳақ ҳосияи мазкур ба ҳамаи ададҳои натурални л лисубияи дорад.*

Маҳз ба ҳамина аксиома таъя карда, мулоҳизаҳои аксио ро бо номи индуксияи математикӣ баъри исботи тасдиқоти математикӣ татбиқ менамояд. Пас, барои бо методи мазкур кор бурдан зарур аст, ки се марҳилаи мулоҳизарониҳои таъинотиҳо кро пас сар бояд кард.

Ояҳо чунонда: а) тасдиқоти пешниҳодшуда ро барои $n=1$ месанҷад, агар он дуруст бошад; б) фарз менамоям, ки он барои $n=k$ ҳам ҳақ дорад; в) нишон медиҳад, ки он барои $n=k+1$ низ дуруст мебошад. Инро ба мисолҳои зерин фаҳмонидан лозим аст:

Мисоли 1. Ифот кунад, ки ҳосили қамъи n -го ададҳои натурални ҳақ ба қвалрати миқдори онҳо баробар аст. Агар моделаи математикӣ ин масъаларо таъриб диҳем, он гоҳ ба ифодаи $S(n)=1+3+5+7+9+\dots+(2n-1)=n^2$ (1) соҳиб ҳосем шуд. Барои исботи дурустии ин баробарии (1) чунин рафтор бояд наму:

1. $S(1)=1$ ҳақд шуд, ки ифодаи (1) - ро қашватмад месохад.
 2. Фарз мекунем, ки $S(k)=k^2$ бошад.
 3. Нишон бояд дод, ки $S(k+1)=(k+1)^2$ ҳақд шуд.
- Барои ба ин ноил гардидан чунин амал намудан лозим аст: $S(k+1)=S(k)+[(2k+1)+2]=S(k)+(2k+1)=k^2+2k+1$. Пас, $S(k+1)=(k+1)^2$ ҳосил шуд, ки исботи зарур аст.

Мисоли 2. Ифот кунад, ки ҳосили қамъи n -го адади натурал ба нисфи ҳосили зарби миқдори онҳо ба ҳосили қамъи он миқдор ба 1 баробар мебошад.

Моделаи математикӣ ин масъаларо ба намуди $S(n)=1+2+3+4+\dots+n=\frac{n(n+1)}{2}$ навишта метавонем. Пас, исботи он чунин мешавад:

$$1. S(1)=1 \text{ аст, зеро } = \frac{n(n+1)}{2} = 1 \text{ мебошад.}$$

2. Фарз мекунем, баробарии долашуда ҳақ дорад. Он гоҳ чунин навиштаи мумкин аст:

$$3. S(n)=1+2+3+4+\dots+n+(n+1)=\frac{n(n+1)}{2}+(n+1)=\frac{(n+1)(n+2)}{2}=\frac{(n+1)(n+1)+1}{2}.$$

Таъаккур бояд дод, ки инкишофиҳои арифметикӣ ва геометрикӣ ҳам бо ёрии методи индуксияи математикӣ таълим додан мумкин аст. Умуман, татбиқии методи мазкур дар геометрии мактабӣ муфид ҳақд буд. Аз қумла, барои ҳисоби дарояи тарафҳои бирӯкунҷаи муқтаъи, тақсироти ҳамворӣ ва фарои миқдори муқаллифи қатҳои рӯст ва ҳамвориро, сохтанҳои геометрии ва монанди онҳо маҳз аз ҳамина метод истифода наму-дан равоаст. Ин, аҳақан, дар синфҳои имкомӯзии математика ва қурсҳои факултативӣ имконияти мазардад.

Методи дедуксия

Истилоҳи "дедуксия" аз қашмаи лотинии «deduction» гирифта шуда, маънои «баровардан»-ро дорад, ки бо қалимаи «хулосабарорӣ» ҳаммаънаст. Ояро ба иборати «исботи намудан» ит ифода мекунанд, аҳақ бо чунин қумлаву ибораҳо моҳияти методи дедуксияро илтиқос наметавон кард. Дар адабиёти истили муосир истилоҳи мазкур, воқаста ба истифодаи аз ду нуқтаи қишр парҳу бирён ҷифтааст, ки яке бо маънои «исбот» ва дигаре бо маънои «ҳақ» мебошад. Дар маъриди явал ояро чун амалиёти фикрӣ муосири мешамоҷа ки ягон тасдиқот фақат дар асоси қондишу қондиҳои минтик аз тасдиқоти дигаре ҳосил гардад. Дар маъриди дигар тасдиқоте дар назар дошта мешавад, ки он умумӣ бошад аз он тасдиқоти ҳусуӣ ҳамагун маълумоти нава пайдо гардад. Яъне, *хулосабарорӣи минтиқӣ, ки аз мулоҳизаҳои умумӣ ба мулоҳизаҳои улумиятӣи қашми ва ғ ин ин алоҳида, инчунин ҳусуӣ мебаранд, методи дедуксия тилиди мешавад.*

Ҳақирраси бояд қард, ки қондиҳои дедуктивиро дар илтиҳои минтик назарияи идрок ва психология меомӯзад. Аз ин лиҳот, тақсирҳои онҳо гуногул буди метавонад, вале айни ҳақ сохтори худи методи дедуксия (усули мулоҳизавне, ки мувофиқи он аз нуқтаҳои қул ба қуъ, меоянд) ягонаи ме-бошад. Дар

математика, татбиқи ин метод ласеъ аст. Аз ин лиҳоз, дар таълими математикан мактабӣ истифодабарии он яке аз воситаҳои таълику таҳмилийи тафаккури мантиқии хонандагон ба шумор меравад. Воқеан, ҳар як ҷумлаи математикӣ аз дилел ва ҳулоаса таркиб меёбад. Агар дилел аз тасдиқоти умумӣ, аммо ҳулоаса аз тасдиқоти хусусӣ иборат бошад, он гоҳ ҷуғири мулоҳизарониҳоро дедуктивӣ номидан мумкин аст. Дар таълими математикан мактабӣ мо одатан аз методи индуктивӣ бештар истифода мекарем. Ин дар ибтидои омӯзиши математика намуна аст, вале аз синфҳои поёни сар карда, тадриҷан ба истифодаи методи дедуктивӣ шуруъ мекунем. Аз ҷумла, теоремаҳо ибтидоӣ карида, доир ба он масъалаи ҳал кардан мумкин аст. Худ ҳамин амалиёт аз мулоҳизаи умумӣ ба мулоҳизаҳои дигари инсониятан умумӣ, алоҳида ва ё хусусӣ гузаштан аст.

Мулоҳизарониҳоро дедуктивӣ аксаран дар таълими геометрияи мактабӣ дучор меоянд. Худи ин фанни мактабӣ табиатан дедуктивӣ мебошад, вале аз сабаби дастнависи баъзе мафҳумҳои илмӣ дар китобҳои дарсии геометрия на ҳамини аз он метод истифода мекунанд. Қатъи назар аз ин, муаллифони илмӣ математикӣ тасаввуроте ҳосил намоянд. Базиған омӯзгори математикӣ амалии тадриси дарки онҳост. Ба ҳалли масъалаҳои мушаххаси методӣ онд ба истифодаи методи мазкур дар машғулиятҳои амалии методика боз тавассуфи лоҳеҷ кард. Ин ҷо танҳо ёдовар мешавем, ки методи дедуктивиро одатан ба илми мантиқ, мансуб мекунем. Инро инкор накарда, айни ҳол ақидаи муаллифони китобҳои методиро ҷонибдорӣ менамоем: методи дедуктивӣ аз нуктаи назари математикӣ на фақат исботи синтетикӣ, бلكи исботи аналитикиро ҳам дар бар мегирад. Ба он индуксияҳои ҷурри ва математикӣ ҳамчун методҳои ғайрасон дохил мегарданд. Ногуфта намонанд, ки методҳои индуксия ва дедуксияро аз ҳамдигар ҷудо кардан мумкин нест. Онҳо дар ҳамҷоягӣ татбиқ меёбанд. Воқеан, қабл аз бошад, бо методҳои мулоҳизаронаи дарки объект зарур аст. Ин бахш мегардад. Модоме ки ин ҷо онд ба методҳои аналитикиву синтетикӣ суҳан рафт, роҷеъ ба онҳо маълумоте бояд дошт.

Методҳои анализ ва синтез

Истилоҳи "анализ" аз калимаи юнонӣ «analysis» буда, маънои «ҷудошавӣ», «тақсими ҷузъӣ», «таҷзия» ва «таҳлили»-ро дорад. Умуман, ба қисмҳои ҷудо кардани ҷамъи томеро бо ин истилоҳ ифода мекунанд. Худи методи анализ (таҳлили ҷуғири воситаи таҳқиқотиест, ки объекти омӯзиширо ба қисмҳои таркибӣ ҷудо карда, ҳар қисмро дар алоҳидияи омӯзонанда мебарояд.

Истилоҳи "синтез" калимаи лотинӣ «synthesis» буда, маънои «ҷамъшавӣ», «амуттаҷид намудан» ва «таркиббандӣ», «ҳамроҳ кардан» мебошад. Умуман, методи омӯзиши объекте, ки дар ҷағири роҷиҳои мутақобилӣ ҷузъҳои муҷири мегардад, синтез (таркиббандӣ) менамояд.

Методҳои таҳлилу таркиббандӣ ҳам роҷиҳои мутақобилӣ доранд. Онҳоро дар мулоҳизарониҳоро яқоя ба қор мебаранд. Онд ба фарқиати соҳири онҳо бошад, аз таърифиҳои функсионер равиш аст. Барои боз ҳам равиштар шудани таъсироти методҳои мазкур ҷири аз таърифиҳои дар адибиети мусеир мавҷуд бударо хотиррасон мекунем. Муаллифони яке аз китобҳои дарсии «Методҳои таълими математика» онҳоро аз нуктаи назари ҳосиҳои микдори ву сифати объекти омӯзиши муҷири менамоянд:

Таҳлил (анализ) ҷуғири методи таҳқиқотиест, ки бунёди онро омӯзиши микдори ҳосиҳои объект таҳлил мекунанд.

Таркиббандӣ (синтез) методи таҳқиқотиест мебошад, ки асоси он ба омӯзиши ҳосиҳои сифати объект муҷири карда мекунанд.

Ба ин масъала, «Геометрияи аналитикӣ» гувоҳӣ дода менамоянд. Нисбат ба ин методҳои таърифиҳои дигарро низ раво доштаанд. Масалан, ҳамин муаллифони ақида доранд ки маълуми онро баён кунанд: таҳлил ҷуғири мулоҳиза-рониест, ки дар ҷағири он аз ҳулоаса ба сабаб меоянду таркиббандӣ аз сабаб ба ҳулоаса пешниҳодшуда мекунанд.

Ба гуфтаи дигарон, таҳлил аз хотимаи таҳқиқоте ба ибтидои он, вале таркиббандӣ, баръақс, аз ибтидо ба хотима мегардад.

Истифодаи ин методҳои даврано ҷуғириро паси сар кардааст. Ин методҳоро ҳанӯз файласуфони даврани ақида Афлотун, Арасту ва баъдтар Евклид низ истифода кардааст.

Нисбатҳои зеринро аз ҳамин нуктаи назари муҷири мекунем.

Мисоли 1. Нобаробарии $a^4 + 1 \geq 2$ вуҷуд дорад. Бахри исботи ин тасдиқот одатан фарз мекунанд, ки нобаробарии мазкур ҳақ мебошад. Сипас ҳар ду тарафи онро бо $a^2 \neq 0$ зарб зада, ба ифодаи $a^4 + 1 \geq 2a^2$ сохоби мегарданд. Аз он нобаробариҳои $a^4 - 2a^2 + 1 \geq 0$ ва $(a^2 - 1)^2 \geq 0$ паси ҳамдигар ҳосил мешаванд, ки барои ҳама a гуна адади a ҳақ мебошад. Ҳамин тавр, тасдиқот исбот шуд. Алҳол, дар аксарияти китобҳои дарсии «Методикан таълими математика» ва «Методикан таълими математика дар синфҳои 10-11» мо айнан чунин ҳолатро мушоҳида мекунем. Воқеан, барои ба воситаи методи таҳлил исбот намудани теоремаҳо бо ҳамин ҳола равона мегарданд. Асосан, худ методи таҳлил, ки онро баъзан «таҳлили сода» ҳам мегӯянд, ва ҳамин ба исботи тасдиқоти пешниҳодшуда меварад. Ам ин ҳолат, ки масъалаи таҳлил додани методи мазкур ба миён омада буд. Ба ин чиҳати мавқеи методи таҳлил дар исбот ҳанӯз математикони Юнони Қадим Александр Пап чунин ақида дошт: «Дар таҳлил номатлуми матлубро муқаррар ҳисобида менигарам, ки аз қуло пайдо шудани он имконпазир мегардад ва сони аз он ҳам муқаддамтар ҷа мебоист. Ин гуна мулоҳизарониҳо то ба ягон ҷизи маълум омадан, ки ба сифати натиҷа хизмат карда тавонад, ғайри мумкин аст. Ин роҳро таҳлил, ё ин ки фарқи надирад, ҳақиқатан баръакс мекӯем». Ин ҳо, зоҳиран дар бораи методе суҳбат менамояд, ки аз таҳлили роҳи тафовут дорад. Онро «методи таҳлили қомил» номид. Қомилияти он таъассуфи роҳҳои методи таҳлил ба методи таҳлили сода таъмин гардидааст.

Ба гуфти дигар, истифодаи ҳамчун ду метод: таҳлилу таркиббанди «методи таҳлили қомил» номид шудааст. Теорема дар бораи қимати миёнаи арифметикӣ ва геометрии ададҳои мусбат, ки мо онро дар мисолҳои болоӣ мувоҷиҳ намудем, ба сифати намунаи татбиқи «Таҳлили қомил» хизмат карда метавонад. Дар рағбати таълими геометрия аз ин метод низ истифода намудан мумкин аст. Воқеан, қариб ҳамаи теоремаҳои мазкур «Параллелограммҳо ва трапецияҳо», инчунин «Ҳалли секунҷаҳо» бо методи мазкур низ исбот мешаванд. Лозим ба ёдоварист, ки методи таҳлили қомил қисми таркибии методи дедуктивӣ ба шумор меравад. Айни ҳол он методи синтетикӣро ҳам дар бар мегирад. Аз ин лиҳоз, ҳуҷҷаҳо, ки аз татбиқи он ҳосил мегардад, ба исботи иловагӣ муктоҷ назорат

шуд. Методи сеюм, ки онро «Таҳлили ластгардӣ» меноманду баъзан «Таҳлили нокомил» ҳам мегӯянд, одатан ба истифодаи методи синтетикӣ меварад. Мисол, тасдиқот онд ба медианаи ба яке аз катетҳои фаровардашудае, ки ба нисфи қамон катет ва гипотенузаи секунҷа алоқамандии зич дорад, маҳз бо ҳамин метод исбот шуда буд, вале онро мулоҳизаи ҳақиқатшиносӣ гуфта, ба сифати исбот қабул накарда будем. Ақсун агар аз ҳуҷҷаи ҳосил шуда ба тасдиқоти ақидаи баргароём, яъне методи таркиббандиро дар ҳол истифода бароём, он гоҳ ба ҳақ будани нобаробарии қомил ҳосил карда метавонем. Вале агар баробарии $a^4 + b^4 = c^4$ истифодаи пайвад ва онро ба намуни $a^4 + (\frac{b}{c})^4 + 3 \times (\frac{b}{c})^4 = c^4$ оварему аз ифодаи $m^2 = a^2 + (\frac{b}{c})^2$ истифода намоем, он гоҳ ба тасдиқоти пешниҳодшуда бармегардем.

Дар ин маврид, мо аз методи ба ном «Таҳлили ластгардӣ» истифода намудем. Лозим ба ёдоварист, ки чунин амалиётро дар аксарияти китобҳои дарсии «Методикан таълими математика» синфҳои 10-11» бо номи «методи аналитикиву синтетикӣ» сабт намудаанд.

Тазақкур бояд лод, ки ҳар дуи ин методҳо, алалхусс дар рағбати масъалаҳалкунӣ татбиқи насб меёбанд. Ба он ҳангоми мувоҷиҳи марому мақоми масъала дар таълими математика муфасссалтар суҳбат хоҳад рафт. Алҳол, ба як чиҳати психологӣ методиҳои мазкур диққати ҳонадагонро ғайриҷалб менамояд. Он ба тасдиқоти С.Л. Рубинштейн чунин аст: «Инкишофи тафаккур, ин пеш аз ҳама, таҳлилу таркиббандии ҷаъзаст, ки бо таҳлил ошкор мегардад, ин баъдан ба маъхуму ҷамъбастикуни оварда мерасонад».

Методҳои абстракцион ва мушаххас ардонӣ

Истилоҳи «абстраксия» қадиман истифода шуда, маънои «берунравӣ», «хориҷкунӣ», «таҷриба намудан», «мафҳуми мучарраф», «хулосаи назарӣ»-ро мефаҳмонад.

Истилоҳи «абстраксия», ки ба арабӣ «таҷриба» хоҳад шуд, ба таҷрибаи истилоҳҳои «таҷрибагонидан» ё «абстраксия-кунӣ» ё «абстракционӣ» қабул шудааст. Ин метод бо шумари «аз объектҳои мушаххас ба мафҳумҳои умумӣ омадан»-ро низ ифода менамояд.

Маълум аст, ки худ илми математика маҳз бо мафҳумҳои ба таври мучарраф фикр кардан сарувор дорад, вале ин чунин

тавассоти ин метод ба вузӯъ мепайвананд. Ёдрас бояд намуд, ки аз моделҳои ҳодисоти муҳити воқеӣ ва объектҳои илмӣ барои таҳқиқи онҳо васеъ истифода мекунанд. Дар математика бошад, тавассоти абстрактӣ моделҳои раъзии объектҳои муҳити инфро тартиб дода, бо онҳо кор мекунанд. Айни ҳол, барои ин аз ҳамагуна тараҳои мулоҳизарониҳо, аз ҷумла, аз методҳои ҷамъбастикунии ҳам васеъ истифода мекунанд.

Методи ҷамъбастикунии

Аз методи мазкур психологҳо бисёр истифода мекунанд. Масалан, кормандони Доғистикадан илмҳои таҳқиқоти психология ва педагогикаи Академияи илмҳои ҷаҳони собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ таҳти сарварии Давидов Василий Васильевич соҳаҳои тӯлоӣ ба ин масъала мутаваҷҷеҳ гардида буданд. Онҳо дар ҷаҳони таҳқиқот худ исбот намудаанд, ки агар ҷамъбастикунии тавассоти ҳақиқат ба таҳқиқи тафаккури эмпирӣ асосида шавад, он бо ёрии таҳқиқи бонии таҳқиқоти тафаккури илмӣ метардад. Онҳо исбот кардаанд, ки ҳангоми синфҳои ибтидоӣ низ ба истифодаи методи мазкур бахри азбаркунии методҳои умумии масъалаҳои имконияти асосиро доро мекунанд. Ба сифати воқеии таъсирбахши истифодаи ин метод, одатан масъалаҳои номбар менамояд, ки дар он ёрии масъалаи бисёрқунҷа аз рӯи масъалаҳои проксиҳои он пешниҳод мешавад. Масалан, ба болои бонии бонии набарнома аз рӯи нақшаи он муқаррар қилини масъалаи он бонии нақшаи будиномро дошта, сипас ба ҷиҳати ҳамаҷониби онҳо ки ҳуҷраҳои онҳо метавонанд кард.

Истифодаи методи таҳқиқи дар ҷамъбастикунии ба таълими математика асосида аст, зеро ҳосиятҳои объектҳои муоинаидаанда ба таҳлил ошкор мегарданд.

Умуман, методи ҷамъбастикунии нафақат ба методи таҳқиқи, балки ба методҳои дигар ҳам робитаи зич дорад.

Ҳуҷра, ҳамак методҳои мулоҳизарониҳо, ки номбар кардем, бахри дарки ҳақиқати илмӣ ёрии бевосита расонида мегарданд.

Методҳои таълими курси математикани

синфҳои ибтидоӣ

Дар ҷаҳони ҳамаҷониби таълими математика «методҳои таълим», «усулҳои таълим», «воситаҳои таълим», «усулҳои таълим» ва ғайраҳо.

карди мекунанд. ки онҳо ба методҳои таълими курси математикани синфҳои ибтидоӣ низ тааллуқ доранд.

Маҳсулҳои таълим ба методҳои таълим ва дурусти истифодаи онҳо вобаста мекунанд. Методҳои таълим ва самаранокии кори муаллими, аз тарафи ҳонандагон аз худ кардани маводҳои таълимӣ ва таълиқи онҳо сифатҳои таълими онҳоро муайян мекунанд.

Метод аз қисмии қисми «методҳои таълим» шуда, маъноҳои раҳи даркунии, назари, таълиқи ӯ тарзи ба даст овардани маълумат мекунанд.

Методҳои таълим ба қонуниятҳои умумии дарки ғарду атрофиҳои насон вобаста аст. яъне дарки асосҳои қонуниятҳои методҳои таълими фалсафии буда, натиҷаи дурусти таълиқи чароҳои таълим, маъноҳои қонуниятҳои он мекунанд.

Методҳои таълим ин шакли тарафҳои назари ҳамаҷониби маводҳои таълимиро, ки аз рӯи таълиқи маълумоти илмӣ, тарбияи ва таълиқи ҳамаҷониби чароҳои таълим бармеояд, аз худ карда аст.

Методҳои таълим – ин раҳи даркунии, фалсафии назари ҳамаҷониби маълумоти ҳонандагон аст, ки ба ӯро маълумоти ба таълиқи маълумоти илмӣ раҳи карда шуда аст.

Маълум аст, ки ҳонандагон ба ёрии мадад ва раҳбарии муаллими худ аз худ ва ё муаллими он маводҳои таълими, ки дар китобҳои дарси аз ҷумлаи дар китобҳои дарси математика барои синфҳои ибтидоӣ ҷой дода шудаанд, аз худ карда наметавонанд. Аз ин лиҳоз, муаллими дар байни маводҳои таълими китобҳои дарси, ки ҳамаҷониби дар шури ҳонандагон синфҳои ибтидоӣ ҷой нагирифтаанд, шакли маълумоти ӯро мекунанд. Вай ба ҳонандагон раҳиҳои дарки аз худкунии пешниҳод менамояд, то ин ки бо ин васила онҳо маводҳои таълимиро дурусти аз худ намуянд.

Методҳои таълим ин тарзи таълиқи таълим, ки барои баён кардани маводҳои таълими ва аз тарафи ҳонандагон аз худ намуяндани онҳо раҳиҳои карда шудаанд. Ба ёрии методи таълими фалсафии ҳамаҷониби муаллими ҳонандагон дар дарси таълими мегардад.

Ҳамаҷониби таълим, дар маънои методҳои таълим дар методҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ тарзи фалсафии ҳамаҷониби муаллими ҳонандагон фалсафии мешавад, ки бо ёрии он муаллими таълим мекунанд, меомӯзонанд ва ҳонандагон меомӯзонанд.

музаид, дониш мегиранд ва малакаи мустакилона кор карданиро азхуд менамояд.

Методҳои таълим ҳама замида ба ғуноғунонд ва бо мақсади онҳоро ба тартиб даровардан ва ёри расонидан ба муаллим. ҳамаи онҳо ба гурӯҳҳои гуногун ҷудо ва тасниф карда шудаанд.

Вобаста ба он ки методҳои таълим тарафҳои гуногуни доранд ва онҳо ба онҳо нуктаи назар гуногун аст, онҳо таълим, ки дар дидактикаи ҳозирзамон намунаҳои гуногуни таснифи методҳои таълим қой дорад. Масалан, Григорий Иванович Петровский ва Евгений Яковлевич Голант аз рӯи манбаҳои ахборотдиҳӣ ва характери даркунии методҳои таълимро ба чунин гурӯҳҳо ҷудо кардаанд: методҳои шифоӣ, аёна ва амалӣ.

Михаил Александрович Данилов ва Борис Петрович Есипов дар ҳисоби ба ҳисоб гирифтани мисалҳои асосии дидактикӣ, ки дар янған муайяни таълим амалӣ мегарданд. Чунин методҳоро пешниҳод кардаанд: методҳои азхудкунии дониш, таҷаккул додани маҳорату малакаҳо, таҷбикунии дониш, ғайолияти эҷодӣ, муҳлисакӯӣ ва санҷидаи дониш, маҳорат ва малакаҳои ҳонандагон.

Вобаста ба характери ғайолияти даркунии ҳонанда-гон нисбати азхудкунии мазмуни маълумот М.Н. Снаткин ва И.М. Ларнер чунин гурӯҳи методҳоро пешниҳод кардаанд: методҳои ғайомдадиҳӣ-таъсирӣ (ахборотдиҳӣ-ретсентивӣ), репродуктивӣ, ба тарзи проблематӣ байёқувӣ, кикман ҷусту-ҷуйӣ ё зирискиӣ.

Таснифоти методҳои таълим аз тарафи олимони дигар, аз ҷумла М.И. Махмутов, Н.М. Верзилин, С.Г. Шапаваленко ва дигарон низ пешниҳод гардидааст. Ҳаминро қайд кардан лозим аст, ки ҳар яке аз ин олимони дар пешниҳод намунаҳои нуктаи назари худ ба манбаҳои зарурӣ тақдир кардаанд ва муносибатишон ба ҳақиқии масъала дуруст аст. Вале агар ҳамаи намунаҳои масъаларо ба ҳисоб гирем, онҳо таълим мегарданд, ки таснифоти методҳои таълим, ки муаллифони дар боло номбаркардашудаи пешниҳод кардаанд, то индое маҳдуд аст.

Чунин мешуморем, ки таснифоти методҳои таълим, ки аз тарафи Юрий Константинович Бабанский дар он ифода меёбад (дар китоби дарсии «Педагогика», «Маориф», 1983) дода шудааст, ҳама мукамал мебошад ва мо дар дида барномадани методҳои таълим курси математикаи синфҳои ғайодӣ ба он бештар таъҷ мекунем.

Пуррагии таснифоти додан Юрий Константинович Бабанский дар он ифода меёбад, ки дар вақти дида барномадани ин маълуми ба таҷҷи манбаҳои аҷолиа, баъки ҳамаи тарафҳои ба методҳои таълим алоқамандбуларо: манбаҳои ахборотдиҳӣ ва ахбороти таълимиро дарӣ кирдани ҳонандагон муайян карда мешавад.

Мантиқӣ байёқувӣ ва даркунии ахборот, дарҷаи мустакили таҷаккури ҳонандагон, идорашиноли будани ҷараёни таълим ва ғайраҳо ба ҳисоб гирифтаиаст. Ҷунин гурӯҳи методҳои таълимиро пешниҳод кардааст: методҳои таҷкил кардани таҷби намунаи ғайолияти таълимӣ-даркунии, методҳои ҳавасманд гардонӣ ва маънаисияи ғайолияти таълимӣ-даркунии; методҳои наҷораткунии ва худнаҷораткунии. Ҳар яке ин се гурӯҳи масъал ба зергурӯҳҳои мунағрик ҷудо мегарданд.

Аз ин гурӯҳҳо ва зергурӯҳҳо барои методикаи таълими ғайодӣ математика методҳои зерин мувофиқ меёбанд: методҳои шифоӣ ё сӯхбат, ҳикоя, ғайомдадиҳӣ; методҳои аёни-мувоҳида, таъсирӣ ва намоишдиҳӣ; методҳои амалӣ-машқ, таҷрибаҷуғронӣ, корҳои хаттӣ ва таҷрибаӣ; кор бо китобҳои дарсӣ ва ғайра; методҳои индуктивӣ ва дедуктивӣ, репродуктивӣ ва масъалаҷуғзорӣ, наҷораткунии ва худнаҷораткунии, корҳои муваққилона, наҷорат, бо ёрии ашҳои таҷкикӣ; санҷишу баён узорӣ ба дониш, маҳорат ва малакаҳои ҳонандагон.

Масъалаҳои умумии таълими математика дар ҳонандагонии синфҳои ғайодӣ

Таълими математикаи муосир дар ҳонандагонии синфҳои ғайодӣ

Математика яке аз қиммҳои асосии ғайонии таҷсилоти умумӣ мебошад. Ҳаҷ як сӯҳи ғайолияти инсонро бидуни дониши математикӣ ва сифатҳои таҷкик, ки дар рағти азбаркунии ин ғайонии таълимӣ таҷаккул меёбад, таъсир кардан имконпазир аст. Омӯзиши математикаи маъҷабӣ чунин масъалаҳоро ғайо мегард:

- ✓ аз худ намунаи донишҳои мушаххас, ки барои таҷмонии ҷаҳони муосир ва таҷисити дивомдор заруранд;
- ✓ ба дигр онардани малакаҳои таҷаккури мантиқӣ, алгоритмӣ ва интиқодӣ;

Дар заминан таълими муосир тавассути математика соҳан таъликии «Математика» ҳамчун фанни таълими умумӣ барҷамъ мекунад. Мутабиқи ин вазифа масъалаи асосии таълими математика на омӯшани асосҳои илми математика, балки инкишофи умумии зеҳнӣ - ташаккули сифатҳои тафаккури хонандагон дар равиши омӯзиши математика мебарояд.

Фаъолияти ҷудайи шахс дар ҳолати муосир, барои мутабиқшавии амалиёти шахс ба ин ҳамаҷант масъалаи мутаффиқи математикаро таъмин меҷамояд.

Худи аҳақиқати иҷтимоии таълими математика аз зарурати нигоҳдорӣ ва баланд бардоштани сатҳи анъанавии омӯзиши математика, ки дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ барои ташаккули иқтидори ояндаи кадрҳои илмӣ, техникӣ ва технологӣи ҳомаи муосир ташаккул ёфтааст; муайян карда мешавад. Дар заминан худи таълими математика, соҳан таълим «Математика» ҳамчун фанни асосии таълимӣ амал мекунад. Омӯзиши математика ҳамчун унсурҳои омодагии касбии хонандагон ба соҳаҳои дахлдорӣ фаъолият пас аз хатми муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ, аз ҷумла гирифтани матрумоти миёна аз рӯйи ташаббуҳҳои дахлдор ба ҳисоб мерояд. Ин вазифаи математикаро махсусгардонӣ менамояд.

Дар баробари нишони додани ду вазифаи умумии таълими математикаи мактабӣ қисселени сатҳҳои тайёрии математикиро муайян мекунад. Сатҳи умумӣ ғ асосии омодагӣ барои ҳаёти ҳаррӯза зарурӣ, ки бояд унсурҳои муҳимтарини курси математикаро дар бар гирад, ки барои рушди маънавӣ ва ташаккули зеҳни хонандагон қимати махсус дорад.

Сатҳи амалӣ ғ соҳаи он ҷиҳаст, ки муҳандисони оянда, технологҳо, иқтисодчиён ва мутахассисони дигар касбҳо, ки бояд математикаро дар кори худ татбиқ менамоянд, хатман дошта бешанд. Даранҷи эҷодӣ ин тайёрии олимону таҳқиқотчиёни оянда мебошад.

Дар сифҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти таълимӣ математика фанни таълими умумӣ буда, ду зина - асосӣ ва олиро дар бар мегирад.

Дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, литейҳо, гимназияҳо барои хонандагон роҳиниҳои фанӣ пешбинӣ шудааст. Инчунин, курсҳои махсуси математика, ки дарки хусусияти махсуси мубошанд гузаронида мешавад.

Ҳамин тавр, рисолаи марказии литейи таффиқи мафҳуми ҳои «сатҳӣ» ва «касбӣ»-и таълими ҳамчун фанҳои муосир педагогика, психология ва методикаи фанҳои таҳсилоти ҳамаи бештар мутаффиқи нишон медиҳад.

Бо дарназардошти сатҳи бешарлоустонаи таълими математика ва дарки зарурати мутлақи ҳамаи хонандагон барои гирифтани иқтидори муайяни дониш, мадаки ва маҳорати математикӣ, махсусҳои таълими математикаи муассисаҳои таҳ- силоти таълимӣ ҷудайи тартиб дода шудааст:

✓ инкишофи зеҳни хонандагон, ташаккули сифатҳои тафаккури ҳои фаъолияти математикӣ ва барои зинаҳои нурмаҳсул дар ҳолати зарурӣ.

✓ ташаккули андешаҳо дар барои математика ҳамчун ҷудайи маданияти умумибешарӣ, дарки намунаи аҳақиқати математика барои пешрафти ҳамаҷант муосир;

✓ ташаккули андешаҳо дар барои илмҳо ва усулҳои математика ҳамчун шакли таъсиф ва усули дарки воқеият;

✓ аҳулуқини донишҳои математикӣ, ки барои татбиқ дар фаъолияти амалӣ, омӯзиши фанҳои ба ҳама алоқаманд, барои таҳсилоти донишдор заруранд.

Ба иборати дигар, дар равиши омӯзиши математика ҳар як хонанда бояд маҷмӯи дониш, қобилият ва маҳорати математикиро, ки барои ҳаёти ҳаррӯза ва фаъолияти касбӣ заруранд, маҷмӯи онҳо истифодаи донишҳои математикӣ ва илмҳои таҳсилоти талаб мекунанд.

Тамоқи таълим на танҳо барои ихлуқини иқдори муайяни дониш, балки барои рушди шахсият низ оянда расона, ки ба натиҷаҳои банақшагирифтаи таълим як қисми муҳими фаъолиятҳои умумибешарӣ таълимӣ: шахсӣ, маърифатӣ, таълим кунанда ва муосират.

Мутабиқи стандарти нав [54] асоси концептуалӣ таълим, ки татбиқи ҳамаи равишҳои системавӣ, фаъолиятӣ ва шахсро дар бар мегирад ва имкон медиҳад, ки муқаррароти асосии фанни инкишофи таълими математика равиши систематикӣ фаъолият гардад.

Маҳияти равиши системавӣ аз он иборат аст, ки ҷудайи тасвирҳои мутаффиқи ҳамаи таълим дар алоҳидагӣ набудад, балки дар робитаи мутаффиқи, дар система бо дигарон ба назар гирифта мешавад.

Бо муносибати систематикӣ системан педагогӣ таълими математика ҳамчун маҷмӯи ҷузъҳои ба ҳам алоқаманд (мақсади таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ, субъектҳои раванди педагогӣ, мазмун таълим, усулҳо, шаклҳо, воситаҳои таълим) баррасӣ карда мешавад. Расидан ба мақсади асосии таълим – ташаккули шахсияти дорони возеҳ ба худшиносӣ, рушди худшиносӣ.

Муносибати фаъолият ба мо имкон медиҳад, ки раванди таълимиро ҳамчун фаъолияти муштараки истеҳсолони омӯзгор ва хонандагон дар асоси ҳамкорӣ баррасӣ намоем. Барои он ки фаъолият хусусияти инкишофёбанда дошта бошад, он бояд ба талабот, мафҳиат ва мақсадҳои хонандагон ҷавобгӯ бошад ва аз ҷониби онҳо эътироф карда шавад.

Муносибати инфиродӣ ақидаҳоро дар бораи моҳияти иҷтимоӣ, фаъол ва эҷодии шахс ҳамчун шахсият тасдиқ намуда, маънои самти банақшагириӣ ва татбиқи раванди педагогиро нисбат ба шахс ҳамчун мақсад, субъект, натиҷа ва меъёри асосии самаранокӣ он ифода мекунад. Он эътирофи беназири шахсият, озодии эҳзӣ ва ахлоқии ӯ ва ҳуқуқи эҳтиромро талаб мекунад. Дар доираи ин равиш таҳмин карда мешавад, ки таълим бо раванди табиӣ рушди худшиносӣ майлу рағбати эҷодии шахсият ва фароҳам овардани шароити муносиб барои ин така хоҳад кард.

Таълими математикаи муосир ба маҷмӯи усулҳои зерин асос ёфтааст:

- ✓ муттасилӣ, ки омӯзиши математикаро дар тамоми солҳои таҳсил дар муассисаи таҳсилоти таълимӣ дарбар мегирад;
- ✓ интихоби донишҳои математикӣ ба илми математика мувофиқро талаб мекунад;
- ✓ муттасилӣ, ки баррасии мутаваззини таҷрибаи мусбати дар таълими математика ҷамъовардашуда ва воқеияти ҷаҳони муосирро пешбинӣ мекунад;
- ✓ тағйирпазирии системаҳои методологӣ, ки имконияти татбиқи як мазмуноро дар асоси равишҳои гуногуни илмӣ бо методӣ таъмин менамояд;
- ✓ тафриқа ба хонандагон дар тамоми таҳсилоти худ имкон медиҳад, ки мутобиқи хусусиятҳои фардии худ дар сатҳҳои гуногун тайёрии математикӣ гиранд;
- ✓ усули фаъолият, ки истифодаи чунин усул ва усулҳои таълимиро дар бар мегирад, ки хонандагонро дар ҳолати фаъол қарор

медихад, аз ҷумла онҳо дар раванди ба даст овардани мустақилона истифода бурдани донишҳои математикӣ гирифташуда.

Усулҳои номбаршуда барои ба ҳам пайвастании мутаносиби мафҳиатҳои шахсият ва ҷомеа, дар амалияи таълимӣ татбиқи идеяи муҳимтарини педагогикӣ муосир – дар самти асосии таълими математика замина фароҳам меоранд.

Мафҳумҳои муосири системаҳои таълими тағйирёбанда ва маҷмӯаҳои таълимӣ бо методӣ

Дар таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ якҷанҷи системаҳои таълимӣ ва шумораи ҳеле зиёди фикру мулоҳизаҳои таълимӣ бо методӣ татбиқ карда мешаванд. Пас аз тасдиқ ва татбиқи Стандарти давлатии таълими таҳсилоти ибтидоӣ (Стандарти давлатии таҳсилот) [54], тамоми маводи таълимӣ бо мақсади тақмил ва навинобарии мундариҷаи математикаи синфҳои ибтидоӣ мувофиқи идеяҳои стандарти нав ва роҳнамои таълими математика тақмил дода шудаанд. Дар баробари ин, ҳар як маҷмӯи таълимӣ-методӣ ва асосан системаи таълимӣ дар асоси усулҳои муайяни нав сохта мешавад. Вобаста ба ин, мазмун таълим, дастурҳои методӣ ва ғайраҳои таълимӣ ва воситаҳои роҳнамоӣ барои омӯзгорон ва хонандагон дар дастурамалҳо бо риояи қатъии талаботи Стандарти давлатии таҳсилот ва муқаррароти фарзӣ дар асоси хусусиятҳои системаи таълим сохта шудаанд.

Диққати асосии системаи маориф ва илми ҷумҳурий ноил шудан ба рушди муносиби умумии хонандагонии синфҳои ибтидоӣ дар фарзҳои солҳои 90-уми асри XX таҳия шудааст. Дар он муқаррароти фарзии зерин асосӣ ба ҳисоб меравад.

Якум, инкишофи фаъолияти равонӣ се марҳилаҳо дарбар мегирад: ақл, ирода ва эҳсосот. Инкишофи фаъолияти равонии таҳсилоти ғайри таълимӣ ва мафҳумҳои дар бар мегирад: таҳлили шароити супоришҳо, тартиб додани ҳулосаҳо. Ташаккули умумиятҳо вобаста ба хусусияти дониш низ ба усулҳои индуктивӣ ва ҳам дедуктивӣ нигаронида шудааст.

Дуюм, дониш, қобилияту маҳорат ҳамчун воситаи таълим ва воситаи таъкили раванди таълим ба ҳисоб меравад. Талаботи асосӣ ба мундариҷа, усулҳо, шаклҳо ва самаранокӣ система ба идеяи асосии он – идеяи фароҳам овардани шароит барои рушди таҳминии умумии мактаббачагон мувофиқат мекунад.

✓ усули таркиббандии аниана ва навоариҳо дар раванди таълим.

Мақсади пешбар ва воситаҳои илосии татбиқи он, ки асоси комплексии таълимии методиро ташкил медиҳанд, ба таълими таълими муосир барои хонандагони синфҳои ибтидоӣ дар заминҳои талаботи Стандарти давлатии таҳсилот нигаронида шудааст. Ҷа тавре ки муаллифони таъкид мекунанд муассисаҳои таҳсилоти таълими муосир чуқури аст:

✓ имконияти талошҳои рушди маънавия ахлоқӣ ва таърифии шахсияти шахрванди кишвар;

✓ имконияти воқеӣ ноки шудан ба патнаҳои шахсӣ, омӯзиши фанӣ, ки ба маъсалаҳои таҳсилоти муқсир мувофиқат мекунанд;

✓ омӯзиши самарабахши анъанаҳои беҳтарин ва навоариҳои маориф ва илми кишвар ба назардошти таърифии раванди таълим исбот шудааст.

Асоси барнома ва тамоми комплексии таълимию методии математика фарзӣ методиро ба миён гузоштааст, ки зарурати фаъолияти мақсаднок ва мулпазиро онд ба ташаккули усулҳои фаъолияти равонии хонандагон: таҳлил, таркиббандӣ, мушоҳида, таҷриба, ангезиш, ҳулосабарорӣ, муҳомса, абстрактонӣ, мушаххас гардонӣ, монандӣ, моделҳои математикӣ ва ҷамъбаасткунии дар раванди азбаркунии ҷаҳуни математикӣ ифода мекунанд. Барои таълиқи фарзӣ муносибати нава ба ташаккули мафҳумҳо ва фаъолияти дорон хусусияти математикӣ дошта пешниҳод қарна мешавад.

Консепсияи маҷмуаи таълимию методӣ ба таълиқи инсондоронаи омӯзгор асос ёфтааст, ки дар сурати ҷаҳуам овардани шароити зарурӣ барои онҳо ҳама хонандагон метавонанд дар синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти таълими мувофиқат шаванд. Ба назар гирифтани сишу соли гиришдан китобҳои дарсӣ раванди таълимиро бомуваффақият мебардоранд.

Мақсади маҷмуаи таълимию методӣ аз он иборат аст, ки таърибии хонандагон на таҷо синну соли ӯ, балки симол ҷаҳонияст, ки ба муоширати ӯ бо муҳити зисти табиӣ муайян қарда мешавад. Таърибии хонандагон на таҷо таърибии зиндагӣ дар алаҳр бо инфрасохтори пешрафта ва сарчашмаҳои гуногуни иттилоот, балки таърибии зиндагӣ дар деҳот мебошад, ки ба назар

гирифта мешавад. Ҷа тавре ки муаллифони таъкид мекунанд, ҳақиқатҳои ҳоси маҷмуаи таълимию методӣ дар синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти таълими инҳоянд:

✓ қолун ва қолдан ягонагии ҷорӣ намунаи ташаккули маҳорату маънаҳои узумӣ дар раванди таълим, муқодилаи иттилоот баъии китобҳои дарсӣ аз нуқтаи назари гуногун нишон қолдан шарҳи маъноҳои навраи таълим менамоад;

✓ моделсозӣ – механизмиҳои фанӣ ва методӣ, ки ба таълиқи аҷалии донишҳои гирифташуда мувофиқат мекунанд;

✓ барои ҳамаи китобҳои дарсӣ деҳил қардани лугатҳои гуногун ва ҷаҳуам овардани шароити барои зарурати истифодаи онҳо;

✓ ташкили доими қори маҳсуе онд ба ҷустуҷӯи маълумот дар қори китобҳои дарсӣ, маҷмуаҳои таълимию методӣ ва ғайра мебошад;

✓ якҷояшавӣ – ба ёри интернет дар китобҳои дарсӣ барои рушди ояндаи шароити истифодаи компютер дар тамоми муассисаҳои таҳсилоти таълими пешниҳод шуда;

✓ ҳамгирӣ – қори математика ва лиғар қурсҳои фанҳои таълими мебошад, ки хонандагон дар қори таърифи ҳамаҷарафани илми қаҳон таъливорот пайдо мекунанд.

Мақсади комплексии таълимию методӣ ташкили қаҳон таълими мебошад, ки дар он хонандагон қурдсол ҳамаҷун субъекте барномад мекунанд, ки ҳуқуқи интихоби нахуд ва шаклҳои қори таълими, восита ва ғайра қорад. Қаҳон комплексии таълимию методӣ ин ташаккули, инкишоф ва пайдошавии шакли ҳаваии хонандагонро ба фаъолияти таълими таъмин менамоад:

✓ фикри зехнӣ, муассирӣ-арзишӣ, иҷтимоӣ-шахсӣ, маърифатӣ, эстетикӣ ва рушди ҳудудиҳои шаклӣ;

✓ ҷаҳуам овардани шароити қори шаклҳои мустиқияти ва эҷодқорӣ;

✓ нигаҳдорӣ ва мустиқам қамудани шакли қисмонӣ ва равонии хонандагон ба қори сохтани маъри омӯзиши худ қори азбаркунии маъноҳои таълими.

Мувофиқи фанҳои таълими қори хонандагон аз нава эҷд қардан ва нигаҳ доштани яқирқатии таърифи дунё ёри маърасонад, оғоҳии ӯро аз робитаҳои гуногуни қанҳои таълими ҷаҳуам қабиллати қидани як объектро аз қаҳуҳои гуногун ташаккули медиҳад. Яке аз хусусиятҳои пешбарандаи ин маҷмуаи яқушт қудани он аст:

- ✓ ягонагии сохтори китобҳои дарсӣ баъзи ҳамаи синфҳо ва фанҳои таълимӣ;
- ✓ ягонагии сатрҳои охири супоришҳои стандартӣ;
- ✓ ягонагии муносибатҳо ба роҳи ташкили корҳои таълимӣ ва тарбиявӣ.

Саволҳо ба роҳи савҷиши ҳуш

1. Дар мазмунҳои таълими математикани синфҳои ибтидоӣ кадом қулайчиҳои муайян кардан мумкин аст?
2. Фанҳои математикаро номбар кунед, ки ба мазмунҳои таълими математикани синфҳои ибтидоӣ дохил мешавад?
3. Дар барномаи намунавии таълими математикани ҳамаи мактабҳо зикр шудаанд?
4. Мазмунҳои таълими математикани синфҳои ибтидоӣ кадом қисматҳоро дарбар мегиранд?
5. Аҳамияти иҷтимоии таълими тавассути математика аз чӣ иборат аст?
6. Мақсади таълими математикани мактабӣ аз чӣ иборат аст?
7. Моҳияти ибораҳои «математика барои ҳама» аз чӣ иборат аст?
8. Самтҳои асосии илқишҳои методикани таълими математикаро номбар намоед.
9. Омӯзгори синфҳои ибтидоии муосир ҳағмонии илқишҳои комплексии таълимӣ, мегӯӣ кадом саволҳоро пешниҳод кардан мумкин аст?

Мисъалҳо ба роҳи омӯзиши зори мустаклилати

1. Схемани блок-схемаеро тарғиб диҳед, ки сохтор ва мазмунҳои асосии барномаи намунавии математикаро, ки мувофиқи талаботи Стандарти насли надрас тарғиб дода шудааст, илқишҳои менамояд.
2. Вариантиҳои банақшагирии мавзӯҳоро дар барномаи намунавии математика муқаррар кунед.
3. Сабаби мавҷудияти варианти банақшагирии мавзӯҳоро гуногунӣ дар ҷуст?
4. Дарелҳо ва дариҷаи мутасаввирани таълими математика дар синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти таълимӣ муқаррар карда шавад.

Мазмунҳои таълими математикани синфҳои ибтидоӣ Хусусиятҳои умумии мазмунҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ

Мазмунҳои таълимӣ аз ҷумлаи математика, яке аз омӯшҳои пешрафтаи иқтисодӣ ва иҷтимоӣ буди, ба таълими худмуайянӣ кунӣ ҳар як ғирд, фароҳам овардани шароит барои худ-шиносӣ ва илқарониди шудааст.

Дар асарҳои И.Я. Лернер, В.В. Краевский, М.Н. Скоткина ва ғайра элементҳои асосии сохтори мазмунҳои таълимӣ ҷудо кардаанд:

- илқомии дониш дар бораи табиат, ҷомса, тафаккур, технотия, усулҳои ғайолият;
- системаи маъна ва маҳоратҳои умумии зорӣ ва амалӣ, ки асоси ғайолиятҳои мулоҳаза мебаранд;
- таҷрибаи ғайолияти эҷодӣ, ки қобилияти рушди минбаъдаи донишро таъмин мекунад;
- таҷрибаи муносибати муассирӣ-илқирӣ барои ҳамдигар.

Стандарти давлатии таҳсилоти муосир дастурҳоро оид ба мундариҷаи таҳсилоти математикани тавассути система дар шакли нав талабот ба натиҷаҳои таълими ғайиҷа муқаррар мекунад. Таълиқи талабот дар намунаҳои гуногунӣ ғайолият аз тарафи тамоми фанҳои таълимӣ, аз ҷумлаи математикани таълими карда мешавад. Мазмунҳои математикани синфҳои ибтидоиро тақрибан ба ду қисм ҷудо кардан мумкин аст: назариятӣ ва амалӣ.

Мо элементҳои зеринро ҳамчун ҷузъи таълиқи мавзӯҳо дохил мекунем:

Қисмати умумии назариявӣ иборат аст, аз:

- ✓ таълиқи тавассути дар бораи математикани ҳамчун ҷузъи назариявӣ, умумибаширии инсонӣ;
- ✓ таълиқи он дар илқишҳои таълиқи;
- ✓ тавассути математикани таълиқи додани тарзи муайяни тафаккур;
- ✓ таълиқи амалҳои тарбиявии шахсӣ ва ҳаматарафа.

Қисмати умумии назариявӣ иборат аст, аз:

- ✓ азҳуд кардани мавзӯҳои математикани, ки барои ғайолияти корҳои амалӣ заруранд;
- ✓ барои омӯзиши фанҳои ба ҳам алоқаманд;
- ✓ илқомии додани таҳсилот;

✓ ташаккули андешаҳо дар бораи баъзе маводҳои математикани синфҳои ибтидоӣ ҳамчун роҳҳои дарки оқшони атроф.

Элементҳои номбаршудан мулларичан таълими математикани синфҳои ибтидоӣ бо Стандарти давлатии таҳсилоти барои насли наврас, ки дар барномаи таълими ташаккули ҷаҳонии ҳаҷми таълими барои синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти таълими муқаррар карда шудани, муайян карда мешаванд.

Барнома аз фанни математика барои синфҳои ибтидоӣ мувофиқи талаботи стандарти муосир тартиб дода шудааст. Таълими маънаҳои дар боло зикршуда нишони медиҳад, ки таълими синфҳои ибтидоӣ усулҳои бахшҳои зерини математика: арифметика, алгебра, геометрия, усулҳои омӯр ва назарияи эҳтимолиятро дар бар мегирад. Дар ҳамаҷумла, таълими математикани синфҳои ибтидоӣ дар кишвари моро ҳоло ҳуб бо роҳи монда шудааст, аммо таълими муосир муассисаҳои таҳсилоти таълими кӯшарҳои хориҷиро ба назар гирифта ба маврид аст.

Арифметика барои осон кардани ба даст овардани маҳорату малакаҳои назариявӣ амалӣ барои ҳаёти ҳақиқӣ пешбинӣ шуда, ба инкишофи мантиқӣ, ташаккули қобилияти истифодабарии алгоритмҳо, шикосӣ бо усулҳои математикӣ мусоидат мекунад. Барои амалӣ намудани ин маънаҳои дар курси математикани синфҳои ибтидоӣ ба усулҳои арифметикӣ (алгебраӣ), геометрия (мантиқӣ) ҳамаи маънаҳои, тур кардани маънаҳои таълими бо маънаҳои он ба ҳамаҷумлаи иҷтимоӣ-иқтисодӣ, ҳаёти, тарзи ҳисобкунӣ, азхудкунии бошӯронан алгоритмҳо (баҳодикӣ, ҳисобҳои шифоӣ хаттӣ ва ғайра) диққати осои дода мешавад.

Элементҳои алгебра ва таълими математикӣ ба ташаккули андешаҳо дар бораи бузургҳои тағйирёбандадор, муносибати функционали байни бузургҳо, ба ҳонандагон додани тасаввурот дар бораи функсияҳо ҳамчун модели муҳимтарини математикӣ барои таълиф ва омӯзиши равандҳои гуногун нигоҳида шудаанд. Забони алгебра то индое аҳамияти математикӣ ҳамчун забони сунӣ барои сохтани моделҳои математикӣ, равандҳо ва андешаҳои гуногунӣ диққати нишон медиҳад.

Яке аз вазифаҳои осои омӯзиши алгебра ин инкишоф додани тафаккури алгоритмӣ мебошад, ки аз ҷумла барои аз ҳуҷ кардани курси информатика ва азхудкунии маҳорату малакаҳои

тафаккури ҳисоббарорӣ зарур аст. Геометрия яке аз муҳим-тарин элементҳои математикани синфҳои ибтидоии мебошад, ки барои ба даст овардани донишҳои зарурӣ дар бораи шаклҳо ва малакаҳои амалии муҳим, ташаккули забон барои тасвири ашё дар гирду атроф, рушди тасаввурот, эҳсоси шаклҳо ва барои тарбияи эстетикани ҳонандагон зарур аст. Омӯзиши геометрия дар рушди тафаккури мантиқӣ ва усулҳои неботи ҳисоббарорӣ сазми маҳсус мекунад. Ҳанӯз аз сохтани асоси таҳсил ба ҳонандагон бо шаклҳои дар ҳамаҷумлаи ва дар шаклҳо, ки объектҳои воқеияи модел мебошанд, бо ҷиҳати бузургҳои геометрия, усулҳои тасвири шаклҳои геометрия ва ашёҳои ҳақиқӣ шикос карда мешаванд.

Таълими геометрия муқаррар намудани муносибати муносиб ва аз ҷиҳати дидактикӣ алоқамандии байни визуалӣ ва мантиқро дар бар мегирад, ки таносуби визуалӣ ва мантиқ катъия ба имкониятҳои сингу осои ҳонандагон мувофиқат мекунад. Элементҳои омӯр ва эҳтимолият як ҷумлаи ҳамаҷумлаи таълими математикани маънаҳои мебошад. Ин бахш аҳамияти назариявӣ ва амалӣ дорад ва барои баланд бардоштани ташаккули саводнокӣ аҳамияти муҳим дорад.

Ҳамаҷумлаи омӯзиши эҳтимолият ва омӯр ақиқоҳо дар бораи мавзари муосир ҷаҳон ва усулҳои таҳқиқот бей таълиф, дарки нақшаҳои ҳамаҷумлаи маънаҳои иҷтимоӣ ва ҷиҳати иҷтимоӣ аҳамиятнок ва илмӣ ташаккули ёфта, асосҳои тафаккури эҳтимолиӣ таълиф меоянд.

Сохтор ва мазмун барномаи назарияи фанни математика дар синфҳои ибтидоӣ

Мазмун ва бахшҳои амалии таълими математикани синфҳои ибтидоӣ дар барномаи назарияи аз фанни математика барои синфҳои ибтидоӣ, ки мувофиқи таълими Стандарти давлатии таҳсилоти тартиб дода шудааст, мувофиқат инкишоф ёфтааст.

Барномаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ яке аз ҳуҷаҳои осои ҳисоб мебошад.

Мақсади таълими барномаи назарияи ин аст, ки ҳар як ҳонанда, мувофиқи ва падару модар бояд бидонанд, ки дар ҳамаи ибтидоӣ ҳонандагон қадом дониш, маънаҳои маҳорат ва сифатҳои шахсиятро соҳиб мегарданд. Таълимоти ибтидоӣ, ки таълими ташаккули шахсият, ҷузъи таркибӣ ва муҳимли маълумоти умумии муҳим, таълими мувофиқи омӯзиш аст, ҳамчун муайянкутани таълими ҳонандагонни хурдсол дар ҷаҳонии оқшони нақшаи муҳим мебошад.

Бирноман таълимин математика китомхон зеринро дар бар
фтидаст:

- ✓ Сарсухан.
- ✓ Коллежияк барисоман таълимик математика дәр синифи хондой.

- ✓ Маҳсадҳои умумии таълимии ҷамоат.
- ✓ Таърибот оид ба дониш, малака ва маҳорати хонавода - генералӣ

- ✓ Бартоломй таълим дар синфхон ибтидоӣ.
- ✓ Таълимҳои мисодӣ ба мушқилӣ.
- ✓ Мисодӣ баҳо ба дониш мисодӣ.

- Дастури методӣ бо ин мақсад таъмин менамояд, ки омӯзгорони

- МАКСИМУМ ТЯЖЕСТИ
- МАКСИМУМ ВРЕМЕНИ

- мақсади амаиёти.
- мақсади бунёдиро.

- Мақсади умумии таълим ба мақсадаҳои умумии системаи инф. мақсадаҳои умумии бешини фанҳои таълимӣ дар синфҳои 1-10 ба мақсадаҳои умумии фани "Математика" иборат аст. Он

- ✓ сатҳи дониши ҳамаҷаҳон аз рӯйи дараҷаҳои фаҳмиш ва дониш;

- ✓ фаҳмиши ва дониши;
- ✓ иҷро карда тавоништан;
- ✓ таъбиқ карда, ддир ҳаёт истифода бурда тавоништан муайян

Максали улзундй сарчашмалы тасиян мансэлхон асосй, такятох
хошнхй мебошол.

Барномаи таълими - ҳуҷҷатест, ки дар он маълумоти ғамма-
нимӣ, миқсату шаклиҳо, тарзи ташкили раёиди таълим,
бул ба сатҳи донишу маҳорат ва малакаи таълимгиранда ифода
шуда, ки ба ҳамаи ҳамаи омӯзгорони ин ё он маҳсути таълимӣ барои

Дар робита ба фаъолияти тарбиявӣ се намунаи амали шахсро ҷудо мекунанд:

- ✓ худмуайянкушии шахсӣ, касбӣ, ҳаётӣ;
 - ✓ маъноӣ тарбия, яъне аз тарафи хонаводагон муқаррар кардани робитаи байни мақсади фаъолияти таълимӣ ва интиқоли он, ба ҷабри дигар, байни натиҷаи таълим ва он чизе, ки фаъолиятро ҳавасманд мекунад, ки ба хотири он амалӣ мегардад; хонавода бояд савол диҳад: таълим барои маъишаи чӣ маъно дорад? Ва ба он ҷавоб дода тавонам;
 - ✓ сатҳи ахлоқӣ аз ҷумла ахлоқии мазмуни баёнотнома (дар асоси арзишҳои иҷтимоӣ ва шахсӣ), таълими интиқоли ахлоқии шахс.
- Ҷорбинҳои маъёрӣ ба хонаводагон таълими фаъолияти таълимӣро ба ҷабри таълим мекунанд ва қисматҳои зеринро дар бар мегиранд:

- ✓ гузоштани мақсад ҳамчун гузоштани яъни таълимӣ дар асоси таносубияти он чизе, ки аз тарафи хонаводагон талаб карда мешавад ва омӯхта шудааст ва он чизе, ки хоҳишоманд мекунанд;
 - ✓ банақшагири - муайян намудани лайдарҳои мақсадҳои мобайлӣ ба назардошти натиҷаи шикӣ, тартиб додани нақшаи лайдарҳои амалӣ;
 - ✓ пешгӯӣ - пешгӯии натиҷа ва сатҳи натиҷаҳои динӣ ва хусусиятҳои он;
 - ✓ назорат дар шикӣ муқоисаи усули амал ва натиҷаи он бо маъёри додашуда ба мақсади ошкор кардани натиҷа аз маъёр;
 - ✓ ислоҳ - дариқ намудани натиҷаҳо ва ислоҳҳои зарурӣ ба шикӣ ва усули қор хатҳои номутибикшавии байни маъёр, амали воқеӣ ва натиҷаи он;
 - ✓ баҳодеҳӣ - муайян ва оғоҳии хонаводагон дар бораи он чизе, ки талаб карда шудааст ва он чизе, ки хоҳишоманд мекунанд, оғоҳӣ аз сифат ва сатҳи азхудкунӣ;
 - ✓ худӣ танзим ҳамчун қобилияти сафарбар кардани қуввати ва ҷабри, ҷабри ва бартараф кардани монеаҳо.
- Амалҳои ҳаматарафӣ маърифатӣ иборат аст, аз: умумӣ таълимӣ, маърифатӣ, инчунин таълим ва ҳалли мушкили онҳо.
- Амалҳои ҳаматарафӣ таълимӣ иборат аст, аз:
- ✓ муваққитӣ муайян кардан ва таълим мақсади маърифатӣ;
 - ✓ ҷустуҷӯ ва интиқоли маълумоти зарурӣ, таълиқи усулҳои ҷустуҷӯи интиқоли, аз ҷумла интиқоли воситаҳои коммуникатсионӣ;
 - ✓ сохтори дониш;

✓ бошқарона ва худшарона сохтани ҷабри дар шикӣ шикӣ ва ҳалли;

✓ интиқоли усулҳои самараноки ҳалли масъалаҳо вобаста ба шароити мушаххас;

✓ интиқоли усулҳои шикӣ амал, назорату ахлоқии раъд ва натиҷаҳои фаъолият;

✓ ҳамаи маъноӣ ҳамчун дарки мақсади хонавӣ, интиқоли нақшаи хонавӣ маъноӣ ба мақсад ва таълиқи маълумоти зарурӣ аз интиқоли пешгӯиҳои ҷабриҳои ҷабри;

✓ тартиб додани маъноӣ, муваққитӣ сохтани алгоритми фаъолият ҳамаи ҳалли масъалаҳои ҷабри хусусияти ҷабри ва ҷустуҷӯӣ.

Гуруҳи махсуси амалҳои ҳаматарафӣ таълимӣ аз амалҳои автоматӣ раъдӣ иборат аст, аз:

✓ моделсозӣ, яъне таълиқи ҷабри объект аз шикӣ ҳамаи ба модел, ки дар он хусусиятҳои асосии объект (автоматҳои ҷабри, графикӣ, схемавӣ, нақшаӣ) муайян карда мешаванд;

✓ таълиқи ҷабри модел ба мақсади муайян кардани қорҳои умумӣ, ки соҳаи ҷабри таълиқи додашудаҳо муайян мешаванд.

Амалҳои ҳаматарафӣ маърифатӣ иборат аст, аз:

- ✓ ҳамаи объектҳо ба мақсади муайян намудани хусусиятҳои;
- ✓ таълиқи - аз қисмҳои тартиб додани ва ҳалли, аз ҷумла муваққитӣ ба интиқоли раъдҳои ҷабриҳои ҷабри;
- ✓ интиқоли ахлоқӣ ва маъёриҳои муқоиса, ҷабриҳои гуруҳҳои объектҳо;

✓ ҷабриҳои қорҳои, ба дини овардани натиҷаҳо;

✓ муқаррар намудани робитаи сабабу натиҷа;

✓ сохтани занҷири маърифатӣ таълиқи;

✓ пешгӯии фарзияҳо ва асосноккунии онҳо;

✓ муваққитӣ маъноӣ;

✓ муваққитӣ сохтани раъдҳои ҳалли масъалаҳои дода шуда.

Амалҳои коммуникатсионӣ (пешгӯиҳои) салоҳияти иҷтимоӣ ва баррасии маъноӣ хонаводагон дигар, ки фаъолиятро таълим мекунанд, қобилияти шикӣ ва интиқоли дар муқоиса, дар муқоисаи ҳалли масъалаҳои коллективӣ интиқоли ҷабри ва ба ҳамкорӣ судманд эҷод ҷабри ба маъноӣ аст.

Амалҳои коммуникатсионӣ иборат аст, аз:

мебошад. Ин барнома бо васеъ ва амиқтар қардани маълуми машқин таълимӣ, ба курси математикани синфҳои ибтидоӣ дохил намурадани маъналоҳот, ки одатан дар зинаҳои минбаъдаи таълим қардаи қарда мешаванд, инчунин дохил қардани элементҳои таърихи математика, ки ба рушди шавқу рағбати маърифатӣ ба ин маъсуф нафаронида ҷудаванд. Асоси курси математикани синфҳои ибтидоиро дар системан таълим маълуми алоҳон ғайриманфӣ, амалҳои арифметикӣ, инчунин азхудқунни бошқурунани усулҳои шифоҳӣ ва хаттӣ ташкил менаманд.

Дар барнома бо ҷуниб бузургҳо шилос шудан музмин аст: дарозӣ, масофа, вазн, қавҷ, мисоҳат, вақт, суръат, масофа ва усулҳои ҳисобҳои онҳо ва ғайра. Дар тамоми синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти таълими хонадагон масъалаҳои сода ва таркибиро воситан ҳикоя ҳал мекунанд. Дар баробари ҳалли масъалаҳои тайёр барои муваҷҷибаҳои тартиб додани масъалаҳо, табиқи додани масъалаҳои ҳалшуда ва ғайра пешниҳод карда мешаванд. Дар ҳаёти таълим хонадагон бо шаклиҳои геометрия шилос мешаванд. Ба барнома элементҳои фанни алгебра дохил карда шудаанд. Барномаи мазкур қисми ҳатмин мундариҷаи таълимиро, ки дар барномаи намунавии таълими ибтидоӣ ва фанни математика зикр шудааст, пурра амалӣ месозад. Барномаи математика барои синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ дар асоси Стандарти таҳсилоти ибтидоӣ [2009] ҳамаи мундариҷаҳои дар бар мегирад, методҳо ва пайдарпайии омӯзиши мавзӯҳо ҳама ҷуб ба роҳ монда шудааст. Дар барномаи маводҳои иловагӣ низ ба назар мерасад ва умуман ба мазҳабҳои таълим ҳуҷҷатҳои таълимиро аст. Дар барномаи соҳаҳои охири таълим асоси «муҳарриқи инқилоф»-и хонадагон дар раёндаи омӯзиши математика ба бунёди системаи методӣ гузошта шудааст, ки ба мундариҷаи математикӣ рағбонӣ ҳамаи тартиб додани таълими математикӣ ниғаронида шудааст.

1. Сохтмони маҷлиси ҷумҳури...

1. Сохтори маҷзӯи кӯре, фароҳам овардани шароит барои хонадагон, дарк кардани робитаи мафҳумҳои нав ба мавридҳои амуҳташуда, тақрори пурмаъсул, барои истифодаи усулҳои фазолияти раёноӣ дар раёноиди таълим.

2. Муносибати нан ба омузиши мафҳумҳо, ҳосиятҳо ва усулҳои математикӣ, ки ба муқаррар намунаҳои муносибати

модельҳои ғишӣ; шифоҳӣ, ҳатӣ, графикӣ, равшӣ, таъдӣ додӣ ва сохтӣ онҳо мувофиқи нишондодҳои додашуда лис ёфтааст.

3. Ба таъликуми малака ва маҳорати хисобкунӣ, ки на танҳо барои баланд бардоштани сифати фаълияти хисоб дар ҳамаҷониби сифҳои ибтидоӣ, балки барои рушди тафаккур шароит фароҳам меорад.

4. Ташаккули методи умумии ҳаёти масъалаҳо ҳангоми омӯшишдани математика ба ҳонадагонии синфҳои ибтидоӣ. Мутабиқи ин метод ҳонадагон танҳо пас аз ташаккул додани дониш, маънаки ва маҳоратҳои зарурӣ барои аъхуд кардани ҳаёти масъалаҳои математикӣ шинос карда мешаванд. Ба инҳо маънакии ҳаёти, аъхуд кардани мислиҳои мушаххаси амалҳои арифметикӣ, ба даст овардани таҷриба дар алоқамандӣ бо моделҳои фанӣ: шифоӣ, ҳаётӣ, трафикӣ, ҷамъӣ, шиносӣ бо диаграмма ҳамаҷун ҳаёти моделҳои.

5. 1) Тақли асосии интерактивии таълим. Муқоимна ба омӯзгор ёрӣ мерасонад, ки диққати хонандагонро ба таъло бо муқоимна як мазъалаи муайян ҷалб намояд. Баъси онҳо ро омӯзонид, фатвоияти онҳо ро таълират кунад. ба онҳо ёрӣ расонад ва хамкорӣ намояд.

Барномаи математика дар системаи таълимӣ бо мақсиди муқаррар намудани дуриномон таълимӣ математика дар синфҳои ибтидоӣ ва таълиқи ривизи ҷаҳоният, ки аз пешниҳоди маводи таълимӣ математика иборат аст, бо истилоҳи дигар бахшҳои математика, аз ҷумла элементҳои мантиқ ва назарияи ҳисоби муқаблаҳо дар бар мегирад. Дар ҷараёни омӯзиши математика дар ин барнома ҳамаҷониб ба рақамҳои дар ҳудуди як миллион шинос шуда, бо онҳо амалҳои арифметикӣ иҷро мекунанд. Ҳамаҷониб аз синфи якум бо мушқҳои электронӣ ҳамаҷониб шинос мешаванд.

Барномаи математика, ки фахмиши хонандагонро васеъ мегардонад, бузургиро ба чекраҳои онҳо: мафҳуми қиматҳои бузургиро ва таҳмили чен қардани бузургиро ҷорӣ карда шуда аст. Хонандагон мафҳумҳои муҳими мантиқӣ-математикиро меомӯшанд: пайванданҳои мантиқии «ва», «ё», «агар ..., пас ...», «ҳақ» ё «ноҳақ», «дуруст аст ё не, ки ...». Бо маънои истилоҳҳои мантиқии «агар», «ҳама», «зери», «кам», ва ғайра шинос мешаванд. Ба қисми муқаддимаи геометрия на танҳо фигураҳо дар ҳамворӣ, балки фигураҳо дар фазо низ дохил карда шудаанд. Дар ин ҳолат матеи пинбони рақамҳои адади баррасӣ карда мешавад. Инчунин

дар барнома аз нуқтаи назар ба мафҳумҳои координатҳои ҳамворӣ ва ба таҷалкули фарзияи ифодаҳои таъйирёбандаҳои низ таъинҷуки энёд дода шудааст.

Тақлили муқоисавии барномаҳо барои системаҳои гуногун нишон дода шудааст, ки онҳо назар ба стандартҳои пешбинишуда ҳаҷми ҳама энёди маводро дар бар мегиранд. Фарқиати назарраси кор бо ҳаҷми ҳисҳо ва асбобҳо барои ҳондаи навиштаи соҳиби рақамҳо лозим аст, ки миқдори энёди маводро барои кор бо гуруҳҳо дар бар мегиранд.

Барномаҳои бо дараҷаи баландтарини оғозии курси математикани мактабӣ бо маводи алгебравӣ ва бо ҳисобиҳои ибтидоии мантики математикани ҳонандагонро гирифт мекунад. Дар барнома амалҳои арифметикани (системаҳои адрӣ ва каторӣ), алгебравӣ (муодилаҳо) ва математикани-мантики (элементҳои назария ва мантик) муқаддариҷаи барномаҳо алоқаманди аст.

Қонун «Дар бораи маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон» ба омӯзгор дастур медиҳад, ки аз мибии барномаҳои таълимишуда ё таъдиқкардаи Вазорати маориф ва Ҷуми Ҷумҳурии Тоҷикистон барномаҳо таъдиқ кардааст, ки тибқи он дар ҳонандагонии синфҳои ибтидоӣ аз математика даро гузаронида мешавад. Дар баробари ин омӯзгор метавонад яке аз қисматҳои таҳминии барномаи давлатии таълимот аз фанни математика ба шароити синф мутобиқ созад ё дар асоси он варианти барномаҳо дар ин низоми таълимоти маориф.

Саволҳо барои санҷиши ҳуд

1. Дар мазмуни таълими математикани синфҳои ибтидоӣ қадом ҳуҷҷаҳо муайян кардаи мумкин аст?
2. Фаслҳои математикаро номбар кунед, ки ба мазмуни таълими математикани синфҳои ибтидоӣ лоҳит мешаванд?
3. Дар барномаи намунавии таълими математика қадом мақсадҳо зикр шудаанд?
4. Вариантиҳои банақшагирии мавзӯ аз фанни математика барои синфҳои ибтидоӣ таъсиф кунед.
5. Натиҷаҳои пешбинишудаи азбаркунии барномаҳои таҳсилоти ибтидоӣ аз фанни математика чӣ гуна пешниҳод карда мешаванд?
6. Дар доирани Стандарти давлатии таҳсилоти ибтидоӣ аз фанни математика қадом намунаҳои маҷмулиятҳои барои азсинфӣ пешниҳод карда мешаванд?

7. Дар қисматҳои гуногунии барномаи намунавии математика чӣ умумӣ ва фарқунашҳо дидаи мумкин аст, қайд кунед.

Маъсалаҳо барои омӯзиши корни мустаккилова

1. Блок-схемаҳо тартиб диҳед, ки соҳтор ва мазмуни асосии барномаи намунавии математикаро мувофиқи талаботи Стандарти давлатии таълимоти ибтидоӣ тартиб дода шудааст, интихоби маъмоҳ.
2. Вариантиҳои банақшагирии мавзӯро дар барномаи намунавии математика муқоиса кунед ва сабаби маҷмулиятҳои се варианти банақшагирии мавзӯ дар ҳис?
3. Далел ва дараҷаи мувофиқати муттасили дар таълими математикани муассисаҳои таълими томактабӣ ва синфҳои ибтидоӣ муқаррар карда шуда.
4. Аз китоби дарсин «Математика» супоришҳоеро интихоб намоед, ки барои коркарди намунаҳои маҷмулиятҳои математикани дар барномаи намунавӣ нишон дода шудаанд.

Методиҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ
Муқаддима ба усулҳои таълим

Маъсалаи методикаи на маъсалааст, ки барои ба даст овардани натиҷаҳои ҳуби таълим – чӣ гуна таълим додаи лозим аст. Дар назарияи доири методро ҳамчун системаи амалҳои пайдарпай, ки ноил шудан ба натиҷаи мақсади пешбинишуда оварда мерасонанд, муайян мекунанд.

Усулҳои таълим ин ҳамкориҳои байни омӯзгор ва ҳонандагон мебошанд, ки ноил шудан ба мақсадҳои таълим, тарбия ва инкишофи ҳонандагонии ҳудоси дар вақти таълим ингиронида шудаанд.

Педагогика бо усулҳои гуногун сару кор дорад, ки дар синфҳои ибтидоӣ ҳамаи таълими ягон фан истифода карда мешавад. Хусусиятҳои усулҳои таълимро, ки дар педагогика таъсиф шудаанд, тақрор намекунем. Бибед дар бораи таъсифи он усулҳо, ки барои таҷалкули мустаккилиятҳои таълим дар ҳонандагон инқон медиҳад, ки барои таълиқи таълими проблемаҳои-диалогӣ, ҳоси таълими муосир инқон медиҳад, таваққуф намоем.

Бояд қайд кард, ки интихоби усулҳои таълим бо бисёр омилҳо муайян карда мешавад: мақсадҳои умумии таълим, мазмуни маводи омӯхташаванда, дараҷаи ошодагии ҳонандагон ба аҳудиҳои маводи диҳоси, хусусиятҳои синну соли ҳонандагон ва сабба.

Хусусиятҳои усулҳои маърифат

Яке аз вазифаҳои муҳими таълимӣ таъшаққули мустақилияти маърифатӣ дар хонадони хурди мебошад, ки усулҳои шиносии аҳамияти ҷаҳонро аз ҷиҳати таъриф, имкон менамояд, ки конадони бӣ ҷараёни ҷаҳонӣ — таҳқиқоти ҷаҳонӣ таъриф, аз тарафи дигар бо усулҳои зарурии шиносии мустақил мусаллаҳ гардонем. Яке аз усулҳои ҳамаҷиҳаи математикӣ ин шиносӣ бо моделҳои математикӣ (моделҳои математикӣ) мебошад.

Моделли математикӣ тавсифи як ситири амалиёҳои воқеии ҳаётро дар забони математика мегуянд. Усули моделсозӣ имкон медиҳад, ки ҷиҳатҳои математикӣ барои ҳалли масъалаҳои амалӣ истифода карда шаванд.

Мафхумҳои математикӣ шадд, фигуран геометрӣ, муодила, нобаробарӣ, маънаа, намунаҳои моделҳои математикӣ ва таъри мабшад.

[illegible]

Ба ғайр аз усули моделсозӣ методҳои шиносӣ бо мушқоқда, аҷриба, муқоиса, монандӣ, ва ғайра низ дохил мешаванд. Таърихи ҷаҳоншофӣ математика шаклобаст маҳкад, ки усулҳои эвристикӣ дар ҷайдошти донишҳои математикӣ ва ташаккули математика ҳамчун математика дар муассисаҳои таҳсилоти таълимӣ асосан дар синфҳои бачагон то андозаи роҳи таърихи илқишофи худро ҷайдо кардааст. Ҷар ғосси вазифаҳои, ки дар назди муассисаҳои таҳсилоти таълимӣ уҷсир мекунанд, таълим на танҳо бо додани донишҳои таърихӣ ва ташаккули усулҳои шиносӣи ховидагон, ки рушди мустақиллияти таълимӣро таъмин мекунанд, на истифодаи усулҳои эвристикӣ дар ҷаванди таълим муҳим мегардад.

Мушоҳида, таҷриба ва ҷанкуни бод ба он нитаронида шавад, ки дур ҷараёни таълим математика назъиятҳои махсус ба вучуд оварда шуд, ба ҳонндагон имқолият доди шавад, ки аз онҳо намунаҳои маълум, дилелҳои геометрия, идеяҳои исботи оддиро бароранд. Аксар маърид натиҷаҳои мушоҳида, таҷриба ва ҷанкуни барои ҳудосаҳои индуктивӣ хизмат мекунанд, ки ба ёрии онҳо ҳақиқатҳои нав кашф карда мешаванд. Аз ин рӯ, мушоҳида, таҷриба ва ҷанкуни низ ба усулҳои эвристикӣ таълим, яъне усулҳое, ки ба кашфиёт мусоидат мекунанд, таъриф мешаванд.

Бисёс ин татбиқи мушоҳида, таҷриба ва ченкуниро бо якҷанд нисол нишон диҳем. Бо баррасии фигураҳои гуногун, аз ҷумла, объектеҳои атрофимон метавонем муайян кунем, ки дар байни онҳо фигураҳои симметрии тирӣ мавҷуданд. Мушоҳидаи ин рақамҳо ба мо имкон медиҳад, ки мушоҳида кунем, ҳар як фигураи симметрии бо хати рости муайян ба ду қисм тақсим мешавад, то ки атар фигура қад-қадӣ ин хати рости ҳам карда шавад, яъне аз қисмҳои он бо дигараш қопилшӣ ба ҳам мешаваданд. Бирон ҳар як рақами дода шуда симметрии чунин хати ростро ёфтан мумкин нест. Пас аз мушоҳидаи фигураҳои симметрии дар фазои атроф, мо метавонем бо омӯзиши минбаъдаи симметрияи тирӣ таҷрибаи махсус гузаронем.

Аз ҳар як хонанда талаб карда мешавад, ки як ҷараёниро ҳам кунад, то як қисми ҷарик ба қисми дигар афтода, хатти катро таъкил диҳад. Сипас пешниҳод карда мешавад, ки ҷараёниро дубара рост карда, дар он нуқтаи ихтилофи А-ро қайд кунем, ки дар ҷараёни хатти қатр нест, ҷараёниро аз нав қал-қали ҳисоб хатти қатр ҳам карда, ба рӯшноӣ аз вириқи печонидлушуда нигоҳ карда муайян кунем. Нуқтаи А бо ҳам мувофиқат мекунад.

Никҳоз ин нуқтаи A_1 бошад. Ба ҳамаҷидагон маълумот дода мешавад, ки нуқтаҳои A ва A_1 нисбат ба хати рости l симметрӣ номиди мешаванд (хатти қач), ки онро тири симметрии ин нуқтаҳо меноманд. Барои дигар нуқтаи B , ки дар тарафи дигари хати қач назар ба нуқтаи A ҷойгир буда, перпендикуляр карда мешавад (ба таври таҷриба, ё ҳам кардани ҷараён) нуқтаи ба он симметрӣ нисбат ба ҳамон хати рости l муайян карда мешавад. Мо пай мебарем, ки агар нуқтаи C -ро дар хати қач гирем, он боқӣ мемонад ҳангоми ҳам кардани ҷараён ё ҳаракат. Яъне ё ҳама нуқтаи дигар ҷараён мувофиқи ҳамон ҳаракат. Мо мебӯем, ки ҳар як нуқтаи тири симметрӣ (хати қач) ба худ симметрӣ аст. Бисёр мисолҳои истифодаи таҷрибаро барои кишфи хосияти ҷойивазкунии ҷамъи дода бароем.

Абстраксия - ин парешонии равонӣ, ҷудо кардани хосиятҳои умумӣ, муҳим, ки дар натиҷаи ҷамъбасти аз дигар хосиятҳои ғайримухим ё гузаштани объектҳои муносибатҳои баррасишаванди ва партофтани он ҷудопида мешавад.

Вақте ки мо хусусиятҳои номарбуте меҷӯем, мо аз нуқтаи назари математикӣ яъни натиҷаҳо дар назар дорем. Ҳамин маънӯро, масалан, дар математика ё физика омӯхтаи мумкин аст. Бале хосиятҳои он барои математика ва дигараш барои физика ҳама муҳиманд.

Математика танҳо шакл, ҳаҷм ва ҷойгиршавии объектро меомӯзад. Аз шарҳи муҳтасари дар бораи овардани ҷуғрафа бармеояд, ки абстраксияро ба умумитаргонӣ, ба нишона додани он чизи умумӣ, муҳиме, ки бояд абстраксия аст, амалӣ кардан мумкин нест. Умумитаргонӣ ва абстраксия дар равиши таҷаккули мафҳум, ҳангоми гузаштан аз ақида ба мафҳум ҳамеша истифода мешаванд. Дар ин ҳолат онҳо ҳамгӯи усулҳои эристикӣ ҳисобида мешаванд.

Гузариширо аз фард ба умумӣ, аз умумикамтар ба умумитар ва мушаххасгардонӣ гузаштани баръакс - аз умумибештар ба умумикамтар, аз умумӣ ба фардро дар назар дорем.

Агар дар ташаккули мафҳумҳо умумитаргонӣ истифода шавад, пас мушаххасгардонӣ ҳангоми тавсифи ҳолатҳои мушаххас бо истифода аз мафҳумҳои қаблан ташаккулифта истифода мешавад. Гузариширо аз фард ба умумӣ дини мебароем.

Масалан, ташаккули мафҳуми "квадрат" дар ҷиҳати ябтиҳои омӯзиш аз намоиши объектҳои зидди аз ҳамдигар фарқкунанда оғоз мешавад: шакл, ҳаҷм, ранг, ва ғайра.

Ба ҳонадагон баъди нишон додани яке аз ин (фигураҳо) ва гуфтан ба маърид аст, ки он чоркунҷа аст, беҳаго аз байни муайян, ҳаҷми муайян, ранги яқини дорад ва ба маводҳос, ки онҳоро тайёр мекунанд, эътибор намедиханд. Дар ин ҷо интихоби эрматикӣ аз маҷмӯи объектҳои мувофиқи он сурат мегирад, бо як хусусияти кифоӣ таҳлил нагардидааст, шакл аст. Ҳанандагон ҳанӯз хосиятҳои квадраторо намедонанд, онҳо онро танҳо аз рӯи шаклаш мешиносанд. Ин эътироф дар кӯдакони 4 ва 5-сола пӯйдо мешавад. Корҳои минбаъда онд ба ташаккули мафҳуми "квадрат" аз таҳлили ин шакл ба мақсади муайян кардани хосиятҳои он иборат аст. Аз ҳонадагон ҳокимӣ карда мешавад, ки тавассути мушоҳида ҷиҳманд, ки ҳамаи фигураҳои интихобишудаи чоркунҷашакл ҷа

умумият дорад ва онҳо аз дигар фигураҳо ҷа фарқиат дорад. Муқаррар карда шудааст, ки ҳамаи квадраторо 4 кунҷ ва 4 тараф дорад. Аммо баъзе фигураҳое, ки мо ба сифати квадрат таъриф накардем, 4 кунҷ ва 4 тараф низ дорад. Маълум мешавад, ки квадрат ҳама тарафҳо баробар ва ҳамин кунҷҳои роғт аст.

Усулҳои таълими масъала ва мусоҳиба

Системаҳои таълими рӯшди методикаи таълими масъалаи - мусоҳибивиро посси истифода мебаранд ва ба ҳамаҷиҳатон имкон медиҳанд, ки донишро мустақилона омӯзанд.

Методикаи таълими масъала ба ду гурӯҳи асосӣ ҷудо карда мешавад.

1. Усулҳои гузаштани масъала дар равиши таълими.
2. Усулҳои ҷиғтани роғи ҳамаи масъалаи дода шуда.

Дар гурӯҳи якуми усулҳои мушавиҷ се усули асосии ба миён гузаштани масъаларо пешниҳод карди аст:

- ✓ муқоламае, ки ба вазъияти масъала мусоидат мекунад;
- ✓ муқоламае, ки ба мавзӯ оварда мерасонад;
- ✓ мавзӯ бо усули ҳамаҷиҳатгардонӣ гузаронида мешавад.

Муқоламае, ки вазъияти масъаларо бармеангезад, барои омӯзгор аз ҳама мумкин он аст, ки амалисозии пӯйвасти амалҳои бедағириро талаб мекунад:

- ✓ ба вуҷуд овардани вазъияти масъала;
- ✓ таълимот ба эътирофи индиҳатҳои вазъияти масъала;
- ✓ ҳамаҷиҳатгардонӣ барои таҳлили масъалаи таълими;
- ✓ қабули консепсияҳои масъалаи таълими, ки ҳанандагон пешниҳод карданд.

Муқоламае, ки ба мавзӯ дахл дорад, назар ба муқоламаи пештара сода аст, зеро ки ба вуҷуд овардани вазъияти масъаларо таълиб намекунад. Ин системаи саволу масъалаҳо мебинанд, ки барои ҳанандагон иҷрошаванда аст ва қадам ба қадам синфиро ба таҳлили мавзӯи дарс бурда мерасонад. Сохтори муқоламаи муқаддимаи метавонад нисбати гуногуни саволу масъалаҳоро дар бар гирад: репродуктивӣ (ба нисбати масъалаҳо пайравӣ лямос), равонӣ (таҳлил, таркиббастӣ, муқола, умумитаргонӣ). Аммо ҳамаи истилоҳои муҳтасар ба мавзӯе, ки ашакӣ дар синф фаро гирифта шудаанд, асос ҷиғташ ва саволи охириин ҷамъбастикуанда ба ҳамаҷиҳатон имкон медиҳад, ки мавзӯи дарсро тартиб диҳанд.

Усули солом - баёни машруъ бо усули ҳавасмандгардонӣ - содатарин гурӯҳи усулҳои гузаштаи маъсалан таълимӣ мебошад, ки худӣ омӯзгор мавзӯи дарсро пешниҳод менамояд, яъне бо истифода аз яке ду усули ҳавасмандгардонӣ тавҷҷӯҳи хонандагонро ба он бедор месозад.

✓ Фикри равшан (ба синф расонидаани маводҳои асосӣ, ки тавҷҷӯҳи хонандагонро ба худ ҷалб мекунад, аммо бо маънӯ-апоқаманд бошад).

✓ Мувофиқоварӣ (фаҳмонидани матн ва аҳамияти мавзӯи пешниҳод шуда барои ҳар як хонанда).

Омӯзгор аз усулҳои гуногуни роҳи ҳаёли маъсалан таълимӣ истифода бурда, ба хонандагон барои пешниҳод кардани донишҳои нав ёрӣ мерасонад.

Барои дар синфхона таъмин намудани ин пешниҳод се имконияти асосӣ мавҷуд аст:

- ✓ муқоламан фарзия;
- ✓ муқоламе, ки ба дониш мушқилот мерасад;
- ✓ муқоламе, ки ба дониш мушқилот намеорад.

Барои омӯзгор мушқилтарин усули ин усулест, ки он амалӣ намудани қунии равшанӣ педагогиро талаб мекунад:

- ✓ ҳавасмандкунии барои тақияи фарзия;
- ✓ қабули фарзияҳои пешниҳодкардан хонандагон;
- ✓ ҳавасмандгардонӣ барои санҷиши фарзияҳо;
- ✓ қабули санҷишҳои пешниҳод намудан хонандагон.

Усули дигар аз гурӯҳи усулҳои дарёфти роҳи ҳаёли маъсалан таълимӣ инсобат ба усули қаблӣ сода аст, зеро он пешниҳод ва санҷиши фарзияҳоро талаб намекунад. Муқоламан пешбаранда ин силсилаи мағзияи саволҳо ва маъсалаҳое мебошад, ки барои хонанда иҷрошаванда аст, ки марҳила ба марҳила синфиро ба тақияи донишҳои нав бурда мерасонад.

Таъсири усулҳои дар марҳилаҳои гуногуни омӯзиши маводи нав истифодашаванда

Қор аз рӯи маводи барномавӣ якчанд марҳиларо дар бар мегирад:

✓ омодагӣ ба омӯзиши маводи нав, шиносӣ бо маводи нав ва таҳкими донишҳои гирифташуда;

✓ биёи истифодаи усулҳоро дар ҳар як марҳилаи омӯзиши мавзӯи мухтасар баррасӣ кунем;

✓ барои бомуваффақият асҳуд кардани маводҳо аз тарафи ҳамми хонандагон дар синф шарҳоти зарурӣ муҳийб созанд ва дар ин марҳила ҳам аз усули суҳбат ва ҳам аз усули қорӣ мустасқилона, ки яке аз он ҷалббасти қорӣ мешавад, истифода бурдан ба маърид аст.

Ҳангоми шиносӣ бо маводи нав, ба монанди қорӣҳои тартиби иҷрои амалҳои арифметикӣ бо ёрии иҷродаҳо, мисолу маъсалаҳо, шиносӣ бо бо биёи усулҳои ҳисоббардорӣ, ҳангоми дастур додаи ба хонандагон онҳо ба истифодаи исобҳои аёнӣ ва дар интар ҳолатҳои ба ин монанд, истифода кардан ба маърид аст.

Пешниҳоди мавод бошад равшан, дастрас ва муайян бошад. Дар ин маърид аз воситаҳои аёнӣ ба қадри зарурӣ - усулҳои аёнӣ истифода бурда мешавад. Ҳангоми шиносии хонандагон бо мафҳумҳои математикӣ бо донишҳои назариявӣ, аз қаблӣ пазӯнаҳо бешир аз усулҳои суҳбат истифода кардан ба маърид аст. Системаи машқҳо дар ин маърид бояд хонандагонро аз лалелҳои мушаххас ба ҳулосан умумӣ, бо пешниҳоди ин ё он метод, яъне методи суҳбати индуктивӣ мувофиқ буда, методи индуктивӣ тафаккурро таъмин менамояд. Омӯзгор ҳангоми ба методи индуктивӣ шинос кардани хонандагон бо маводҳои нав суҳбат гузаронда, як қатор машқҳоро пешниҳод кардан ба маърид аст. Хонандагон онҳоро иҷро намуда, баъдан ҷанбаҳои муҳими донишҳои ташаккулёфтаро таҳлил намуда, нишон мегиранд, ки дар интиҳи онҳо ҳулосан мувофиқ мебароянд, яъне ба як ҳулосан умумӣ мерасанд.

Барои системаи машқҳо як қатор талаботҳо мавҷуданд:

1. Ҳаёли машқҳо бояд заминаи аёнӣи донишҳои ташаккулёфтаро таъмин намояд;

2. Машқҳоро тавре интиҳоб кардан лозим аст, ки хонандагон таъассути таҳлили онҳо таъмини ҷанбаҳои муҳими донишҳои ташаккулёфтаро муайян мекунад. Барои ин қунии машқҳо интиҳоб карда мешавад, то ки ҷанбаҳои муҳими интиҳоб дониш шуда, ҷанбаҳои ғайримукдаррарӣ иваз карда шаванд;

3. Дар қурси математикани синфҳои ибтидоӣ саволҳои маъсала ва саволҳои муқабил мавҷуданд.

Ҳангоми шиносӣ бо маводи нав, ки ба маводҳои қаблӣ омӯхташуда монанд аст, шумо бояд машқҳоро тавре интиҳоб намоед, ки маводи нав дар муқоиса бо маводи омӯхташуда ошқор

Саволҳо барои санҷиши худ

1. Мафҳуми «усули таълим» дар педагогика чӣ тавр шарҳ дода мешавад?
2. Аз курси педагогика кадом таснифоти методикан таълимо медонед?
3. Усулҳои шиносони мустақилияти таълимии хонандагонро тавсиф намоед.
4. Хусусиятҳои усулҳои дар методикан таълими масъала-мусоҳибаӣ истифодашавандаро ошкор намоед.
5. Усулҳои таълимо тавсиф кунед, ки аз рӯйи сатҳи фаъолияти маърифатии хонандагон муайян карда мешавад.
6. Усулҳоеро, ки дар марҳилаҳои гуногуни омӯзиши маводи нав истифода мешаванд, тавсиф кунед.

Масъалаҳо барои омӯзиши кори мустақилона

1. Мавзӯи дарсро интихоб кунед ва бо истифода аз усулҳои масъала-мусоҳибаӣ таълим порчае аз дарсе биёред.
2. Мавзӯҳоеро дар курси математикан синфҳои ибтидоӣ интихоб намоед, ки онҳоро бо истифода аз методи монандӣ (аналогия) ҳал кардан мумкин аст.
3. Воситаҳои таълимии китоби дарсии «Математика»-и синфҳои ибтидоиро аз нуқтаи назари истифодаи усулҳои маърифатӣ дар онҳо таҳлил кунед.
4. Дар бораи истифодаи усулҳои маърифатӣ дар таълими математика мисолҳо оред.

Шаклҳои ташкили таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ

Дарс ҳамчун методикан якҷояшавии раванди таълим

Шакли асосии ташкили раванди таълим дарс аст, яъне чунин ташкили кори тарбиявӣ, ки дар он як гурӯҳи доимии хонандагон бо роҳбарии омӯзгор дар вақти дақиқ муайяншуда математикаро меомӯзанд.

Дарс ҳамчун шакли асосии ташкили таълим, пайвастанӣ ҳар як хонандаро сарфи назар аз сатҳи ҳозирааш, ба намулҳои асосии фаъолият таъмин менамояд ва ба ин васила қобилияти ӯро ба ин намуди фаъолият ташаккул медиҳад, яъне омодагии ӯро ба худшиносӣ таъмин менамояд.

Солҳои охир бинобар гуногунорагии системаҳои таълимӣ, масъалаи ба ҳам мувофиқ кардани мазмуни таълим ва ҳам методикан таълим ҳело телутунд гардид. Вобаста ба ин, масъала ба миён омад, ки яке аз равишҳои имконпазирӣ сохтмони ва таснифоти дарсҳои таълимии инкишофӣ тавсиф карда шавад.

Ҳалли ин масъала дар асоси усули тавсифкардан ӯ аз нав сохта, тақмил дода мешавад ва ба раванди таълими муосир фаъолонро ворид карда мешавад. Шартҳои асосии ин муносибатро дида мебароем. Методикан ташкили раванди таълим ва қисми он — дарс ҳамчун пайдарпайии аз ҷиҳати вобастагӣ ба хусусиятҳои алоқамандии марҳилаҳои он ва системаи талабот ба ҳар яке онҳо фаҳмида мешавад.

Мутобиқи сохтори намулҳои асосии фаъолият, методикан умумии ташкили дарс марҳилаҳои зеринро дар бар мегирад:

➤ худмуайянкунӣ барои фаъолият (лаҳзаи ташкилӣ), вай аз ҳаёт ба фаъолияти бошӯрона гузаштани хонандагонро дар назар дорад;

➤ фаъолияти мустақилона аз рӯйи меъёри маълум. Дар ин давра меъёри маълуми фаъолият, ки дар шури хонандагон дохил карда мешавад, ба амали мушаххас табдил меёбад;

➤ азнавсозии фаъолият аз рӯйи шартӣ маълум. Ҳангоми ташкили ин марҳила фаъолияти омӯзгор бояд қонуни коммуникативиро таъмин менамояд, ки натиҷаи онро бо татбиқи шартҳои меъёри маълум муайян мекунад;

➤ танқили меъёри маълум. Дар ин марҳила сабаби асосии меъёри маълуми дода шуда муайян карда мешавад. Хусусиятҳои фарқкунандаи вазъияте, ки боиси мушкили гаштааст, муқаррар карда мешаванд;

➤ сохтани қондан фаъолият. Таклифҳои гуногунро муҳокима карда, як алгоритм интихоб карда мешавад, ки он ҳамчун қондан нави фаъолият муқаррар карда шудааст;

➤ истифодаи меъёр барои ҳалли мушкилоте, ки боиси он гардид, дар ин марҳила хонандагон тарзи душвории фаъолиятҳои ба вучуд омадаро дар иҷрои корҳо ифода мекунад;

➤ муқаррар намулҳои меъёри додашуда дар раванди забон. Меъёри нав ба расмият дароварда мешавад, ки барои ташаккули қобилиятҳои намуди нави фаъолият заминаи асосиро ба вучуд меорад;

➤ истифодаи меъёри дода шуда дар маротибаи Стандарти давлатии таҳсилот. Хонанда мустакилона масъалаҳои стандартиро, ки истифодаи меъёри додашударо талаб мекунанд, иҷро карда, дурустии ҳамаи онро мустакилона месанҷад.

➤ ба системии мафҳумҳо дохил намушани меъёри додашуда. Худуди татбиқи таҳминии нав муайян карда шуда, масъалаҳо иҷро карда мешаванд;

➤ нақши амалҳои таълимӣ тибқи Стандарти давлатии таҳсилот омӯхташуд;

➤ марҳилаи таҳлили беихтиёронӣ будани фаъолият дар раванди дарс;

➤ сабти натиҷаи шудан ба мақсад. Дар ин марҳила мақсади дарс ва натиҷаҳои фаъолият ба ҳам мувофиқат карда, дараҷаи мувофиқати онҳо ҳаёда карда мешавад.

Пайдарпайии пешниҳодшудани марҳилаҳо дар намунаҳои фаъолият - худмуайянкунӣ, татбиқи меъёрҳо ва қоидаҳо дар бар мегирад, ки талаққулиҳои онҳо дар шури хонандагон таъсир расида, мақсадҳои фаъолиятро таъмин менамояд. Ин пайдарпайии марҳилаҳо методикаи омӯзиши рушд мегардонд. Методикаи пешниҳодшудани таълиқи раванди таълим имкон медиҳад, ки талаботи замонавии мақсаднок ба системии маърифат на имни кишвар ҳамачолиба татбиқ карда мешавад.

Бо ин методика дарсҳои рушд ба ҳар гуруҳ таъсир карда мешавад:

- ✓ дарсҳои пешниҳод шудани донишҳои нав;
- ✓ дарсҳои беихтиёронӣ;
- ✓ дарсҳои самти умумии методӣ;
- ✓ дарсҳои назоратӣ.

Соҳтҳои дарс барои пешниҳод (қашф) кардани донишҳои нав

Дарсҳои пешниҳод шудани донишҳои нав қадимҳои зеринро дар бар мегиранд.

Раванди таълиқӣ:

✓ талаққули худмуайянкунии хонандагон ба фаъолият дар раванди дарс, яъне ба фаъолияти маърифатӣ фаро гирифтани хонанда, ки майли қор кардан ва боварӣ ба қори худ дорад, пешбинӣ менамояд.

Нависани дониш:

✓ нависани дониш, ки барои пешниҳоди донишҳои нав зарур аст (нависани донишҳои асосӣ);

✓ сабти мушкилот дар фаъолияти инфиродӣ (дар асоси иҷрои амал аз рӯйи қонди маълум, хонандагон муқаррар мекунанд, ки қонди дуруст аст ё не);

✓ фаъолияти таҳқиқот аз рӯйи қонди маълум (хонанда қори дигар месанҷад, ки оё мувофиқи штариғии маълум дуруст аст қардааст ё не);

✓ сабти имконияти фаъолият аз рӯйи қонди маълум;

✓ мулоҳизаи маъсала;

✓ муайян қардани наъти маъсала;

✓ қонди ба қарти маъсала қи мушкилӣ ба маъи қонд?

✓ қаро мушкили ба маъи қонд?

✓ мақсади маълум қаро қи?

Пешниҳоди донишҳои нав аз тариқи хонандагон:

✓ ба қадри имкон, аз қумла қонандагон қанғони омӯқиши методи қанғи маъсала;

✓ усулҳои инғиҳ қардани қонандагон бо истифода аз қалли маъсалаҳо;

✓ муқаррар қардани қутқ қанғони пайдарпайи маъсалаҳо.

Таҳсилоти аътидӣ:

✓ бо усулҳои нав қал қардани маъсалаҳои стандартӣ аз тариқи қонандагон;

✓ бо овози қаланд таърифқуз қардани мати ва қалли маъсала.

Дар саниф пешниҳод қардани қорҳои мустакилона ва саниқии он:

✓ қонандагон бо усулҳои нав маъсалаҳои стандартиро мустакилона қонди қал намонд;

✓ қонандагон қори қудро аз рӯйи намунаи додашуда мустакилона месанҷанд.

Тақрор:

✓ қори намунаи донишҳои нав ба системии дода шуда;

✓ қалли маъсалаҳо қори тақрор ва мустакилона намунаи маълумҳои омӯхташуда.

Хулосаи дарс:

✓ мулоҳизаи қонди ба фаъолиятҳои дар раванди дарс;

✓ худқардихии қонандагон ба фаъолияти худ маъриди аъхудқунии методи нав.

Соҳтори дарси беруназсинфӣ дар синфҳои ҷумҳурии

Мақсади рушди ин дарсҳо инкишоф додани қобилияти ҳонандагон ҳаёломӣ муайян кардани мушкилоти худ маҷрибаи фаъолият, муайян кардани сабабҳои онҳо, таҳия ва татбиқи лоҳа барои барқарор кардани мушкилот мегуянд.

Мақсади таълим: ислоҳ ва омӯзиши мафҳумҳои омӯхташуда.

Ҳангоми дарсҳои беинтиёриҳо омӯзгор таъзия мекунад, ки фаъолияти ҳонандагон тибқи соҳтори зерин ташкил карда шавад.

➤ Дар паҳши ташкилӣ омӯзгор барои мазмун дарси тақрирӣ мавзӯҳоро муқаррар мекунад.

➤ Дар марҳилаи тақмили доимӣ кори мустиқилонаи инфириодӣ ташкил карда мешавад, ки бо муқосса натиҷаҳои гирифта шударо бо намунаҳо ба ҷири мерасад.

➤ Дар марҳилаи таҳияи маъсалаҳо ҳонандагон баъъиятқи таҳлил мекунаанд ва ҳаёломӣҳои соҳирҷарҷашонро сабт мекунаанд.

➤ Дар марҳилаи пайдо шудани доимӣҳои нав муайян кардани сабабҳои мушкилот ба қайл гирифташуда ва соҳиши алгоритми ҳаёли он ташкил карда мешавад. Натиҷаи ин марҳила бояд нислон додани алгоритми бошад, ки дар ҳаёломӣ маврид ба ҳаёломӣ роҳ додани ва дар ҳаёломӣ ин алгоритм вайрон шудааст. Ҳаёломӣ соҳир карда шуда бояд мувофиқи истифодаи дурусти алгоритм ислоҳ карда шавад.

➤ Дар марҳилаи талаффузи сабабҳои ҳаёломӣ ҳос дар ҳаёломӣ баъли баррасӣ карда шуда, тартиб додани алгоритмиҳо ва тақрир ба тақрир истифодаи онҳо шараҳ дода мешавад.

➤ Дар марҳилаи худназоратӣ ба санҷиши ҳар як ҳонанда аз байни онҳо, дар иҷрои алгоритм онҳо ба ҳаёломӣ роҳ додани, таҳҳо он супоришҳоро иҷро мекунаанд ва ҳаёломӣҳои гирифта шударо бо нислон муқосса мекунаанд ва ҳаёломӣҳои гирифта шударо бо нислон муқосса мекунаанд ва ҳаёломӣҳои гирифта шударо бо нислон муқосса мекунаанд.

➤ Марҳилаи тақрир мувофиқи методикани таълимии ҳаёломӣ дар намуна дар ҳаёломӣ гузаронида мешавад.

➤ Дар марҳилаи ҷамъбастиши дарс ҳонандагон маҷмун амалиётҳои математикани душворро ба жири шараҳ будаанд, тақрир намуна, ҳаёломӣҳои соҳиршударо таҳлил мекунаанд.

Дарсҳои беруназсинфӣ аз омӯзгор саъю қўиши муайян, ошкор ва ба нисар гирифтаи ҳаёломӣҳои ҳоси ҳонандагон ва қобилияти ба ҳонанда расониши барои фаҳмидаи сабаби

ҳаёломӣҳои ба барқарор нисмондани онҳо талаб мекунад. Аз ҳаёломӣҳои соҳир, ин наъли дарс ба ҳаёломӣҳои шабоҳат дорад, аммо дар тақрири муқосир дарсҳои беруназсинфиро ҳар як ҳонанда дар ҳаёломӣ мекунад, ки сабаби ҳаёломӣҳои пайдо карда, роҳҳои барқарор кардани онҳо ҳаёломӣҳои нисмонд, ки саъли шаҳси омӯшаро баъли мебардорад.

Марҳилаҳои иҷоли дарсҳои рефлексия ва ҳолиби муаллимиро ҳаёломӣ мебароси.

Алгоритми тарҳрезии дарсҳои нисмонд

- ✓ таҳлиши ҳаёломӣҳои маҷмун ва мушкилҳои мавзун инкишофшуда;
- ✓ тартиб додани нисмондҳои усулҳои амалиҳо, ки омӯзиши ва ислоҳи ҳаёломӣҳоро таълиб мекунаанд;
- ✓ нисмондҳои супоришҳои кори мустиқилона барои марҳилаи таҳлил доимӣ онд ба татбиқи амалиҳои сабтшуда;
- ✓ омода намунаи намунаҳои кори мустиқилона ва стандарт барои санҷиши он.
- ✓ тарҳрезии тарзи тақрир ба ҳонандагон ва муқаррар намунаи меъёрҳои нисмондшуда;
- ✓ тарҳрезии фаъолияти ҳонандагон, ки ба ҳаёломӣ роҳ додани;
- ✓ соҳиши муқосса барои аниқ кардани ислоҳи маҷмун амалиётҳои математикани ҳар ҳаёломӣҳои соҳир карда шуда;
- ✓ таҳлиши муқосса барои марҳилаи муайян кардани ҳаёломӣ ва сабабҳои мушкилот;
- ✓ соҳиши муқосса барои ислоҳи ҳаёломӣҳои ба амал омада;
- ✓ нисмондҳои супоришҳои барои таҳлиши кори мустиқилона аз рӯи стандарт соҳиши тести;
- ✓ дар асоси стандарт санҷишани тести тартибдодашуда;
- ✓ тарҳрезии усули ислоҳи ҳаёломӣҳои дар таҳлиши кори мустиқилона ва аз рӯи стандарт гузаронидаи санҷиши;
- ✓ тартиб додани нисмондҳои меъёрҳои барои марҳилаҳои тақрирӣ, нисмондҳои маъсалаҳо ва роҳҳои ҳаёломӣҳои онҳо.

Дарсҳои назоратӣ

Мақсади рушди инкишоф додани қобилияти ҳонандагон барои иҷрои маъсалаҳои назоратӣ.

Мақсади таълими: назорат ва худназоратҳои мафҳумҳои ва маҷмун амалиётҳои математикани омӯхташуда.

Дарёҳои назоратии рушд мувофиқи таъкили фаъолияти ҳонандагон сохторҳои зеринро дар бар мегирад:

- ✓ ҳонандагон тафсири мустақили ё санҷиширо менависанд;
- ✓ муқоиса бо стандарт барои анҷом додани ин фаъолият;
- ✓ баҳолиҳин ҳонандагон ба ҷағидан муқоиса мувофиқи меъёрҳои қаблан муқарраршуда.

Вобаста аз он ки дорандаи нусхаи маълумотинома кист, ҷағидҳои зерини таъкили дарёҳои назоратии рушд ба қиёмҳо ҷудо карда мешаванд:

- ✓ дарёҳо амд ба худназорат (худии ҳонанда сунорниши мувофиқи стандарт ба ӯ долашуда мешавад);
- ✓ дарёҳои назорати мутақобилиа (из тарфи ҳонандаи дигар санҷида шуда, қобилияти худбаҳогузори тавассути санҷиши оқилонаи баҳогузори ҳонандагон дигар ташаккули мешавад);
- ✓ дарёҳои назорати педагогӣ (омӯзгор месанҷад, ҳонанда бошад, бо намунаи додашуда кори худро дар хотираш месанҷад).

Ҳангоми гузаронидани дарёҳои назоратӣ мувофиқи таъкилоти методика барои фаъолият рӯи сохтори зерин муфид аст:

- ✓ лаҳзаи таъкили ба мушширати маълуми назорати баҳнида шулааст;
- ✓ навишти донаш тақдори алгоритмиҳо ва мафҳумҳои воқеии маълуми матраҳ шудаҳо дар бар мегирад;
- ✓ тартиб додани тест на кори мустақилияти ҳонандагон ба тарҳи маънагузори шабоҳат дорад;
- ✓ марҳилаи худдорӣ ба марҳилаи донашҳои нави монанд аст;
- ✓ мувофиқи қардани баҳогузори ба марҳилаи натиҷаҳои мултиҷидозии монанди дорад;
- ✓ марҳилаи назорати тақдори ҳонандагонро дар бар мегирад, ки пас аз мувофиқа қардани вариантҳои баҳолиҳи ба фаъолияти худ, ҳангоми дарс сурат мегирад.

Ҳангоми ҷамъбастии дарс механизми фаъолияти назоратӣ барои ташаккули додани қобилияти иҷрои маънаҳои математикӣ баррасӣ мешавад, яъне ҳонанда бояд дарх намояд, ки назорат аз рӯи алгоритми зерин амалӣ карда мешавад:

- ✓ пешниҳоди варианти назоратшаванда;
- ✓ маълумияти стандартӣ аз ҷағиди фарзӣ асоснокшуда, ин варианти субъективӣ;

✓ муқоисаи вариантҳои санҷидашуда бо ёрии стандарт аз рӯи механизми мувофиқашуда;

✓ арзёбии ҷағиди муқоисаи тибқи меъёрҳои қаблан асоснок карда шуда.

Ҳусусияти ин намунаи фаъолият бо техникаи фаъолият дар он аст, ки мустақилияти амалии ҳонандагон на танҳо бо иҷрои сунорнишон пешниҳодшуда, балки назорати мустақилона ва баҳолиҳин амалии ҷағиди дар бар мегирад.

Фаъолият ҷуний таъкилҳо дар бар мегирад аз ҷониби худии ҳонандагон муайян қардани сағҳи аҳудқунии маводи пешниҳод шуда ва таъкили воқеаҳои худдорӣ ва худбаҳолиҳи.

Омӯзгор ба санҷиш ва баҳолиҳи танҳо дар сурате ҷағид карда мешавад, ки агар ҳонандагон барои ёрии маврици санҷиши фаъолият муроҷиат намоинд. Пас ҳангоми гузаронидани кори мустақилона бояд мавод аз назар гузаронида шавад, маънаҳои пешниҳод қардани омӯзгор иҷро карда шавад, то ки дар рафти он ҳонандагон таъкилоти санҷиш гузаронанд:

- ✓ дурустии иҷрои маънаҳои;
- ✓ дурустии усулҳои санҷиш;
- ✓ баҳолиҳи ба кори иҷрошуда.

Барои ҳонандагон муфид аст, ки дар рӯи ҳаҷми таъкилоти муайян қардани сабабҳои ҳаҷми таъкилоти иҷрои системаи амалҳои таъкилоти қор қулаш:

- ✓ таъкилоти амалии худ, ки боиси қарори подуруст (бояд ман ҷағиди рафтор намоин?);
- ✓ сохтани вариантҳои стандартии усули умумии амал барои ҳаҷми маънаҳои ба ҳаҷми монанд (ҷағиди бояд амал қард?);
- ✓ муқоисаи амалии худ бо стандарт ва муайян намунаи амалҳои ҳаҷми дар онҳо (иштибоҳи маъна дар ҷағид?);
- ✓ ҳуҷоси дар барои сабабҳои иштибоҳи на иҷрои дурусти амал.

Ҳусусиятҳои дарёҳои системаи ва умумӣ

Мақсади рушд: инкишоф додани қобилияти ҳонандагон маврици усули нави амал, ки бо сохтани сохтори мафҳумҳои алгоритмҳои омӯхташуда атоқаманд аст.

Мақсади таълими: роҳҳои методӣ ва муайян қардани асосҳои назарияи сохтани мунаҷҷа.

Дарсҳои самтҳои умумии методӣ дар ибтидои ва охири омӯзиши баъзе мавзӯҳо, бобиҳо ва фазлҳои курс гузаронида мешавад. Дар ҳолати аввал ин дарсҳо дарси сохтани заминаи фαρдин амал хоханд буд. Якум - дар ин ашхуш мо чиро меомӯзем? Дуюм - ба нитом даровардани дарсҳо ва усулҳои ашхушкарнашудан ашхушҳо. Шумо чиро омӯхтед? Шумо маводро бо кадом усулҳои нафарназии аз худ кардед ва чаро? Кадом мафҳумҳои математикӣ аз ашхуш кардед ва аз кадом донишҳои зарури истифода бурдед?

Дар ҳар сурат, ин намуна дарсҳо ба зери қарини донишхон
лаз ба як системаи муайян раҷола карда мешавад. Вақте, ки нақшаи
асосии омӯзони фасли лаз маълум мешавад, он ҳамчун ёригари
асосии дидактикӣ амал мекунад, ки омӯзгор метавонад дар тамоми
раҷаи таҳсилоти мӯғларига барои таҳлили ҷаҳати таълими
хонадони истифода барад. Дар айни замон хонадони маълумхоро
ба ҳамчун дилелҳои алоҳида, баъзи ҳамчун системаи фардӣ, ки
ҳамаи элементҳои он ба ҳам алоқаманданд қабул мекунад. Барои ба
амал баровардани ин идея яқини дарс гузаштадан ба ҷиҳати кор аст.
Нақшаи боб ё зербобҳои алоҳида ба хонадони дарс нақшаи тайёр
пешкаҳод карда шавад, лекин бояд ба ҳамроҳии омӯзгорони
пешкаҳам ё методистони ҷаҳон таҳассусӣ сохта шавад.

Мысль и слово таинство на кресте

Ҳангоми таҳқиқи дониши математика на танҳо марҳумиҳои муайяни дарс, балки ҳуруфҳои муштарикҳои математикиро низ ба назар гирифтани дониш аст: масъалаи ҳисоби курс, маълум, усулҳои методӣ ва равишҳо, ки ба ҳоли ҷудан ба он ва дигар китобҳои дарсини математикаи мактабӣ инъикос ёфтаанд.

Ҳар як дарс ба системаи масъалаҳоро асос ёфтааст, ки дар ҷараёни иҷрои онҳо ҳамаҷа доимӣ, малака ва маҳоратро аз ҳудуд намуда, дар рӯйи худ пеш меравад [7]. Ба даст оваридани мақсадҳои таълим, дараҷаи фаъолият ва мустакилони ҳонандагон аз он воқеа аст, ки омӯзгор барои дарси мушаххас кадом масъалаҳоро интихоб мекунад, онҳоро бо кадом пайдарпайӣ ба тартиб меаҷроад ва фаъолияти ҳонандагонро барои иҷрои онҳо ҷӣ

Маънафақон таълимий воситан восеини таъкили қўмолияти таълимий қоналдағон мебошад. Дар онҳо мақсадаҳо, маъмур, усулҳо ва шаклҳои таълим инъикос мебошад.

Вазифаҳои гуногуни омӯзиш таъассути мавҷаҳои омӯзиши
ҷаҳонӣ карда мешаванд:

- ✓ хялсэмлэгдүй (мэсхэлэхэд дар шакли бусдэй пэшнхөд жарда Мешиванг);

✓ инкишоф (масъалатҳос, ки ҳадоми иҷрои онҳо равандҳои
развоқи ҳонавзҳои ташаббус ва инкишоф меёбанд);

✓ **Загваригддаг** (дөр нутгын нэгэн ил мэдээлэх хэрэгсэл хэрэглэдэг бөгөөд дараах хэрэгсэл нь хэрэглэгддэг):

✓ дидактикӣ (дар ҷараёни иҷрои ҷуғрофияи фанҳои таҷрибаӣ, сиратҳои ғунагунӣ паҳсият гирифта карда мешавад: дақиқӣ, болиқӣ, меҳнатдӯстӣ, худсанҷӣ, рафторӣ, маънавиятӣ, ки ҳамаи онҳо ба ҷараёни таҷрибаӣ мавҷуд аст);

✓ сипирний (мислалцхэс, ки сипати онхо бэ смүзгор вв худиг хондатори сатун аху мхетани донирог агуайин мекунад).

Дар дидактикӣ маънафаҳон тарбиявро аз рӯйи асосҳои ғуноғун муайян мекунанд. Вобаста аз марҳилаҳои омӯзӣ, инҳо аз ҳамдигар фарқ мекунанд:

✓ таърифаҳо онд ба санҷишти доимии маърака ва маҳорат (мисалларҳа, ки таҷриба онҳо ҳақиқатанро баён дараҷаи мавқият ва маълуми таърифи муҳимини оғоз мекунанд):

✓ вақифаҳо вожааст ба омӯзиши мавзӯи ния (масъаҳои, ки Ҳангоми иҷро қардани онҳо ҳолатҳои ба вазияти мушкил дучор мешаванд; масъаҳои, ки ҳангоми роҳдор мессаҷи ба нокифои бунёдӣ сархӯш шаванд ё маҳсулоти қувватӣ худро дар қард тавонанд);

✓ МУҒТАХИД НАМУДАН ВИ ТАТБИҚИ ДОНИШ, НАЛАҚА ВА МАҲОРАТ (Мустақилона, ки дар онҳо ҳамаи дониш, машқ, маҳоратҳои нап, истеъсолати нап ҳамаҷони гуногун амали таъбиқ менамоянд);

✓ тақрир (масъалаҳо, ки аз ҳонандагон барои татбиқи дониш, малака ва маҳоратҳои қаблан таърифташуда дар ҳолатҳои нав ё гуногуни амалӣ талаб карда мешавад);

✓ Назорат (маъсалаҳо, раванд, сифат) ӯ усули иҷрои онҳо аз ҷониби қонандагон ба омӯзгор ва худи ҳопандагон сатҳ ва сифати дастовардҳои ӯро дар ин марҳилаи ниспони медицина).

Истифодаи масъалаҳои гуногун дар зинаҳои даре дорони дигар намуноҳе мешавад. Вобаста ба хусусиятҳои фибролятии маърифатии ҳамадагон онҳоро ба чунин қисмҳо ҷудо кардан мумкин аст:

✓ маъсалаҳои таълиқӣ (ҳангоми иҷрои онҳо донишхона қаблан омӯхташуда ё усулҳои амал таврер мешаванд);

✓ маъсалаҳои таълимӣ (дар рафти онҳо хонандагон ё ба модели пешниҳодкардан омӯзгор тақлид карда, кӯшиш мекунанд, ки бо он шайбаҳои бештар ба даст оварда ё мустақилона дониш, маълум ва маҳоратҳои қаблан гирифташаниро дар шароите, ки онҳо ташаккул ёфтаанд, истифода мебаранд);

✓ маъсалаҳои қисман ҳустучӯй (хонандагон дониш, маълум ва маҳоратҳои қаблан гирифташаниро дар шароите, ки минтақаи ҷараёни ташаккули онҳо ба амал омада буд, татбиқ мекунанд ё дар интиҳоби усули амал қисман мустақилият нишон медиҳанд ё кӯшиш мекунанд, ки усули мавҷудаш амалро интиқол диҳад ва онро бо лиғар мавҷудҳои мавҷудбула алтаҳаминд, карда татбиқ менамоянд);

✓ маъсалаҳои эҷодӣ, ки дар рафти онҳо хонандагон ғайриодӣ ҳустучӯиро нишон медиҳанд, аз рӯйи мундариҷаи ғайриодӣ усули дилхоҳи иҷро амалро интиқол ва татбиқ мекунанд ё тарзи нави иҷро амалро иҷро мекунанд ё усули кӯҳнаро барои иҷро маъсалаҳои наъ тағйир медиҳанд [26].

Таълиқоти пешниҳодишудаи маъсалаҳо ба мо имкон медиҳанд, ки мақсади дидактикии супоришро муайян кунем.

Таҳлили дарс

Таҳлили мақсади дарс тамоми қисматҳои таҳлилии педагогиро дар бар мегирад, ҷале хусусиятҳои ҳуҷраи дарс, ки пеш аз ҳама ба мазмуни фан ва системаи методии таълим муайян карда мешавад. Муатлифони системаҳои таълимӣ ё маводи таълимӣ вариантҳои гуногуни таҳлили методии дарсро пешниҳод мекунанд. Хусусиятҳои таҳлилии методии пешниҳодкардан Н.Б. Истоминна [28] он аст, ки он бояд дар ду марҳила анҷом дода шавад.

➤ Дар марҳилаи якум ҳудуди омӯзгор ба қисми худ баҳо медиҳад: вай нишон медиҳад, ки оё вай инчунин пешбинишудаҳо дар амал татбиқ карда тавонад ё не (мақсади дарсро мурағбат мекунад, маънавии амалҳои худро, ки барои расидан ба ин мақсад ба нақша мегирад, асоснок мекунанд, маънавро муқимол мекунанд, аз амалҳои пешбинишуда бо маънавии дарси воқеӣ).

Дар ин марҳила тавсия дода мешавад, ки ба саволҳои зерин диққат диҳед:

1. Қадом лаҳзаҳои дарс баъзи омӯзгор ғайриҷамъаши буданд?

2. Ҳангоми ба нақша гирифтаи дарс ё ҷиро ба назар гирифта тавонад?

3. Шумо ба қадом ҷавобҳои хонанда ҷавоб дода тавонистед?

4. Оё ё маҷбур шуд, ки аз амалҳои пешбинишуда ғайриодӣ кунед ва ҷиро?

5. Оё ё ҳақиқатҳои нутқи худ, қамбӯдиҳо, сазовори нодуруст таъиншудаҳо пай бурд ё не?

6. Оё омӯзгор фикр мекунанд, ки ҳангоми дарс ба мақсади рашид? Маънавии ин ариҷи дар ҷиро? (Маънавии ғайриодӣ хонандагон ба шайбаи ҳама ба дарс, бомуваффақият анҷом додани қисми муваффақият ва ғайра).

➤ Дар марҳилаи дуҷум ҳамаи ин саволҳо мавзӯи муҳимман минбаъдан дарс аз ҷониби омӯзгорони дигар шуда, онҳо дар дарс иштирок мекунанд. Нақшаи ин баҳоро маънавии ҳамаҷун пайдарпайии саволҳои зерин муаррифӣ кард:

1. Оё мазмуни дарс ба мақсади он мувофиқат мекунанд? (Ҳангоми баррасии ин маъсала ба ҳама дар бораи дарс воқеӣ, балки дар бораи маънавии, ки ба нақшагирии он асос ёфтааст, таваққуф кардан мумкин аст).

2. Омӯзгор дар дарс қадом намунаҳои маъсалаҳои тарбиявиро истифода кардааст: омӯзиш, қисман ҳустучӯй, эҷодӣ? Қадоме аз онҳо сазовори баҳо бештар мебошанд? Ҷиро?

3. Оё маъсалаҳои таълимӣ интиқолкардан омӯзгор ба мақсади дарс мувофиқат мекунанд?

4. Маъсалаҳои пешниҳодкардан омӯзгор қадом нақшаҳои иҷро менамоянд: таълимӣ, инкишоф, назоратӣ?

5. Оё омӯзгор истилоҳҳои математикиро дуруст истифода бурда, ба хонандагон саволу супоришҳо додааст?

6. Қадом усулҳои методие, ки омӯзгор дар ҷараёни дарс истифода мебарад, сазовори баҳо мувофиқ аст?

7. Қадом шаклҳои таълиқи ғайриодӣ хонандагон (иниқилобӣ, фронталӣ, гурӯҳӣ), ки омӯзгор дар ҷараёни дарс истифода мебарад, сазовори баҳо мувофиқ аст?

8. Оё омӯзгор тавонист бо хонандагон рабита барқарор кунанд, амалҳои онҳоро бомуваффақият иҷро кунанд, таълимҳои муваффақро ба ҳудуди оварда ва индаи ҳамкории амалӣ созад?

9. Қыдым чамбадони даре аз ин шуккан назар сатҳишро бадони

Муносибатиҳои нав ба дари муосир муносибати навро дар таҳлили он тақozo мекунанд. Яке аз ривизиҳои соҳаи таҳлили ва арзёбии дарсҳо, ки дар маркази ҷумҳуриявии сифати таҳсилоти таҳия шудааст, баррасӣ кунем.

Бо ин равиш, қузьҳои сохтори даре барои таҳлили мазмӯраи ба
баҳодиҳии сатҳи он таъкид карда мешаванд: мақсад, таълим,
мазмун, таълим, наводи таълимӣ, сохтори даре, лангаҷон даре,
усулҳои даре, натиҷаи воқеии даре ва таҳлили даре.

Барои ҳар як ҷузъи дарс мейёрҳо муайян карда мешаванд, ки бо ҷиловдиҳандагон сифат ва ҳолҳо тавсиф карда мешаванд. Сатҳҳо аз рӯи шумораи ҳолҳо муайян карда мешаванд. Сатҳҳои гузариш аз равиши иттилоотӣ ба равиши системавӣ-фаъолиятӣро дар бар мегиранд: сатҳи 0-0 ҳол; сатҳи 1-1 ҳол; сатҳи 2-4 ҳол; сатҳи 3-7 ҳол; сатҳи 4-10 ҳол. Сатҳи сифр, яъне на дуням ба равиши иттилоотӣ дар сохтори дарс ва сатҳҳои сеюм ва чорум ба равиши системавӣ-фаъолиятӣ мувофиқанд. Аз ин ру, муносибати баҳодидҳои сатҳи дарсро муфасссалтар баррасӣ менамоем.

Мақсадҳои дарс: - таъхиси мақсадҳои дарс. ки омӯзани ба
рушдро дар бар мегирад; муайян кардани мақсад аз тарафи
хонашдагон: дараҷаи 0 (0 ҳол) - дар нақша 5 дарс мақсад мавҷуд
наст; дараҷаи 1 (1 ҳол) - ҳамаҷони таҳлили дарс ҳам мақсадҳои
тарбиявӣ ва ҳам рушди дарс ном бурда мешавад; дараҷаи дуҷум (4
ҳол) - мақсадҳо ба таври таҳлилий, ба таври ҳаҷм мурағаб сохта
мешаванд (мақсад ҷавоб ба саволҳо; ҳамаҷони дар дарси 45-дақиқа
аз рӯйи маводи таълимӣ чӣ корхоро ба анҷом расониш, фарқ
кардан, ба даст овардан, аз худ кардан, дар ҳолати стандартӣ ё
ғайрестандартӣ таъбиқ кардани усулҳо, ғарз, модел, диаграмма,
матрица амалиётҳои математикӣ ва ғайри); дараҷаи сеҷум (7 ҳол) -
ҷавб намурадани ҳамаҷони ба мақсадҳои дарс, таъхисии дарс,
мақсади дарс, дарқ кардани дарс аз ҷониби ҳамаҷони ва
ҳамаҷонӣ барои тоил шудан ба дарс; дараҷаи чорум (10 ҳол) -
ҷавб ҳамаҷони ба дарс барои таъхис, ривҷони ё таъхир додани
мақсад ё маъсалаҳои таъхисии ҳамаҷони таъхиррӯзи ваъҷиат дарс.
Воҳиди муҳаҷаҷи -

Воҳиди мундариҷаи таълимӣ: - фарқ кардани мазмуни маводи таълимӣ ва мазмуни таълим; моделсозӣ аз тарафи кӯнандагон дӯр дарси воҳиди мундариҷа; дараҷаи якум (1 ҳол) - воҳиди мундариҷаи таълимӣ ва маводи таълимӣ номгузорӣ карда

мешавад; дараҷаи дуюм (2 - 4 ҳол) - воҳиди мунозариҷа на танҳо бо ҷумла ноҳисраъӣ шудаст, балки модели он низ равшан нишон дода шудааст (схема, алгоритм, мафҳум, усул, тафавут); барон дар дараҷа ахир назмудани он тамоми носитаҳои ёрирасон (донши, малака, маҳорат) ҷудо карда шудаанд; дараҷаи сеюм (7 ҳол) - як ноҳати мунозариҷа дар дараҷа ахир бо ҳамаҷагон дар ҷараёни мулоҳиза таъкид, муҳокима ва модификасия карда мешавад; дараҷаи чорум (10 ҳол) - дар дараҷа бо назардошти ҳамаҷагон ҳамаҷагон, омӯзгор мунозариҷаи таълимӣ ба нақша гирифташудаҳо, ки барон баҳуҷҷаҳои нақша мунозариҷаи таълимӣ ҳифод мешавад.

Маҷоди таълимӣ: - интиҳоби маҷоди таълимӣ, ки ба таълим
ноҳиди ба таълимишиносӣ мундариҷаи таълим дар асоси
ҳавасмандии худ ҳонандгон мусоидат мекунад: дараҷаи 1 (1 ҳол)
- омӯзгор маҷоди таълимиро интиҳоб қардаст, ки ба мақсади
дарс, воқиди мундариҷа ва ба таълимоти барнома мувофиқат
мекунад: набудани зиёдагӣ ва нокифояи маҷоди таълими
интиҳобшуда барои омӯзгор нақша ва воқиди мундариҷа;
дараҷаи 2 (3 ҳол) - маҷод бо натиҷаҳои ҳавасмандӣ ва таваҷҷӯҳи
ҳонандгон интиҳоб қарда мешавад; дараҷаи 3 (7 ҳол) - сохтор ва
маълумоти ҳамаи муҳимҳои маҷоди таълими ба ҳонандгон нисбат
медихад, ки дар дарс воқиди ба нақша гирифташудаи мундариҷаи
таълимиро дар асоси ҳавасмандии худ ба муваффақият аз худ
намоянд; дараҷаи 4 (10 ҳол) - ба дарс дар ҳолати ноқомии
ҳонандгон ва воқиди ба ин зарурати таълиқи мазмун
ширифташудаи таълим омӯзгор бо роҳи баҳалӣ қарда, маҷоди
таълимиро интиҳоб мекунад.

Соҳтори дарс: - мутобиқи соҳтори психологикӣ аз ҷиҳати мақсади дарс ва соҳтори пурраи психологикӣ фаъолияти холиндагон: сатҳи 1-ум (1 ҳол) - мутобиқи маҷмӯи марҳилаҳои дарс ба нақша гирифташуда ба марҳилаҳои номбаршуда, мувофиқат мекунад; сатҳи 2-ум (2 - 4 ҳол) - дар дарс тамоми марҳилаҳои ба нақша гирифташуда пеш аз вақт, берун аз доираи вақт таъини карда мешаванд; сатҳи 3-ум (7 ҳол) - дар дарс мувофиқи соҳтори дарс ба соҳтори пурраи психологикӣ фаъолияти холиндагон мувофиқат карда мешавад: мотип - мақсад (маънаи таълимӣ) - амалҳо барои ҳаёли он - худшиносӣ - худбаҳодиҳӣ - ислоҳи худтанзимкунии (марҳилаҳои иловагӣ ё ғумшуда); сатҳи 4-ум (10 ҳол) - соҳтори банақшагирифтаи дарс дар ҳолати зарурӣ бо сабаби тағйирёбии вазъияти дарс.

Шендеров Татьяна

Усулхон таълим: му

104

Тадхиан дур

105

маводи ҷад, чӣ тавр ташкил кардан мумкин аст? Барои ин аз қадом усул ва шаклҳои ташкили фаъолияти хонадониёро истифода бурдан мумкин аст, ки шумо аз курси педагогика медонед?

➤ Хонадони хангоми иҷроӣ ҳар як супориш ба чӣ дӯшвориҳо дучор мешаванд, дар ҷараёни иҷроӣ он ба қадом ҳаҷмиҳо роҳ дода мегуянд? Шумо фаъолияти онҳоро барои пешгирӣ ё ислоҳи ҳаҷмиҳо чӣ гуна ташкил мекунед?

➤ Қадом шаклҳои ташкили фаъолияти хонадониёро дар даре истифода мекунед?

➤ Барои даре чӣ гуна ябобҳои аёнӣ ва ғайраҳои таҳсилунида тайёр кардан лозим аст? Шумо бо қадом дастурҳо кор хоҳед кард ва қадоме аз онҳоро ба хонадони пешниҳод мекунед, ки ба аҷном равананд? Қадом маводи таълимиро шумо ба тамоми синф лаҳи мекунед ва қай онро иҷро мекунед?

Сохтори дохилии дарсро муайян намуна, саволҳои зеринро баррасӣ кардан лозим аст: а) пешакӣ дар тахтаи синф чӣ менависед; б) шумо дар тахтаи синф чӣ менависед ва хонадони хангоми муҳокимаи масъалаҳо чӣ менависанд;

в) қадом масъалаҳоро хонадони муҳокимаи иҷро мекунанд ва қадомашро бо ёрии омӯзгор; муҳокимаи қори муҳокимаи иҷро чӣ тавр ташкил мекунед; г) агар дар ҳисоб онҳо ҳаҷи қулаш, ба қонадони чӣ саволҳо медиҳед?

Ҳангоми тартиб додани ҳуҷоси дарс, мақсад, мавзӯи даҳс, масъалаҳо, амалҳои қаматарафа ва тарбиявии таънаққулифта, таҷқиқот, рафти дарс бо нишон додани марҳилаҳои дарс ва вақти барои ҳар як марҳила қудрошуда навишта менавад.

➤ Намудҳои шаклҳои ташкили фаъолияти маърифатии хонадони дар синф истифода қарда менавад, ки барои ҳамин хонадони синф ё як қисми онҳо пешниҳод шулаанд. Дар дидактикаи муосир асосан шаклҳои ташкили таълим дарсҳои ҳаҷаӣ, интиқобӣ, синфӣ ва қонагӣ маҷҳуд менавад. Дар синфҳои ибтидоӣ шаклҳои иқнағии дарсро ба роҳ мондан лозим аст, ки ақсар вақт истифода қарда менавад ва дар шакли асосии таълим буда, лайнаста истифода менавад. Ба тамоми фаъолиятҳои хонадони дар раванди даҳс бевосита омӯзгор роҳбарӣ мекунед.

➤ Дар шаклҳои гуруҳҳои таълим омӯзгор ба фаъолияти таълимӣ ва маърифатии хонадони дар синф роҳбарӣ мекунед. Фаъолияти ақҷони хонадони инз қори гуруҳӣ ҳисоб қарда

менавад. Омӯзгор ба фаъолияти гуруҳҳои таълимӣ ҳим бевосита ва ҳам бевосита таваҷҷути ғайрони худ, ки онҳоро ба назардошти фикри муқаррароти хонадони таълим мекунанд, роҳбарӣ мекунанд. Дар рафти таълики шакли гуруҳии фаъолият қалақҳои муошират, сифатҳои ақҷони маҳс, қобилияти ба мақсади умумӣ тобиъ қардани қоҳишда таънаққули маъбад. Омӯзгор ба муқолаи гуруҳӣ тақя намуна, аз рӯйи дарҷани ақҳудқунии мавод аз байни хонадони гуруҳҳои муайян намуна, барои ҳар як гуруҳ қони шулаи ба роҳи мувофиқ натиҷаҳои пешниҳодшудаи таълимиро менавад. Шакли иифироли қори хонадони дар синф хангоми иҷроӣ муҳокимаи қалли масъалаҳо, ки барои тамоми синф ё гуруҳ ақҳеланд, қизи ақаре нест. Аммо агар қонада супориши муҳокимаи қадан омӯзгорро ба назардошти имқонияти тарбияӣ иҷро нақояд, он қоҳ ин шакли таълики таълим иифироли қони маҷда менавад. Ба ин мақсад, қори қон маҳсул мувофиқи дарҷани зарури азҳудқуни ва маъалаҳо тарҳреши қарда менавад.

Шаклҳои таълики омӯзиши ба қазар тирифташула умумӣ менавад. Онҳо муҳокимаи ва қамҷун элементи дарс ё дигар фаъолиятҳо истифода қарда менавад. Дар таҷрибаи таҳсилоти муосир ду шакли умумии таълики истифода қарда менавад: умумӣ ва иифироли. Дар амалии шаклҳои гуруҳии омӯзиш ҳаҷе қам истифода қарда менавад. Ба вучуди ин, ба шаклҳои умумӣ ва иифироли дар ақт гуруҳӣ нестанд, аммо онҳо қўниш мекунанд, ки қули муқаррифи нақояд. Методистон, омӯзгори дидакти ки худро ба ин дашаҳо қалб менақояд. Онҳо қайд мекунанд, ки ба ҳамин қорқор, ки ба таъри расми дар қисқектив сураг мегурана, ақлан гуруҳӣ менавад. Ба таълики худ, он менақояд қонмаи иифироли бошад.

Ба ақдан онҳо қори гуруҳӣ қакат дар ақоси қори гуруҳҳои суноқун ба вучуд менавад. Дар қиробири ин, он қорон қусуқияти қерин менавад.

✓ ақли синф маъқулиятро қарни супориши омӯзгор дарқ мекунад ва барои иҷро он бақон ақшда мегурад;

✓ таълики супориши қули синф ва дар гуруҳҳои ақҳида ба роҳбарии омӯзгор иҷро менақояд;

✓ омӯзгор супориш медиҳад, ки шавқу қаваси қар ақ хонадаро ба қиқбат мегурад ва қиқот медиҳад, ки қар ақ қонада худро дар фаъолияти умумӣ бехтар нишон диҳад.

✓ назорати ҳамдигаря ва масъулияти ҳар як хонанда дар назди синф ва гурӯҳ вуҷуд дорад.

Омӯзгорон тарафдори фаъолияти омӯзиши гурӯҳӣ мебошанд, ки дар кори умумии синфӣ, ҳамкорӣ ва ёрии ҳамдигарии рафиқони ин муайян кардани масъулият ва вазифаҳои хонандагон мебошад. Ҳамаи хонандагон як ҳел фаъолият мекунанд, онҳо дар корҳои гуногун иштирок мекунанд, зеро ба раванги таълим ҷаҳат як омӯзгор роҳбарӣ менамояд. Омӯзиши гурӯҳӣ, ба ақиқати мо, омӯзишест, ки дар он ҳар як аъзои гурӯҳро таълиму тарбия медиҳанд, ки онҳо дар навбати худ дар таълиму тарбияи рафиқонаш худ дар кори яққони тарбиявӣ фаъолона иштирок мекунанд.

Шакли гурӯҳии ташкили кори таълиму тарбия инчунин муоширати байни омӯзгорон ва хонандагон дар ҷуфтҳои амалӣ ё ҷуфтҳои навбатӣ мебошад. Усули гурӯҳӣ таълим наест, он дар солҳои 20-30-уми асри XX дар давраи барҳам задани бисаводӣ истифода карда мешуд. Бо пайдо шудани як қатор асарҳои ҷаҳрияти солҳои 70-уми асри гузашта ин тарзи фаъолият аз нав ҷои гирифт, аммо дар он замон ҳам дар мактабҳои ибтидоӣ, асосӣ, миёна паҳншавии ин амалӣ ҳело ҷуб ба роҳ монда шуда буд.

Дар равадди дарс шаклҳои умумӣ, гурӯҳӣ ва инфиродии ташкили фаъолияти таълимӣ истифода карда мешаванд.

Бо таълими умумӣ, омӯзгор фаъолияти таълимӣ ва дониши ҳамаи синфро ҳангоми иҷро кардани мисолу масъалаҳо назорат мекунанд. Вай ҳамкорӣ хонандагонро ба роҳ монда, барои ҳама як ҳел иҷрои корро муайян мекунад. Самаранокӣи наҷотиҳои кори умумӣ аз бисёр ҷиҳат ба қобилияти омӯзгор вобаста аст, ки ҳамаи синфро назорат мекунад ва дар айни замон фаъолияти ҳар як хонандаро аз даст надорад. Самаранокӣи он дар он сурат меафтад, ки агар омӯзгор муҳити фаъолияти коллективиро эҷодӣ ба ҳуҷуд оварда, тавачҷуҳ ва фаъолияти хонандагонро ингоҳ дошта тавонад. Аммо кори умумӣ барои ба назар гирифтани ҷаркӣҳои инфиродии онҳо тарҳрезӣ карда мешавад. Он ба хонандагони мактабҳои ибтидоӣ, асосӣ, миёна ҷағарида шудааст, билибар ин бязе хонандагон аз иҷрои муқарраршудаи фаъолият ақиб мемонанд, дигарон бошанд дилгир мешаванд.

Шакли муносиб ва таълими муосир, ки барои амалисозии равиши фаъолият имкон медиҳад, муколамаи гурӯҳӣ – воситаи асосии ташкили фаъолияти таълимӣи маърифатии хонандагон мебошад. Маҳз тавассути муколамаи гурӯҳӣ мубодилаи истилоҳот,

муоширати «омӯзгор-шогирд», «хонанда-омӯзгор» сурат мегирад, ки дар он маводи таълимӣ тавассути фаъолияти нутқ дар сатҳи мутабиқшавии хонандагон омӯхта мешавад.

Саволҳо барои синакшисе худ

1. Мафҳуми методикаи ташкили дарс чӣ гуна шарҳ дода мешавад?

2. Қисмҳои сохтори методикаи умумии ташкили дарсро қомбар кунед, ки муваффиқи сохтори намунаҳои асосии фаъолият таҳия карда шудаанд.

3. Навъҳои дарсро шарҳ диҳед:

✓ дарсҳо дар асоси донишҳои нлӣ;

✓ дарсҳои бейхтиёрони;

✓ дарсҳои самти умумии методӣ;

✓ дарсҳои назоратӣ.

4. Ҳангоми омодагӣ ба дарс қадом амалҳоро бояд ба назар гирифт ва шаклҳои кори омӯзгорро дар синф тавсиф кунед.

5. Қадом шаклҳои ташкили фаъолияти маърифатии хонандагон дар синф истифода карда мешаванд?

Масъалаҳо барои омӯзиши ҷире мустақилона

1. Мавзун дарсро интихоб кунед ва дарсро дар асоси маводҳои наъ тартиб диҳед.

2. Варианти имконтасири таълими дарси худро баррасӣ намоед.

3. Тартиб додани системаи масъалаҳо барои дарси бейхтиёрони онд ба мавзун дарс дар асоси маводҳои нлӣ пешниҳод намоед.

4. Нақшаи муфассали дарсҳои назоратиро тартиб диҳед.

5. Рӯйхати камбудҳои дар ҷараёни дарс руҳлодаро тартиб диҳед ва нақшаи кори истих кардани онҳоро пешниҳод кунед.

6. Тарҳрезии порчаҳои дарсҳо, ки шумо метавонед дар шакли умумӣ, инфиродӣ, ингериштини ташкили фаъолияти маърифатии хонандагонро муайян кунед.

Воситаҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ

1. Хусусиятҳои консепти. Рӯйхати воситаҳои таълим дар синфҳои ибтидоӣ. Воситаҳои таълими математика ҳамчун маҷмӯи объектҳои ҳар гуна маводҳои зарурӣ ҷамъида мешаванд, ки ҳар ақи онҳо аз инҳо иборатад: а) мафҳуми омӯхташавандаро гурӯҳи

қисман иваз қардён ба маврид аст; б) шар ёран мазҳумин
омухташавида маълумоти наф додан лозим аст.

Ҳамин тавр, воситаҳои таълимӣ ҳамчун маҷмӯи моделҳои дорон хусусияти ҳама гунагун баррасӣ карла мешаванд. Системии воситаҳои таълимии математика аз намунаҳои илмӣ зерини ғрирасон иборат аст:

- ✓ китобҳои дарси математика;
- ✓ воситаҳои таълимӣ, ки ба тайр аз китоби дарсӣ нисбат ба он маводро дар бар мегиранд: дафтарҳои дорон заминаи қоғазӣ, варякаҳои гулорӣш барои таъкики қари мустиқилонаи ҳонандагон, маҷмӯи нисолу, маҷмӯи ва маҷмӯи аз ғайри математика, маводҳо барои санҷиши дониши ҳонандагон ва ғайра;
- ✓ наваҳои гуногуни воситаҳои таълимӣ барои омӯзгорон;
- ✓ моделҳои моделӣ-объектӣ (таъсирӣ), ки мустақилонаи асбобҳо, ҷадвалҳо, схемаҳо, воситаҳои интерактивӣ муосирро дар бар мегиранд.

Истифодан вохитаҳои таълим дар китобҳои «Методикаи таълим аз ҷанни математика», «Методикаи таълим аз усулҳои истифодан онҳо дар синфҳои ибтидоӣ» баён шудааст. Дар айни замон барои таъини додани вохитаҳои аъён аҳамият дода мешавад. Усули дидактикии аъёнӣ дар раванди таълим самаранок аст, ҳамаи гузариши дарҳо аз он истифода бурдан ба мақсад мувофиқ аст.

Мафҳуми аёнӣ дар равиши таълим талаб мекунад, ки барои мақсадҳои таълимӣ на танҳо объекту надидаҳои гуногун ё таъсирҳои онҳо, балки моделҳо, аломатҳо, ва ҷумла аломатҳои тасвирӣ, ки дар шакли шартӣ ҷамъияро мебард аз ҳосилҳои ҳақиқатҳои омӯхташаванда истифода карда мешаванд. Дар таълими кӯдакони синни томактабӣ мусонашаванда нақши муҳим дорад, зеро ки ба хусусиятҳои дарӣ ва аҳқуқҳои доиши онҳо мувофиқ аст. Воситаҳои аёнӣ ба ҳисоби таъсир расонида, таълиқҳои ҳамаҷониба, муқимали тасвир ва мафҳумро таъмин намуда, ба ҳама ба мустақамтар аз худ намунаҳои доиши ва дарки робитаи доишеҳои илмӣ бо ҳаёт мусоидат мекунад. Ин намунаҳои муоинашаванда ҳамо дар китобҳои дарӣ ва дастурҳои таълимии математики дар синфҳои ибтидоӣ васеъ истифода карда мешаванд. Пеш аз истихроҷи ин ё он намунаҳои воситаҳои аёнӣ баъзан дар ҷойи истифодабарии онро вожаҳо ба имкониятҳои дидактикӣ ба назар

гиррифтан лозим аст. Дар ин ҳолат, пеш аз ҳама, мақсад ба таъини ва вазифаҳои дарси муҷтаҳидро дар назар дошти чунин воқиғаҳо ва натиҷаҳои қарбани лозим аст, ки ҷанбаҳои муҳимтарини маводи омӯхташавандаҳо ро барои истифода намуна ба хонандагон имкон додаи лозим аст, ки он ҳуусиятҳои муҳиро гурӯҳбинда намоянд.

Хүсүнэгдхон носитхон тэлынмн муосвр

Қайд кардан лозим аст, ки дар муассисаҳои таълимоти таълимии ҳозиразамон бештар қўшиш кирдан лозим аст, ки таҷҳизоти интерактивиро истифода баранд. Маълуми дастгоҳҳои интерактивии дуруст истифодабарӣ ва истифодаи дурусти онҳо метавонад методҳои таълимро ба қулай ташкил дод, иштироки фаъолони ва шавқмандии хонандагонро дар ҳама ҳолатҳои дарс таъмин намояд. Инчунин аз комплексҳои нави таълимӣ-методӣ онҳо ба математика дар синфҳои ябтӣҳои низ бештар истифода кардан ба маърид аст [54].

Дар лаҳзаҳои дарс аз воситаҳои иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ нисз истифода бурдан мумкин аст, ки ин қисматҳои зеринро дар бар мегиранд:

- ✓ маънон таълими ибтидоӣ (китобхон электронӣ, системаҳои таълимӣ, системаҳои идоракунии дониш);
- ✓ воситаҳои таълими амалӣ (масъалаҳо, семинарҳо, созишҳои воситаҳои таълимӣ, барномаҳои моделиронӣ, сохтакорӣ);
- ✓ воситаҳои ёрирасон (энсиклопедияҳо, луғатҳо, китобҳои дарӣ, бозиҳои компютерини таълимӣ);
- ✓ воситаҳои комплексӣ (машғулиятҳои бакалаврӣ ва фосиллавӣ).

Воситаҳои номбаршуда ба равиши таълим ғайбона ворид карда мешаванд. Барои ашхуд кардани методикан таълими математика, масалан, барои китабҳои ибтидоӣ, асосӣ, миёна муҳити муфиди таълими математика ёрии хуб дода метавонад. Он ба ҳар як ҳолати имкон медиҳад, ки математикаро мувофиқи қобилияташ омӯзад ва ба ҳолати маълум (траектория)-и илфироқии таълимро пешроҳад мекунад, ки шавқу рағбат ва имкониятҳои ҳонадагон барои илбарқунӣ маводро дар назар мегирад. Сохтакори нис ба ҳарон ҳонадагон кивӣ ва ҳам дорон охтироқи каласуи таълими аст. Истифода кардани презентатсияҳо бо баъзе хусусиятҳои иловагӣ барои дарс маълум шудааст.

Маволи дидактикии истифодашуда равшан на айи гарзиш бо истифода аз методҳои муосирин интерактивӣ, омӯзгорон наг ҳаппоми ғмода қардаш дароҳо, коркарди баҳоҳои, вақти синҷишҳо ва қуънаи худро ба таъри назаррас сарфӣ монаноянд. Натиҷа на истифодаи ғуравқули методҳои интерактивӣ афзоиши назарраси самаранкии омӯзгори, сатҳи сифати дониши хонандаи он мебошад.

Китоби дарсӣ ҳамчун воситаи асосии таълим ва таърифаҳои он

Китоби дарсӣ бағайр, муассир ва маъмултарин воситии таълим буд ва боқӣ мемонад. Ба миқдори васеъ, китоби дарсӣ китобест, ки асосҳои донишҳои илмиро дар маънӯи муайяни таълимӣ баён мекунад.

Мундариҷаи китоби дарсӣ системаи дидактикии маълумот ва маъсалаҳои нумӯдҳои ғуноғун буди, маъмуни асосии илми муайяноро ифода намуна, бо назардошти мақсади таълим хусусиятҳои синҷи соли ҳошандагон, шаклҳои раҷиши таълим ва омодагии тайёрии таълимии хонандагонро дарбар мегирад.

Соҳтори китоби дарсӣ маъсалаҳои математикро ҳамчун ҷуъби асосӣ ва ҷуъҳои ғайриматнӣ ва ёриҷсон дар бар мегирад. Ба ҷуъҳои ғайриматнӣ ниҳо дохил мешаванд: дастгоҳ барои таълиқи азбаркули (саволҳо, супоришҳо, ёддоштҳо, ҷадвалҳо, маводҳои таълимӣ таъсирӣ (ва ғайра) ва шиносӣ аз ҷумла муқаддима, қайдҳо, заминнаҳ, ҷадвали мундариҷа ва ғайра.

Дар байни наъҷҳои ашабиъти таълимӣ китоби дарсӣи маъсалоӣ ҷойи маҳсуоро ишғол мекунад, ки аз ҷиҳати маъмуи ва соҳтори худ ба барномаи таълиқии ки ғин мувофиқат мекунад. Китоби дарсӣ воситаи асосии таълиқи математика ба ҳисоб меравад. Ҳоло дар синҷҳои ибтидоӣ ва ғақат китоби дарсӣи математика, баъки аз маъмуаи таълимӣи нисоли ни истифода қарди мешавад.

Маъмуаи методаи боқд дар раҷиши таълим таърифаҳои асосии зеринро иҷро намояд: охирии китобҳои дарсӣ, асосии таълимӣ баъки омӯзгори, диғтарҳои ҷонӣ, супоришҳои ғеғӣ, висторинаҳо, маъсалаи. "Барои дӯсдорони математика", "Қорғҳо бо супоришҳои математикӣ ва боғҳо", "Маъсалаҳои шавқовари математикӣ" ва ғайра.

1. Маъсалаи инкишофӣ, яъне имконияти истифода бурдани китоби дарсӣ ҳамчун маъбаи ки ё он маълумоти дода гирида. Дар китобҳои дарсӣи математикаи муосир барои синҷҳои ибтидоӣ ки маводест, ки азбаркунии системаи муъйяни мағҳумҳои математикӣ

ва усулҳои таълиқи ғаволиятро аз рӯи маъсуни пешбаранда: "Давраи тайёри", "Донишони адаҳо ва раҷиҳои математикӣ", "Амалҳои арифметикӣ ва ҳалли маъсалаи", "Маъводҳои геометрӣ", "Бузургҳои", "Тақрори маводи синҷи якум", "Садӣ. Нумератсия (рақамгузори). Адаҳо аз 21 то 100", "Бузургҳои", "Ҷамъ ва тарҳ дар доираи 100", "Ҷамъ ва тарҳи ҳағӣ", "Зарб ва тақсим", "Зарб ва тақсими ҷадвали", "Муодила", "Маводи геометрӣ", "Тақрори маводи синҷи дутом", "Ҳазорӣ. Нумератсия (рақамгузори)", "Зарб ва тақсими ғайриҷадвали", "Адаҳои бисёррақамӣ", "Ҷамъ ва тарҳи адаҳои бисёррақамӣ", "Зарб ва тақсими адаҳои бисёррақамӣ" "Маъводҳои геометрӣ", "Бузургҳои", "Муодила", "Тақрори маводи синҷи сеюм", "Рақамгузори адаҳо дар ҳудуди миллион", "Бузургҳои", "Ифодаҳои алгебраӣ", "Ҷамъ ва тарҳи адаҳо дар доираи миллион", "Муодилаи дуамала", "Зарб ва тақсими адаҳои бисёррақамӣ", "Маъводи геометрӣ", "Зарб ва тақсими бузургҳои. Миллиард" "Маъҳои мустақкамкунии маводи синҷи ҷорум" ва инчунин шӯҳд қардани мавод дар бораи усули пешбари математикӣи дарки воқеият - моделсозии математикӣ, таъаққули қобилияти ҳалли маъсалаҳои мушқил ва як қатор амалҳои маъмуни тарбияи дошта.

2. Маъсалаи инкишофӣ, яъне имконияти истифодабарии китоби дарсӣ бо мақсади таъаққули дониш, маҳорату маъсалаҳои таърирӣ, ҳавасмансҷардонӣ ва дастгирии рушди зеҳнии хонандагон - дар қури математика ҷунии аст:

- ✓ таъаққули асосҳои тағаққури маълиқи математикӣ;
- ✓ таъаққули қобилияти ғаволияти математикӣ;
- ✓ инкишофи қутқи математикӣи хонандагон;
- ✓ таъаққули доғиши маъақан қор қардан бо воситҳои автоматӣ-раҷӣ, мундариҷа (объектҳо, аломатҳо, муносиватҳо, амалҳо, ва ғайра) бо шаклҳои ғуноғуни раҷӣ аз як забон ба забони дигар гузаштан, ҷудо қардани мундариҷа аз шакли ифодаи он;
- ✓ инкишоф додани оғиши ғаволияти аҷадӣ (таҳайқули ғавоӣ, усулҳои ҳағи маъсалаҳо, шаклҳои раҷиҳои китилоотӣ ва ғайри).

3. Маъсалаи системависунонӣ нисбат ба системаи мағҳумҳои математикӣ ва умуман маводе, ки иҷрои барномаи математикаро таъмин мекунад.

4. Маъсалаи назораткунанда ки бо маводҳои дар китоби дарсӣ ҷойиришуда ва барои дӯғиши натиҷаҳои ба нақша

гирифташудан азбархунии барномаи математикан синфҳои ибтидоӣ таъмин карда шудааст.

5. Масъалаи ҳавасмандгардонӣ асосан бо масъалаи ҷиқшоф, аз ҷумла бо инкишофи хонандагон алоҳаманд аст. Ичрои ин масъала бо маводи махсус таъмин карда мешавад, ки шавқу рағбати хонандагонро ба ин ҷиқ беҳтар намудан, пайдошани ва мавҷудияти устувори ҳавасмандгардонии дохилро барои кор бо китоби дарсӣ таъмин менамояд.

Дар айни замон талаботи дидактикӣ барои навиштани китобҳои дарсӣ таҳия шудаанд:

- ✓ мундариҷа бояд дар асоси илмӣ пешниҳод карда шуда, усулҳои асосии математикаро инъикос карда ташкилӣ;

- ✓ маълум бояд дар шакли дастрас аз сода ба таркибӣ, мувофиқи имкониятҳои синну соли хонандагони ҳурӯсои пешниҳод карда шавад;

- ✓ машоди таълимӣ бояд дар система, пайдарпай ҷойгир ва дар асоси воситҳои аёнӣ пешниҳод карда шавад.

Хусусиятҳои ҳоси китоби дарсӣ муосир

Китобҳои дарсӣ муосир насли нав як модели ғароғир буда, раванди омӯзиши инкишофро инъикос мекунанд. Ойхо аз китобҳои дарсӣ ки мафҳуми донишро амалӣ мекунанд, асосан аз ҷиҳати талаботи методӣ ғосбат ба китоби дарсӣ ва аз ҷумла ғосбат ба системаи масъалаҳои китоби дарсӣ, ба таври назаррас фарқ мекунанд.

Хусусиятҳои китобҳои дарсӣ математикан синфҳои ибтидоиро муфассалтар дила мекароем, ки дар доираи системаи таълими ҷумҳурӣ таҳия шудаанд (муаллифон: О. Шуайбова, М. Худойдодова, Э. Шарифов, Қ. Норов, Х. Ҳақназаров, Б. Бурҳонов. Математика. Китоби дарсӣ барои синфи 1. - Душанбе: Маориф, 2016, - 160 с. О. Шуайбова, Э. Шарифов, М. Худойдодова, Э. Шарифов, Қ. Норов, Ғ. Ҳалимов, Х. Ҳақназаров, Б. Бурҳонов. Математика. Китоби дарсӣ барои синфи 2. - Душанбе: Собирӣён, 2016, - 176 с. А. Ҳамидова, М. Ҷонмирзоев, Математика. Китоби дарсӣ барои синфи 3. - Душанбе: Маориф, 2016, - 196 с. А. Ҳамидова, Д. Назаров, Ш. Бобоева, Э. Ҷонмирзоев. Математика. Китоби дарсӣ барои синфи 4. - Душанбе: Маориф, 2016, - 279 с).

Маводҳои таълимӣ ғалати математика, ки муаллифони номбурда таҳия кардаанд, ба осонӣ метавон ҳамчун китобҳои

дарсӣ насли нав таъин кард. Ойхо кӯшиш кардаанд, ки таъмини ғизи кивс, ки дар назария ва амални китоби дарсӣ мавҷуданд, ҳамин бозғайғҳои китобҳои дарсӣ математикаро барои синфҳои ибтидоии муассисаҳои таълими таъминӣ дар бар мегирад.

Ба муаллифони муассар ғардидааст, ки барои таъмини китобҳои дарсӣ роҳнамои ғисани методӣ таҳия карда шуда, таълиқи методикан масъаласузорӣ-мусоғибавиро бо назардошти хусусияти синну соли онд ба мавзӯ ва усулҳои таълим, ки дар қосесияи ин системаи таълим ҷой дода шудаанд, таъмин намояд, ки ғирурати инро барои муаллифони китоби дарсӣ синфҳои ибтидоӣ қайд карда будаанд. Ойхо таъкид карда будаанд, ки сохти китоби дарсӣ бояд ба системаи методӣ асос ёбад. Хусусиятҳои дастгоҳи методии китобҳои дарсӣ математикан синфҳои ибтидоӣ ҷуғинаш.

1. Курси маъкур дар асоси усулҳои умумии педагоғии системаи таълими синфҳои ибтидоӣ ба таъинқулобӣи хонандагони аз ҷиҳати дониш босавод таъассути қоситаҳои ғалани таълимӣ ниғиронида шудааст. Китобҳои дарсӣ математикан синфҳои ибтидоӣ бо назардошти методикан масъаласузорӣ-мусоғибавӣи ҷорӣ намудани донишҳои нав навишта шудаанд. Омӯзиши ҳар як мавзӯи мустиққи аз се марҳилани асосӣ иборат аст: муқаддима-ғавасмандӣ, амалиётӣ-маърифатӣ ва беғистиғирони-бағотусузорӣ.

Ҳар як паҳнқавии китоби дарсӣ ҷарғиҳои дарсӣи ғирода мекунанд.

2. Агар дарс бо ҷорӣ намудани донишҳои нав ниғаронида шуда бошад, пас он дорони сохтори зерин аст: нағсосии дониш, роҳҳои пайдо кардани дониш нағ, қори мустиққилона, тақрор ва мутиққилсозии маводҳои омӯғташуда (мисолҳо, машқҳо, масъалаҳои таълими) ва қулосани дарс.

Дарсҳои тақрор, мустиққилна ва умумиғардонии дониш аз сохторҳои зерин иборатанд: нағсосии дониш, мустиққилона тартиб додани мавзӯ ва мақсади дарс, тақрор ва умумиғардонии маводҳои қаблан омӯғташуда ва қулосани дарс.

Маводҳои методии китоби дарсӣ диққиро ба он ғалб мекунанд, ки қор бо ҳар як супориши алоҳида бояд аз дағраҳои зерин иборат бошад: аниқ кардани маъмуни супориш, сохтани нақшани қор, назорат ва мулоғиға.

Ҷи тавре ки доир ба талаботи китоби дарсӣ, ки педагоғ ва методистони пешқадами М. Қосиҷонев, М. Лутғуллоев, Ф. Шарифов, Ф. Иқромова, Б. Раҳимов, Б. Мирзоев, А. Нурқуллов, А. Қосириров, Қ. Қаландарова, Қ. Осимов, М. Нурмонов, А. Нуров, Т.

Ризабов, А. Ҳоҷиев, Б. Ҳасанов, М. Махкамов, И. Абдуллоев, III. Иброҳимов, Қ. Бурҳоннов, Ҳ. Бағимов ва дигарон таъкид кардаанд: "дар китоби дарсӣ то ин ё он дараҷа методикан таълим бояд дар асоси барномаи таълимӣ ба роҳ монда шавад".

3. Хусусияти ҳоси китобҳои дарсӣ аз сохтори модули иборат аст. Тамоми матни китоби дарсӣ ба модулиҳо тақсими карда шудааст ва модулиҳо бо равандҳои таълимӣ алоқаманданд. Ҳар як модули аз хатти воридоти ва асосӣ иборат аст. Матни воридоти (барномади)-и модули ҳам барои худтанзимкунии ва худбаҳодиҳии ҳонандагон ва барои эҷоди назарияи пайдоишӣ шуда, ки ҳамаи модули таълимиро дар тамоми давраи таълимӣ мавзӯҳои хавасманд- гиристониро барои омӯхтани маводҳои нав иҷро мекунад.

Мувофиқи ин матни воридоти (барномади) аз ду сатҳ иборат аст: сатҳи якум мавзӯҳои дарсӣ бар мегирад, ки то ин замон аксари ҳонандагон бояд ҳаи карда тавонанд: сатҳи дуюм мавзӯҳои дарсӣ бар мегирад, ки то ин замон аксари ҳонандагон ҷӣ тавр ҳаи карданашонро наметавонанд.

Ҳонанда барои ҳаи кардани матн ҳудуд муайян мекунад, ки бо маводҳои асосии модули кор карда ҷиро мекунад, ҷиро наметавонанд ва ҷиро бояд омӯзад. Пас аз хатми модули ӯ бори дигар ба матни мавзӯҳои бармегардад ва ҳудуд месанҷад.

4. Мундариҷаи китобҳои дарсӣ дар шакли муқолама сохта шудааст, ки таълимиро ҷорид шудаи онҳо ба саволҳои муаллифони китобҳои дарсӣ ҷавоб дода, ҳонандагон дорон сатҳи баланди муваққият метавонанд донишҳои навро барои худ кашф мекунанд, амал карданро меомӯшанд, дар нақши худ мақсад мегузоранд, аз нуқтаи назари таъқиқӣ баҳо медиҳанд ва дар нақшиҳои зарурӣ ислоҳ, кардани амалиёти ҳудуд ёд мегиранд. Таъқиқ равандҳои мутобиқсозӣ, равандӣ ва рушд тамоми матнҳои китоби дарсӣ дар ҳар як сатҳ таълимиро гуфторҳо ва унсурҳои сюжетӣ ба охир пайваст карда мешаванд. Истифодаи ҳақиқатҳо, ки дар равандҳои дарсӣ саволу ҷавоб на аз ҷониби ҳонанда, балки аз ҷониби шахсон дигар низ дода мешавад, барои рафъи маърифати равандӣ ва тарзи ҳонандагон аз ҳақиқат имкониятҳои ҷиловатӣ фарҳам меорад, зеро дар ин ҳолат ба ӯ нақши ноғираи муваққият пешниҳод карда мешавад, ки таъқиқ ба ҷавоби ҳаи дигар баҳо медиҳад.

5. Дар китобҳои дарсӣ математика усулҳои гузариши назоратшаванда аз фаъолият дар назарияи таълимӣ зарур аст.

Воқеа ба ин, китобҳои дарсӣ таъри сохта шудаанд, ки дар синфҳои якум — дуюм ба ҳонандагон кор бо моделҳои математикӣ стандартӣ, ки ба хусусиятҳои синфӣ сони онҳо мувофиқанд, пешниҳод карда мешавад. Дар синфӣ сеюм гузариш аз ҳақиқат мавзӯҳои математикӣ стандартӣ ба мавзӯҳои сурат мегирад, ки намунаи ҳолатҳои ҳақиқат мешавад. Онҳо ҳақиқат баҳо ҳолатҳои бозӣ таъқиқӣ карда шудаанд, ки ба ҳақиқат воқеаи нақшианд. Китоби дарсӣ матнҳои пешниҳод мекунад, ки ба ҳонандагон барои ҳақиқат ин гуна мавзӯҳои таълимиро таълими лодани онҳо ба таъқиқ мавзӯҳои стандартӣ раванд карда шудаанд. Дар синфӣ ҷорӣ ҳонандагон мавзӯҳои ҳақиқатро муваққият ба ҳаи мекунанд.

6. Маводҳои китоби дарсӣ математикӣ аз синфӣ сеюм сар карда, бо ҷунин соҳаҳои мундариҷа, ба монанди олами атоф, информатика ва ҳақиқат аҳақи робитаи таъқиқ доранд, ки имкон медиҳад, то ки равандӣ яқини ҳонандагон таълими дар китоби дарсӣ амалӣ карда шавад. Китобҳои дарсӣ бояд як ҷиҳати муҳими робитаи таълими фанҳо — робитаи таълими математика ва таълими таълими модариро ба амал мебароранд. Дар китоби дарсӣ имкониятҳои барои таъқиқҳои мақсадҳои таъқиқҳои таълиқӣ ва нуқтаи математикӣ муқаррар карда шудаанд. Кор бо матнҳои дар китоби дарсӣ пешниҳодшуда аз ҳонандагон таълиқ мекунад, ки аҳақи ҳудуд баён карда тавонанд, онро воқеаи карда тавонанд ва таъқиқ таъқиқҳои таълиқӣ бунёд карда тавонанд. Ҷунин маҳорату мавзӯҳои ба фаъолиятҳои омӯзиши ҳақиқатҳои таъқиқ доранд ва мувофиқи ин таъқиқ ба соҳаи математика, балки ба таъқиқҳои умумӣ ва асосан ба таълими модарӣ ҳақиқат воқеаи муваққият инз таъқиқ доранд.

Хусусиятҳои мавзӯи китобҳои дарсӣ математикӣ дорад мебарорем. Онҳо ҷунинанд. Курси пешниҳодшудаи математика маҷмуи мундариҷаи таълимӣ мебароранд, ки дар таъқиқ баҳо бо ҷуфтҳои, ки аз маъёр берунанд, вале ба барномаи муаллифӣ дохил карда шудаанд. Ин элементҳои нава на таъқиқ ба рушдӣ таъқиқ ва фарҳақиқин усулҳои ҳонандагон муваққият мекунанд, балки қобилияти онҳоро барои аз ҳаи кардани донишҳои аҳақиқати математикӣ инкишоф медиҳанд. Дар онҳо маводҳои арифметикӣ, алгебраӣ ва геометрия бо элементҳои таъқиқҳои маҷмуиҳо, муваққият ва муносибат, элементҳои комбинаторика, маҷмуиҳои

математикӣ, адалатҳои бутуни ғайриманфӣ, назарияи эҳтимолият, мантиқи математикӣ, элементҳои геометрия ва ғайра пайваста шуда, маълумотҳои соддатарини мафҳумҳои назарияи эҳтимолият ва омори математикӣ дода мешавад. Ин мавод барои ташаккули додани салоҳиятҳои муҳимтарини марбут ба ҷамъоварии мавод, таҳлили маълумот, банақшагирӣ ва пешгӯӣ, қобилияти муайян кардани робитаҳои сохторӣ дар системаҳои мураккаб, ки дар стандарти муосири насли нав пешбинӣ шудааст, мусоидат мекунад. Курс ба он асос ёфтааст, ки таълими математика бояд ба хонандагон омодагии баланди алгоритмиро таъмин менамояд, инчунин дарки онҳо дар бораи моделҳо ва моделсозиро ҳамчун роҳи донишомӯзӣ ташаккули медиҳад.

Дар китобҳои дарсӣ бо баробари усулҳои аналитикии навишти иттилоот ҷадвалу графикҳо, сугунҳои ҳафти ва давранакли мавқеи назаррасро ишғол менамояд ва ба ташаккули маҳорати истифодаи забони математикӣ дар тамоми соҳаҳои ҳаёт мусоидат намуда, ба фаъолият бо компютер бошӯрона муносибат кардан ба маврид аст.

Курс дар шакли хати морпеч сохта шуда ба таҳияи системаи мафҳумҳои математикӣ ва усулҳои умумии амалнигаронида шудааст. Ҳар як мавзӯ дар гурӯҳи хати нави морпеч ба шумо имкон медиҳад, ки он ҷигеро, ки қаблан дар сатҳи баланд омӯхта шуда, тақрор, робитаи умумӣ ва фарқияти байни объектҳои пайдо кардан ба маврид аст.

Сохтори асосии китобҳои дарсии математикӣ синфҳои ибтидоӣ ҳамчун асос аз сатри «Ададҳо ва амалҳо бо онҳо» оғоз ёфта, ҳамаи сатрҳои дигарро бо пуррагӣ дар бар мегирад.

Саволҳо барои санҷиши худ

1. Хусусиятҳои хоси китоби дарсии муосирро номбар кунед.
2. Воситаҳои афӣ дар таълими математика кадом вазифаҳоро иҷро мекунад?

Масъалаҳо барои омӯзиши кори мустакилона

1. Баррасӣ намудани маводи таълимӣ аз рӯи мавзӯҳои «Муодила ва намудҳои он», «Вакт ва воқидҳои он», «Бузургӣ ва ҷанкунии он». Воситаҳои омӯзишӣ, ки бояд барои омӯзиши мавзӯҳои номбаршуда истифода шаванд, таъсис диҳед.

2. Вариантҳои маводи дидактикӣ, ки дар раванди таълими ҳисобкунии хонандагон синфҳои якум истифода бурдан мумкин аст, таҳия кунед.

3. Китобҳои дарсии математикӣ синфҳои ибтидоиро таҳлил намоед.

Нақши нутқи математикӣ дар рушди тафаккур ва муоширати хонандагон синфҳои ибтидоӣ

Дар масъалаи инкишофи умумии хонандагон синфҳои ибтидоӣ масъалаҳои инкишофи нутқи хонандагон мавқеи муҳимро ишғол мекунад. Чунон ки фанни математика як ҷузъи таркибии воқеияти мавҷуда бошад, пас нутқи математикӣ ҷузъи таркибии маданияти умумии инсон мебошад. Инчунин математика дар байни дигар фанҳои таълимӣ саҳми босазое гузошта аст, ки дар инкишофи нутқи хонанда мавқеи муҳимро ишғол менамояд. Нутқи хуб инкишофёфта азхудкунии бошӯронаи мазмуни курси математикӣ синфҳои ибтидоӣ дар ташаккули амалҳои коммуникативӣ ба даст оварда натиҷаҳои таълими фанни мазкурро таъмин менамояд.

Таҳлили амалии омӯзгорӣ нишон медиҳад, ки сатҳи пасти инкишофи нутқи математикӣ дар байни хонандагон синфҳои ибтидоӣ ин дар он зоҳир меёбад, ки хонандагон дар ҳолатҳои зерини омӯзиши душворӣ мекашанд:

✓ зарурати асосноккунии дурустии ҷавоб ё аз нуқтаи назари шумо; он ва агар имкон бошад, онро баррасӣ кардан ба маврид аст;

✓ китобҳои дарсии математикӣ синфҳои ибтидоӣ як системаи ягона буда, донишҳои хонандагонро таъкил медиҳад, ки барои дарёфти маълумоти зарурӣ ва ҳалли масъалаҳои эҷодӣ ҳамчун дастурамал хизмат мерасонад;

✓ танҳо як қисми соатҳои таълимӣ барои азхудкунии системаи ягона сарф мешавад, соатҳои зиёд барои ташаккули маҳорати мустакилона ҳал кардани масъалаҳо ва ҷустуҷӯи иттилоот сарф мешавад;

✓ робитаи мантиқии мафҳумҳо ва муттасилии мундариҷа дар дохили китоби дарсӣ барои фаҳмидани мундариҷаи мавзӯи омӯзиш мусоидат мекунад;

✓ бо мисолҳои масъалаҳо аз ҳаёти хонандагон фаҳмонидани маводи омӯхташаванда маҳорати ҷустуҷӯи сабабҳо ва маънои воқеиятро инкишоф медиҳад;

✓ мавҷудияти наشريҳои таълимӣ ба танҳо мазмуни асосӣ, балки ба рушди қобилияти кор бо иттилоот мусоидат мекунад,

инчунин усулҳои фаъолияти хонандагонро барои истифода бурдани маълумоти дар китоби дарсӣ бударо равона месозад:

✓ гуруҳбандии матн, нишон додани фикрҳо ва мафҳумҳои асосӣ барои муайян кардани маълумоти зарурӣ ёрӣ мерасонад;

✓ мавҷудияти саволҳо барои тақмил додани донишҳои зарурӣ барои омӯзиши мавзӯи нав, омӯзонидани истифодаи донишҳои мавҷуда;

✓ масъалаҳо бо тасвирҳои малакаҳои мушоҳида ва маҳорати хондан ва навиштанро илҳами медиҳанд;

✓ дар ҷараёни кор бо китоби дарсӣ дар хонандагон ҳавасмандӣ ба фаъолияти омӯзиш ташаккул меёбад, яъне хонанда ҳамеша медонад, ки қадом нави маводи таълимиро меомӯшад, қадом масъалаҳои мушаххас ва натиҷаи омӯзиш аст.

Китобҳои дарсии математикаи синфҳои ибтидоӣ мувофиқи нуқтаҳои асосии концептуалии умумии фанҳои дар синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ омӯхташуда тартиб дода шудаанд. Сохти китоби дарсии синфҳои ибтидоӣ ба мафҳумҳои "шумора", "миқдор", "маҷмӯъ", "мувофиқат", "муносибат" ва ғайра асос ёфтааст, ки дар асоси моделсозӣ баррасӣ карда мешаванд.

Маҷмӯаи таълимӣ барои синфи якум аз як китоби дарсӣ ва ду дафтари қорӣ иборат аст. Китоби дарсӣ аз рӯйи қонунҳои мавзӯи муосир сохта шудааст: маводҳои дарсҳо аз рӯйи мавзӯҳои мушаххас тақсим карда мешавад. Дар нимаи якуми соли таҳсил хонандагони синфи якум аз рӯйи барномаи курси маҷмӯаи таълимии методӣ «саводинокӣ» ва аз нимаи дуюми сол аз рӯйи китоби дарсӣ, ки бо ду дафтари қорӣ якҷоя истифода карда мешавад, фаъолият мекунанд. Маводи таълимӣ ба мундариҷаи китоби дарсӣ дохил карда мешавад.

Китобҳои дарсии синфҳои дуюм, сеюм ва чорум аз рӯйи ҳамаи сохтор амал мекунанд. Ҳар як мавзӯ маводҳоеро дар бар мегирад, ки ду қисмиро ташкил медиҳад: маводи нав ва он қисмиро, ки омӯхтаед, дар хотир нигоҳ доред.

Дар қисми якум, маводи нав маълумоти зарурӣ назариявӣ ва системаи мисолу машқҳо барои мустаҳкам кардани он оварда шудаанд.

Дар қисми дуюм, он қисмиро, ки омӯхтаед, дар хотир нигоҳ доред, чунин масъалаҳо пешниҳод карда мешаванд, ки мақсад аз он

васеъ намудани донишу маҳорату малакаҳои хонандагони синфҳои ибтидоӣ, инчунин ҳалли навиҳои масъалаҳо ё азхуд кардани усулҳои нави амал барои хонандагон мебошад, ки салоҳиятҳои асосии математикиро ташаккул ва илҳами медиҳанд.

Барои баъзе бардоштани шавқу ҳаваси хонандагон ба ин фан ба китоби дарсӣ маводҳо аз таърихи математика низ дохил карда шудаанд. Дар китоби дарсӣ маводҳои, ки барои ташкили намудҳои гуногуни фаъолият муҳокимаи яқини масъалаҳои таълимӣ, ҳисобҳои шифоҳӣ ва хаттӣ, бузургӣ, маводҳои алгебра ва геометрия ва ҳалли масъалаҳои математикӣ пешбинӣ шудааст.

Дар системаи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон барои навиштани китобҳои дарсии синфҳои ибтидоӣ якҷанд вариантҳо онд ба математика аз тарафи гуруҳҳои гуногуни қорӣ пешниҳод гардид, ки аз он гуруҳҳо бештарин муаллифони қорӣ карда шудаанд: О. Шуайбова, М. Худойдодова, Э. Шарифов, Қ. Норов, Х. Ҳақназаров, Б. Бурҳонов, Ғ. Ҳалимов, А. Ҳамидова, Д. Назаров, С. Рабиев, Ш. Бобоєва, Э. Қонмирзоев.

Дар китобҳои дарсии математика муаллифони: О. Шуайбова, М. Худойдодова, Э. Шарифов, Қ. Норов, Х. Ҳақназаров, Б. Бурҳонов, Ғ. Ҳалимов, А. Ҳамидова, Д. Назаров, С. Рабиев, Ш. Бобоєва, Э. Қонмирзоев бармеояд, ки дар барномаи китоби дарсии таълими математика дар асоси давраҳои гуногун пешбинӣ шудааст. Дар ин давра мафҳуми миқдор баррасӣ мешавад, ки онҳо аз он ба мафҳуми адад меоянд ва ҳамчун таносуби як миқдор ба миқдори дигар як нафъ ҳамчун воҳиди ченак шарҳ дода мешавад.

Китоби дарсӣ аз рӯйи мавзӯ сохта мешавад. Ҳар як қисми китоби дарсӣ тахти сарлавҳаи «Худро санҷед!» масъалаҳоеро дар бар мегирад, ки ба тақрор нишондида шудаанд. Дар охири қисми дуюми китоби дарсӣ барои ҳар як синф маводҳои пешниҳод карда мешавад, ки барои ҷамъбасти донишҳои гирифташуда ёрӣ мерасонад.

Азҳудкунии мафҳум на аз таърифи "мафҳум", балки аз ҳалли масъалаҳои таълимию амалии дар асоси маҳорату малакаҳои қаблан ҳосилшуда оғоз меёбад. Мантиқи ҷойгиркунии маводи таълимӣ тавре сохта шудааст, ки ҳалли як масъала боиси ҳалли масъалаи дигар мегардад. Воситаҳои методии китобҳои дарсӣ ба ташаккули амалҳои маърифатӣ ва танзимкунанди ҳамаҷаҳафан тарбиявӣ ба таври мақсадинок мусоидат мекунанд.

Китоби дарсии математика дар синфҳои ибтидоӣ аз рӯйи системаи таълимӣ тавре тартиб дода шудаанд, ки масъалаҳои

гуногуи бо як мавзӯи умумӣ алоқаманд нестанд. баъзи ба мавзӯҳои дигар низ алоқаманданд мебошанд. Ғайр аз ин, онҳо менависанд ба бахшҳои гуногуни курси математикаи синфҳои ябтӣ алоқаманданд.

Китоби дарсӣ ба дарсҳои алоҳида ҷудо карда шуда, дар асоси истифодаи 3-4 супориш дар як дарс тартиб дода мешавад. Дар китоби дарсӣ масъалаҳо бо воситаи рақамҳо ҷудо карда шудаанд. Масъалаҳои мушкӣ бо ранг нишон дода шудаанд. Хусусияти махсуси китоби дарсӣ набудани фаслҳои ғайрӣ нишон додашуда ва ба матн дохил кардани дастурҳои мейбоники, ки барои ёри расондан ба хонандагон, ки дар иҷрои масъалаҳо душворӣ меёбанд. Дар сикцияи охири ҳар як китоби дарсӣ синф паём ба хонандагон ва машғулиятҳои шавқовар мавҷуд аст.

Китоби дарсии синфи якум унсурҳои таърихи пайдоиши мафҳумҳои баррасишаванда ва марҳилаҳои инкишофи математикаро дар бар мегирад. Маводи таърихӣ ба китоби ёддошт пешбинӣ шудааст, дар синфи якум бо ҳуруф ва ранг дар синфҳои минбаъда танҳо бо ҳарф нишона дода мешавад.

Дар китобҳои дарси муносири математикан синфҳои инбидой дар системаи таълим, муаллифон: О. Шайбова, М. Худободова, Э. Шарифов, Қ. Норов, Х. Ҳақназаров, Б. Бурҳонов, Ғ. Қалимов, А. Ҳамидова, Д. Назаров, С. Рабиев, Ш. Бобоева, Э. Чомировон мазмуни барномаи намунавии фаши математики мушаххас карда шудаанд. Онҳо чунин фаслҳоро, монанди арифметикаи ададҳои бутун, ғайриманфӣ ва бузургихон асосӣ, маводҳои геометрия, алгебра, ҳаҷми маъсалаҳои амалӣ, мафҳумҳои қисса ва қисрро дар бар мегиранд. Китобҳои дарсӣ дар ду қисм нашр шуда, бо мазмуни мундариҷа тартиб дода мешавад. Дар охири ҳар як мавзӯ бахши машқҳо барои муштаққам кардан, дарси ҷамъбасти барои баррасии маводи омӯхташуда, саволҳо ва дар охири ҳар як қисми китоби дарсӣ маълумотинома ҷойгир карда мешавад.

Соҳтори мавод ҳангоми маводҳои тақрири аз омӯшор методикан таълиқи кардаи кор барои ба ниҳом даровардан ва умумигардонидани маводҳои омӯхташуда пеллиниҳол карда мешавад.

Барнома ҳамон мундариҷаеро дар бар мегирад, ки дар китоби дарсии математикӣ синфҳои ибтидоӣ мавҷуд аст.

Фаркнэт дар метриҳо, усулҳо, вазнҳо ва пайдарҳамии омӯзанин
маълумҳои алоҳидан математикан синфҳои ибтидоӣ мебошад.

Ал ҷуғтаи назирӣ методӣ сохтори кӯҷаи математика ба ташаккули усулҳои филолиятӣ раҷонӣ дар ҳонандагонии синфҳои ҷбтиной тәҳил, таркиббандӣ, муқоиса, тағниф, монандӣ, умумӣ рағонӣ карда шудааст.

Ин мафҳумҳо дар матнҳои мундариҷаи курси илмҳои 4-фазаси дар равиши методӣ ба таълиқули мафҳумҳо, дар системан мазъахлаҳон тарбиявӣ, методҳои таълими ҳаққи мазъахлаҳон амалӣ ва таълиқули мафҳумҳои геометрия ва алгебравӣ.

Системин маънақҳои мақшофбази ба тағйирёбии муқтарача ва шакли пешниҳоди маводҳо таъмин карда мешавад. Дар китобҳои дарсӣ ба назардошти хусусиятҳои синну соли ҳонашароии муассисони таҳсилоти миёнаи умумӣ моделҳои ғарбӣ, таълимӣ, схематикӣ ва рамзӣ оварда шуда, мисалҳои мушоҳидаи тағйирёбии дар ғарби ялҳада ба амал омада, қонуниятҳои муайян тағйирёбии ҳосиятҳои онҳо муайян карда мешаванд.

Дар китоби дарси система дар сатҳи маъмуӣ ва дар сатҳи идорикунии фаъолияти таълимӣ амалӣ мегардад. Маъмуни мулдатчида тавре сохта мешавад, ки ҳар як мавзӯро пайдарпай меояд ва тақрори мавлуди омӯхташударо дар робита бо омӯзиши мавридҳои наф таъмин менамояд, ки барои муқимсан ҷибаҳои гуногунӣ мавзалаҳои омӯхташаванда шарҳот фароҳам меорад.

[illegible]

Барои таълим додани хоншудагонӣ синфҳои ибтидоӣ барои таҳлили маълумоти пешниҳодишуда, баён ва асоснок кардан аз ҷиҳати назари онҳо дар китоби дарсӣ маводҳои дидактикӣ оварда шудаанд. Ба китоби дарсӣ дохил намудани маводҳои дидактикӣ мувофиқ ба омӯзгор ёрӣ мерасонад, ки ба танҳо диққати хонандагонро ба муҳимияи ин ё он масъала ҷалб намоид, балки диққати худӣ онҳоро ба ин қор ҷалб кардан ба маврид аст.

Воситаҳои диалектикӣ воситан беназири ғайолияти омӯзгор ва воситаҳои ғайолияти маърифатии хонадони мебошанд. Онҳо дар ғайолияти омӯзгор ва хонадони маърифатии муҳимро иҷро намуда, ба омӯзгор имкон медиҳанд:

✓ ба хоназдагон шавқу рабъати аз худ кардани доимии навро ташаккул диҳанд;

- ✓ вострои донишҳои математикӣ, ҷанбаҳои математикӣ ва методҳои математикӣ дар ҳақиқатро аз худ менамояд,
- ✓ ба ҳама...

✓ ба ҳошияҳои барои ҷамъ кардани таҷрибаи дарки эҳсоси ҳосиятҳо, мувофиқатҳо, муносибатҳо, робитаҳо ва вобастагӣ ёри мерасонид;

- ✓ васеъ намудани имкониятҳои омӯзгор дар ҳаҷми масъалаҳои таълимӣ тарбияи ва рушдибин он;
- ✓ баъди 5

✓ баланд бардоштани ҷаъболияти муस्ताқилли маърифатии
хонандагони синфҳои ҷабидон дар математика.

Саводхл барон сайчигийн хул

1. Мафҳуми "вситаҳои таълим"-ро шарҳ диҳед.
2. Таърихи таълим.

2. Дар кӯрхон математикаи синфҳои ибтидоӣ қалом
воситаҳои таълимиро истифода мекунанд?

3. Кироҷон дарси математикаи синфҳои 8-10-ро дар раёндаи таълим кадом вазифаҳоро иҷро мекунад?

Мисъалиҳо барои омӯзиши хори мустакхони

1. Алоқамандии пайдарпайи методикаи илқишофи нутқи математикӣ дар ҳонандагонии сифрҳои ибтидоӣ ва кӯдакони синни томактабиро баён диҳед.

2. Луғати истилоҳоти математикиро тартиб диҳед, ки ҳамаҷониба ба ҳамаҷониба рақам омӯзанд.

3. Низоми машқҳои махсусро тартиб диҳед, ки чараҳои ташаккули он инкишофи нутқи математикиро дар маъзуфҳои алоҳида нишон диҳед.

4. Кӯтобҳои дарсии синфҳои ҷабдидаро таҳсил намуда, масъалаҳоеро интихоб кунед, ки ба инъишофни тасвир математикӣ нигаронида шудаанд ва мақсади ҳар як чунин супоришро нишон диҳед.

Ассистент изобретения и преподаватель в вузе математик д-р

ХОЗЯЙСТВО СИНХРОНИЗОВАНО

Дар адабиёти муосир барои омӯзиши забони математикӣ якҷанд равиш вуҷуд дорад: маънои қалима ё ибора (семантика) ва наҳвӣ (синтаксис).

Семантика аломатҳо ва ифодаҳои забониро аз нуқтаи назари маънии қалимаашон мушоҳида, маънои қалимаи ҳар як аломати математикиро муайян мекунад.

Синтаксис луруст сохтани ибораҳои забониро дар робита бо маънои қадиман ӯшқорӣ меомӯзад.

Синтаксис дар нуқти математикӣ қондаҳои истифодаи аломатҳои математикӣро дар ибораҳо, баробарӣ, нобаробарӣ ва дигар ҷумлаҳои забони математикӣ муқаррар мекунад.

Маълум ин ду равиш дар сохтан ва омӯзиши суфторҳои математикӣ маънои оро дорад, ки қонҳои грамматикӣ ин забон, сохти ишғолҳои математикӣ ва маънӣ, аз ҷумла дар мавридҳои, ки онҳо ҳақиқӣ наҳи таҳия шудаанд, бояд тафсири маъноӣ дошта бошанд.

Муносибатҳои маъноӣ ва нахво. ки тавассути нутқи математикӣ ба вуҷуд меоянд, бояд яқоя бо ғазалияти эҳзуд кунӣ онҳо баррасӣ карда шаванд. Аз ин рӯ, назарии ғазолият, ки дар психологияи таҳқиқарӯш С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтев, В.В. Давидов, Д.Б. Эльконин, И.Я. Галперин ва дигарон метавонад, ҳамоно заминан психологӣ барои эҳзудкунӣ нутқи математикӣ барҷомал кунад.

Дар ин назария гуфта мешавад, ки ҳама гуна ғайбӣ аз амалҳо ба амалиёт иборат аст. Қобилияти инчом додани амал маҳорат ба маънаи ба таври ғайбӣ инчом додани амалиёт ҳисоб мешавад.

Мутаносибати маҳорати нутқ амалиёти нутқест, яъ худ ба худ оғарла шудааст; маҳорати нутқан аст:

✓ маҳорати истифода бурдани дониш, маҳорат ва
малакаҳои гирифташуда дар ҳолатҳои гуногунӣ мушоират.

✓ дар таълими математика барои хонандагон синфҳои ибтидоӣ забони табиӣ, гуфтугӯӣ ва махсусан наъни математика истифода карда мешавад. Омӯзиши забони математикӣ ва шитосҳои ба элементҳои он як қуъи худонашаванди таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ мебошад. Маъ дар синфҳои ибтидоӣ хонандагон бори аввал ба забони математикӣ шинос мешаванд. Бинобар ин хангоми фаъолият ба аломатҳои он диққати махсус додаш лозим аст.

Дар асоси таҳлили соҳаи забони математикӣ, ҳуҷусият-ҳои ғайбӣ ва аломатҳои дар донишҳои илмӣ, маърифӣ равишҳои истифодаи ҳолатҳои гуногун маҳорату малакаҳои зеринро муайян

мекунад, ки ашхудикуни нутқи математикиро таъмин мекунад: маънои калима, нахвӣ, моделсозии аломатҳо, тафсири ифодаҳои расмӣ математикӣ ва ғайра.

Малкаҳои маънои калима ба сатҳи рӯякӣ тасвир кардани воҳидҳои забонӣ асос ёфтаанд, ки аз мутақобилан аломат ва маънои он дар тафаккур иборат аст. Маҳорати сатҳи рӯякӣ тасвир кардан ҳаман амалҳоро дар бар мегирад, ки раванди ашхудикуни мафҳумҳоро тавсиф мекунад:

- ✓ шиносоӣ ба фанни математика аз рӯйи истилоҳот ё аломатҳои онҳо дар байни синфҳо ё тасвирҳои аниқ, типон додани аломатҳои муҳим ва тақрири мафҳумҳо, арзишҳои ифодаи шифоҳӣ ва хатӣ ба ҳолати ашбҳоланд;

- ✓ зери мафҳум ҷиро таърифи объектҳои математикӣ, рақс кардани мафҳумҳо, дифференси робитаи байни онҳо;

- ✓ таҷдиди ҳолатҳои объективӣ, ки ба воқеияти математикӣ дар шакли шифоҳӣ ва хатӣ, таҷдиди ҳақиқии истилоҳоту аломатҳои математикӣ ҳаи аст.

Маҳорати нахвӣ ба қоидаҳои сохтан ва таҷдиди додани воҳидҳои математикӣ асос ёфтааст. Сохтори ибораҳои математикӣ хатӣ дар асоси муқоисаи онҳо бо ҷумлаҳои математикӣ табиӣ омӯхта шуда, дар маълумоти зерин ифода мешавад:

- ✓ қоидаи ва иллатҳои ибораҳои математикӣ;

- ✓ таҷдиди додани ифодаҳои мувофиқи қоидаҳои дар математика муқарраршуда.

Ҷаъолиятҳои моделсозии аломатҳо ба маълумоти маънои калима ва нахвӣ таъмин мекунад. Таркиби шакли маҳорати моделсозӣ амалҳои муайянкунии объектҳои маълумот, робитаҳои байни онҳо ва пайвастикуниҳоро дар бар мегирад. Элементҳои асосии амалҳои маҳорати тафсир кардани ифодаҳои математикӣ расмӣ ифодаанд:

- ✓ интихоби майдони объективӣ ба назардошти мувофиқати байни объектҳо ва аломатҳои элементарӣ;

- ✓ муайян кардани хусусиятҳои сохтори нахвӣ доданудаҳо;

- ✓ муқаррар наҳудикуни робитаи байни объектҳо, ки сохтори нахвӣ доданудаҳо қоидаи маҳоратонанд.

Ҳамин тавр, таҷдиди маълумот, ки инкишофи нутқи математикиро таъмин мекунад, типон мешавад, ки диққати асосӣ дар таълими математикӣ синфҳои ибтидоӣ бояд ба инҳо равона карда шавад:

- ✓ онд ба фаҳмиши қоидаҳои синфҳои ибтидоӣ дар бораи мафҳумҳои математикӣ;

- ✓ онд ба ташаккули машқҳои барқарор наҳудикуни робитаи маънои калимаи байни мафҳумҳо, истилоҳот, аломатҳо, ба забони математикӣ тарҷума кардани ҳолатҳои ҳақиқӣ ва муаррифии ин ҳолат дар моделҳои гуногуни математикӣ.

Иҷрои амалиёти баръақс, тафсири ахборот, ки бо забони математикӣ дола шудааст, ба забони оддӣ ҷаъолавар нест. Дар хотир доред, ки инкишофи нутқи қоидаҳои синфҳои ибтидоӣ аввалан ба ду раҳ ба амал меояд: ба таҷдиди нутқи дигарон ва пеш аз ҳама нутқи омӯзгор онд ба раванди таълим мақсаднок бошад. Ташаккули гуфторӣ мурағаб таъассути таҷдид асосан дар он муассир нест дар марҳилаи ибтидоии омӯзиши ин мавзӯ, зеро қоидаҳои синфҳои ибтидоӣ ҳақиқӣ маҳорати маҳсури ашхуди кардани нутқро дорад ва дар айни замон онҳо омодагии сохторҳои гуногуни нутқи математикиро ташаккул медиҳад.

Ба ин муносибат ҳақиқӣ кардан бошаванд аст, ки нутқи омӯзгори синфҳои ибтидоӣ на танҳо воқеияти асосии ҷаъолияти касбӣ, на танҳо шакли таълими фанни математика, балки дар айни замон ҳам воқеияти ва ҳам усули таълиму тарбия мешавад.

Маҳз дар синфҳои ибтидоӣ омӯзгор бояд бори наҳуст дар бораи забон ҳамчун воқеияти муошират ва воқеияти маърифатнокӣ асосҳои латиф диҳад, дар бораи қоидаҳои ҷаъолияти он суҳан асосан ва талабҳои асосиро нисбат ба нутқи умумӣ ва ашхудикуни нутқи математикиро тарғиб диҳад.

Шарҳи инкишофи нутқи математикии қоидаҳои синфҳои ибтидоӣ

Омӯзиши мақсаднок иҷрои ҳақиқӣ ақал даргҳои зеринро дар бар мегирад:

- ✓ ҳавасмандии эҷодӣ барои ашхудикуни нутқи математикӣ;

- ✓ системаи машқҳои маҳсури, ки раванди ташаккул ва инкишофи нутқи математикиро оғоз мекунад;

- ✓ таҷдиди таълим, ки дар он қоидаҳои пайвасти ба ҷаъолияти нутқӣ, дар раванди ҳақиқуҷуи муваққилонии долат ва истифодаи нутқи математикӣ ҳақиқӣ карда мешавад.

Яке аз марҳилаҳои асосӣ ҳавасмандии эҷодӣ барои омӯзиши нутқи математикӣ мешавад. Ба ин мақсад иттилооти элементарӣ

ярид карда мешавад: мақсади нутқи муқаррария суҳбатӣ ва математикӣ ҷиёт, баён ҷиёт, хулоса хабар ҷӣ таъри сохта мешавад. Нақши махсусро он масъалаҳои дар бар мегиранд, ки дар ҳонандагон дарки танқидии нутқи ҳул ва дигарон, ҳисси ба мақсад мувофиқ будани муоширатро инкишоф медиҳанд ва ин баъзан таълим додани ҳонандагон қисматҳои зеринро дар бар мегиранд:

- ✓ бо овози баланд тақрир кардани суниришти тарбиявӣ ин ё он сунириш, ҷикшии иҷрои он, рафти муҳокима, ки равиш ва натиҷаи суниришти иҷрошавандаҳо шарҳ медиҳад;

- ✓ сохтани муқаррароти индуктивӣ (усули исбот, усули пешниҳоди маноҳ дар китоби дарсӣ, усули таълими нақши хулосабарорӣ) ва дедуктивӣ (роҳнамой, ҳавасманакунӣ) дар тарафҳои воссоқкунии гуфтаҳои онҳо;

- ✓ бо пайвастаҳои мантиқии «ва», «ё», «ё» ва қалимаҳои мантиқии «баъз», ҳар як, ягона» амал мекунанд.

Барои таълиқи фаъолияти фаъоли нутқи ҳонандагон системаи машқҳои махсусро пешниҳод кардан муфид аст, ки дар рафти онҳо омӯзгор бояд:

- ✓ ба ҳонандагон барои фаҳмидаи амалияи нутқи онҳо ӯро расонад ва дар ин замина ба онҳо малакаи муошират ва гуфтушуниро аз худ намояд;

- ✓ дар синф наззиати муоширати шифоҳӣ эҷод кунад, ки муоширати воқеии шифоҳиро тақлид мекунанд (кор дар ҷуғроҳ, дар турӯҳ);

- ✓ ҳонандагонро ба баён кардани муносибати ҳул ба дидаҳои ҳодисаҳо;

- ✓ ба истифодаи маводи нутқи нақл шулан;

- ✓ таваҷҷӯҳи ҳонандагонро ба мундариҷан кор равона сиед;

- ✓ тағалкули наваҳои гуногуни нутқи мурағаб: таваиф, таъриф, исбот, теорема, таърих, баъақшагирӣ, умумиягардонӣ карданро таъмин намояд;

- ✓ онд ба аз худ намудани мейёрҳои нутқи математикӣ кори мунтазам анҷом дода, тағлиқи синтҳои зеринро пешбинӣ намояд: кор бо қалима (сатҳи лексия), кор бо қалимаҳо ибори (сатҳи наҳвӣ) ва кор онд ба нутқи ҳамоҳангӣ – сохтани мантиқии кор.

Мо як катор усулҳои мушаххаси методиро пешниҳод менамоем, ки ба рушди нутқи математикӣ нигаронида шудаанд. Ёке аз шарҳҳои муҳими инкишофи нутқи босалоҳияти

математикии ҳонандагон ин зиёти китобҳои дарсӣ мебошад. Ё, бешубҳа, бояд намунаи қамолати мантиқӣ бошад, зеро ҳонандагон қадимҳои аввалини худро барои аққудкунии истилоҳҳои математикӣ таҷассути тақлид ва нусақабардорӣи мантиқии таълими мӯзаирад.

Тақлиқи китобҳои дарсии математикан синфҳои ибтидоӣ нишон медиҳад, ки дар аққирияти онҳо ҳамагон забонӣ ва мантиқӣ ҳаҷ аст. Бояд гуфт, ки нақши наваи китобҳои дарсӣ қамбудихон дар боло ҷикрибуларо қисман бартараф кардааст. Андишаи ҳонандагон дар нутқи ифода мешавад, ки ин маънои ӯро дорад, ки омӯзгор барои инқудкунии воситаҳои забонӣ аз тарафи ҳонандагон кори мунтазам лозим аст, ки ин ба рушди тафаккур низ таъсир мерасонад. Усули маъмуртарин ва самарабахш метавонад ҳамаҷаид кардани ҳонандагонро барои шарҳи турри амалҳои иҷрошуда бошад. Мисалан, дар байни омӯзгорон ҳамагон тартиб додани алгоритми муноқиша ва нақшаи иҷрои масъалаи таълими ялоси истифода шудаанд. Ислоҳи ҷавобҳо бояд бо роҳи додани саволҳои иловагӣ, ҷаиб кардани ҳонандагон ба ислоҳ, тавба ва тақори дурусти муҳокима ҳамагон ҳамаи масъалаи амалӣ сураг гириад. Омӯзгор барои таълиқи ибразнокӣ, ифодашонӣ ва эҳсоси забони ҳонандагон қадимии зиёд сарф мекунанд. Тақлил додани нутқи ҳонандагон аз ҷиҳати мантиқӣ ва дурустии он на ҳамаҷа дар маркази диққати омӯзгор мешавад. Ин махсусан, дар китобҳои дарсӣ мавҷуд набудани нақшҳои мувофиқ ва дар воситаҳои таълим ноқилӣ кор карда баромашаи ин масъалаҳо маънидор карда мешаванд.

Ҳамагон тартиб додани масъалаҳо барои инкишофи нутқи математикии ҳонандагон мақсади мушаххаси ҳар як нутқи мисолу машқҳо ва масъалаҳо ро таълиқи кардан зарур аст. Намудҳои масъалаҳо бояд гуногуни ва ба синну соли ҳонандагон мувофиқ бошанд.

Масъалаи 1. Сохтани ҷунлаҳои математикӣ. Ба ҳонандагон қалимаҳоеро пешниҳод намояд, ки онҳо бояд дар як ҷуғра дохил қалимаҳоеро пешниҳод намояд, ки онҳо бояд аз ин қалимаҳо қандаи маълум созанд. Масалан, ба шумо лозим аст, ки бо истифода аз қалимаҳои: "ифодаҳо", "баробарӣ", "нобаробарӣ" ва ғайраҳо таъриф диҳед.

Масъалаи 2. Тартиб додани мантиқии масъалаҳо бо истифода аз ҳамаи гуни моделҳои имконияти масъалаҳо диаграмма, расм, ифода ва ғайра.

Масалан, ҳамаи масъаларо дар воқеи расм тартиб диҳед.

Масъалаи 3. Тайёр кардани масъалаҳои математикӣ дар асоси характеристикаҳои додашуда. Талаботи қатъӣ дар ин маърид бояд тавзеҳи далел ва дурустии он бошад. Масъалаи рақамҳои додашудин 4, 16, 20.

Масъалаи 4. Бо ёрии як амал масъала тартиб диҳед, аз ададҳои додашуда истифода бурда, се баробарии дурустиро тартиб диҳед, муодилаи мураккаб ва ғайра тартиб диҳед.

Масъалаи 5. Калимаҳоро ҳонед ва таъкид кунед: сантиметр, миллиметр, метр, километр, ҳисоб кунед.

Масъалаи 6. Мафҳуми истилоҳи математикиро шарҳ диҳед: ҳисоб, ифода, баробарӣ, нобаробарӣ, муодила, масъалаҳои сода ва таркибӣ.

Масъалаи 7. Истилоҳи ҳамагӣро дар истилоҳҳои математикӣ: "таҳмин кардан", "иқола кардан", "тоза кардан" ва ғайри.

Дар таълими математика методи дедуктивӣ ва индуктивӣ мавқои ҳоса доранд. Ба ҳонандагон таълими додани дуруст сохтанӣ ва истифода бурдани ин гуфтаҳо яке аз назиҷҳои асосии омӯзгор буда, маҳоратҳои сохтани чунин гуфтаҳо нишондиҳандаҳои босурӯҳона дарк кардани маъмуи математикӣ мебошад. Ғайр аз ин, маҳоратҳои ҳонандагон барои сохтани муқаррароти дедуктивӣ ва индуктивӣ киёми таркибии элементҳои математикӣ таълими математика мебошад.

Истилоҳҳои «дедуксия» ва «индуксия»-ро метавон бо ҷаҳд маъно истифода кард: усули исбот, усули пешниҳоди мавод дар китоби дарсӣ, усули таълим, шакли ҳулоосбарорӣ. Истилоҳи «индуксия» аз қашимаи латинӣ буда, маънои роҳнамоӣ, ҳавасмандкуниро дорад:

✓ Намуди ҳулоосбарорие, ки дар он аз ду на ё зиёда қори нириройд ё мушаххас ҳулооси нави умумӣ ба даст оварда мешавад:

✓ усули таҳқиқот, ки дар он бо хоҳиши омӯзгори маҷмуи муайяни ҳолисаҳо ва ҳолатҳои алоқиларо меомӯшанд ва дар онҳо ҳолиятҳои ҳосаи таҳми маҷмуи объектҳои баррасишавандаро муқаррар менамоянд, шакли пешниҳоди мавод дар сарҷаҳман адабӣ, суҳбат, вақте ки аз гуфтаҳои мушаххас ба ҳулоосҳои умумӣ мегузаранд.

Усулҳои таълими ҳонандагонии синфҳои ибтидоӣ дар марҳилаи азҳудкунӣи донишҳои нав дар ақсарият маъридо ба тафаккури индуктивӣ алоқаманд аст. Худи тарҷумани қашимаи

«суҳаб» дар бори имкониятҳои дидактикии ин усули ҳулоосаҳо, ки ба таври индуктивӣ ба даст оварда шудаанд, бо мушоҳида, таҳлил, муқоиса, бо муайян кардани қонунҳои умумӣ ва умумигардонии минбаъдаи онҳо алоқаманданд. Дар ин маърид мо байни усули таълим ва усули шинохт, асосан, усули индуксияи нопурра робитаи ҷин дорем. Моҳияти ин усули шинохт дар он аст, ки бо назардошти ҳолиятҳои гуногуни мушаххас мо ин ё он қолабиро мушоҳида мекунем, ки ба мо имкон медиҳад, ки ҳулооси умумӣ барорем. Ба назар гирифтаи лозим аст, ки дар ақсарияти маъридоҳои таълими ҳолиятҳои маҳсури таъом қардани ғайримқонист, бинобар ин, ҳулооса, ки бо истифода аз индуксияи нопурра сохта шудааст, ба усулҳои исботи қатъии математикӣ дахл надорад.

Аз нуқтаи назари методӣ усули индуксияи нопурра як қатор баргариҳо дорад: ин рушди усулҳои тафаккури математикӣ (таҳлил, таркиббандӣ, муқоиса, умумигардонӣ) фаъол (гардонӣ)-дани имърифати ҳонандагон ва ғайра мебошад. Вақте ки ба ҳонандагон таълим додани далелҳои индуктивӣ, шумо бояд масъалаҳоро пешниҳод намоед, ки ба ташаккули маънави маҳоратҳои мушоҳидаи қардонида шудаанд ва бо методҳои таҳлил, таркиббандӣ, муқоиса ва умумигардонӣ алоқамандии зич доранд.

Ин ибораҳо ҷӣ гуна ба ҳам монанд ва фарқиат доранд?

1) $3+5 \times 3+6$; 2) $8-3 \times 8-4$; 3) $5+4 \times 5+7$...

1. Маънои ин ибораҳоро муқоиса намоед.

2. Аз мушоҳидаҳо ҷӣ ҳулооса баровардан мумкин аст?

3. Ибораҳои ба ҳам монандиро ҷуфт кунед ва санҷед, ки ҳулооси шумо барои онҳо дуруст аст ё не.

Дар синфҳои дуҷом ва сеҷом бояд масъалаҳо дода шаванд, ки муваққилони муқаррар намудани алоқамандиҳо, воқеагариҳо ва тартиб додани умумиятҳо талаб мекунанд. Масъалаи маъмултарини метавонад чунин бошад: "Ибораҳоро муқоиса кунед. Қимати онҳоро ҳисоб кунед. Натиҷаи худро муқоиса кунед. Ягон ҷинзи умумиро ёбед ва қанда тартиб диҳед".

Дар синфи якум додани шакли муфассалӣ чораҷиҳои муфид аст, ки ба ҳулоосаҳо ва умумӣ оварда мерасонад.

Масъалаи 8. Ифодаҳои додашуда: $0+1$; $1+2$; $2+3$; $3+4$; $4+5$; $5+6$; $6+7$; $7+8$; $8+9$.

1. Рақамҳои ибораҳоро муқоиса кунед.

2. Дар бораи он фикр кунед, ки чӣ тавр шумо метавонед онҳоро дар робита бо ҳамдигар даъват кунед.

3. Маънои ибораҳоро ҳисоб кунед.

4. Фикр кунед, ки чӣ тавр шумо метавонед маънои ин ибораҳоро бо як калима тавсиф кунед.

5. Хулоса бароред.

Вобаста ба синф хонандагон метавонанд хулосаҳои гуногун бароранд. "Қимати ҷамъи ду рақами найдираи рақами тоқ аст". "Қимати ҷамъи адади ҷуфт ва тоқ адади тоқ аст".

Дар раванди омӯзиши тафаккури индуктивӣ инҳо муҳиманд: хонандагонро ба ҷустуҷӯи мисолҳои нав, ки дурустии хулосаи баровардашударо тасдиқ мекунад ва ҳаёсмад мегардонад; ба онҳо таълим диҳанд, ки хулосаро бо далелҳои, ки дар асоси онҳо бароварда шудаанд, муқоиса намоед; далелҳои ҷустуҷӯ карда тавонанд, ки хулосаи баровардашударо рад кунанд.

Дар ин мавридҳо истифода кардани техникаи махсуси рӯ ба рӯ кардани хонандагон бо чунин ҳодисаҳо фоиданок аст, ки хулосаи гирифташуда нодуруст мебарояд. Барои таъмини муттасилии синфҳои ибтидоӣ ва миёна, инчунин байни фанҳои гуногун, бояд дар синфҳои ибтидоӣ тарзи сохтани хулосаҳои дедуктивиро омӯзонидан лозим аст.

Тавре қайд кардем, хонандагон синфҳои ибтидоӣ дар бораи ҳосиятҳо, қояҳо ва муносибатҳо ба таври индуктивӣ дониш мегиранд ва дар асоси натиҷаҳои ҷенкуӣ, ҳисобкуӣ, мушоҳидаҳо, муқоисаҳо хулоса мебароранд.

Татбиқи хулосаи бадастомада бояд аз ҷониби сохта шавад истифодаи мулоҳизаҳои дедуктивӣ, ки ба қатъият, возеҳу равшанӣ ва тафаккури мухтасар мусоидат мекунад.

Намунаи далелҳои дедуктивӣ. "Мо медонем, ки агар мо ба ягон адад 1-ро ҷамъ кунем, мо рақамро дарҳол пас аз он мегирем. Мо бояд 1-ро ба 2 ҷамъ кунем, адади 3-ро ҳосил мекунем, зеро 3 рақамест, ки бевосита пас аз рақами 2 меояд".

Масъалаи 9. Рақамҳои 5 ва 8-ро муқоиса кунед. Мулоҳизаҳои дедуктивӣ. «Агар ҳангоми ҳисоб кардан як рақам пеш аз рақами дигар ояд, пас ин рақам аз рақами дигар кам мешавад. Ҳангоми ҳисоб кардан, рақами 5 пеш аз 8 меояд, ки маънои $5 < 8$ -ро дорад.

Масъалаи 10. Масъаларо ҳал кунед ва интихоби амалро асоснок кунед. "Карим 6 хол, Парвиз 2 хол доранд. Карим аз Парвиз чанд баҳо зиёд дорад?". Раванди тафаккури дедуктивӣ: «Барои фаҳмидани он, ки як адад аз дигараш чӣ қадар зиёд (кам) аст, шумо бояд хурдтаринро аз калонтарин хориҷ кунед. Масъала аз он иборат аст, ки Карим аз Парвиз чанд баҳо зиёд дорад. Ин чунин маъно дорад, ки мо бояд аз баҳои Карим ба мисли баҳои Парвиз хориҷ кунем".

Ҳангоми ба баёнҳои дедуктивӣ роҳбарӣ кардани хонандагон, баъзан ҷорӣ намудани бозии рақамҳои афсонавӣ муфид аст. Масалан, омӯзиши қондаҳои умумии шакл: " $a+1$; $a-1$; $a \times 1$; $a:1$ ", шумо метавонед ин корро иҷро намоед: аввал пешниҳод кунед, ки қиматҳои ифодаҳои $5:1$ ҳисоб карда шаванд; 3×1 ; $6:6$; $7+0$; $8-0$ ва натиҷаҳои бадастомадаро асоснок кунед.

Пас аз ин, дар як мактаби афсонавӣ бозӣ пешниҳод кунед, ки дар он ҳама рақамҳо ба рақамҳои дар математикаи мо истифодашуда монанд нестанд ва танҳо рақамҳои 1 ва 0 якхелаанд.

Тасаввур кунед, ки шумо дар мактаби афсонавӣ ҳастед. Оё шумо метавонед маънои ибораҳои зеринро ҳисоб кунед? $x:1$, $x \times x$, $x-0$, $x+0$. Пешниҳоди нишонаҳоро ба истифодаи методи дедуктивӣ ташвиқ мекунад: "Вақте ки мо ягон ададро ба як тақсим мекунем, мо ҳамон рақамро мегирем, аз ин рӯ дар ҷавоб мо ҳамон нишонаро менависем, ки барои нишон додани рақами аввалин истифода мешуд. Муносибати пешниҳод шуда ба масъала ва усулҳои илмиҳои нутқи математикӣ, ки дар боло зикр гардида, на танҳо дугати истилоҳоти математикиро васеъ мегардонад, балки шавқу рағбати худро ба илми математика низ бедор мекунад.

Аксар вақт кор онд ба рушди нутқи танҳо бо омӯзиши забони модарӣ ва хониши адаби алоқаманд аст, дар ҳоле ки ҳама гуна фан метавонад дар ин раванд саҳми худро гузорад. Ва аз ин ҳам бештар, агар омӯзгор мақсаднок дар бораи азхудкунии хонандагон синфҳои ибтидоӣ онд ба фани таълими таҳсилшаванда дар асоси маводҳои Стандарти таҳсилоти ибтидоӣ омада, азхудкунии хонандагон ба таври мақсаднок ғамхорӣ намояд, инчунин иҷро шудани суҳан восити илмиҳои фалсафӣ равшанӣ ва асоси ташаккули амалҳои тарбиявии коммуникативӣ мегардад.

Саяхатдо барон санчашин хуџ

1. Воситакони забони математикиро номбар кунед.
2. Мафқулиҳои «забони математикӣ» ва «сухани математикӣ»-ро муқоиса кунед.
3. Маҳоратҳои математикиро номбар кунед, ки дар ҳамаҷағҳагонии синфҳои ибтидоӣ истифода карда мешавад.
4. Шарҳ доед, ки барои бомуваффақият таълимро ба додани натиҷаи математикӣ зарур аст, номбар кунед.

Масълаҳҳо барои омӯзиши қариб мустақиллият

1. Давомнокии байни методикан и инкишофи нутқи математикиро дар синфҳои ибтидоӣ нишон диҳед.
2. Лугати истилоҳоти математикиро ҷартиб диҳед, ки қонандгон бояд дар ҳар як ҳудуд рақам омӯзанд.
3. Систекаи маълумоти махсусро таъкиди намоед, ки ҷавони таъаллуқ ба инкишофи нутқи математикиро дар мавзӯҳои алоҳида таъйир медиҳад.
4. Китобҳои дарсии синфҳои ибтидоиро таҳқиқ намуда, масъалаҳои интиқоб кунад, ки ба инкишофи нутқи математикӣ инъирӯсӣ шулванд ва мақсадаш дар ҳаҷи чулун сунъиришро нишон диҳад.

ҶУМҲУМ ТАЪЛИМИ ҶАМИАТИ
ДАР СИНОФИ ИБТИДОИ

Усулҳои таълим яке аз мафҳумҳои асосии ҷаҳони дониш- ҷа ва методикаи хусусӣ буда, он дар аҷабиёти дахлшор бо маънҳои гуногун тавзеҳ шудааст. Дар аксари адабиёти подшоҳӣ усулҳои таълим ҳамаҷун тарзи ғайолиғи яқҷояи муаллиму хонанда, ки барои ҳамаи мақсад на вазиғҳои омӯғиш равона карда шудааст, шарҳ дода шудаанд. Оид ба усулҳои таълим дар сарҷашмаҳои гуногун муаллиғон ғиқру ақидаҳои қулро иброз намуудаанд. Азбаски мо сарҷашмаҳои таҷқии оиро напорем, қўлиш намузем, то ки усулҳои таълимо дар аҷои сарҷашмаҳои ҳоричи қишар, ба педагоғика, психолоғия ва методикаи хусусӣ таҷа намузем, шарҳ диғем.

Методист Юрий Михайлович Колягин усулҳои таълимро ба тариқи зерин нишон додааст: мушоҳида, таҷриба, муқоиса, таҳлил, таркиббандӣ. Муаллифи дастури таълимии «Асосҳои методикаи таълими ҷӯида» (Основы методики начального обучения) Пчёлко Александр Спиридонович қайд мекунад, ки маъно ва

муштарифан маводи таълимӣ аз қисматҳои муҳтавои ғайриҷараидон буда, ҳар яке аз ин қисматҳо усулҳои хусусии худро дорад. Ба он ҳалли масъалаҳо, амалҳои арифметикӣ, таҷрибаҳои ҳисобкунӣ, ченкунӣ, инкишофёбии тасаввуроти ғайрӣ ва ғайра дохил мешаванд. Ҳар яке аз ин усулҳои ҳисоб тақдир менамояд. Мисол: ҳангоми ҳалли масъалаҳо аз таҳлил, таркиб, муқоиса, таҷриба кунонида аз мушарраф кунонида истифода мебарем. Дар бисёр мавридҳо истифодаи таҷрибаи ҳисоб-усули намоишҳои лозим меояд. Муаллиф дар асараш усулҳои таълими таълимӣ: фикронӣ, таҷрибаӣ, индуктивӣ, маводҳои шавқовар, муқоиса, таҷрибаӣ корҳои муштарифона, кор бо китоб, барномаҳои, таълими лозимӣ дар амал ва ғайраҳо шарҳу тавзеҳ, ҳама усулҳои индуктивӣ ва дедуктивро ба усулҳои таҳлил, таркибӣ, таҷрибаӣ ва таҷрибаӣ яқин намуда, усулҳои илмӣ таҷрибаӣ будани онҳоро дар мисолҳои муштарифона намоиш дода аст.

Дар китоби дарсӣ «Методикаи таълимӣ ибтидоии математика» (Методика начального обучения математики)-и Л.Н. Скатуни низ усулҳои дар боло қайд карда шуда зикр ёфтаанд. Методистон Бамтова М.А. ва Беллокова Г.В. дар асари худ «Методикаи таълимӣ математика дар синфҳои ибтидоӣ» (Методика преподавания математики в начальных классах) усулҳои таълимиро ба ҳисобгирии ҷиёсияти яқояи муаллиму хоҳандагон ба тӯрҳои зерин ҷудо карда аст: а) фаҳмонидани маънои таълимӣ аз тариқи муаллим; б) суҳбат; в) корн мустакилона.

Ойхо тарзи донишхуҷудкунии хонандагонро ба эътибор гирифта, усулҳои доғматиқӣ (қааьӣ), авристикӣ (омӯзгорон матабонад дар раванди дарсдон математикаро бақри мустаҳкамкунии дониши хонандагон аз методҳои авристикӣ - математикӣ истифода намоянд, то ки хонандагон бе ҳасташавӣ маводи таълимибро аз худ намоёнд Эвристика аз қадиман японин «*heuristic*» гирифта шуда, маънои ихтирос кардан, ёфтани санъати ихтирос, метод ва шақли ёфтани чизиннав, дар илли педагогика бошад – ошкор кардани ҳақиқат ба воситаи саволҳои баридаҳоиро дорад. Эвристика би маънои методди логияи тақдикоти илимӣ, интуитивн услуди таълимдорӣ, ки би кашф ё таҳмин асос гирифта хор бурда мешавад. Эвристика алмест, ки тафриқкори зодили пурсамарро тақдик ва

таҳлил мекунад. Эвристика — яке аз усулҳои махсусе мебошад, ки дар роҳи кашфи чизе нав истифода карда мешавад) ва таҳқиқотӣ: зомни фикрияти хонандагон-усулҳои индуктивӣ, дедуктивӣ ва хонандиро интиҳол доляанд.

Хулоса, муаллифони китобҳои дарсию дастурҳои методии солҳои 1965-1985 усулҳои таълимро ба як системии сахҳ надарқардаанд ва умуман дидактикаи муосир то имрӯз таснифоти ягонаи аз тарафи умум таълифрошӯи усулҳои таълимро қор шакардааст.

Дар илми методика таснифоти усулҳои таълим вобаста аз хусусиятҳои фаъолияти якқони муаллиму хонандагон ҳаматарафа танзех ёфтааст ва дар байни онҳо се усулҳои асосии таълим: баёнӣ муаллим (фаҳмонидан), суҳбат ва таъкили қорҳои мустиқилонаи хонандагон маълуму машҳуранд.

Дар омӯшии усулҳои таълим ба дуқтаҳои зерин диққат додан зарур аст:

- ✓ таърихи пайдоиш ва самарабахшони он дар таълим;
- ✓ дараҷаи истифодаёбии онҳо дар шароити кунунӣ.

Тамоми таърихи инкишофи методикаи таълими математикан синфҳои ибтидоӣ ба қорқарони ҳамин се усули қайдшуда зич марбут аст.

Аз замонҳои Леонтий Философович Магнитский (асри XVIII) то имрӯз ҳалли масъалаи чӣ тавр донишу маълумотҳои математикиро ба сахҳи хонанда баён расонид ва чӣ гуна истифодаи амалии онро дар ҳалли масъалаҳои гуногун ба роҳ монд, мавриди таҳқиқи олимону методистони пешқадам буд ва мисонад. Дар аввалин дастурҳои математикӣ роҳи эвтирознолазирии таълим, ки дар намуни ахбор, тавассули ба хотирлири аз худ намулдани донишҳоро тақозо мекард, таъкил мебуданд. Чушн муносибат имконияти донашомӯзи хонандагонро маҳдуд сохт. Қўиши бештар қардонидани чараёни таълим ба он оварда расонид, ки ашяқай дар охири асри XVIII унсурҳои баёнро дар шакли савол - ҷавоб (Меморский Михаил Федорович «Краткая арифметика» (Арифметикани мухтасар) (1974)) истифода мебудлагӣ шуданд. Дар қатори усули фаҳмонидан (баён) истифода намулдани суҳбат қадами бузург ба пеш буд. Қадамҳои аввалин дар қорқарони усули суҳбат аҳамияти муҳим

дошт, чушн истифодаи он имконияти фаъолиятҳои хонандагонро дар чараёни таълим фароҳам меоварад.

Ба қудӣ маълум гаронд, ки танҳо истифодаи усули савол-ҷавоб бешууруна аз бар намулдани донишҳоро, ки барои дар амал таъкил намулдани онҳо зарур аст, таъкил карда наметавонад. Яке аз методистони намоёни асри XIX П.С. Гурьев навишта буд: «Илм бояд ба хонанда дар қўиш шакл пешкаш карда шавад, ки он ўро ба ёфтани ва қўишдани лиқрафҳои нав, тарафҳои, ки пештар ҳеҷ кас онқор накардааст, ҳадаёти нашоад»¹.

Ба ин чӣ тавр нонс қардониро ў чушн шарҳ медеҳад: «Аз ҳама муҳиман дар тарбиятиравда худфаъолиятро бедор қардан лозим аст»².

Қўишҳои роҳи усулҳои таълим, ки инкишофи тафаккур ва таълими фаъолиятҳои хонандагонро дар чараёни таълим равшан мекунад, яке аз онҳо Д. Пойн - ақидҳои пешқадами методистону маорифчиҳои асрҳои XVIII-XIX буд. Ақидҳои онҳо то имрӯз қимати худро гум накардаанд. Сантҳои асосие, ки дар қорҳои онҳо қайл гаридидааст, аққол ҳаматарафа инкишоф дола меиаванд. Мисоли равшани гуфтаҳои боло, дар чараёни таълим қарни бештар истифода ёфтани суҳбати эвристикӣ, таъкили қорҳои мустиқилона ва масъалаҳои таълимӣ аст.

Алибатта, ҳаман масъалаҳои бақсалаб ба истифодаи усулҳои фаҳмонидан, суҳбат, таъкили қорҳои мустиқилона алоқаманд ҳаллу қасл нагардиданд. Мо фақат ҳаминро қайл қарданием, ки онҳо яке лиқиреро нава қарда наметавонанд ва ҳеҷ яки онҳо ҳаматарафа нест. Дар ин ё он мавриди воқеӣ иштиқоби ин ё он усул ба хусусияти мавоҷи таълимӣ ва ба зинаи аққудқўиши дониш алоқаманд аст.

Дар таълими математикани синфҳои ибтидоӣ усули аз тарафи муаллим баён намулдани мавзуи нав (фаҳмонидан) васеъ паҳн гардидааст. Дастраси хонандагон гардидани масъалаҳои пайи қардидидааст. Дастраси хонандагон гардидани масъалаҳои пайи қардидидааст. Дастраси хонандагон гардидани масъалаҳои пайи қардидидааст. Дастраси хонандагон гардидани масъалаҳои пайи қардидидааст.

¹ Гурьев А.С. Руководство к преподаванию арифметики малолетним детям, 1834, сах 15.

² Хамон қр, сах 18.

математикан табиӣ, бе ёрии супоришҳои махсус, ҳамагӯн ба таври суғъӣ амалиётгивандӣ ва ғайра ба вуҷуд меояд. Дар ҳақиқат, моҳияти на танҳо масъалаҳои матнӣ, ин чунин қисми зиёди супоришҳои китоби дарсину маволи дидактикӣ бо тарзи худ «масъала» мебошад, ки дар ҳаши он ҳамагӯн бояд фикру мулоҳиза ронад, таҳлилу таркибро насет истифода намояд.

Дар шароити демокративу аҷлавоҷаҳои бузургӣ ҷамъиятӣ дар назди маориф вазифаи дар руҳияи ташаббусилову эҷодкорӣ ва мустаккилонӣ тарбия намудани насли инирас монетад.

Яке аз роҳҳои асосии иҷрои вазифаҳои номбаршуда ин дуруст ба роҳ мондани корҳои мустаккилонаи ҳонандагон мебошад. Худи мафҳуми «кори мустаккилона» чӣ маъно дорад?

Ба қавли Борис Петроич Есипов: «Кори мустаккилона чунин намуни ғайбонияти ҳонандагон аст, ки бе ёрии шахси беруна дар як муҳлати муайян иҷро карда мешавад. Дар ин замон ҳонандагон қувва ва амалиётҳои ақливу ҷисмонии худро барои ба даст овардани мақсади дар наздишон гузошташуда равона месозанд».¹

Корҳои мустаккилонаро аз рӯи мақсади ташкилу гузаронидани ба се ғурӯҳ ҷудо кардан мумкин аст: таълимӣ, наҷқӣ, санҷишӣ.

Корҳои мустаккилонаи таълимӣ ба азбаркушӣи донишҳои нав алоқаманданд. Агар методи нави таълимӣ мувофиқи қуввати ҳонандагон бошад, пас ташкили корҳои мустаккилона роҳи беҳтарини инкишоф додани мустаккилониятиҳои ҳонанда, инкишофи тафаккур, қобилият, мустаккилона аз бар кардан ва дар амалия истифода намудани дониш аз тарафи ҳонандагон мебошад. Ҳамагӯи ташкили корҳои мустаккилонаи таълимӣ барои ақли синф пешнаш намулдани як тариқи супориш дуруст аст. Ба ҳонандагон иҷозат додан лозим аст, то якҷоя фикру мулоҳизаронӣ кунанд.

Корҳои мустаккилонаи маҷикӣ бо мақсади мустаккам намулдани донишҳои ҳонандагон ва ташаккули маҳорату малакаи ҳисоббарорини онҳо ташкил карда мешаванд. Чунин намуни кори мустаккилонаро дар ҳар як дурси математика ба роҳ мондан

мумкин аст. Бояд ба интиҳоби мисолу масъалаҳои диққати махсус дод, то онҳо ғайбонуву шавқовар бошанд, ҳонандаҳо ба фикр ва ҷустуҷӯ водор намуда, ғайбонияти эҷодӣ ва тафаккури маҷикӣи ӯро инкишоф диҳанд.

Корҳои мустаккилонаи санҷишӣ бо мақсади муайян намулдани дониш, маҳорат ва малакаи ҳонандагон ташкил карда мешаванд.

Таълими таҷрибаӣи интиҳон меҳияд, ки ташкилу гузаронидани корҳои мустаккилонаи душворӣҳои зиёде дорад ва ин пеш аз ҳама ба қобилияти донишдӯзии ҳонандагон во-баста аст. Як қисми ҳонандагон супоришро бо осонӣ иҷро мекунанд, қисми дигар аз уҳдаи он баромали наметавонанд ва ғайра. Барои он ки кори мустаккилона моҳияти худро ғам накунад ва нақт беҳуда ғам нагардад, имкониятҳои ақлӣ, қобилият ва дараҷаи донишҳои ҳонандагонро ба ҳисоб гирифта, онҳоро бояд ба ғурӯҳҳои ҷудо намуни (таълими тафриқа).

Дар дидактика ва методика мафҳуми тафриқа солиҳои 20-30 асри XX пайдо шуда, дар мактабҳои Ғарб: Амрико, Англия, Фаронса ва ғайра насет пайи гардидааст ва имрӯз самаран хуб мебахшад. Аммо дар мактабҳои Иттиҳоди Шӯравӣ он на фақат дастгирӣ наёфт, балки бонси ташкил низ гардид. Имрӯз вақти он расидааст, ки мо аз нав ба он рӯи оварем.

Дар методика ду намуни тафриқа зох ёфтааст: ботинӣ ва зоҳирӣ.

Дар синфҳои ибтидоӣ аз тафриқаи ботинӣ истифода бурдан дуруст аст. Мувофиқи ақли синфҳо ба ғурӯҳҳои: ақлохон, миёна, суғхон ҷудо карда (барои ҳулаш, инро бояд фақат худаш донанд) ба ҳар як он мувофиқи қобилиятиҳои супориш меҳияд. Чунин тарзи ташкили кор ақлиятиҳои зиёде дорад. Аввалан, ҳонандагон мувофиқи қудрати ҳаш супориш меҳиянд ва иҷрои он имконияти буда, онҳоро дигару руҳиятҳои наметавонанд. Сониян, онҳо имконияти рӯйбардоркунии надиранд, мустаккилонаи супоришро иҷро намуни, натиҷаи меҳияти ҳашро меҳиянд, ки ин шавқу рағбатиҳои ро инсонати омӯзани зиёде меҳияд.

Аз рӯи донишдӯзӣи методҳои таълими ба методҳои индуктивӣ, дедуктивӣ ва меҳиядӯзӣи ҷудо кардан мумкин аст. Истифодаи усулҳои маҷкур имконият меҳияд, ки ҳонандагон

¹ Б.П. Есипов. Самостоятельная работа учащихся на уроках. - Москва, «Учитель» 1961, стр. 34

Яке аз ҷазираҳои муҳими омӯзгор дар ҳонандигон ғаниа-
кул додани қобилияти бодиккатога гуш додани суҳабии омӯзгор
ва ба хотир гирифтани он мебошад. Баён ва шарҳу зоҳи муал-
лим ғаниа ҳамон вақт натиҷабархш мегардад, ки агар ҳонанда
қобилияти аз ахбори шифоҳӣ муаллим аз бар карда тавониста-
ни доқиқро дошта бошад. Ин аст, ки дар ҷазираҳои шарҳу зоҳи
(ғаниақонидани) маводи ғаниа ба он ҷалб намудани диққати ҳо-
нандагон бисёр муҳим аст.

Агар омӯзгор пеш аз баён нияди ҳонандигонро ягон мақсади
маърифатӣ нагузорад, ғаниақонӣ ва муносибати бонгуруниши
онҳоро таъмин кардан имконишавир аст. Ҳагмаи ҳондани
шарҳи маъсала омӯзгор ба таъкиди аъъанани «Бодиккат гуш
кунед!» қонъ нагуша, ба ҳонандагон супориши муайян
нагузорад. Мисол: «Шарҳи маъсалаҳо бодиккат гуш кунед ва ба
тақрор кардани он тайёр шавед». Мақсади супориши ба назар
ниобатан сода он аст, ки ҳонандагон ҷағи шундидагонро аз нав
тақрор карда тавонанд. Супоришҳои маъмурро ҳагмаи шундо-
сонӣ аввал бо маъсала истифода намудани мумкин аст. Минбаъд
гузош- тани чунин супоришҳо, ки дар рағти гушқуни иҷро кар-
дани ин ё он амалиёти ақсаро талаб мекунад, маърифатнокарад.
Масалан: муаллим менамояд пеш аз ҳондани матни маъсалаи чу-
нин супориш диққат: «Бодиккат гуш кунед, маъсалаҳо меҳонам,
шумоён муайян кунед, ки дар он ҷағи маълум ва ҷағи ёфтаи доқиқ
аст». Зимини супориши маъмур баҷаҳо матни маъсалаҳо бо-
диққат гуш мекунанд, дар маъсалаи ҷағи маълум аст, ҷағи маълум,
дар маъсалаи ҷағи ҳағи ҷағи маъсала, муайян мекунанд.

Ҳагмаи тавр, супоришҳо, ки дар раванди гушқуни матн
супурда менамояд, тадриҷан мураккабтар гардида, истифодаи
бонизому мақсаднозии онҳо барои ташаккули қобилияти
гушқуни ва дар рағти он ҳағи кардани ҷағи ақсар, ки барои
ҳағи маъсалаи ҷағи муҳим аст, мусоидат менамояд. Ин таърифи
бонизифақияти ақсарқуни доқиқ ва ба роҳ мондани
худомӯзии ҳонандагон аст.

Ташаккул додани қобилияти истифодаи китоб ҳағи
сарҷашман доқиқ кори бисо таҳмағталябу мураккаб аст. Он
кори хиррунаю ғаниа дар ғаниа ва бонизому мақсаднокро тақом
намуда, яке аз ҷазираҳои ақсар муаллим ба ҳисоб менамояд.

Таълими ғаниақияти кор бо китоб бояд ба ду самт ҷағи-
ғаниа: яке корҳои таъри ташаккули доқиқ ва дигаре омӯзонидани
муносибати бонгуруниши кор бо мақият ва маълуми китоб.

Аз ғаниа паҳусти таълим ҳонандагон бояд малақаҳои
ақсарқуни истифодабарии китобро аз худ намоёнд, ки ба ин
муносибати ақсарқуни ба он, озоданишҳо дошта, ақсар
нағи ҷағи ва ғаниа дар назар дошта менамояд. Ҳагмаи ис-
тифодаи дурусти китоб бо маълум ва мундариҷаи он ба ҳагма
маъмур аст. Масалан, ҳонандагон бояд ёфтаи саҳифаи
дарқориро омӯзанд. Онҳо саҳифаҳо аввал аз ғаниа нишонаҳои
«ақсар» (расми нишондодаи омӯзгор дар ҳагмаи саҳифа), мин-
баъд бо истифодаи ҳағи меёбанд. Оянда ҳонандагон муво-
ғиқи таърифи саҳифаи таълишуда расми дарқориро ҳағи меку-
нанд. Минбаъд онҳо бо сарҷашман ҳағи ифодақунадаи но-
ми маълуми омӯғташавандаи шундо менамояд. Ҳагмаи бори
паҳусти бо қондани таърифи ва формулаҳо

паҳури омӯзгор диққати ҳонандагонро ба он ҷалб мекунад,
ки онҳо бо ҳағи баланд нағишҳо нуда, ба доқиқ ҷағи- ҷағи
таърифи шунданд. Ҳагмаи тавр, бо мурури замон унсурҳои
ақсарқуни шундо бо таълиму оғиши китоб ба ақсар меоянд.

Ҳағиҳои қайтардида ақсар муҳими гузориши
ғаниақияти кор бо китоб аст, лекин ба ҳонандагон омӯзонидани
кор бо китоб ҳағи сарҷашман доқиқ бо ҳагмаи муҳимтар аст.

Дар нбтидо маводи таълими китоб ба сифати унсур
қунағидаи баёнӣ шифоҳии муаллим хизмат мекунад.
Муаллим маводи нағи зимини мисолҳои мушаххасу даст-раси
ҳонандагон нағи дода, сипас, диққати ҳонандагонро ба
китоб ҷалб менамояд. бо ёғи супоришҳои минамуда маводи
нағи мушаххас менамояд.

Омӯғгор ҳонандагонро бо китоби дарсаи «Математика»
ниғи нағи, аз ғаниа аввал расмиҳои саҳифаи китобро ҳағи
восити ёғи расми ҳагма нағи доқиқ супоришҳои математикӣ
маънидо мекунанд. Аввал, расми ҳағи ҳағи восити шумур,
баъд восити нағишҳои шарҳи маъсала ва ғаниа хизмат
мекунад. Китоб барои аз доқиқҳои мушаххасарқонӣ ба
бонизифақияти нағишҳои ақсар расми ба ҳағи нағишҳои
гузаштан шарҳи мусоид фароҳам меорад. Муаллим ба

фаъолияти хонандагон назорат ва роҳбарӣ намуда, ба он мақулад, ки хонандагон аз расм, ҷадвалу нақшаҳои пешниҳодшуда харҷи бештар маълумоти математикӣ гирад. Масалан, агар дар расм се доираҳои кибуд ва як доираҳои сурх тасвир ёфта бошад, пас он барои намонши мисоли $3+1$ хизмат карда метавонад, лекин ҳамин расмро ба сифати таъягоҳ барои мисолҳои $4-1$, $4-3$, $1+3$ низ истифода бурдан мумкин аст. Агар дар расм 8 доираҳои яхела тасвир ёфта бошад, он ҳамчун таъягоҳ барои таҳлили ҳам мавридҳои таркиби адади 8, ки аз ду ҷамъшаванда таркиб ёфтааст, истифода бурда метавонад.

Ҳамин тавр, аз рӯзҳои аввали таҳсил хонандагонро ба он ҳадолат кардан лозим аст, ки аз расм ҳамчун сарчашмаи азхудкунии дониш истифода намоёнд. Бо баробарӣ таълиқу ёфтани малакаҳои хониш хонандагонро ба хониши мустакилонаи маъмалаҳои китоб ҷалб намудан дуруст аст. Матриҳои математикӣ хусусиятҳои ҳоси худро дошта, омӯзонидани тарзи хониши онҳоро маҳз дар дарсҳои математика ба роҳ монда метавонад.

Ба хонандагон омӯзонидани тарзи хондани дастурҳои саҳифаи китоб, ки бо мақсади омӯзонидани тарзи иҷрои ҳамаи мисолу маъмалаҳои гуногун дода шудааст, зарур аст. Хонандагон бояд фаҳманд, ки матн дастурро аз сар то охири якбора хондан дуруст нест. Ёне қисм-қисм ҳар як нишондиҳиши онро пайдархаму боғизом иҷро карда таваҷҷуҳи ва хондан мувофиқи мақсад аст. Он, бахусус, дар синфҳои 3-4, ҳаптоми истифодаи дастурҳои омӯзонидани алгоритми ҳисоби ҳатти муҳим аст.

Дар таълими математика бошуурона диққат кардани навиштаҷоти математикӣ, ки мазмун асосии китобро талқин мекунад, аҳамияти муҳим дорад.

Хусусияти фарқунашдани таълими математика бои дар он аст, ки дошиқҳои математикӣ ба ғайр аз суҳни бои таваҷҷути ишораҳои махсуси математикӣ ба қайд гирифта метавонад. Хонандагон бояд истилоҳи ишораҳои махсусро аз худ карда навиштаҷоти худро таваҷҷуҳи дода тавонанд.

Масалан, ҳаптоми омӯзиши мавзӯи ҷамъ ва тарҳи аниқҳо дар доираи «қайд» хонандагонро ба навиштаҷоти намунаи зерин диққат мебаронад: $30-6=(20+10)-6=20+(10-6)=24$.

Агар хонандагон навиштаҷоти маъмурро хондаду маъмури табииқҳои айниқтне, ки дар он истифода шудааст, муайян карда

навиқонд, ғне он ба онҳо дар омӯзиши усули ҳисобкунии ҳаҷуна ёри расмҳои наметавонад. Баръақс, агар онҳо муқонсан иқидҳои математикиро иҷро кардаву аниқии мавҷудани байни онҳоро муайян карда тавонанд, пас ҷуни навиштаҷот ҳамчун таъягоҳ на ғайит барои ҳамаи мисолҳои ба он монанди хизмат мекунад, инҷуни он сарчашмаи азбаркунии донишҳои наи ҳам шуи метавонад.

Методиҳои айниқт дар таълими ба хонандагон инқонияти дар асоси мулоқоти аз худ кардани донишро ғароҳам меорад. Аниқҳои ғарду атроф, воқеият ва шаклҳои гуногуни онҳо ҳамчун сарчашмаи дониш хизмат карда метавонанд.

Дар ҳар як дарси математикаи синфҳои ибтидоӣ ҳаи-ғоми шиносӣ бо мафҳумҳои наи методи мулоқоти наи истифода меёбад. Аввал ба сифати объектҳои мулоқоти аниқҳои муҳити атроф хизмат кунал, минбаъд аниқ ва ифодаҳои нии объектҳои мулоқоти қарор мегиранд.

Дар баробари методиҳои шифоҳиву айниқ дар таълими математика қорҳои амалии хонандагон нии аҳамияти муҳим пайдо мекунанд. Шинос намунаи хонандагонро бо бузургҳои ҷе-шаклҳои он қариб дар асоси қорҳои амалии хонандагон ба роҳ монда метавонад. Ҳаҷуна тасвир ва ҳатто намоншҳои наметавонад аҳамин ҷен қардани дарони синф, ҷен қардани масоҳати ғарак ё рӯи мизро иваз намоад. Таиҳо таваҷҷути қорҳои амалии он ба бузургҳои ҷе-шаклҳои он тасавури айниқ воқеи қорҳои қардан мумкин аст.

Зимин иҷрои қорҳои амалии маводи геометрии омӯзонидани метавонад. Масалан, воқеияти аи ҳама бештари шинос намунаи хонандагонро бо қуни рои ва роиқуиҷа, ин аз қорҳои соҳани тарҳи (моделли) он ва бо ёри он ҷен қардани қуиҳои гуногуни шаклҳои геометрии додашуда мебошад. Тасавури хонандагонро он ба шаклҳои геометрии ва ҳамаҳои онҳо таваҷҷути иҷро ҷуни қорҳои амалии таълиқуи додан мувофиқи мақсад аст.

Боиси қайд аст, ки усулҳои наиқуиҷа дар раиқдани таълими ба ҳаи зич пайвастанду дар омехтаи истифода меёбад. Дар паҳзаҳои мувофиқ ҳар аи онҳо мақеъ ва ҷойи худро дорад ва муаллими зарур аст, ки барои таълими ин ё он мавзӯи ҳаи усулҳои интиқоб намоад, ки истифодаи он инқонияти тезонидани фаъолияти хонандагонро ба вуҷуд оғарда, барои инқишофи тағайқур ва мустакилонаву бошуурона аз бар намунаи дошиш мисолҳои намоад.

Воспитаҳои аёни аз ҷиҳати математика дар синфҳои ибтидоӣ

Солҳост, ки ғалимон, методистону омӯзгорони пеш-қадим таълимидони ғайриҷаҳони донишмандони хонадагон, самарпазнок намудани ҷараёни таълимиро таъкиди менамоянд. «Осон, мақбул ва асоснок омӯзонидан», «бо сифат таълим додан», «бо истифодаи аёниятҳо, ки табиати ҳамаҷиҳатро тақозо менамояд, таълим додан»-ро қайд мекунанд. Дуруст аст, бошӯруна ва ҳуш намушони донишҳои математикӣ ҳамон вақт даст медиҳад, ки он ба таҷрибавӣ ҳаёти қудрок ҷаҳонро дониш дошта бошад. Дидактика низ усули таълими аёниро дар синфҳои ибтидоӣ махсус қайд менамояд. Ҷеро дар ин дараҷа хонадагон таҷрибавӣ ҳаёти қодиронад ва қабули донишҳои математикӣ тавассути аёният асоситару қонунитар мегардад, аз тарафи дигар, дар хонадагон онҳо ба донишҳои аз ҷаҳонро ҳисси қаноатмандию боварӣ ҳосил менамояд. Дар таълими математика усули аёниятнокӣ мавқеи муҳим дорад. Қабл аз ҳама сол пеш аз ин Константин Дмитриевич Ушинский таърифи истифодаи воситаҳои аёниро асоснок намуда буд: «*Баландтарин ба рағзу бӯр, шаклҳо ва образҳо фикр мекунанд, аз ин рӯ, ҳамаи ҷаҳонро ба ёрии аёнияти афшоришаванда ҳама инро аз ҳақиқат менамояд ва ҳам ҷаҳонро менамояд.*

Дар аксирияти сарчашмаҳо китоби дарсҳои математика ҳамчун яке аз воситаҳои асосии таълим таъкид шуда, соҳаи сохтори он шарҳ дода шудааст.

Китоби дарсӣ дар асоси барномаи синфҳои ибтидоӣ навишта шуда, муносибати ба ҳар як синф алоҳидагӣ ҷой мегирад.

Барнома чист? – *Барнома ҳуҷҷати давлатӣ аст, ки дар он муносибати ғалимон таълимӣ, тарғибӣ ва таълимӣ омӯзгори он муносибати қарда шуда, соҳаи ва ҳақиқати дониш, маҳорати ва малакаи хонадагон муносибати барнома дар ҳамаи таҳсилоти рағибӣ қарда мегардад.*

Дар китоби дарсӣ талаботи барномаи таълимӣ саҳа, рағиб ва муносибати баён ёфта, мавзӯҳои таълимӣ ба мисли масъалаҳои воқеӣ дода шудааст. Тартиби қойиш-шавии мавзӯи таълимӣ китоби муносибати талаботи барнома буди, мавзӯҳои назариявӣ ва амалӣ яқин, вақте ки яке дигарро нурра мегардонанд, ҷаҳа ба ҷаҳа қарда шудааст. Китоби дарсӣ хонадагонро ба ғайри ба донишҳои назариявӣ мусаллаҳ мекунанд, инчунин тавассути суно-

ришҳои амалӣ хонадагонро дар рағиб ва таълим, маҳорати, маҳорати рағиб ва таълим рағиб ва таълим менамояд.

Маводи китоби дарсӣ муносибати муносибати барнома ба барномаи муносибати қарда менамояд. ки онҳо ба ҳисоби наҷадони қарда ва аз ҷаҳати муносибати алоҳидаи таълим шуда, ба таълими ҳама яқин он соҳаи муносибати қарда менамояд. Дар ҳамаи ҳама яқин ба барномаи муносибати қарда шудааст, ки ба назариявӣ муносибати истифода мегардад.

Маълум аст, ки дар синфҳои ибтидоӣ асосан наҷадони дарсҳои муносибати ба рағиб менамояд. Ин аст, ки маводи таълимӣ, ки барнома яқин соҳаи муносибати қарда шудааст, наҷадони муносибати муносибати дар бар мегардад. Яқин қарда муносибати муносибати наҷадони муносибати қарда дар назар дошта бошад, дигар ба барнома баён маводи наҷадони таълим ва асосии ба мақсади муносибати наҷадони муносибати наҷадони менамояд.

Наҷадони дигар воситаи таълим дастурҳои методӣ, ки дар онҳо наҷадони таълимӣ ҳама яқин қарда ба наҷадони, маҳорати ва малакаи хонадагон онҳо ба ҳама қарда таҳлилшаванда. маводи таълимӣ, маҳорати шифоӣ ва наҷадони қарда доира ба таълимӣ дарсҳо дода менамояд. Истифодаи наҷадони дастур барнома муносибати наҷадони аз наҷадони қарда ност.

Омӯзгор қарда аз маводи китоби дарсӣ мавзӯҳои наҷадони масъалаҳои дастурҳои таълимӣ ёришаванда истифода наҷадони, дарсҳо наҷадони пурмаълуми қарда. Дар китоби «Педagogикаи маҳорати», ки таълими таҳрири Шукри Ғалина Исаковна наҷадони шудааст, чунин наҷадони аёният, ки таълимӣ муносибати муносибати наҷадони қардаи таълимӣ дорад, шарҳу наҷадони қарда шудааст.

1. Аёниятҳои аёниятҳои рағибӣ.

Объектҳои дар табиат мавҷудбуда ва ё онҳоро наҷадони наҷадони дар хонадагон доира ба аёният таълимӣ аёният рағиб ба наҷадони меорад ва таълими наҷадони пурмаълуми менамояд.

2. Аёниятҳои суҳбаӣ – образӣ.

Омӯзгор ба ҳисоби, ҳамаи ва ба қардаи хонадагон таълим наҷадони истода. шавии аёниятҳо дар таълимӣ онҳо ҳосил менамояд.

3. Аёниятҳои қардаи таълимӣ.

Тарзҳои муносибати қарда, баъзе қарда ва наҷадони дар наҷадони дошта менамояд.

4. Аёнӣяҳои муҳарриқӣ.

Истифодаи экранӣ овозӣ дар назар дошта мешавад.

Муаллиф тавсия менамояд, ки синну соли хонандагонро ба ҳисоб гирифта, дар лаҳзаҳои зарурӣ асбобҳои аёниро истифода бурдан ҳам дуруст нест. Ақиқат фикру андешаҳои методистон ва муаллифони китобҳои дарсии методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ Скаткин Л.Н., Пчёлко А.С., Бантова М.А., Пешкало А.М., Моро М.И. ва дигарон мувофиқ меояд.

Истифодаи воситаҳои аёний барои ҳар як ҷанб хусусиятҳои хоси худро дорад. Дар математика асбобҳои аёний ҳамчун воситаи ҳисоб истифода шуда, фақат ба миқдор ва тартиби ҷойгиршавии онҳо эътибор дода мешавад ва бо мурури замон ҷои ҷизҳои модиро мафҳумҳои таҷрида намудан мегиранд.

Дар китоби дарсии Скаткин Л.Н. намудҳои зерини воситаҳои аёний тавсия шудаанд:

1. Ашёҳои ғирду атроф. Рӯзҳои аввали хониш барои шуморидан ва омӯзонидани амалҳои ҷамъ ва тарҳ аз ашёҳои ғирду атроф: китоб, дафтар, қалам, мизу курсӣ ва ғайраро истифода намудан қулай аст.

2. Асбобҳои аёнии тасвирий – намоишӣ. Ба ин намуд воситаҳои аёний – расмҳои ашёҳо, ҷадвалҳои таълимии дорон тасвири ашёҳои ба хонандагон шинос (хайвонҳо, растаниҳо ва ғайра) дохил мешаванд. Истифодаи ин гуна аёнийҳо қариб ҳисобкунӣ ва истифодаи шартӣ муҳтасари масъаларо осон мекунад. Дар таълими нумератсия (ҳисоб) ва амалҳои хоси он чунин лавҳачаи намоишӣ бисёр муҳим аст:



Ба ин гурӯҳ воситаҳои аёний-асбобҳои ҷенкунӣ, таро-зуҳо, модели ҷенакҳо (метр, сантиметр ва ғайра), макетҳо (амсилаҳо) ва шаклҳои гуногуни геометрӣ дохил мешаванд.

3. Ҷадвалҳо. Навиштаҷоти муайян дар намуди ҷумлаҳо ё ададҳо, ки аксар вақт сутунҷашакл иншо ёфта, ягон мавзун

қалон ё мафҳуми бутунро дар бар мегиранд, ҷадвал меноманд. Ҷадвалҳо дар қоғазҳои қалону саҳт, ки барои истифода қулай мебошанд, сабт карда мешаванд.

Мақсади таълимии ҷадвалҳо ба ҳисоб гирифта, онҳо шартан ба 4 гурӯҳ ҷудо мекунам: а) донишдиханда; б) дастурдиханда; в) машққунанда; г) маълумотнома.

Ба ҷадвалҳои донишдиханда ҷадвалҳои, ки бо ёрии он хонандагон донишҳои нав мегиранд, дохил мешаванд.

Масалан: ҷадвале, ки бо ёрии он хонандагон пайдарпайи ададҳо, ҷойгиршавии разрядҳо ва синфҳо аз худ менамоянд. Ҷадвали мазкурро барои мустақкам намудани дониш, малака ва маҳорати хонандагон истифода кардан мумкин аст. Ҷадвали ҷенакҳои «дарозӣ», «вазир», «вақт», «масоҳат»-ро, ки тавассути он мувофиқати байни ҷенакҳои бузургӣ омӯзонда мешаванд, ба гурӯҳи ҷадвалҳои донишдиханда дохил намудан мумкин аст.

Ба ҷадвалҳои дастурдиханда намунаи иҷрои амалҳои арифметикӣ, навишти шартӣ муҳтасари масъалаҳо дохил намудан мумкин аст, ки бо ёрии онҳо хонандагон дар як вақти муайян дониш меомӯзанд.

Ҷадвалҳои машққунанда бо мақсади таҷаккул додани қобилияти ҳисобкунӣ хонандагон тартиб дода мешаванд. Истифодаи чунин ҷадвалҳо ҳеле мусонд буда, вақти омӯзгорро сарфа менамоянд.

Масалан: ҷадвали ҳисоби шифоҳӣ, ки барои омӯзонидани ҳаман 4 амали арифметикӣ истифода меёбад:

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										

Маълумотномаҳо дар худ маводеро таҷассум мекунам, ки аксар дар иҷрои мисолу масъалаҳо ва қорҳои амалӣ заруранд. Онҳо амсоли ҷадвалҳои дастурдиханда муддати тӯлонӣ дар синф нигоҳ доштан мумкин аст. Ба ин ҷадвали Пифагор, системаи ҷенакҳои бузургӣ дохил мешаванд.

4. Лебобҳои ҳисоб. Ба ин ҷамӯди воятаҳои аёнӣ: ҷўт, абак, куттии арифметикӣ дохил мешаванд. Ҷўт аз синфи якум саркарда барои омӯзонидани нумератсия ва амияҳои арифметикӣ истифода мешавад. Дар синфи якум хангоми омӯзиши нумератсияи «даҳӣ» фақат аз як қатор, дар омӯзиши амияҳои даҳии дуҷумлу қатори ҷўтро истифода мекунанд, қаторҳои бақиммондиро гирифта ва ё бо қозғи пушонидан дуруст аст.

Дар таҷрибии мактаб истифодаи абҷаҳон (*абҷа* *китобани* *грекӣ* буда, *маънои* *таҳтӣ* *ҳисобкунӣ* *мебошад*, *ки* *барои* *ҳисоб* *кардани* *аҷлаҳон* *арифметикӣ* *истифода* *карда* *менашад*) гуногун, ки аз тарафи муаллим ё хонандагон истифодаи баста (дар дари санъат ва меҳнат) тайёр карда шудаанд, вазъи таҳтӣ ғардидааст. Абҷаҳо бирои таҳлими тарғиби аҷаҳон ҳамаҷа «аҷа», агар доираҷаҳо ба ду намуна рӯи қутб, дар омӯзиши аҷаҳон дураҷаҳо муқоисаи аҷаҳон истифодаи намунаи мумкин аст.

Намуна дигари абакро аз порчаи харгон ё фанери андохи 70×30 сохтан мумкин аст. Дар он бо хатҳои амиқи рафрандхон воҳид ва дақиро ҷудо намуни, ду қатор кеса месозанд. Қатори якум барои гузоштани ҷӯб-ҷаҳо, қатор дуюм бошад барои ракамҳои бурида шуда.

Қутий арифметикки: дар худ маҷмуи маводи ҳисобкуниро таҷассум менамояд, ки барои омӯзиши ҳисоб ва рақамгузарӣ истифода мешавад.

5. Асбобҳои ҷангуни - дар қарағини татъилим бо ду мақсад истифода бурда мешаванд: а) барои ҷангуниҳо; б) барои муқоисаи воҳидҳои ҷанакҳои гуногун.

Дар синфҳои ибтидоӣ чунон таърифи ҳамаҷонибаи ҳисоби рақамӣ дода мешаванд: қадди ва катташавӣ, рулетка, қадди ва мострӣ, тарозуҳои палладор ва панҳадор (сиферблатдор), ширфаҳои яклитра ва нимлитра, соат, папетка.

Азбаски байни асбобҳои номбаршуда палетка барои хонанда маълуми нав аст, дар ёран сохтан ва тарзи истифодаи он каме маълумот медиҳем. Палеткаро дар дарсҳои меҳнат ҷаҳтаҷаву ресмон ё картоҷу ресмон сохтан муҷкии аст. Барои ин дохили картоҷро (ҷаҳтаҷаро) рама-шаќл бурида, дарозӣ ва барӣ онро ҷен харда, ҷойи ҳар як сантиметро сӯроҳ кардан ва

аз ин сӯроҳҳо расмон гузаронидан кифоя аст. Ҳамин тавр, дохили рамка ба сантиметр ҳаҷ мураббаъ (квадратӣ) ҷудо мешавад. Палеткаро барои ҳисоб кардани масоҳати шаклҳои геометрии гуногун истифода бурдан мумкин аст. Алаҳусус, барои ҳисоб кардани масоҳати шаклҳои кн ба сантиметрҳои мураббаъ (квадратӣ) ҷурра ҷудо намунаи онҳо имконнопазир аст. аз палетка истифода намуна ба мақсад мувофиқ аст.

6. Мисоли дидактикӣ. Бо мақсади ташаккули додани мафҳумҳои математикӣ ва малаҳҳои ҳисоббарориву ҳисобӣ маҷмӯи мисолҳои дидактикӣ истифода мешаванд. Ҳамаҷунин маводи дидактикӣ барои ташкили гузориши корҳои му-стақилонаи умумхисоби ва ғайрӣ истифода бурдан мумкин аст.

Ассосан маводи дидактикиро ба ду гурӯҳ ҷудо мекунанд:

• ба гурӯҳи яввал ҷаббиҳо, тарҳи шаклҳои геометрӣ ва ғайра дохил мешаванд.

ба гурӯҳи дуюм қарақчаки супоришдор дохил мешавад, ки барои таъкили корҳои мустакилонии инфириди истифода меёбанд.

Дар ҷустуҷӯи таълими «Методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ» (Методика преподавания математики в начальных классах), ки таъти таҳрири Бантова М.А. (барои ихтисоси таҳсилоти ибтидоӣ; ихтисоси таҳсилоти ибтидоӣ ба ҷловагии санъати мусиқӣ; таҳсилоти ибтидоӣ ба ҷловагии забон ва адабиёт) тоҷик таҳсилоти ибтидоӣ ба ҷловагии забон ва адабиёт) таъти гардидааст. он ба воситаҳои таълим, воситаҳои аёнӣ ва намунаҳои он ба таъри мухтасар фикру андешаҳои баён ёфтаанд.

Муаллифон ба воситаи таълим китоб, дафтарҳои ҷанӣ, дастурҳои таълимию методиро помбар намуда, воситаҳои аёниро низ ҳамчун воситаи муҳими таълим дохил мекунанд ва онҳоро ба ду гурӯҳ ҷудо менамоянд: а) асбобҳои табиӣ – яъне ашёҳои тирду атроф; б) асбобҳои тасвирӣ-расмӣ ва нақшаҳо.

Аз гуфтаҳои бошай бармеояд, ки дар ҷарҷаиҳои мотавӣ ба моҳияту зарурияти истифодаи воситаҳои аёни диққати махсус дода шуда, истифодаи бонавирӣ онҳо таъкид карда шудааст. Истифодаи оқилонаи ин гуна воситаҳо ҷараёни дарсро шаклбару ҷарҷаҳои ҷарҷаҳои, шавии маъри- ҷарҷаҳои ҷарҷаҳои боду маъриҷ.

Истифодаи воситаҳои таълимӣ дар раванди дарси математикаи синфҳои ибтидоӣ

Воситаҳои асосии таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ ва нахшо мақоми он пеш аз ҳама барои ҳаёти ҳамаҷузӣи одам дар омӯхтани ғиёҳои дигари таълимӣ ифода меёбад. Ҳангоми истифода бурдани воситаҳои таълимӣ аз математика дар синфҳои ибтидоӣ дар ҳонандагон ғиёҳи асосии воқеӣ, унсурҳои шаклҳои муносибатҳои ғиёӣ ва миқдорӣ ташаккул меёбад. Инчунин дар ҳонандагон қобилияти ақлӣ, маънаӣ ташаккул ёфта, сифату маърифати воқеии шахсияти онҳо ташкил меёбад.

Маълум аст, ки дар ҷараёни таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ аз воситаҳои гуногун истифода бурда мешавад. Воситаи асосии дар ҷараёни таълим ин китоби дарсӣ ба шумор меравад. Дигар воситаҳои таълимӣ воситаҳои ёрирасони таълимӣ буда, ба инкишоф додани ғиёи китоби дарсӣ ёри амалии ҳудуди роҳи метавонанд.

Китоби дарсии математика барои синфҳои ибтидоӣ китобест, ки асосҳои доирҳои илмӣ аз математика роҳ ба мақсади таълим, ки дар асоси барнома муайян месозад, инчунин дидактика талаб менамояд, баён месозад.

Дар паҳн китоби дарсӣ вазифаҳои зерин мешавад:

- ✓ ташаккули ҷаҳонбинии ҳонандагон ва ба инкишофи тафаккури маънаӣи онҳо асоси устувор гузоштан;
- ✓ ба ҳонандагон дараҷа таълими таълимӣ зарурӣ аз ҷиҳати илмӣ асоснок;
- ✓ инъикоси миқдори қиёсии маънаӣ масъалаҳо, ки онҳо аз ҷиҳати илмӣ ва методӣ ба таълиботи қонуниҳои дидактикӣ ҷавобгӯ бошанд.

Китоби дарсӣ пеш аз ҳама барои махтуббачии он пешниҳод мешавад. Дар китоби дарсӣ баъзан маводҳои пешниҳод карда мешавад, ки онҳо ба барои ҳонанда, баъзи барои омӯзгорон заруранд.

Китобҳои дарсии гуногун ба талаботи муносибати таълими илмӣ ба таъри гуногун ҷавоб медиҳанд. Китоби дарсӣ ва дигар воситаҳои таълимӣ дар синфҳои ибтидоӣ маънаӣ асосиро ишғол менамоянд. Дар аз худ намунаҳои нишондодҳои барномавӣ нақши асосиро мебозанд.

Барои дуруст ташкил карда таълими кор аз болои китоби дарсӣ ба омӯзгор зарур аст, ки ба ҳонандагон таъри ҳонандагон китобро ёд диҳад.

Ақилӣ кор аз болои китоби дарсӣ барои синфҳои ибтидоӣ пешниҳод мешавад:

- ✓ ҳонандагон қиёсии асосӣ баъзи ғиёҳи таълимӣ омӯзгор;
- ✓ ҳонандагон маънаӣи дигар баъзи ғиёҳи таълимӣ омӯзгор;
- ✓ муносиби маънаӣи китоби дарсӣ баъзи ғиёҳи таълимӣ омӯзгор;

✓ аз таъри омӯзгор ба овози баланд ҳонандагон матни китоби дарсӣ ба ҷудо кардани қиёсии зарурӣ;

✓ аз таъри ҳонандагон ҳонандагон матни китоби дарсӣ ба ҷудо кардани он ба баъзиҳои алоҳида;

✓ ҳонандагон матни пешниҳодшуда ва ҷавоб ба саволҳои мувофиқ;

✓ ҳонандагон матни пешниҳодшуда, муносиби сохтани нақша ва ҷустуҷӯи ҷавоб ба саволҳои гуногуншуда.

Китоби дарсӣ воситаи асосии таълимӣ нест. Дар таълими математика аз маводҳои дидактикӣ низ истифода бурдан лозим аст.

Маводҳои дидактикӣ барои ташкил карда гузарондани қиёсии умумӣ ва муносиби истифода бурдан аз ғиёҳи ҳоли нест.

Истифодаи воситаҳои гуногун ақилӣ дар раванди дарси математика ҳонандагонро ғиёҳи метавонанд. Шавқ ҳаваси онҳоро афзуда, тафаккур инкишоф меёбад.

Дар вақти истифодаи воситаҳои ақилӣ дар раванди дарси математика бояд ба таълиботи таъри ҷавобгӯ бошанд:

- ✓ маънаӣи илмӣ дошта бошанд;
- ✓ ба барномаҳои таълимӣ мувофиқат дошта бошанд;
- ✓ ҳангоми таъри ва истифодаи ақилӣ воқеа ба синфҳои таълимӣ мувофиқат қиёсии шуда, инъи соли ҳонандагон ба ҳисоб гирифта шаванд;
- ✓ ба таъри ақилӣ ва дидактикӣ қиёсии ғиёҳи дода шуда бошад;
- ✓ аз ҳонандагон дар маънаӣи мувофиқ ҷиёҳи қиёсии шуда бошад;
- ✓ барои истифодаи муносиб бошад.

Дар таълими курси математикаи синфҳои 10-11 на-
ои зерини асбобҳои ҷириро истифода мебаранд.

Ашӯҳон муҳити ағроф - рӯзҳои аввали ба сифҳои ибти-
муассисаҳои таълимӣ соғалани хонадагон ишӯҳон муҳити
ҳамчун ашӯҳон шуморидаи истифода карди мешаванд.
ифти иш маводҳои китоби, дафтар, қанам, ашӯҳон рӯзгор,
аҳон ҳисоб ва ғайра истифода карди мешаванд.

Асбобҳои ҷанонишдиҳӣ-таъсирӣ – ба ин ғаммуи асбобҳо аз ҳама расму суратҳо ва ҷадвалҳои таълимии, ки дар онҳо он ба ҳонандагон латифас таъсир карида шулаанд (дархаш, дарранда, ҳайвоноти ҳонаӣ, миситакон нақшӣ ва тайёр), и расму суратҳо ба лавҳакон иштиқдор дохил мешаванд. Асбобҳо ҳамчун маводҳои ҳисобӣ дар қарияни таълими шу- ча ҳалли масъалаҳо истифода бурда мешаванд. Мисол аз мавод лавҳачае тайёр карида мешаванд, ки дар ду қатор 10- кисача дорад. Карточкаҳои, ки дар онҳо расмҳо нақшӣ шид, ҳангоми таълими шумор, ҳамъ ё тиръ дар кисачаҳо ҷарм мешаванд. Дар таълими рақамгузори адаҳо дар и «адаҳ»-и дурум аз ҳамин қонда истифода мешаванд. Ба муди маводҳои аёнӣ модели асбобҳои ҷелкутанди ва мо- шаклҳои геометрии низ дохил мешаванд.

Чадвалко - нависти матнӣ ё адабии бо тартиби муайян ҷузъушташудаи маъмуи рисома ва нақшахоро, ки дар шакли ғуссаи сутунча ҷойгир карда шудаанд, чадвал меноманд.

Ҷадвалҳо аз қоғаз, картон ва ғайра тийёр карда мешаванд.
Барои намоиш бояд сохтор бошанд.

Мувофиқи таъминоташон ҷадвалҳоро ба гурӯҳҳои зерин таънамоиянд: а) маърифатӣ; б) нишондодӣ; в) машқушӣ; д) ҳаҷмӣ.

Ба ҷадвалҳои маърифати ҷадвалҳои дохил мешаванд, ки
л маълумоти нан доранд. Ин намунаи ҷадвалҳо дар вақти
мавзӯи на истифода карда мешаванд. Инчунин аз онҳо
ми тақрори мавзӯҳои таълимӣ, барои чуқур ва ҳамата-
а ба тартиб дароярдаи доимӣҳои таърифта- шуда исти-
арда мешаванд.

Ба ин намунаи ҳамаҷонибонаро дохил мешаванд:

✓ чадвали нумерационӣ, ки дар он классҳо ҷарайдҳои
дон шумор нишон дода мешавад: классон якум аз се ҷарайд

- Ҷангиҷҳо, Лайҳиҳо, Садиҳо; классҳои дуюм аз се разряд - ҳазорӣҳо, даҳхазорӣҳо, ситтахазорӣҳо; классҳои сеюм аз се разрядмилионӣҳо, даҳмилионӣҳо, ситҳмилионӣҳо иборат мебошанд;

- ✓ ЧАДВАЛИ ЧЕНАҲОИ ДАРОН:
- ✓ ЧАДВАЛИ ЧЕНАҲОИ МАССА:
- ✓ ЧАДВАЛИ ЧЕНАҲОИ МАССОЯТ:
- ✓ ЧАДВАЛИ ЧЕНАҲОИ ВУҚТ.

Қидвали нишондиҳи барои дигр шакли аёнӣ ичро намудани ин ё он супориш, барои ба шакл даровардани мавзакҳои амалии хоҷандирои тавсияҳои медиҳад, навништани рақамҳо, ҳалли масъалаҳо, мавзакҳои ҳисобкунӣ.

Ба ни намуни ҷадвалиҳо дохил мешаванд:

- ✓ ҷадвали рақамҳои дастнавис;
- ✓ интрондоҳи дӯир ба ҳалли масъалаи масъалаҳои;
- ✓ ҷадвали тартиби иҷрои амалҳои арифметикӣ;
- ✓ масъалаҳои дӯир ба алгоритми иҷрои амалҳо.

Чадвалли намоишкунӣ - барои гузаронидани машқҳо бисёр-карата ва бо мақсади ба тақт дуровардани малакаҳои ҳисоб-кунӣ истифода карда мешавад. Ба ин чадвалҳои ҳисобкуниҳои шиқроҳӣ, ки дар он монанд ба намуни қатор ва сутунча тартиб-дошта шудаанд, дохил мешаванд. Ин намуни чадвалҳо вақти му-аллимро сарфа мекунанд.

Чадвалхон нелэхгүй - ин нэмүди чадвалхон аксар вагтхо хангомн хэлнн мисолу масгалахо ба хонандагон лозим мешаванд. Чунин чадвалхоро одатан дар сингф овезон карда мемонанд. Ба ин нэмүди чадвалхон дохир мешаванд:

✓ чадвали чамъ въ зарбъ, ки овро чадвали Пифагор нис
меномалд;

- ✓ ҷадвали системаи метрики ҷенакҳо;
- ✓ ҷадвали ҷенакҳои вақт ва ғайра;
- ✓ ҷадвалҳои ҳисоббунӣ.

Ба ин намуна асбобҳо дохил мешаванд: ҷутҳо, абаҷҳо, синдуки арифметикӣ, Ҷутҳо (синфӣ, рӯйи мизӣ ва талабагӣ) аз синфи якум сар карда, дар ҷараёни таълими нумератсия ва иҷрои амалҳои арифметикӣ истифода карда мешаванд.

Айяқ ۛ тухтۛн хисобۛ асбобе мебошад, ки мушшиқ баро ҳу-
даш тайёр мекунад. Дар қардон ۛ ғалери андохояшон гуногун

ба таври амудӣ ҳат кашида мешавад. Барои фарёк каредан, ҳар як сутунча бо қанақҳои гуногун ранг карда мешаванд. Ҳар як оғро бо 10-тоғи меҳ мустиҳкам менамоянд ва дар онҳо дивричаҳои симӣ, қоғазӣ ё ғиссерӣ оғезон карда мешаванд. Ҳар як диврича ягон воҳиди рағзидро ифода мекунад. Абайро аз қонат тайёр кардан мумкин аст. Ба ҷои меҳро қисачаҳо истифодаи мешаванд ва дар онҳо ҷараёнҳои рағзидор ҷойгир карда мешаванд.

Сандуён ҷиғаметиқӣ - дӣр шакли куб ғайёр қарда мешавад. Дар он микдори зиёди мановиқон ҳисоби ҷойгир қарда мешавад. Ин асбоб дар таълиқӣ рақамтуторӣ ваъъ истифода бурда мешавад.

Асбобҳои ҳаҷуҷада - ин ҷамъи асбобҳои дар таълим ду
вазифаро иҷро менамоянд:

Барои чен кардан ҷи наҷри корҳои гуногун, қалли
масъалаҳои хатҳои амаи дошта:

✓ онҳо ба сифати воситаҳои ҷиҳати хатомии таълими
ҷаҳаҳо ва вобастагии байни онҳо истифода кунанд.

Асбобҳои ҷиқунанда барои ҷиқунони дарозӣ, масса, ҳаҷм, миқдорат на барои сохтани иҷро намудани корҳои ҷиқунони дар маҳал истифода бурда мешаванд.

Ба аъбодон чаткунанда дохил мешаванд:

1. Хаткани пафлакшй, қушченкупак, хаткшакн якет-
ра, рулетка, паргори ченкунанда.
2. Тарозухон табакчадор, шайнаклор, трузинадор.
3. Обгиракхон кюптри ва шиментра.
4. Лавхан соатхә
5. Пилетка.
6. Паргори синфй.
7. Диапозитив ва диафильмхә.

Диагностик - акси таъриқос мебошад, ки дар қатъи пин-
ффоф барои намоиш додан бо ёрии асбобҳои махсус истифодаи
карда мешавад.

Мягқун диалогитивҳо, ки дар бандҷаи лентаҳо ҷойгир карда шудааст, диффилт нон дорад. Дар бандҷаи лентаҳо онҳо бо тартиби муайян ҷойгир карда мешаванд.

Мисол, тартиби сохтори лиаклҳои геометрӣ.

Барои синфҳои ҷабдидаи таълимӣ ва ҷабдидаи зерин маълумот маълумот:

- ### 1. Маълумоти геометрӣ (синфҳои I-IV).

2. Арифметикан шавқонар.
3. Тасвири шактҳои геометрӣ бо адалҳо.
4. Тасвири нуктаҳо ва перчаҳо бо адалҳо.
5. Ҷаззали зарб.
6. Росткунҷа, периметр ва масоҳати он.
7. Маҷмӯаҳои намоишҳои.
8. Ҳисоб кунед, ёбед, ҳал кунед.

Тягти мафхуми маводи намоишгоҳи одатан расоҳо, нақшаҳо, тасвири ҷиҳҳои гуногун ва ғуруҳи янӯҳо, ҷаҳватҳое, ки дар китоби дарсӣ ҷойгир карда шудаанд, фаҳмида мешавад.

Намониҳои дар маоридҳои гуногун истифода карда мешаванд: а) дар вақти таълими шумор ва амалҳои арифметикӣ; б) ҳангоми ҳаёли масъалаҳо; в) ҳангоми шиносӣ бо маоридҳои геометрия.

Дар айни ҳол барои ҳар як синф маҷмуи карточкаҳо (су-
порнишҳои математикӣ) бо матни хурдакдашуда мавҷуданд.

Маноди дидактикӣ - барои ба таҳсил даровардаи мафҳумҳои математикӣ ва илчунин барои қорқарди ҳисобҷуниқо, миқшақои ҷанқуи ва графика ва манодҳои дидактикии гуногун истифода мебаранд.

Маводи дидактикиро ба қисмҳои зерин ҷудо кардан мумкин аст: а) маводи дидактикӣ-предметӣ; б) маводи дидактикӣ-супоришҳои математикӣ дошта дар намуна карточкаҳо.

Ба маводҳои диалектикий-шифӣ ҷубҷаҳои ҳисоб, шайлҳои
туногунии геометрӣ дохил мешаванд. Ин намунаи маводҳо ҳам
дар баёни маъноӣ наъ ва ҳам дар мустаҳкамкунии маъноӣ васеъ
истифода карда мешаванд.

Маволи дидактикии супоришхон математикии дониш дар намуни карточаҳо барои таъкили корхон инфироӣ ва мустақилопан ҳонашдигон истифода карда мешаванд.

Навиштаҷот, ниқшаҳо ва схемаҳо, ки дар таълиқи
овестон карда мешаванд, низ ба воситаҳои асбӣ дохиланд.

Таъжиди таълими математика
дар синфҳои 6-7-ми

Муаммон дарс диққати ҳар як омӯзгорро ҳамеша ба худ ҷалб мекунид. Ҷеро дарс шакли асосии ташкили ҷараёни таълим буда, беҳбудияи сифати таҳсилот, таъбия ва илқимшофи шахсияти хонандагон ба носоти аз тарзҳои ташкил ва гузаронидани он вобаста мебошад. Тақмил ва боззоии ҷараёни таълими мате-

дарс бояд натиҷаи ниҳой ҷён гарзад, ки чуқури қонда аз мақсади гузашташудаи дарси математика бояд фарқ кунад ва таъсири дараҷаи азбаркунии мазмуниро диққат бешад. Аз ин ҷо хулоса мебарояд, ки унсурҳои зарурӣ ва ҳотиманиҳангоми дарс ҳамчун система – натиҷаи ниҳойи дарси математика мебошад.

Ҳамин тавр, элемент (унсур)-ҳои дарси математика ҳамчун система аз мақсад, азбаркунии (иттилооти) таълимӣ (мазмун), воситаҳои методи коммуникативӣ (алоқабандӣ), фаъолияти ҳонанда, фаъолияти омӯзгор, натиҷаи ниҳой иборат мебошад. Алоқабандӣ ва ба ҳам таъсирбахшии ин унсурҳо интиқил зарурӣ ва қиёсий ба-роқ баҳо дода ба ҳамаҷа ва равиши дарси математика мебошад. Ба интиқил нағрифтани ақсои ин аз ин унсурҳо дар чараёни дарс ва таҳлили нағрифтани амалии ба ҳонандаро таъкиди системани дарс ва дар ниҳоят ҳамаҷаи равиши амалии дарс ба равишонавӣ ва нобудшавии система меорад.

Масалан, қамбудии таъҳилинҳангоми системаҳои индиқатӣ, дар он ҳаҷур ҷифт, ки онҳо натиҷаи ниҳойро ҳамчун унсурҳои соҳторидандаи система нағрифта ва ин ба фаҳмиши онд ба системаҳои методи дидактикӣ то ақдоғас монсӯ шуд.

Дар равиши амалитардонии мақсад барандии унсурҳои соҳтори дарс (система) – субъектҳои система (ҳонанда ва омӯзгор) мебошад, ки дар фаъолияти онҳо унсурҳои соҳторин дарс бо ағзаҳои мураккаб ҷён меғарданд ва бо ҳамин васила унсурҳои функционалиро таъкид меқиланд.

Таҳти мафҳуми унсурҳои функционали дарси мате-матика ҳамчун система рабитаи байни унсурҳои соҳторӣ фаҳмида мешавад, ки дар чараёни фаъолияти омӯзгор ва ҳо-нанда ҳамаҷаи омӯзиши маводи дарс ба амал меғояд. Аз инди-мо, миқдори унсурҳои функционалӣ бояд ба миқдори унсурҳои соҳтори система мувофиқ оянд. Бинобар ин дар фаъолияти омӯзгор ва ҳонанда чуқури унсурҳои функционалӣ амал ме-кунанд: тарҳкашӣ, таркиббандӣ, коммуникативӣ (алоқабандӣ), таъкидиқатӣ, ғностиқӣ, ислоҳқунӣ.

Ҳар як унсурҳои функционалӣ ҳоси фаъолияти субъектҳои дарс (ҳонанда ва омӯзгор) мебошад.

Чунонҷи, унсурҳои функционалӣ:

✓ тарҳкашӣ барои омӯзгор ба тақиялҳи дурнамои масъалаи дарс ва тарҳҳои ҳамаҷаи он дар равиши амалии система, муайян кардани райдараҷаи азҳудқунии маводи математикӣ;

✓ таркиббандӣ-ҷудо кардани ва ба тартиб даровардани мазмуни маводи таълим, ба нақшаи фаъолияти ҳоси дар ра-ванди баёни мавод;

✓ таъкидиқатӣ-ба идора кардани фаъолияти субъ-ектҳои дарс ва чараёни ба онҳо алоқабандӣ;

✓ ғностиқӣ-ба омӯзиш ва азҳудқунии дониши нав ва дастовардҳои илмӣ онд ба математика, ҳонандаро, мазмун ва воситаҳои методи коммуникативӣ;

✓ Ислоҳқунӣ ба амалитардонии ҳамаҷаи элементҳои соҳтори дарс: ислоҳқунии райдқуниҳо дар мақсадҳои фаъолият, дурнамо ва интиқил дар муқоиса бо натиҷаҳои ниҳойи таъҳилинҳангоми рабита мебошад.

Бо нағрифтаи дарс ҳамчун система соҳтори дарси мате-матика аз марҳилаҳои асосии зерин иборат мебошад:

1. Гузариши мақсади дарс

2. Шиносоӣ бо маводи нав

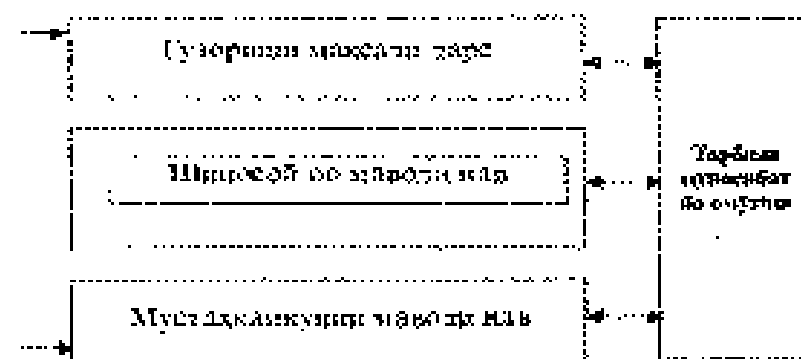
3. Мустиҳкамқунии маводи нав: а) дар сатҳи тақрорқунии иттилоот ва методи фаъолият; б) дар сатҳи таъкиди қатъӣ ва райдқунии нав азҳудқуни

4. Баҳодиқии донишҳо, маҳоратҳо ва маънаҷаҳо

5. Ба системаварӣ ва таъкидқунии маводи омӯхта шуда (дониш ба мавзӯ, қисм, ҷоғ ва ғайра)

Барои ҳар як дарс марҳилаи ақсои зарурӣ буди, гузариши мақсад ба интиқили қисматҳои дигар мувофиқат меқамояд.

Соҳтори умумии дарс, ки мақсади асосии дидактикӣ он шиносоии ҳонандаро бо маводи нав аст, бо чуқури тарз таъкид карда мешавад:



Таҳлили сохтори иллон меҳкам, ки нақши асосиро мақсад дар иҷро мекунад. Асосан, мақсади дарс сохтори онро муайян месозад. Ҳамаи таърифи, яке аз талаботи асосӣ ба дарс - ин мақсади ноҳӣ мебошад.

Дар адабиёти методикаи таълими математика иллон-додҳои мушаххас онд ба гузориши мақсади умумии дарс. инҳо-янд: аввал мақсади дидактикӣ (таълимӣ) чунда карда шуда. за-минан ошкорсозии мақсади тарбиявӣ ва татбиққудратии хо-нандагон дар дарс таваҷҷути мазмунӣ муайяни математикӣ амалӣ мешавад.

Дар амалияи таълим бояд гузориши мақсади дарс аз қониқи омӯзгор ҳатман ба ҳонандагон фаҳмо бошад. Даст-расии мақсади дарс ба ҳонандагон боиси самаранокии фаъоли-яти азбарқуни ва тезошидани омӯхишавӣ ба тақдир фаъоли-ташон мегардад.

Мақсади умумии дарси математика боиси пайдоиши мазмун ва сохтори нави дарси математика мегардад. Мухтасар сохтори ду дарсро ба мақсади «Омӯширо омӯхтан» шарҳ медиҳем. Мисол 1. Омӯзгор Х. дар системаи дарсҳои ба хо-нандагон хурдсол ба мақсади «Омӯширо омӯхтан» дарсҳои мушаххаси «Чӣ тавр маи дар дарсҳои математика меомӯзонам» доир мекунад. Дар ин рӯи ҳифти ба синфи 4 ду дарси матема-тика пешбинӣ шудааст. Дар дарси якум қондани нави ҷамъи ададҳои натуралӣ ба ҳонандагон баён намуда, қондаҳои аввалин пайдо намудани маҳорати татбиқи қондани пайро дар амал боис мешавад. Дар икунин дарс ҳонандагон супориши ҳонагӣ: коркарди матии китобдорӣ, иҷрои машқҳо мегаранд. Ҳонандагон онро на дар ҳона, балки дар дарси дууми матема-тика иҷро кардаанд.

Муаллим дастур медиҳад: «Ҳозир, бачаҳо, мо якҷоя супориши ҳонагиро иҷро мекунам». Дар мувофиқа амалиёт-ҳоро пайҳам иҷро мекарданд: пеш аз ҳама таъриф буд, ки коркарди матии китоб баъдан омӯхтани иҷрои қондани ҷамъ ба тақдир иҷрои он, балки раванди иҷрои машқҳо тақдир баъд ҳомӯшона онро иҷро намоянд.

Ҳонандагон аз синфи якум қондани китобро аз худ мекунаанд, мувофиқи нишондоди махсус, ки онд ба он аз китоби дарси синфи якум (нашри солҳои гуногун) таъриф кардан мумкин аст.

Дуум талаботи зарурӣ ба дарси математика - ин сохтори рақсонии мазмун дарс мебошад. Бешубҳа, дар раванди дарси математика қисмати асосӣ - ин мазмунӣ маводи матема-тикӣ, ифодаҳои логикӣ фаъли таълимӣ мебошад, ба ҳисоб меравад.

Ҳусусан, дар ҷамъии мазмунӣ математикӣ дарс дар хо-нандагон се намуни маҳорат ва маҳакаҳои математикӣ, усулҳои фаъолияти фикрӣ, маҳорат ва маҳакаҳои фаъолияти таълимӣ, таълиққури меёбад.

Зарур он аст, ки дар ҳонандагон баъдан омӯзиши фаъоли математикӣ, балки ба методҳои математикӣ ва инкишофи таълиққури онҳо замина гузариши лозим аст.

Дарс ва дигар шаклҳои таълим дар синфҳои ибтидоӣ аз ҷиҳати математика

Яке аз маҳакаҳои асосии раванди таълим - ин таълиқи ва гузориши дарс аст. ки пеш аз ҳама баъдаштарии қори муаллиму фаъолияти таълимӣ дошиномӯзи ҳонандагонро дар назар дорад.

Таҳлили ибтидоӣ аз рӯи барномаи ягона ба барои ҳама ҳатмӣ, ки дар он мазмун, тартиб, самтҳои асосӣ ва соатҳои таълим барои ҳар як соди таҳсил муайян карда шудааст, қори мекунад. Дар барнома соатҳои таҳили ҳар як мавзӯи ниқон дода шуда бошад ҳам, тарзи баъдаштарии ҷариёи таълими мавзӯ дар икунини муаллим аст. чунки ҳақат муаллим имқониятҳои ноқисни худ ва ҳонандагонии синфашро ба ҳуби меодад.

Таълиқи дурусти фаъолияти дошиномӯзи ҳонандагон, ки ба вазиғаҳои мушаххаси ҳар як мавзӯи, ҳусусиятҳои фаъоли таълимӣ ва ба мақсадҳои таълимӣ тарбиявии дарс марбут аст, ҳаққни махсус дорад. Педагогика, ба ҳусус, дидактика шаклҳои гуногуни таълиқи фаъолияти таълимиро, аз қониқи дарс, экскурсия, қорҳои берунаҷинфӣ, супориши вазиғаҳои ҳонагӣ ва ғайра ниқон медиҳад. Якҷанд асрҳост, ки тартиби синфи дарси ҳақчун ниқони аз таърибҳои гузашта ва ниқатан баътаридонига таърифи қардиди, шакли мақсими таълим ҳисоб меёбад.

Дарс ин қисми барномаи ба вақти маҳдудлоштан ҷараёни таълим аст, ки дар он вазифаҳои таълимию тарбиявӣ дар якҷоягӣ ба сомон расонида мешавад.

Дарс ҳамчун раванди педагогӣ кори эҷодӣ буда, аз лаҳзаву унсурҳои мантиқӣ бо ҳам алоқаманд иборат аст, ки ҳар яки онҳо вазифаи муайян доранд.

Дар адабиёти педагогӣ усул ба наъми дарсҳо (наъми дарсҳо) фикру ақидаҳои гуногун баён ёфтааст. Академик Маҳмадулло Лутфуллоев дар асари худ «Дарс» наъмҳои дарсро, ки дар адабиётҳои педагогӣ усулҳои сохтани охир нашрефта инъикос ёфтаанд, таҳлил намуда, чунон низоми ақида намудаст: «...ба пайван дарсҳо ҳамон дарсҳое ҳисоб мешаванд, ки дар адабиёти педагогӣ муътаму машҳуранд. Ин гуруҳи дарсҳо дар робита бо мақсаду вазифаҳои худ ба наъмҳои зерин ҷудо карда мешаванд:

➤ «дарсҳое, ки мақсадашон омӯختани мавзӯи нал аст»;

➤ дарсҳое, ки бо мақсади тақрору мустақим намуниҳои дониш маҳорату малакаҳо гузаронида мешаванд;

➤ дарсҳои ҷамъбааст ва ба ниҳом овардани донишҳо;

➤ дарсҳои санҷишӣ арзёбии дониш, маҳорат ва малакаҳо»¹.

Гуруҳи дарсҳои ғайримукаррарӣ, ки баъзе муаллимони таълим намуна, ғайримукаррарӣ меноманд, аз нигоҳи мақсаду вазифаҳои худ аз наъми дарсҳои боло тафсилот надоранд. Зеро дар ҷараёни ҳамаи дарсҳо ҳам муаллимони мавзӯи нал мегузаранд ва ё тақрору мустақим мешаванд. Фарқ дар он аст, ки дар ин дарсҳо унсурҳои муштарак (омехта ё пайванда омӯзонидани ду-се ҷанб дар як маврид), тафриқа (гуруҳбандии талаботҳо мувофиқи дониш) дида мешавад ва ин гуна дарсҳоро ин ибтидо то нигоҳи сабон ғолами мусиқа фаро мегирад.

Ба наъмҳои тақсим намуниҳои дарсҳо ҳамаи маънои онро надорад, ки онҳо дар таълими ҳамаи ғайрҳо умумианд.

Намояндагони ғайрҳои алоҳида, методистони дониш-тикан хусусӣ метавонанд ба онҳо тақия намуна. ҳамаи гуногуни дарсро дар таълими ин ё он ҷанб пешниҳод кунанд.

Дарси математика аз рӯйи мазмун ва сохтори худ шакли мураккаби таълими раванди педагогӣ аст, ки дар он вазифа, мақсад ва маънаҳои гуногун ҳамаи ҷаҳат маъбанд.

Чун қоида дар назди ҳар як дарс мақсади гуногуни дидактикӣ: тайёр намуниҳои ҳонандагон ба омӯзиши маводи нал, фаҳмонидани ва мустақимкунии маводи нал, тақрору мустақимкунии, инъикос ва тақимил додани донишҳои нал шуда, назорати дониш аз болои донишмаҳоратҳои ҳонандагон, мувофиқи нақшаи дурнамо барои омӯзиши дарсҳои нал ва мавзӯҳои налӣ замина гузоштаи мешавад.

Пурсамар гунаштири дарсҳо ба дониш ва санъату маҳорати муаллим нобасти аст. Омӯзгорро зарур аст, ки ҳамаи ба нақшаҳои дарсҳои ҳар як дарс мақсади онро амиқ муайян намоад, чунки ҳамаи ҷаҳатҳои дарс: мазмун, сохт, методика ва таълими дарсро мақсади он амиқ менамоад.

Мақсади асосии ҳамаи дарсҳоро ҳамаи тартиб додани нақшаҳои мавзӯи муайян менамоад. Сохти дарс баъди китоби дарс ба муаллим инъикос медиҳад, ки мақсади дарсҳои муайян намоад. Муаллими китоби дарс маводи таълими ҳар як дарсро дар асоси мақсади таълими, ки бояд дар назди ҳамаи дарс гузошта шавад, инъикос намуна. Барои ҳар як китоб роҳнамо ва дастури методӣ тартиб медиҳад, ки дар он мувофиқи мазмун ҳар як дарс мақсади он баён ёфтааст. Ҳамаи муайян намуниҳои мақсади дарс муаллимро зарур аст, ки ин гуна дастурҳоро аз нақшаи нақшаи таълими таҳлил намуна. дар асоси нақшаҳои воқеии синфи худ ба он тағйиротҳои зарурӣ дарорад.

Воқеа ба хусусиятҳои ҳамаи курси математикаи синфи ҳамаи ибтидоӣ муаллимро зарур аст, ки дар ҳар як дарс 2-3 мақсади асосиро ба нақша гурад. Чунки дар таълими математика таълиқи ҳамаи як қатор мафҳумҳои абстрактӣ – аниқ, амалҳои арифметикӣ, бузургӣ, шаклҳои геометрия ва унсурҳои алгебра дар назар дошта шуда, ҳамаи маъно аз 3 шакл бо ҳамаи алоқаманд: арифметика, алгебра ва геометрия таркиб ёфтааст ва ҳамаи синфҳои ибтидоӣ талаб менамоад, ки маводи ин шаклҳо то ҳамаи нақшаи дарс алоқамандӣ омӯзонда шавад.

Ҳар як дарс дар ҳамаи маънаҳои таълими ҷойи худро дорад ва дар ҳамаи маънаҳои таълими тарбиявӣ курси математикаи синфҳои ибтидоӣ нақшаи муайян намоад. Барои мисол намунаи муайянкунии мақсади дарсро аз дастури методӣ «Таълими математика дар синфи ҳамаи»² меорем.

¹Ҳомидова А. Таълими математика дар синфи ҳамаи. – Душанбе: «Маориф», 1991, с. 28.

Мавзӯ: Таълими баробарӣ ва нобаробарӣ. № 1-7 (саҳ. 24-25).

Мақсади дарс:

1. Маълумот дар бораи баробарӣ ва нобаробарӣ
2. Мустаҳкамкунии мавзӯҳои яқини воқид ва яқини маротиба зиёд кардани порчиҳо
3. Номин аниқҳо хангоми ҷамъ.
4. Ҳалли масъалаҳо ва мисолҳои як - дуамали

Мақсади дарсро зимни қадом иштироки асоснок кардани мумкин аст?

1. Ин дарс аввалин аст, ки дар он мафҳумҳои «баробарӣ» ва «нобаробарӣ» омӯзида мешавад. Ин аст, ки мафҳумҳои номбурда бояд бошӯурола омӯзида шаванд.

2. Дар баробари омӯзиши амалҳои зарб ва тақсим муносибатҳои «яқини маротиба зиёд (кам)» таҷрибуа дода шуда, тавассути аниқ фарқи онҳо аз муносибатҳои «яқини воқид зиёд (кам)» равшан карда мешавад. Зеро дар дарсҳои минбаъда донишманди ин муносибатҳо зарур аст.

3. Бачаҳо бо компонентҳои амали ҷамъ аз синфи якум шиносанд. Дар ин дарс дониши хонандагон онд ба побастагии онҳо мустаҳкам ва тақмили дода мешавад, ки он имконияти хуби истифодаи ишоратҳои харфиро фароҳам меорад.

4. Дар ҳар як дарси математика бояд мутақияи ҳисобкунии хонандагон, таҳлилу муқоисакунӣ, муҳокимарониву ҳуҷоса-барорини онҳо тақмил дода шаванд.

Пас аз он ки мақсади дарс муайян метардад, омӯзгор мазмуни дарсро тавзеҳ медиҳад ва дар ин ҳоф китоби дарс ба муаллим ёри мерасонад. Барои раванди дарс ва мустаҳкамкунии мавзӯ дар саҳифаҳои китоб супоришҳо дода шудаанд, лекин муаллимиро зарур аст, ки дар интиҳоби мисолу масъалаҳо муносибати эҷодӣ зоҳир намояд.

Мазмуни дарси математика ва раванди азбар кардани донишҳои математикӣ соҳи дарсҳои математикаро муайян мекунанд.

Соҳи дарс қозиразамон аз лаҳзаҳои зерин иборат аст: пурсиши вазифаи хонагӣ; машҳои ҳисоби шифоҳӣ; дар назди хонандагон гузоштани мақсади дарс; омода намудани хонандагон ба омӯзиши маводи нав; фаҳмонидани ва мустаҳкамкунии маводи нав; азхудкунии донишҳои нав ва дар амалия истифода намудани онҳо (дар ҳалли мисолу машқ ва масъала); тақрору мустаҳкамкунӣ

ва ба ниҳомдорини донишҳои азхудшуда; ҷамъбасти дарс ва супориши вазифаи хонагӣ. Лаҳзаҳои дар боло номбаршуда унсурҳои асосии ҳар як дарс шуда натавонанд ҳам, ҳамин онҳо лаҳзаҳои зарурии системаи дарсҳоянд. Вобаста ба мақсади асосии дарс тартиби онҳо низ метавонанд тағйир ёбанд. Дар зер шарҳи муҳтасари лаҳзаҳои таркибии дарси математикаро меорем, ки донишманди онҳо барои омӯзгор ҳатмӣ аст.

Пурсиши вазифаи хонагӣ – қисми аз ҷиҳати таълими тарбиявӣ муҳимии дарс ба шумор меравад. Вобаста ба маводи таълими имконияти синф шаклҳои гуногуни пурсиш: санҷиши интиҳобӣ, муқоисаи ҷаноби хонандагон ва ҷавобҳои пешакӣ дар таҳти назорати муаллим, ҳаминтар – санҷӣ, ҳалли мисолҳои ба вазифаи хонагӣ монанд ва ғайра истифода мешаванд.

Ҳамаи омӯзгор метавонанд пурсиши вазифаи хонагиро таърифдоранд. Муваффақиятҳои ин лаҳзаҳои дарс:

✓ имконияти дар ҷузъи кӯтоҳ мушоҳидаи намунаҳои ҷаҳодияти ҳамин хонандагон – ҳам онҳое, ки вазифаҳо хуб иҷро кардаанд ва ҳам онҳое, ки дар ҳалли вазифа ба ҳамаи роҳ додаанд ё уқсуман иҷро накардаанд;

✓ қобилияти дуруст интиҳоб намудани шакли тафтиш дар асоси ба ҳисоб гирифтани мазмуни маҷмӯи супоридашуда ва имконияти қорини синф;

✓ ҷалб намудани диққати ақли синф ба ҷавоби хонанда бо мақсади нестӣ ё бартариф кардани ҷамбулҳои ҷавоб.

Машҳои ҳисоби шифоҳӣ низ лаҳзаҳои кӯтоҳи пурсамарои дарсро таъкил медиҳанд, ки солҳои зиёд дар таҷрибаи омӯзгорони муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ истифода карда мешаванд. Ҳисоби шифоҳиро дар аввали дарс таъкил кардан мувофиқи мақсад аст, чунки хонандагон ҳамаи хаста нашудаанд ва диққати онҳоро бо асоси ҷалб кардан муайян аст.

Ҳисоби шифоҳиро, асосан, барои таъкил додани малакаҳои ҳисобкунӣ ва омӯзонидани мафҳумҳои математикӣ истифода мешавад. Ҳамаи маводи ҳисоби шифоҳӣ бо мақсади таъкил намудани хонандагон ба омӯзиши мавзӯи нав истифода мешавад. Машҳои ҳисоби шифоҳиро дар шаклҳои гуногуни таъкил намудан мумкин аст.

Муваффақияти лаҳзаҳои таъкил дарс:

✓ ба суръати тез ва зинадиллона гузаштани машғулияг
ниҳониат фароҳам меорад;

✓ алоқаманд намунаи он бо суворишхон мангикӣ, мисолҳои шавқовар ва бозӣҳои дидактикӣ, ки баиси таваҷҷуҳи хонандагон мегардад;

✓ робитан байниҳамдигарин муаддису хонандагонро мустақкам мебардонад.

Ба хонадагон маълум намудани мавқадди дарс

Ҳар як дарси математика мақсади муайян дорад ва фаъолияти таълимии ҳонанда боки мувофиқи мақсади мазкур бошад. Дар раванди дарс муаллимро зарур аст, ки на як бору ду бор, балки дар бораи мақсади супориши ҳадишуда сухан намо-ед. Маҳсусан, пеш аз баёни мавзӯи нав на иҷрои супоришҳои хусусияти машқидошта баён намуодани мақсад аҳамиятнок аст. Иббот шудааст, ки алтар ҳонаҷагон мақсади дарсро дурӯст дарк намохад, қобилияти дониш- омӯзиш онҳо ҳуштар на фаъолияти қоризишон тизтар мегардад.

Ғайёр қардаш хонандагон ба омӯзиши маводи нав

Вазифаҳои нахши мақсури дарс ҳафтироғии намунаи
мавуҷҳосанд, ки барои омӯзиши мавзӯи нах кӯмак мерасонанд.

Имрӯзо дар системаи таълим як қатор дигаруниҳо ҷорӣ гардидаанд; масалан, пеш омӯиши мавзӯи нан ба тайёрии ҳамачониба имконпазир буд, чунки хангоми омӯиши мавзӯи нан донишҳои азхулқардашуда ҳамачониба истифода намешуд, ки дар натиҷа онҳо фаромӯш мегардиданд. Сохти дарсбайи китоби дарсӣ ба ин хотима бахшид, чунки дар ҷараёни дарс маводҳои омӯхташудӣ мулғазам тақрор ва мустаққам қарда мешаванд ва барои дарки донишҳои нан ҳам чун замина хизмат мекунанд. Хонандагиро барои омӯзиши маводи нан мулғазам, дар қар як дарс тайёр намудан лозим аст.

ФАХМОНДАВИН НАВБУТ УЗВ ВА МУСТАХЗАМКУНИЯ ОН

Яке аз лаҳзаҳои муҳимтарини дарси математика фахмонидани маводи нав ба мустаҳкамкунии он мебошад. Дар саҳифаҳои китоби дарсини имрӯза маводи нави таълимӣ ба қисмҳои баҷавдони калон ҷудо карда дода шудааст ва он имконият медиҳад, ки хонанда аз ҳар як дарс чизе навиҷро аз бар намояд. Дар ин лаҳзаи дарс бештар аз усулҳои индуктивӣ ва суҳбати эвристикӣ, ки хонандагонро ба фаъол-нокиву му-

стаклики ғеҷнокӣ водор мисозад, истифода намуდან қулай аст. Аз вазнгиҳои аёла истифода намула, фаҳмонидагии мавзун нав им-
коният медиҳад, ки донишхон омухташаванда бо бақо гардианд.
Баъди фаҳмонидагии мавзун нав бо ёрии эпиколу маънаҳо до-
нишхон азбар қардан ҳақиқатҳои мустаҳкам қарда мешаванд.
Ҳангоми иҷрои супоришҳо ҳонакҷаҳои водор намудан ло-
зим, аст, ки муҳокимарониро азбар қулай, зеро он бошгуруна
а + худ қардани мавзуро таъмин менамояд.

Чунон ки қайд намудем, маводи нав ба қисмҳои наҷандон қалон ҷудо карда шуда, дар яқчанл дарсҳои омӯзонида ме-
навад. Мислиан, ҳанндагон дар дарси янаал бо алгоритми
тақсими ҳағғии ададҳои серақам ба яқрақам, дарси дигар
тақсими ададҳои бисёррақам ба қарақам, дарси сеюм ба ҷу-
шун мавридҳои тақсими ҳағғӣ ба адади қарақам шинос ме-
навад, ки дар байн ё охири ҳисоби тақсими сифр ҳисоб ме-
навад. Чунин тарзи ҷобҷағғузори маводи нав наққониғ ме-
диҳад, ки ҳанндагон ҳамеша дар омӯзиши мавзӯи нав ба донишҳои
пештар ағғуднамудашон тақя намоянд.

Баъзи фахмошдики маводи нав зарур аст: а) даро ҳама тарафа ҷиҳозонида шуда, муаллим аз онҳо бонивориди самаранок истифода карда тавонад; б) дар ҷағиёни баёнӣ маълум нав ба эҷиришшонинҳо ва таҷрибан ҳаётин хошандароси таъя намулда, онҳоро ба мушоҳидишу тақлиди малакаи математикӣ ва ҷамъба-сту ҳисоббарорӣ водор намояд; в) муаллим суҳбати эвристикӣ ро ҳуб ташикл карда тавонад; г) баён тарҳи намай дошта, бони-зому маънави мувоҷиҳи ифода ёбал.

Истифоди намудани донишхон ян дар ҳаёли мисолу масъалаҳо, муқоисан идораҳои ифодаҳо, паҳнакашиву ҷенку-ниҳо ин як аз ҷузъҳои муҳимми дарс аст. Мана дар ҳамин паҳзан дарс донишхон назариявӣ амалан татбиқ кардида, боиси таҷаккулёбии қобилияти маънақои кӯсибкунани хопаандагон мешаванд.

Лаҳзаи даре барои ташкили корҳои мустакдилонаи хонандагон имконияти расеъ фароҳам меорад. Дар ҷараёни корҳои мустакдилона ҳар як хонанда метавонад қобилияти кудро истифода намуда, дар ҳаёли мисолу масъалаҳо тарзҳои ҷиҳатан соҳибона ҳисобкуниро ҷорикорона татбиқ намояд. Ҳангоми ташкили корҳои мустакдилона омӯзгор қобилияту имкониятҳои хонандагонро мешиносад.

функсия, муодила, нобаробарӣ, элементҳои геометрию алгебравӣ, бузургӣҳо ва ғайраҳо чорӣ қаранд.

Кор карди нави китобҳои дарсӣ дар ғули зиёда аз 30 сол нишон дод, ки таъсири назаррас ба сатҳи рушди математикии хонандагони синфҳои ибтидоӣ, ин системаҳоро таъмин намекушанд. Дар айни замон, маълум аст, ки дар бораи набудани таъсири мундариҷаи таълим ба рушди тафаккури математикӣ ва ҳам рушди умумии тафаккури мактаббачагон суҳан гуфтаи нобавост.

Дар таҳқиқи Д.Б. Элқонин ва В.В. Давидов ба таъри
зтимод бахш исбот карда шудааст, ки маъсалаҳои нав кардани
мундариҷаи таълим дар синфҳои ибтидоӣ як қисми мушкilotи
ташкили тарбияи инкишофи хонандагонии синфҳои ибтидоии
муассисаҳои таълимӣ мебошад.

Аҳамияти психологиро педагогони махсуси ин мушкилотро Д.Б. Элқонин ва В.В. Давидов дар таҳқиқоти худ муфасссал нишон додаанд, ки яке аз далелҳои ҳалқунанда мебошад. Барои ноил шудан ба сатҳи асосии инкишофи математикӣ хонадони хурдсол, ки ба марҳилаи синну сол мувофиқ аст, мо чунин мешуморем, ки мафҳуми «рушди математикӣ»-и кӯдакони синну соли томактабӣ ва ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти таълимӣ набояд пурра бо мафҳуми «қобилияти математикӣ» алоқаманд бошад.

Муваффақияти кӯдакон барои азхудкунии мундариҷаи математикӣ дар бисёр мавридҳо бо мавҷудияти ин қобилиятҳои табиӣ алоқаманд аст, аммо таълиқоти рушди математикӣ кӯдакони дорони қобилиятҳои табиӣ буда, дар баъзе мавридҳо, раванди рушди мақсадноки математикӣ мактаббачагон боиси рушди минбаъдаи қобилиятҳои табиӣ математикӣ мегардад, дар мавридҳои дигар - ба таври асосӣ инкишоф ёфтани хосиятҳо ва сифатҳои тафаккур барои азхудкунии муваффақиятҳои мундариҷаи математикӣ, дар мавридҳои сеюм - ба ислоҳ оварда мерасонад. Ин камбудӣҳо дар рушди маърифатии мактаббачагон ва фароҳам овардани заминаҳо барои бомуваффақият азхуд кардани мундариҷаи математикӣ ҳангоми омӯзиши минбаъда, ошкор мешаванд.

Кори мақсаднок оид ба таъкили рушди математикии хонандагони синфҳои ибтидоии муассисаҳои таълимӣ ба баландшавии умумии сатҳи рушди қобилиятҳои техникӣ ҳар як хонанда муқаррар карда шуда, ки ин дар навбати худ ба муваффақияти му-

даричан таълим таъсири мусбат мерасонад. Рушди шахсии хонандагон дар чуқун сифатҳои услуби математикӣ таваққуф, ба монанди: мақсаднокӣ, танқидӣ, ҷаҳонӣ, ғасеҳӣ, мутаваққуфӣ, пайғирона ва ғайра хусусиятҳои шахсии сифатҳои ақлӣ ва ҳислати инсон мебошанд. Пас, ҳадафи рушди математикӣ қӯдаки синни хурди муассисаҳои таълимӣ ҳавасманд кардан ва инкишоф додани таваққуфи математикӣ мебошад.

Ба асос гирифтани хусусиятҳои педагогиро психологӣ ва дидактикӣ ин равиш хусусиятҳои рушди синну соли ра-
вандҳои маърифатӣ ва маърифатии кӯдакони хурдсол шарт ме-
бошад, зеро дар синни 4-6-солагӣ намуни пешрафти тафаккури
онҳо навиъи визуалӣ-фаъол аст, дар синни 6-10-солагӣ - навиъи
визуалӣ гуногун аст ва дар синни 10-12-солагӣ ба навиъи
пешрафти тафаккури шифохӣ-мантиқӣ мегузарад.

Ин зарурати истифодаи мундариҷа ва методологияи мувофиқро барои ташкили рушди математикӣи ҳонандагон дар ҳар як марҳилаи нишондодашуда тақозо мекунад, ки ба қадри имкон ба «тарзи кӯдакона»-и математика барои синну соли кӯдак асоси ворид шудан мувофиқат мекунанд. Тақия ба навъи пешрафтаи тафаккури кӯдак, ба объектҳои математикӣ замина фароҳам меорад. Бо чунин муносибат ба ташаккули мафҳумҳои математикӣ синфҳои ибтидоӣ, на танҳо хусусияти математика (яъне, ки хусусиятҳои мик-дорӣ фазаи ашъ ва равандҳои (яъне, ки хусусиятҳои мик-дорӣ фазаи ашъ ва равандҳои воқеиро меомӯзад) ба назар гирифта мешавад, балки ба ҳонандагони синфҳои ибтидоӣ роҳҳои умумии кор бо моделҳои математикӣи воқеият ва усулҳои омӯхта мешаванд.

Моделсозӣ методи умумини омӯзиши воқеият буда, ба мо имкон медиҳад, ки чунин методҳои фаъолияти зеҳнӣ, ба монанди мушоҳида, таҷриба, муқоиса, монандӣ (аналогия), бодиккат нигаристан (интуитсия), ҳуҷусабарорӣ (дедуксия), таҳлил (анализ), таркиббандӣ (синтез), беруноварӣ (абстрактонӣ), мушархасгардонӣ, моделонии математикӣ, ҷамъбасти кунини тафаккурро муттаҳид созем, ки дар навбати худ дар оянда рушди босуръати тафаккури ҷишфохӣ ва мантикиро ба ҳонандагонӣ хурдсол омӯзонем.

Ҳамин тавр, мо метавонем тахмин созем, ки ин равиш ташаккул ва рушди тафаккури математикии хонандагонии синфҳои ибтидоиро таъмин мекунад ва, аз ин рӯ, рушди математикии онҳоро зиёд мегардонад.

**Асосҳои психология ва педагогӣи таъкили рушди
математикӣи кӯлиқадри сиқҳои ҷабриқ**

Равишҳои мухталифро дар таърифи мафҳуми «групи математики»-и хонандагони синфҳои ибтидоӣ баррасӣ менамоям. Таҳлили алабиёти педагогикӣ-психологӣ ва методӣ нишон медиҳад, ки омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ ин истилоҳро ба тарзи ғулоғун мефаҳманд. Ассобан, ду мафҳуми ин истилоҳ вучуд дорад.

Дар мавриди «кум ғрупи математикӣ» бо дарки «қоби-
лияти математикӣ», ки хусусияти табиӣ доранд, элоқаманд аст.
Дар ин маврид, мунаффакияти холақтаро дар ашхудкунии мун-
дариҷаи математикӣ аз ҷониби омӯзгорон бо маълумияти ин
қобилияти табиӣ за раҷии имконияти ба онҳо таъсир расони-
дани методӣ элоқаманд аст. Дар натиҷа, дар амалия аксар
маврид муллоҳида мешавад, ки омӯзгорон бештар ба маълумо-
ти табиӣ холақдони диққат медиҳанд, на ба қустуҷӯ на истиф-
одаи усулҳои таъкили рушди математикӣ холақдони. ки
қобилияти сусти табиӣ математикиро дорад.

Дар мавриди дуҷум, «рушди математикӣ» ҳамчун таълиқули маънаҳои математикӣ ва таълиқули дониш дар ҳамаҷағҳи фаҳмонида мешавад. Таҳмин мешавад, ки рушди қобилиятҳои ақсоии ба ин восита ба даст оварда мешавад. Дар раванда аҳулуқули дониш.

Ҳамин таар, рушди математикӣ натиҷаи омӯхтани дои-
ли математикӣ ҳисобида мешавад. Агар методи рушди матема-
тикий мактабӣ ба дуруст ба роҳ монда шаванд, он гоҳ натиҷаҳои
допишоҳӣ ба сӯроҳи иҷрошуда ба методи мувофиқи таълимо
иптиҳоб кардан дар ин рӯндаи таълимон бешавад, яъне дар
натиҷа таълиқи математики ба даст оварди мешавад.

Инкишофи ахлоқӣ дар ҳамаи ҳолатҳатон, асосан, ҳангоми эҷоди китобҳои дарсии гуногуни математика барои синфҳои ибтидоӣ ба амал меояд, ки ин китобҳои дидаҷиро бо муқдариҷаҳои гуногун ба роқ меомонанд: онҳо ҳисоби маводӣ арифметикӣ, ҳисоби маводӣ алгебраро ҷиёд карданд, ҷузъиётҳои ҳамаи назарияҳои маҷмӯъ, мувофиқат ва муносибат, элементҳои комбинаторика, мафҳумҳо, шумораҳо ва исботҳои математикӣ, функсия, муодила, нобаробарӣ, элементҳои геометрияи алгебраӣ, бузургӣ ва ғайраҳо ҷиёд карданд. Қор қардҳои нави китобҳои дарсии дар ғули эҷода аз 30 сол иншон дод, ки таъсири назария ба сатҳи

зияҳо ба хонандагон ин фанро татлим додан, ба онҳо таълим ҳод намудани имконияти баҳолиҳ ба назарияи математикӣ, мавриди ҳаши мисолу масъалаҳои матнӣ ва масъалаҳои шавқовари математикӣ ба ҳисоб меравад. Дар инрон мукаф-факцияҳои ин вазифаҳо кори берунидарсӣ мақом ва мароми муҳимро мебошад, ба омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ барои дар хонандагонии хурдсол бедор намудани шавқу ҳаваси омӯзиши математика, ҳасеи намудани ҳаҷибиҳои математикӣ онҳо, малакаи маҳорати эҷодкорӣ, тарбия ва инкишофи тафаккури математикӣ ёри мерасонад.

Мафҳуми таъкил ва гузаронидани корҳои берунидарсӣ аз математикан синфҳои ибтидоӣ машғулиятҳои тайриҳатмӣ си-стеманоки хонандагон бо омӯзгор дар вақти ҳаши фаҳмии ме-шавд. Корҳои берунидарсӣ аз математика яке аз киёмҳои тар-кибии раҳанди таълимӣ ва тарбиявӣ ба ҳисоб меравад.

Таъкил ва гузаронидани корҳои берунидарсӣ аз мате-матикан синфҳои ибтидоӣ қабрият ва шавқияти хонандагонро ташаккул ва инкишоф медеҳад. Ифодакунии ин тарҳи нафақат инкишоф додан ва мукамал гардонидани он ҳисе, ки ба инсон табиат ҷо намудаст. Балки дар ӯ тарбия намудани та-лаботи доимо худинишавиҳи ва худамалигардонӣ мебошад. Ҳае дар як шахс пеш аз ҳама худаш худашро тарбия мекунад.

Мақсади ҳаҷи омӯзиши математика дар синфҳои иб-тидоӣ бо ситғори шавқият, мақсаҳои умумии маърифат, фар-зияи фанни математика, нақии математика дар нимаи муосир, арзишҳои таълими математика, маданият ва фаъолияти ҳасти ҳома ва ғӯҳои нави маърифатӣ асоснок карда мешавад.

Таҳти таъкил ва гузаронидани корҳои берунидарсӣ аз математикан синфҳои ибтидоӣ машғулиятҳои системалокӣ ҳатмӣ бо хонандагон дар вақти ҳаши омӯзгорони синфҳои иб-тидоии муассисаҳои таълимоти миёнаи умумӣ, литсейҳо, гимна-зияҳо аз математика машғулиятҳои факултативӣ, маҳфилҳо, дарсҳои иловагӣ гузаронида шавад, то ки дониши математикӣ хонандагонии хурдсол муайян карда шавад.

Дар дарсҳои математика имкониятҳои зиёди бо мазмун ва мундариҷаи ин фан ҳавасманд намудани хонандагон мавҷу-данд. Айни замон, мақсади асосии машғулиятҳо омӯзонидани комплексӣ муайяни қондаҳои дорон характери математикӣ бу-

дан диққатҷалбкунандаи шарҳи маводи таълимӣ ба ин мақсад тобеш мебошад, ки инкишофи қабриятҳои хонандагон дар ҳо-рӯби омӯзиши маводи ҳатмӣ ба ба амал меояд.

Яке аз мақсадҳои муҳимтарини таъкил ва гузаронидани корҳои берунидарсӣ аз математикан синфҳои ибтидоӣ инкишофи шавқу ҳаваси хонандагон ба математика, ҳаши намудани онҳо ба машғулиятҳои факултативӣ мебошад. Дар хонандагон ҳаҷи зиёди ситғидани перӯи худ, қабрияти математикӣ, маҳорати ҳа-ли мисолу масъалаҳои шавқовари математикӣ мебошад.

Хонандагон, ки дар барномаи математикан мактабӣ, ки-тобҳои дарсӣ ва методҳои таълимӣ ба хонандагонии хурдсол ба назар гирифта шудаст, ҳаҷи аздакӣ аз синфи якум сар кар-да, ҳаши хонандагонро ба гурӯҳҳо ҳуд кардаи муҳим аст. Онҳо, ки маводи таълимиро сӯи ва бо шавқ азхуд мекунамд, хонанда-гонии миёнаҳои ва хонандагонии сӯиҳаи. Ин ҳолат бошад моро во-дор мекунамд, ки омӯзиши дарси ҳаҷи муҳим математикиро ба роҳ монем, ки яке аз намудҳои он корҳои берунидарсӣ мебошад.

Машғулиятҳои берунидарсӣ гӯи машғулиятҳои тай-риҳатмӣи системанокро меноманд, ки таҳти раҳбарии омӯзгор берун аз қондаи дарсӣ гузаронида мешаванд.

Ду намуди гузаронидани корҳои берунидарсӣ аз мате-матикан синфҳои ибтидоӣ фарқ кардан лозим аст:

✓ кор бо хонандагонии қабриятӣ ҳисбат ба хонанда-гон, ки маводи таълимиро азхуд кардаанд (дарсҳои истонагии берунидарсӣ);

✓ кор бо хонандагон, ки ҳисбат ба дигарон ба омӯзиши математика шавқу ҳаваси зиёдеро доранд (хонандагонии лаёқатманд).

Намуди иваи қариб, ки дар ҳама мактабҳои дари собик Иттиҳоди Шӯравӣ гузаронида мешуд, ҳоло бошад, на ҳаҷи муҳим ҳаҷи қариб мумкин аст. Ин намуд асосан ба хонандагонии муҳим ҳисбад, ки бо сабабҳои гуногун (ба мисол: гузаронида мешавад, ки бо сабабҳои гуногун (ба мисол: ҳаҷи, аз як мактаб ба мактаби дигар гузаронида ба ки бо дигар сабабҳо) маводи таълимиро сӯи азхуд мекунамд.

Мақсади асосии он аз бартарифкунии қабриятҳои хонандагонии иборат мебошад. Ҳаҷи гузаронидани машғули-ятҳо муаллим бояд ба таъботҳои ҳаҷи рӯи намонд.

✓ дарси иловагӣ ба ки гурӯҳи хонандагон бояд дар як ҳаҷи як бор гузаронида шавад ва дар ҳаҷи фаҳмиши хонанда-гон бояд ҳаҷи бошад.

марҳилаи дуҷум ҳонандагон бояд доир ба шуморидаи, яъне то 10 шуморида таъинанд ва таркиби ададҳоро дар доираи 5 до-
паид. Дар ҷимми дуҷуми соли хониш онҳо бояд чарабини шумо-
риданро лавом дода то 20 шуморида таъинанд. Таркиби ада-
дҳои аз 1 то 5-ро мустақкам намуни, дар охири соли хониш
онҳо бояд таркиби ададҳоро дар ҳудуди адади 10 допаид ва
ҳамчун қадвали ҷамъу тарх аз худ намоёнанд. Дар рақамгузори
«дахӣ»-и якум бо баробари ададҳо амалҳои ҷамъ ва тарх, тар-
киби онҳо ба ҳонандагони синфи I омӯзониди мешавад.

Баъд элементҳои геометрии ба монанди мафҳумҳои
секуҷа, чоркуҷа, лорча, хати рост, нур, кунҷ ва ҷенкарҷиш
онҳо, инчунин дар баробари арифметикани ададҳои натуралӣ,
дар якҷоягӣ элементҳои геометрии ва алгебрани дар ҳудуди
рақамгузори «дахӣ» омӯзониди мешавад.

Дар ҳудуди сеҷуми рақамгузори «ҳазорӣ» бори аввал
мафҳуми рақамгузори ва тасниф (классификация) ба ҳонан-
дагони синфи якум дар ҳудуди ададҳои сарақами мафҳуми
системи дихии маҷарӣ (позиционӣ) дар якҷоягӣ воҳидҳо
омӯзониди мешавад.

Вазифаҳои асосии омӯзони рақамгузори «ҳазорӣ» аз
инҳо иборатанд:

- ✓ шинох намунаҳои ҳонандагон ба воҳиди нави ҳисоб-
кунии «садӣ» ва разряди «садӣ»;

- ✓ мустақкам намунаҳои сохти вазъияти системи даҳӣ,
ҳисобкунии мувофиқан ба маҷар рақам дар навишти ададҳо;

- ✓ фаҳмониди додани муносибатҳои миқдори воҳидҳои
разряди 10 воҳиди 1 даҳӣ 10 даҳӣ 1 садӣ;

- ✓ ба ҳонандагони синфи 3 фаҳмониди додани (ададҳо),
(разряд) таркиби разряди ададҳои сарақами, ($327=327$ воҳид;
 $32=32$ даҳӣ; $3=3$ садӣ қоряд; яъне $327=300+20+7$);

- ✓ тинҷақул додани маҳорат, доиш ва малакаи
ҳонандагон доир ба ҳосил намунаи, ҳондан ва навишти ададҳои
сарақами, ва он доишҳои, ки доир ба ҳудуди якум ва дуҷум
ҳонандагон ҳосил карда буданд, ба онҳо тақия намуна, ададҳои
ҳудуди сеҷум ҷумми ҳосил карда, ҳонда ва навишта мешавад;

- ✓ тинҷақул додани доиш, маҳорат ва малакаи доир ба
амалҳои ҷамъ, тарх, зарб ва тақсими ҳисобкунииҳои шифоҳӣ ва хаттӣ;

- ✓ дар ҳудуди рақамгузори «ҳазорӣ», яъне ҳудуди сеҷум
дар баробари ҳосил намунаи ҳондан, навишти ададҳои
сарақами амалҳо ба онҳо дар алоқаманди бо ҷузъиҳои
элементарии геометрии алгебрани, воҳидҳои ҷамъи дарозӣ
миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, воҳидҳои
ҷамъи вақт соғия, дақиқа, соат, шабонарӯз, ҳафта, моҳ, сол,
аср низ омӯзониди мешавад;

- ✓ адади се аз рост ба ҷап воҳид, даҳӣ, садӣ - синфиро
ташқил медиҳад. Дар синфи воҳидҳо разряди сеҷум садӣ
мебошад: а) $3564=3\cdot 1000+5\cdot 100+60+4=3\cdot 10^3+5\cdot 10^2+6\cdot 10+4$;
б) $72439=7\cdot 10000+2\cdot 1000+4\cdot 100+3\cdot 10+9=7\cdot 10^4+2\cdot 10^3+4\cdot 10^2+$
 $+3\cdot 10+9$; в) $3712=3\cdot 1000+7\cdot 100+1\cdot 10+2$.

- ✓ дар ҳудуди рақамгузори «ҳазорӣ» ҷамъ ва тақсими ададҳо,
намунаи ҳисобкунииҳои шифоҳӣ ва хаттӣ омӯзониди мешавад.

Методикани таълими рақамгузори дар ҳудуди «дахӣ»

Рақамгузори ададҳои бутуни ғайриманфӣ ва ҷор амали
арифметикани ҳоси он асоси курси математикани синфҳои
иҷтимоиро ташқил медиҳад. Маҷар дигари барномаи таълими
(элементҳои алгебра ва геометрия, бузургҳо, ҳалли масъалаҳо)
дар алоқаманди бо онҳо омӯзониди мешавад.

Дар сарчашмаҳои методӣ онд ба таълими рақамгузори ва
ҷор амали арифметикани муаллифони фикри ақидаҳои ғуно- ғуно
баъд намунаанд. Методиҳои намоёни рус, Пчёлко А.С.
муаллифи китоби «Математика»-и синфҳои иҷтимоӣ ва як
катор дастурҳои методӣ доир ба методикани таълими
математикани синфҳои иҷтимоӣ навиштаанд, ки онҳо аз ҳам
дигар бо усулҳои таълими худ каму беш фарқ мекунаанд.

У дар дастури «Методикани таълими арифметикани дар
синфҳои иҷтимоӣ» (Методика преподавания арифметики в
начальной школе), ки соли 1945 нашр гардидааст, тавсия
мекунад, ки рақамгузори ададҳо ба 5 ҳудуд (доира) ҷудо
намуна, пас аз он таълим дода шавад: а) шумора ва ҷор амали
арифметикани дар ҳудуди «дахӣ»; б) шумора ва ҷор амали
арифметикани дар ҳудуди «бистӣ»; в) шумора ва ҷор амали
арифметикани дар ҳудуди «садӣ»; г) шумора ва ҷор амали
арифметикани дар ҳудуди «ҳазорӣ»; ғ) шумора ва ҷор амали
арифметикани ба ададҳои бисёр рақами.

Муаллиф оид ба тарзи таълими ҳар як ҳудуд, ҳосил-шавии ададҳо ва катори онҳо, ҷойи ҳар як адад, аломатҳои графӣки ва навишти онҳо суҳан роҷда, кайд мекунад, ки ҳамин ададҳоро фақат дар натиҷаи шуморидани ҳосил кардан мумкин аст.

Дар дастури дигари худ «Асосҳои методикани таълими математика» (Основы методики обучения математики) (1965) низ 5 ҳудуди ададҳоро нишон додааст. Дар ин дастур оид ба хусуси мавқеи воситаҳои аёнӣ ҳамаи таълими ададҳо хатфӣ меронад, лекин доир ба нумератсияи шифоҳию хатфӣ (фикрҳои мушакхасида) наметаванд.

Муаллифи дастури методии «Методикани таълими арифметика» (Методика преподавания арифметики) (1956) Попова Н.С. чароғи таълими рақамгузориҳо хеле мураккаб баён камунааст. Масалан:

1. Панди якум 1 - 5. 2. Ададҳои 6 - 10. 3. Ҷамъ ва тарҳ дар доираи 10. 4. Такрор намудани таркиби ададҳо ва ғайра.

У пешниҳод намудааст, ки рақамгузори ададҳои аз 1 то 5 ба 4 зина, рақамгузори 6-10 ба 7 зина ҷудо карда фаҳмонида шаванд. Фикру афсонаҳои муаллиф то индиге ба барномаҳои амалкардаистодан сохтан охири мушофиқ меояд.

Боби ҷумҳуми китоби зерини "Методикани таълими математикани синфҳои ибтидоӣ" (Методика начального обучения математики), ки соли 1975 дар зери таҳрири Л.Н. Скоткин нашр гардидааст, ба манзуми маҷкур бихишда шудааст.

Дар ин боб натиҷаи мушоҳидаи ҳуҷҷаҳои методистон - психологҳо Лай В.А., К.Ф. Лебеденцев, Н.А. Менчинская ва Г.С. Костюк оид ба адад ва шумора баррасӣ ёфтааст. Боби дуюми ин боб ба ҳисоббарии дониш, малакаи ва маҳорати ҳонандагони нав ба синфи якум қабулшуда бихишда шули муаллиф оид ба он гуфторҳои педагогони машҳур А.В. Гурбе, С.Т. Шатский, Я.Ф. Чекомороёвро ёдрас менамояд, ки аз фоида ҳолӣ нест. Масалан, педагогони рус С.Т. Шатский чунин навиштааст: *«якумни муваффақияти кори мо ин ба ҳисоб гирифтани таҳрири бӯи дониш ва таҷрибаи кӯдакони асл, ки онҳо дар фаъолияти ақлони худ ҷамъ намуданид»*.

Дар таҷрибаи кори муассисаҳои таълими ва ҳамин вақт ин захира ба ҳисоб гирифта мешавад ва ақсарияти муаллимон ба ҳамин ҳонандагон як хел муомила мекунанд. Бинобар ин,

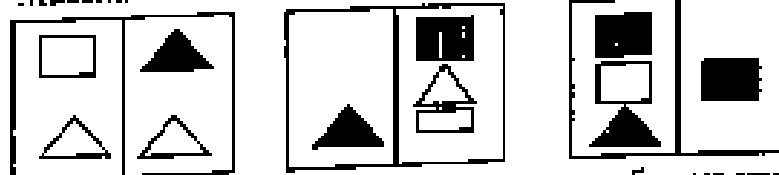
вазифаи аввалини дарҷаи муаллим дар он аст, ки дониши томактабии бачагонро то оғози дарсҳо ё дар тӯли давраи тайёри ба ҳисоб гирифта чароғи таълимиро ба роҳ монад.

Дар дастурҳои методӣ усулҳои зиёди санҷиши нишон дода шудаанд. Масалан, Чекомарев Я.Ф. соли 1957 бо 500 нафар ҳонандагон оид ба шумора, шуморидани ашёҳо, муқоисаи ададҳо ва ашёҳо, мисолу масъалаҳои арифметикӣ, шаклҳои геометрия суҳбат ороствааст.

Моро М.И. боинад, аз рӯи мафҳумҳои зерин саволу ҷавоб гузаронидааст: донишдони катори ададҳо, шуморидани ашёҳо, номбар кардан ва шинохтани рақамҳо, ҳамаи масъалаҳо, ҳамаи мисолҳо ва ғайра. У тарзи усули омӯзонидани даҳин якумро шарҳу эзоҳ дода, дар таълими рақамгузори 4-6 дарсҳо ҷудо намудан, вазифаи ҳосилти ин дарсҳоро дар муайян намудани сатҳи дониши ҳонандагон, шиносӣ бо воситаҳои таълимӣ, инчунин дар алоқаи таълим бо маводҳои арифметикӣ омӯзонидани баъзе шаклҳои геометрия мебинтад.

Муаллим барои ташаккул додани мафҳумҳои «биҷора», «кам», «ҳамагон қадар», «биҷортар», «камтар» ба тақтаи синф таққачаҳо оварда ба он шаклҳои геометрия мегузорад.

Масалан:



Пас аз мушоҳидаи таққача ҳонандагон ба саволу ҷавоб мегузарианд, муаллим шаклҳоро иваз намуда ба ранг, ҳаҷм, ҷойгиршавӣ, шумораи онҳо диққати ҳонандагонро ҷалб менамояд.

Ғайр аз он, муаллиф оид ба таълими ададҳои 3 ва 4 ду дарси намунаи оварда тарзу услуби таълими рақамгузори шифоҳӣ ва хаттӣро шарҳу эзоҳ додааст.

Оид ба таълими рақамгузори муаллифон М.И. Моро ва А.М. Пишкало дар дастури «Методикани таълими математикани синфҳои 1-3» (Методика обучения математики в 1-3 классах) усулҳои самарабахши таълимиро пешниҳод намудаанд.

Таълими мавзӯи «ададҳо» бо талаб, пешниҳод ва даркҳои ҳонандагон ёфтааст. Дар он вазифаҳои муаллим баён ёфта, бирнома оғоз ёфтааст. Дар он вазифаҳои муаллим баён ёфта, бирнома оғоз ёфтааст. Дар он вазифаҳои муаллим баён ёфта, бирнома оғоз ёфтааст.

гардиани онҳо шарҳу ҷаҳз ёфтааст. Онҳо ҳаёл мекушанд, ки пас аз омӯзиши мавзӯи мазкур хонандагон бояд ном ва пайдарпайи 10 адад ва аз он гузошта шумораҳоро омӯзанд. Хонандагон бояд донанд, ки ҳар як адад дар китоби ададҳои натуралӣ дар ҷойи ҷадлум меистад, ҷойи он Ҳама аз қадом ва баъд аз қадом адад мебошад. Онҳо фаҳмиданд, ки дар шумур як ададро як мисраиби гуфтан мумкин ва ҳангоми дар шумур парчишани ягон адад ҷойи қатор ва пайдарпайи ададҳо вайрон мешавад.

Дар китоби дарсии Батавола М.А. ва дигарон «Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ» (Методика преподавания математики в начальных классах) оид ба рақамгузори ададҳо як боби алоҳида ҷудо карда шудааст. Китоби мазкур дар асоси ба ҷамъбур гирифтани қамбудиву муваффақиятҳо ҷанҷилта шуда, натиҷаҳои он ҳамчун китоби дарсӣ барои дошны қор ҳуҷуд «даҳӣ», «сада», «ҳаҷҷӣ» ва «қадаҳӣ» бисёррақамӣ ҷудо намуда сабабҳои ба ҳуҷудҳои алоҳида ҷудо кардани онҳоро шарҳу ҷаҳз додаанд.

Рақамгузори даҳӣ ва зинаҳои асосии таълими он

Шуморидан ва навиштани ададҳо дар давраи «даҳӣ» асоси системи ҳисоби даҳӣ буда, хонандагон бояд яна ба рақам, ҳондан ва навиштани онҳо, бо ишораҳои ададҳо ва амалҳои арифметикӣ шинос мешаванд. Барои ифода намудани ҳар як адад дар нутқ қавимӣ алоҳида ва дар навишт ишораи алоҳида истифода бурда мешавад. Азҳуд қардани ҳисоб дар ҳуҷуд «даҳӣ» барои омӯзиши дигар ҳуҷудҳои зинаи асосӣ мебошад. Бинобар ин, рақамгузори «даҳӣ» ба ҳуҷудҳои алоҳида ҷудо карда шудааст.

Рақамгузори «даҳӣ» дар ду ҷина таълим дода мешавад: давраи оғоз ва омӯзиши рақамгузори.

Мақсад ва мазмун дарсҳои давраи тайёрӣ

Мақсади дарсҳои давраи тайёрӣ аз муайян намудани захираи донишҳои математикӣ хонандагон ва гузоштиши зинаи барои омӯзонидани рақамгузори ададҳо иборат аст. Мувофиқи барномаи таълими синфҳои ибтидоӣ ба ин давра 8 соат дарс ҷудо шудааст. Дар ҳар дарс давраи тайёрӣ хонандагон ба шуморидани маҷмӯи ашёҳои гирду атроф, расмҳо, секунҷаву қорқунҷаҳо ва доираҳо машғул мешаванд. Онҳо бо ҳисоби микдорӣ ва тарғиби ашёҳои шинос қарда мешаванд.

Ҳанӯз аз дарсҳои аввали тайёрӣ дар хонандагон қобилияти мукосса намудани маҷмӯи ашёҳои ташаккул дода мешавад. Аз ин рӯ, ба хонандагон додани ҷуниб супоришҳо мувофиқи мақсад аст: «Қӣ метӯнд, доираҳо қор қиёнд ё қабӯ? Секунҷаҳо бисёр ё доираҳо? Қадомаш қам? ва гайра». Дар қара-ёни дарсҳои давраи тайёрӣ тасаввуроти ҷаҳзӣ хонандагон муайян ва минбаъд ташаккул дода мешавад. Онҳо бо маҷмӯҳои «роста», «ҷаҳз», «қор роста», «қор қаб», «қам», «қаб», «қамтар», «қабтар», «қамӣ қадар», «қамқам», «қамқам», «қамқам», «қамқам», «қамқам», «қамқам», «қамқам» ва гайра шинос мешаванд.

Маълум аст, ки хонандагон яна ба синфи якум оғоз ба навиштани оғоз нестид. Бинобар ин, аз рӯзҳои аввали таълим онҳоро ба тарзи доштани қам, қарқ намудани қатор ва қата-ҳо оғоз қунонида, аввалин элементҳои рақамҳоро, аз қабил, қукта, қат, аломатҳои қам ва тарқ, шаклҳои геометрии омӯзонидани қарур аст.

Бо мақсади муайян намудани оғозии хонандагон ба таълим ва ташқиқи мақсади дарсҳои омӯзгорон дар давраи тайёрӣ метавонад аз ҷадвали зерин истифода қарда:

Номи наҷмӣ қадар	Супоришҳо					
	Пӯшори то 10	Пӯшори то 100	Истифодаи қамқамқам қамқам	Ташқиқи қамқам қамқам	Шаклҳои геометрии	Қадмӣ мақсади
Ақсӯраи С	+	+	+	-	-	-
Қабилқам Н	+	-	+	-	+	-
Қустқам Н	+	+	+	+	+	+

Мақсади давраи мазкур ба хонандагон додани донишҳои зерин мебошад:

- ✓ шуморидани ададҳои дар ҳуҷуд «даҳӣ», рӯзи пайдарпайи ададҳо, муайян намудани ҷойи адад — пас аз қадом адад, пас аз қадом адад, дар байни қадом ададҳо ҷойгир будани он;
- ✓ номи ҳар як адад ва ишораи графикӣ он дар шакли қопӣ ва дастнавис;
- ✓ ҳисилқамии ҳар як адад аз адади пешқамӣ ва воқид, инҷуни аз адади қамқам ва воқид;
- ✓ ҳар як адад аз адади аз он пешқамӣ қамд воқид қамд ва аз адади қамқам қамд воқид қамд аст. Қамқам аз худ

намудани чуғии дониш дар хонандагон онд ба катори ададҳои натуралӣ тасаввурот ҳосил менамояд.

Дар таълими рақамгузорӣ ба нутқи математикӣ хонандагон зъғибор додан зарур аст. Масалан, «ба рақами 3 рақами 1-ро илова намудам, рақами 4-ро ҳосил намудем» - гуфтан нодуруст аст. Бинобар он: «Ба адади 3 адади 1-ро илова намудам, адади 4-ро ҳосил намудем. Адади 4 пас аз адади 3 меояд ва аз он ба як воҳид калон аст. Адади 3 аз адади 4 ба як воҳид хурд аст», гуфтан ҳаттоест ва онро бо яқобобҳои асбӣ намоиш додан фаҳмонидагон зарур аст.

Дар таълими мавзӯи маҷмӯр хонандагон бо аломатҳои «+», «-», «=» шинос мешаванд, чунки бо ин аломатҳо ҳосилшавӣ ва пайдарпайи катори ададҳои натуралӣ фаҳмонидагон гайриимкон аст. Байр аз он, бо як катор элементҳои алгебра ва геометрия, аз қабилӣ, аломатҳои «>», «<», «=», нукта, катин рост, порча, бисёрқунҷаҳои гуногун ва ҷанбаҳои дарозӣ - сантиметр шитос метарданд, ки онҳо барои боз ҳам беҳтар аз худ намудани рақамгузории ададҳо ёри мерасонанд.

Барои фаҳмонидагии ҳосилшавии ададҳо аз чуғии машқҳо истифода намудан мувофиқи мақсад аст.

а) Яктои зиёд ба кам кардан (бо ёрии тасвири ашёҳо ё расмҳо). Масалан, дар вақти омӯхтани ададҳои аз 1 то 4 омӯзгор метавонад 2 духтарчаро ба назди онҳо хонад. Баъд ба бачаҳо муроҷиат мекунанд: аниш чанд нафар духтарча буд? (ду нафар). Чӣ кор кардем? (Боз як нафар хамроҳ кардем). Чанд духтарча шуд? (Се нафар). Баъд бо як духтарчаро назди тахта дэват мекунанд ва саволҳои болоиро такрор намуда чӣ тавр 4 нафар шудани духтарчаро мефурсанд. Пас аз он духтарчаҳо як нафарӣ ба ҷойҳои шон ҷинонида ҳар дафта «чанд нафар буд, чанд нафар монданишро» мефурсанд. Чуғии супоришҳо бо дигар ашёҳои расмҳои гузаронидан мумкин аст, ки бошгузари аз худ намудани ҳосилшавии ададҳо таъмин менамоянд.

б) Муқоссаи ададҳо (бо истифодаи маҷмӯи ашёҳо ё расмҳо), масалан: «ба рӯи миз 4-то чоркунҷа гузоред. Ба зери он ҳамон қадар доирача гузоред. Қадоме аз онҳо бисёранд? (Баробар) Якто доирачаро гиред. Акнун қадоме онҳо зиёд аст? (Чоркунҷа якто зиёд аст.) Доирачаҳо чӣ? (доирачаҳо аз чоркунҷаҳо

ичаҳо якто кам аст). Доирачаҳо чанд то аст? (се то). Чӣ тавр се то доирача ҳосил кардем? ва ғайра».

в) Кашидан ва ҷен кардани порчаҳо. Пас аз он ки бачаҳо бо порча ва сантиметр шинос мешаванд, ҳосилшавии адади ҳоро бо ёрии чуғии супоришҳо намоиш додан мумкин аст?

1. Порчаи дарозии 7 см кашед. Онро 1 см зиёд кунед. Дарозии порчаи ҳосилшуда чанд см мешавад?

2. Порчаи дарозии 7 см кашед. Дар зерин порчае кашед, ки аз порчаи болоӣ 1 см кӯтоҳтар бошад. Дарозии порчаи кашадагон чанд см аст?

г) Ҳаҷми маҷмӯаҳо бо истифодаи расмҳои маҷмӯиниқ. Масалан, дар вақти омӯхтани адади 0 (сифр) муаллим чуғии маҷмӯаҳо пешкаши хонандагон мекарданд: Дар шохии дарахт 2-то гунҷишк буд. Гурба ба онҳо ҳамла намуд. Гунҷишкҳо париданд. Дар шохии дарахт чанд то гунҷишк монд?

Омӯзгор расмро намоиш дода, бо хонандагон саволу ҷавоб мегузаронад. Баъд мефурд, ки дар шохии дарахт намондани гунҷишкҳо ба 0 (сифр) ишора менамоям. Таваҷҷути муқоссаи ададҳои 0 ва 1 аз 1 хурд будани 0-ро мефаҳмонад ва ҷойи онро дар катори ададҳои натуралӣ намоиш додан мефаҳмонад, ки он пеш аз адади 1 меистад.

Ҳар як адади омӯхташавидаҳо аввал бо рақами ҷойи ишорат мекунанд. Муаллим онро дар лавҳа, дар боло ё поёни маҷмӯи ашёҳо ё расмҳо, хонандагон боғинад, дар болои артаи худ мегузарианд. Бо ёрии усули суҳбат мувофиқати байни адади рақами омӯхташавидаи муқтаҳам карди мешавад. Ҳангоми омӯхтани рақамҳои дастнавис муаллим барои паймои дар тахтаи сифр ва дафтарҳои хонандагон тарзи онро мекашад. Хонандагон тарзи ҳаракати дастии муаллимиро дар тахтаи сифр мушоҳида мекунанд, навбати дар ҳаё маҷқ мекунанд ва тахти назорати омӯзгор ба дафтарҳои менависанд. Тарзи навиштани ададҳо дар дарсҳои минбаъда машқ ва муқтаҳам карди мешавад.

Омӯзнии таълими ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди «ададҳо»

Мавзӯи ҷамъ ва тарҳ дар сифҳои ибтидоӣ бо таври ҳудуди омӯзонида мешавад, зеро чуғии тарзи гузарили таълим имконият

медиад, ки ҳосият ва қонуниятҳои математикии амали мазкур тадриҷан чуқуртару амиқтар дистреси ҳонандагон ғардида шаванд.

Дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ фаҳмонидани маънои мушакхасгардонии амалҳо, нисби қисматҳо (компонентҳо), натиҷаи амал, робитаи байни онҳо ва омӯзиши хусусиятҳои амалҳои арифметикӣ маънои махсус дорад.

Ташаккули мафҳум дар бораи амалҳои арифметикӣ ҳама аз дарсҳои аввал оғоз меёбад. Дар ҳар як дарс ҳонандагон бо тарикҳои амалӣ бо якҷоягунӣ ва ҷудо намудани ишғолҳои гуногун сарукордор мешаванд. Амали ҷамъ, ҷамъун, якҷояшавии маҷмӯъҳо, ки элементҳои ягона надоранд на амали тарҳ ҷамъун ҷудо кардани қисми маҷмӯъ мавриди муҳокима қарор меёбад.

Азҳуд намудани амалҳои ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди «дахӣ» - ҳама аз давраи таълими рақамгузори ададҳо оғоз меёбад. Ҳонандагон бо ишораҳои «+», «-», «=» шинос шуда дар натиҷаи як воҳид зиёд намудани адади ҳосил шудани адади пасоянда ва дар натиҷаи як воҳид кам намудани адади ҳосил шудани адади пешояндаро аз худ карда онд ба пайдарпайии қатори ададҳои натуралӣ тасаннуроти нахустин пайдо менамоянд.

Минбаъд дар асоси доғистани таркиби ададҳо ҷадвали «+» ва «-» дар ҳудуди «дахӣ» азҳуд қунонида мешавад. Баробарӣ омӯзиши амали ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди «дахӣ» ҳонандагон бо элементҳои алгебраӣ ва геометрия, аз қабили ифодаҳои содитарин (сумма ва фарқ) муқоисаи ифодаҳо, элементҳои муодила ($\square + 5 = 7$), ҷекуни ва сохту шаклҳои геометрия шинос мегарданд.

Зинаҳои омӯзиши ҷамъ ва тарҳ дар доираи «дахӣ»:

а) якҷоя ҷамъ ва тарҳ кардан;

б) қисм - қисм ҷамъ ва тарҳ кардан;

в) ҳосияти ҷойивазкунии ҷамъшавандаҳо;

г) тарҳкуни дар асоси доғистани ҷадвали ҷамъ ва таркиби ададҳо.

Ҷамъ ва тарҳ зини амалиёт дар якҷоягӣ бо маҷмӯи ишғолҳои таълим дода шуда ҳонандагон бо ҷиҳатҳои монанди ва фарқи амалҳои мазкур онҳо қарда мешаванд. Методҳои таълими мавзӯи «Ҷамъ ва тарҳ дар доираи «дахӣ»-ро ба намуни схемани зерин тасвир намдан мумкин аст:

Ҳосияти қатори ададҳои натуралӣ

Маънои мушакхасгардонии амалҳои ҷамъ ва тарҳ
№ 2.3.4

Ҳосияти ҷойивазкунии ҷамъшавандаҳо

Вобастаи байни сумма ва ҷамъшаванда

а) Аз дарсҳои аввалини омӯзиши рақамгузори ададҳо, ки он зинаи якуми таълими ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди «дахӣ» мебошад, ҳонандагон ба адади ҷамъ ва тарҳ кардани адади «ах»-ро меомӯшанд. Дар давраи таълими рақамгузори «дахӣ» ҳонандагон бо тарзи ҳосилшавии қатори ададҳои натуралӣ, 1 воҳид зиёд ва 1 воҳид кам кардани ҳар як адади дахӣи якум шинос гардида мушоҳидаҳои худро ҷамъбасти менамоянд ва ба хулосаи мерсанд, ки ададҳои 1 воҳид зиёд намоем, адади пасоянда ва ададҳои 1 воҳид кам намоем, адади пешоянда ҳосил мешудааст. Ҷадвали «ҷамъи 1» ва «тарҳи 1» дар дарси махсус тарғиб дода шуда, азҳуд қунонида мешавад.

Дар зинаи дуҷум ҳонандагон бо маънои мушакхасгардонии амалҳои ҷамъ ва тарҳ шиносгарда мешаванд, ки ба он ҳолатҳои «+» ва «-»-и намуни $a \pm 2$, $a \pm 3$, $a \pm 4$ дохил мешаванд. Бо тарзи гуногунӣ ифода намудани ададҳои 2, 3, 4 - ба намуни суммаи дуҷамъшаванда ҳама аҳамиятнок аст.

Дар зинаи тайёри (2-3 дарс пеш аз таълими мавзӯ) ба ҳонандагон омӯзиши мисолҳои намуни $5+1+1$, $7-1-1$ тавсия дода мешавад. Дар ибтидои ҳамаи ҷушҳои мисолҳои тарикҳои тасвири намоншуда ба роҳи моқддан мувофиқи мақсад мебошад. Масалан: «Омӯзгор лавҳачаро истифода намуна, ба он 4-то доирача мегузорад. Баъд ба ҳамаи синф муроҷиат мекунад:

• Дар лавҳача чандто доирача ҳаст?

- 4 - то

- Боз як доирача гузорем чандто мешавад?

- 5 - то

- Боз як доирачаи дигар гузорем чандто мешавад?

- 6 - то

Тарикҳои ҳама ба дафтаратон навишта фаҳмонед, ки ҷа таъри шавито доирача ҳосил намудем ($4+1+1$).

Оид ба амали тарҳ низ ба тарихи болоӣ амали додани ҳисобшавии фарҳи тарҳ доди мешавад: 5-1-1, 9-1-1 ва ғайра.

Таваҷҷути ҳалли мисолҳои ҷавбуҷавбӣ ҳамаҷагон ба ҳу-лосае меоянд, ки агар ададро 1-то ва бо 1-то зиёд намоем, натижа ҳамагӣ 2 воҳид зиёд мешавад, ва агар 1-то ва бо 1-то кам намо-ем адад ҳамагӣ 2 воҳид кам мешавад. Пас аз таҷрибаҳои мала-каӣ муайян ҳамаҷагон ба ҷамъ ва тарҳ намунаҳои адади 2 маълум мешавад.

$$\text{Масалан: } \frac{4+2=6}{4+1+1} \quad 4-2=2 \quad 4-1-1$$

Ҳолатҳои 1, 3 ва 5 ба тарихи болоӣ ҷамъи машқҳои амалӣ омӯзониди мешавад. Ҳамаҷагон ҳалли мисол-ҳои мазкур ҳамаҷагон донишҳои дар омӯзиши 1, 2 аҳуҷа-даҳо дар амал татбиқ намуна, адади 3-ро ба намунаи суммаи ададҳои 2 ва 1 ё 1 ва 2, адади 4-ро ба намунаи суммаи 2 ва 2 таваҷҷури намунаҳои меомӯзида.

$$\text{Масалан: } \frac{5+3=8}{5+2+1} \quad \frac{5-3=2}{5-1-2} \quad \frac{6+4=10}{6+2+2} \quad \frac{9-4=5}{9-2-2}$$

Бо мақсади таваҷҷури додани додани, маҳорат ва мала-каҳои ҳамаҷагон дар як қатор раҷаҳои дарҳои машқҳои ҳисоб-кунии гуногун таҷрибаи ғайраи мешавад.

Дар аввал мисолҳои батаҷрибаи тарҳ доди мешавад. Баъд муҳтабар, дар охири кӯтоҳ ва ҷиҳати усулҳои ҳамаҷагон ба ҳамаҷагон оварда мешавад. Ҳисобкунии шифоӣ, боҷаҳои «Ҳамаҷагон», «Зинача», «Мисолҳои дарӣ», «Қадамҳои дуруст», қорҳои амалии математикӣ барои таҷрибаи малака-ҳои ҳисобкунии ҳамаҷагон аҳамиятноканд. Дар ин зина ҳамаҷагон ба мафҳумҳои «ҷамъ», «тарҳ», «ҷамъшаванда», «сумма», «тарҳшаванда», «тарҳшаванда», «фарқ» шифоӣ мешавад. Омӯзгор мафҳумҳои намунаҳои дар баъди худ истифода бурда ҳамаҷагонро низ ба истифодаи ҷамъи мафҳумҳои ҳамаҷагон меаҷагон.

Зинаи ҳамаҷагон ҳамаҷагон ҷойивазкунии амалии ҷамъ була-ҳамаҷагон ба адади ҷамъ қардани 5, 6, 7, 8, 9 омӯзониди мешавад. Ҳамаҷагон ба ҳамаҷагон дучор меоянд, ки ҷамъшавандаи дуҷамъ аз ҷамъшавандаи якуҷамъ қалон аст: (1+9, 2+7, 3+8, 4+6 ва ғайра.) Дар ин маҷриба истифодаи методи ҷойивазкунии ҷамъшавандаҳои мувофиқ аст, зеро ин ҳамаҷагон ба маҷрибаи пештар

омӯхташудани 1+1, 1+2, 1+3, 1+4 маҷрибаи мебошад. Барои боҷагонро аҳуҷа намунаи усули ҷойивазкунии таваҷҷути ҳисобкунии аҳуҷаи ҷамъшавандаи маҷрибаи ин усул дуруст аст.

Ба ҳамаҷагон ҷойивазкунии ҷамъшавандаҳои ҳамаҷагонро ба тарихи ҳамаҷагон намунаи мумкин аст. «Омӯзгор ба як тарҳи лавҳаи 2-то ва ба тарҳи дигараш 6-то мурғобӣ гузошта ба ҳамаҷагон меаҷагон.

М: - Шалто мурғобиро ба 2 мурғобӣ ҳамаҷагон қунад. Мурғобӣ ҳамаҷагон чанд – то шуданд?

Ҳ: - Ба 2 мурғобӣ 6 – то мурғобиро ҳамаҷагон қунам 8 – то мешавад (меҷагон: 2+6=8).

Омӯзгор ҳамаҷагон ҳамаҷагонро борӣ дигар ба ҳамаҷагон бо-лой ҳамаҷагон намунаи мурғобӣ намунаи:

М: - Аҳуҷаи 3-то мурғобиро ба 6 – то мурғобӣ ҳамаҷагон қу-над, Ҳамаҷагон мурғобӣ чанд – то шуданд? Ҷаба ҳамаҷагон?

Ҳ: - Ба 6 – то мурғобӣ 2 – то мурғобиро ҳамаҷагон қунам, 8 – то мешавад (меҷагон: 6+2=8).

М: - Қалӣ, аҳуҷаи мисолҳои ҳамаҷагон.

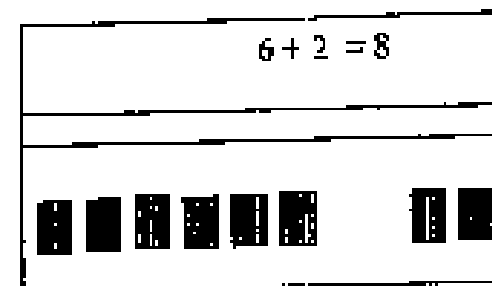
Ҳ: - Дар мисолҳои ҳамаҷагон ҷамъшавандаи якуҷамъ 2, ҷамъ-шавандаи дуҷамъ 6, сумма 8 була дар мисолҳои ҳамаҷагон ҷамъ-шавандаи якуҷамъ 6, ҷамъшавандаи дуҷамъ 2, сумма 8 аст.

М: - Ин мисолҳои ҳамаҷагон дорад?

Ҳ: - Ҳамаҷагон мисолҳои ҳамаҷагон ҷамъ аст, ҷамъшаванда-ҳо ва суммаи ҳамаҷагон дорад.

М: - Фарқи ин мисолҳои ҳамаҷагон?

Ҳ: - Дар ин мисолҳои ҷамъшавандаҳои ҳамаҷагон ҳамаҷагон намунаи.



Ҳамаҷагон ҳамаҷагон 2 – 3 ҳамаҷагон ба муҳамаҷагон тарҳи иҷрои амал ҳамаҷагон ба ҳамаҷагон муаллим ба ҳамаҷагон ҳамаҷагон: «Аз ин ҳамаҷагон ҳамаҷагон ҷамъшавандаҳои ҳамаҷагон ҷамъ таҷрибаи намунаи».

Дар ҷараёни ҳалли масъалаҳои ҳамаҷониба ба ҳисоб оварда, ки ҳама вақт ба ашадди ҳаққон ашадди ҳуҷури ҷамъ намудан оғозтар буда, ҷойи ҷамънаварандаро иваз нахуҷдан мумкин аст ва аз ин сума таъйир намеёбад. Таваҷҷути ҳаққон масъала мӯҳкимароҳиҳо ҳамаҷониба он ба ҳаққонабарин ҳосилати ҷойивазкунии ҷамънаварандаҳо ҳосил ва маҳаққон муайянро ашхуд меҳамаҷил, синас ҳаққон мӯҳтаҷари ҷамъ дар ҳуҷуд ларҳи тартиб дода меҳамаҷил, ки ҳамаҷониба оғро ашхуд нахуда ҳаққон масъалаҳо дар ҳуҷуд ларҳи яқун уҳда карда меҳамаҷониста меҳамаҷил.

$$2+2=4$$

$$3+2=5$$

$$4 + 2 = 6$$

$$5+2=7$$

$$6+2=8$$

$$7+2=9$$

$$8+2=10$$

341-6

$$4 + 3 = 7$$

$$\begin{aligned} 41. & \quad 3 = 7 \\ 42. & \quad 2 = 5 \end{aligned}$$

6+7-0

$$7 + 3 = 10$$

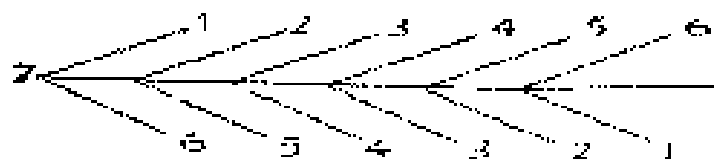
$$4 + 4 = 8$$

$$5 - 4 = 9$$

$$G+4=11$$

$$5+5=1$$

Дар ҷинаи чорум усулҳои аз ҷадл тирэх кардани $\square$ - 5, $\square$ - 6, $\square$ - 7, $\square$ - 8, $\square$ - 9 омӯзишода мешавад, ки он ба вибастигии байни сумма ва ҷамънавандиҳо алоқамандӣ дорад. Масалани ифодаи 8-2 дода шудааст.



Хонандагон бояд ашад 8-ро ба намуди суммаи 2 ва 6 тасаввур намуда, аке чамшавандаҳоро (2) тарҳ намоянд, пас чамшавандаи дигар менамояд. Барои истифодаи ин метод хонандагон бояд таркиби ашадҳоро нағз дошанд, бо ин мақсад аз мисолҳо, бозикон зарин истифода намудан мумкин аст. Ба мақсади он ки хонани дағон вообастагии байни компонентиҳо (хисматҳо) ва натиҷаи амали ҷамъро бонгуруни азхуд намоянд машқҳои махсус манриди муҳокима қарор меёбад.

Мясцтан:

М: - Ба рӯйи миз 4-то секунҷаи сурх ва 2-то секунҷаи кабуд гузored. Ҳамагӣ чандто секунҷа ҳосил шуд?

Х: - Ба 4-го секунда 2-ро хамрох кунем, 6-то секунда хосил
матрицал: $4+2=6$.

М: - Мисолни ҳосилшувларо қонед.

Х: Чамышаныңдан якум 4, чамышаныңдан дурум 2, суума

М: - Акнун 2-го секундан ҳаёдро гузашт. Дар рӯйи миз чандго секунда монд? Чӣ тавр фаҳмидем?

Аз суммы (6) чамташавандам дуком 2-ро гирифтем, чамташавандам якум 4 ҳосил шуд: $6-2=4$.

Мисли ҳамин ҳолати $6-4=2$ дигар барномада мешавад. Зим-
ни нисбат сунорирошхон маъкур ба дар асоси мушоқидаҳо хо-
нандягон ба чушн хулоса мешавад: «Агар яъ ҳосили чамъ
чамъшавандан якумро тарх кунам, чамъшавандан дуном ҳосил
мешавад. Агар аз ҳосили чамъ чамъшавандан дуномро тарх ку-
нам, чамъшавандан якум ҳосил мешавад». Хулосаи маъкур ба-
ром ёрғани натиҷаи амали тарх (хислатҳои $n=5, 6, 7, 8, 9$) исти-
фода мешавад. Омӯзгор метавонад аз рӯи намунаи мисолҳои
халлиҳуда ба қонандягон сунорирошхо диҳад.

Мисаллар: $8+2=10$; $6+3=9$; $5 \div 2=7$; $10-8=2$; $10-2=8$;...

Ҳангоми ҳаҷав ва ҷавобҳои ҷидаҳо муваҷҷи аз ҳисобиҳои талаб мешавад, ки номи компонентҳо (қисматҳо) ва натиҷаи амалҳои ҷамъ ва тарҳро истифода баранд, зеро он барои тақомули забони математикӣ оғоз ёри мекунанд.

Дар давраи таълими рақамгузорӣ адалҳои аз 11 то 20 ҳонандигон бо ҳалли нӯдаҳои муамла дар ҳудуди «даққо» шимос гирифта ҳисобҳои ба адал чамъ кардани сифр (8+0) ва аз индид тарҳ кардани сифр (4-0) мустақкам карда мешавад. Маҳорат ва машаққотҳои ҳисоббарории ҳонандигон дар дарсҳои минбаъда тақимил меёбад.

**Омӯзиши таълими рақамгузорӣ
дар ҳудуди «сайд»**

Вазифаи таълими мавзӯи мазкур ҳонандагиро бо воҳиди нави ҳисоб - даҳӣ ва ҳастилоҳҳои «разряд», воҳидҳои разряди якум ва дуҷум, ададҳои разрядноқ; суммаи ҷамъшавандаҳои разрядноқ, ададҳои ҷарама ва дурамаи шикос намунаи, ҳондан ва навиштаи онҳоро омӯзонидан лозим аст.

Дар ҷараёни омӯзиши рақамгузори «садӣ» хонандагон бояд бошӯуроша дарк намоянд, ки ададҳои дурақам аз ду разряд - воҳидҳо ва даҳҳо таркиб ёфтаанд ва 10 воҳиди разряди якум бо як воҳиди разряди дуюм баробар аст, яъне 10 воҳид баробари 1 даҳӣ. Онҳо фарқи байни мафҳумҳои рақам ва ададро дуруст дарк намунад, аз маъқул ҷойгиршавии рақам воқеъа будани қимати ададро аз худ менамоянд.

Масалан, дар навишти адади 56 аз 2 рақам истифода мебарем, лекин он як адади дурақам аст, 5 адади 22 адади дурақам буда, қадоме аз онҳо, ки аз рост ба чап дар қон аниқ аст, 2 воҳид ва қадоме, ки аз рост ба чап дар қон дуюм аст, 2 даҳиро ифода мекунад ва ғайра.

Таълими мавзӯи «Садӣ» ба 2 ҷинаҷудо мешавад: ададҳои аз 11 то 20 ва ададҳои аз 21 то 100.

Сабаби ба ду ҷинаҷудо шудани рақамгузори «садӣ» ин иборат аст, ки тарзи тадқиқузи ва навиштани ададҳои даҳӣ дуюм бо ҳам мувофиқат намекунад, ки ин барои хонандагон душвориҳои муайяноро пеш меорад. Ҳамагони хонандагон ададҳои даҳӣ дуюм аввал воҳид ва баъд даҳӣ (5-даҳ, 6-даҳ, 7-даҳ) талаффуз шуда, дар вақти навишт аввал даҳӣ ва баъд воҳид (11, 13, 14) оварда мешавад. Дар ҷараёни тақрори мафҳуми мавзӯи «даҳӣ» барои омӯзиши рақамгузори даҳӣ дуюм таълими ҷараёнам оварда мешавад. Бо ин мақсад микрори аниқҳо (шумораи мизу курсӣҳо, шумораи хонандагон каторҳои алоҳида ва ғайра). Омӯзгор ба таълими ададҳои аз 11 то 20 диққати махсус дода, барои таълими бошӯуроша аз бар намунаҳои мавзӯ аз воқеаҳои таълим: бандҷан ҷӯбҷаҳо, абакҳои гуногун, ҷӯли синфӣ истифода мебаранд. Рақамгузори шифоҳӣ дуюм аз ташаккул додани мафҳуми «даҳӣ» оғоз меёбад.

Даҳтоғӣ ҷӯбҷаҳо ҷудо кардаву ба як бандҷан баста, хонандагон мефаҳманд, ки 10 воҳид=1 даҳӣ аст. Онҳо бо истифодаи бандҷан ҷӯбҷаҳо даҳҳоҳо қимъ ва тарҳ намуна, ба ҳуҷҷаи меоянд, ки даҳиро низ ҳамчун воҳидҳои одӣ ҳисоб кардан - ин ёд ва ҳам кардан мумкин аст.

Ба мафҳумҳои «воҳид» ва «даҳӣ» таъли намуна, муаллим таркиби ададҳои аз 11 то 20-ро меомӯзонад. Масалан: 11 аз 1 даҳию 1 воҳид, 12 аз 1 даҳию 2 воҳид иборат аст. Ҳамин тавр, таркиб ва номи дигар ададҳои даҳӣ дуюм ва тартиби пайдарпайи онҳо дар катори ададҳои натуралӣ омӯзонда мешавад.

Барои муқтаҳкам намунаҳои лониши хонандагон онд ба таркиби даҳӣ ададҳо ва пайдарпайи онҳо омӯзонидани воҳиди ниви ченаки дарозӣ - метрметр бисёр мусонд аст. Хонандагон дар ҷараёни муқоққаи порчаҳо қобилияти муқоққа намунаҳои ададҳоҳо аз худ менамоянд, ки дар натиҷаи чен кардани порчаҳо ҳосил мешавад. Оқиста-оқиста зимини иҷрои мафҳуми гуногун дар хонандагон маънақи ин ва воҳиди ченқуқи ба воҳиди дигар баргирдонидани ададҳои номдор ташаккул меёбад, ки ин лониши хонандагонҳо онд ба таркиби даҳӣ ададҳо муқтаҳкам мекардонад.

Масалан: 1 д 6 см = 16 см, 17 см = 1 дм 7 см.

Барои таълими тарзи хониш ва навишти ададҳои дурақам истифодаи абак - қадвалҳо, ки аз ду катор қисаҳо: катори аввал барои ҷӯбҷаҳо, дуюмани барои рақамҳои бурида ҷудо шудааст, мусонд мешавад. Муаллим хонандагонҳо ба абак шинос намуна мефаҳмонад, ки ҷӣ таъри 5,8,12,15 ҷӯбҷаҳо дар қисаҳо гузоштан мумкин аст. Сипас ба хонандагон супориш медиҳад, ки 6,7,13,14 ҷӯбҷаҳо дар қисаҳои абак гузарад. Бо ёрии бандҷан ҷӯбҷаҳои даҳтоғӣ ва ҷӯбҷаҳои алоҳида ҳосилшавии ҳар як адади аз 11 то 20 нишон дола шуда бо рақамҳои бурида, таълиқи онҳо дар абак таъсир карда мешавад ва хонандагон онҳо ба дафтарашон сабт менамоянд.

Даҳӣ	Воҳид

Ба тарзи навишти ададҳои 10 ва 20 диққати махсус дода шудааст: рақамҳои 0 дар ин қон набудани воҳидҳо (қоли будани хонан воҳидҳо) нишон медиҳад.

Дар ҷараёни таълиқи мисолу маъсалаҳои гуногун хонандагон мефаҳманд, ки барои навиштани воҳидҳо аз як рақам ва барои навиштани ададҳои аз даҳӣ ва даҳию воҳид иборат буда аз ду рақам истифода мешавад.

Методи аз дахй тавишта чамъ намушани ададҳои як-рақама ё худ чаднани чамъ дар ҳудуди «бистӣ», дар асоси хосияти ба адал чамъ кардани сумма на истифодаи воситаҳои аёнӣ таълим дода мешавад. Бо ин мақсад истифодаи ҷаҳҳои 2 қатори дахтоғӣ қиса дошта аз квадратҳои дурағи мувофиқи мақсад аст.

Мисалан, ҳангоми ҳалли мисоли $8+7$ муаллим дар қатори якуми қисаҳои ҷаҳҳои 8 то квадратҳои якхеларо тавишта аз ҳонандатон мелурсад, ки барои 10-то шумани он ба ин қатор боз чандто квадрат аз квадратҳои ранги дигар тавиштаи мумкин аст. Чандто квадрат мемонад (5-то). 2 квадратҳои ранги дигар доштаро ба қатори якум монда, 5-тои дигарашро ба қатори дуюм мегузаронад ва менамояд, ки адади 7-ро ба суммаи ҷамъшавандаҳои муфид ($2+5$) ҷудо карда амалро иҷро намудан мумкин аст. Мисол дар тахта навишта мешавад: $8+7=15$; $8+(2+5)=15$.

Тавассути ҳалли мисолҳои ба он монанд дар ҳонандатон чунин муҳокимароӣро ёр додаи зурур аст. Мисалан: $8+3=11$; $8+2+1=11$.

Адади 3-ро ба суммаи ҷамъшавандаҳои мусбид 2 ва 1 киас менамоям, зеро барои 10 якҷуз ҳосил шудан ба адади 8 аввал адади 2-ро чамъ намудан лозим аст. Ба қаттиҷаи ҳосил- шуда, адади 1-ро чамъ мекунем, 11 ҳосил мешавад. Тадриҷан чаднани чамъ дар ҳудуди «бистӣ» тартиб дода шуда, омӯзонида мешавад:

$9+2=11$	$8+3=11$	$7+4=11$	$6+5=11$
$9+3=12$	$8+4=12$	$7+5=12$	$6+6=12$
$9+4=13$	$8+5=13$	$7+6=13$	
$9+5=14$	$8+6=14$	$7+7=14$	
$9+6=15$	$8+7=15$		
$9+7=16$	$8+8=16$		
$9+8=17$			
$9+9=18$			

Пас аз омӯзтани чаднани чамъ ва таркиби ададҳо дар ҳудуди «бистӣ» маъридҳои мувофиқи тарҳ таълим дода мешавад. Дар ҳалли мисолҳои намуни $11+4$; $12+5$; $13+9$; $14+5$; хосияти аз адал тарҳ кардани сумма, доништани таркиби ададҳои дахӣ ҷиҳом ва вобастатин байни компонентҳо ба қаттиҷаи амали чамъ мувофиқи мақсад аст.

Мисалан: барои иҷроани амали $11+4$ тарҳкушандаро ба намуни суҳбаи ҷамъшавандаҳои мусбид (1 ва 3) ҷудо кардан дуруст аст. Барои азҳуд намушани роҳи муфиди ҳал ҳонандатон бояд тавзеҳро истифода кунанд. «Тарҳкушандаро ба намуни суммаи ҷамъшавандаҳои муфид (1 ва 3) ҷудо мекунем. Барои аз адади 11 суммаи ададҳои 1 ва 3-ро тарҳ намудан аз 11 воҳид гирум, 1 дахӣ мемонад, аз 10 се воҳидро гирум 7 воҳид мемонад. Фарқ ба 7 баробар аст».

$$11-4=7$$

$$11-1-3$$

Минбаъд дар асоси вобастатин байни компонентҳо ва натиҷаи амали чамъ дар мисолҳои намуни ҷиҳом дода баромада мешавад.

$$20+3=23$$

$$5+30=35$$

$$23-3=20$$

$$35-30=5$$

$$23-20=3$$

$$35-5=30$$

Аввал ҳосили чамъи ададҳои ёфта, сипас дар асоси вобастатин байни маълумоти чамъ ва тарҳ, компонентҳо ва натиҷаи амали чамъ фарқи ададҳои муноси менамоянд.

Чамъ ва тарҳи ададҳои мувофиқи мақсад аст. Мисалан: «Ҷаҳҳои» таълими омӯзонидаи мувофиқи мақсад аст. Мисалан:

$$40+30=70$$

$$70-20=50$$

$$40+30=70$$

$$70-20=50$$

$$40+30=70$$

$$70-20=50$$

Минбаъд, дар заминаи донишҳои азбаршуда ва хосияти ба сумма чамъ кардани адад таълими мисолҳои намуни $34+2$; $34+20$ ба роҳ монда мешавад, ки ба тарҳи болои муаллим аз абак ва бандҳои ҷуҷаҳо истифода мебаранд.

Мисол: $24+2$ дар тахта навишта мешавад.

Раванди суҳбат: Адади 24-ро ба намуни суммаи ҳаҷом ду чамъшавандаи рағрағӣ ҷиҳом кардан мумкин аст? (20 ва 4).

Ин ҷамъшавандаҳоро бо воситаи ҷуҷаҳо нишон диҳед. (Баҷаҳо ду бандҳои 10-тоғӣ ва боз 4 ҷуҷаҳои алоҳида нишон медиҳанд).

Адади 24-ро ба намуни суммаи ҷамъшавандаҳои рағрағӣ ҷиҳом мекунем. Мисол, дар тахта чунин намуни мегурад:

$$24 + 2 = (20 + 4) + 2$$

$$\begin{array}{r} \wedge \\ 20 \quad 4 \end{array}$$

Мисоли ҳосилшудаҳо ҳамакўра (Ба суммаи ягонаҳои 20 ва 4 адади 2-ро ҷамъ мекунем). Амалро ҷа тавр дигро кунем. ки ҳамаи он муфидтар бошад? (Аввал адади 2-ро бо ҷамъшавандаи дуҷум ба - 4 ҷамъ мекунем, баъд натиҷаро бо ҷамъшавандаи якум, 20 илова мекунем). Тарзи иҷрои амалро бо вақтиги ҷубҷаҳо намоиш дода, дар тахтаи синфи навистаҷоги зерин онаҳа менавис:

$$24 + 2 = (20 + 4) + 2 = 20 + (4 + 2) = 26$$

$$\begin{array}{r} \wedge \\ 20 \quad 4 \end{array}$$

Ба ҳамаи монанди мисолҳои намунаи 24+20 ҷаҷагонӣ менависал.

$$24 + 2 = (20 + 4) + 20 = (20 + 20) + 4 = 44$$

$$\begin{array}{r} \wedge \\ 20 \quad 4 \end{array}$$

Зимни таврҳои ҷа ҷаҷагонӣ ин гуна мисолҳо ҳамакўрагон ба ҷунии ҳуҷоси онаҳа менависал: «Вақтиҳоҳо ба вақтиҳоҳо ва даҳиҳоҳо ба даҳиҳоҳо ҷамъ намунаи мисолҳо аст».

Аз ибтидо бошад ба он қўшид, ки ҳамакўрагон дар ҳамаи мисол тарзи бектаринро ҷудо карда, аз муҳакимаронӣ бароманда тавонанд. Баъд аз ҳамаи ягонаи мисол муҳакимаронӣ таълим мекунанд, ки барои ҳамаи мисолҳо бошад ҷунии тартиби ҷа ва муҳакимарониро азҳуд намоиш: «Аввал ададҳо ба намунаи сумма менависем; мисоли ҳосилшудаҳо мекунем, сипас тарзи муфид ҳамаи онро интихоб мекунем». Ҳамакўрагон тавассути ҷунии муҳакимаронӣ усули дурусти ҳисобкуниро дарк менамоиш. Бо мақсади муҳакимаронӣ намунаи дониши ҳамакўрагон дар дарҳон менависал хатҳои шифоҳӣ мисол ҳама ҷаҷагон муҳакимаронӣ мақсад аст. Таълими ҳисоб ва тарҳҳои нави ҳисобкуниро дар алоҳамандӣ бо донишҳои пешин ба роҳ мондаи дуруст аст, зеро тавассути он муҳакимаронӣ ҳамакўрагонро таълим намунаи мумкин аст. Дар асоси ҳисобӣ аз сумма тарҳ ҷаҷагон адади мавридҳои аз адади дурақам тарҳ

ҷаҷагон адади дурақам ва аз адади дурақам тарҳ ҷаҷагон адади яқлут таълим дода менависал. Тарзи корҳои ҳисобӣ менависал ба усули бошад ба роҳ монда менависал. Бо мақсади таълим намунаи ҳамакўрагон ба муҳакимаронӣ ҳисобӣ менависал муҳакимаронӣ зеринро истифода ҷаҷагон мумкин аст:

$$1) \text{ Бо тарзи муфид иҷро кунед: } (70+8) - 40; (70+8) - 4;$$

$$2) \text{ Ҳисобкуниро ба охири расонед: } (50+7) - 30 = (... - 30) + 7; (50+7) - 3 = 50 + (... - ...);$$

Зимни иҷрои муҳакимаронӣ менависал муҳакимаронӣ менависал, ки аз вақти вақтиҳоҳо ва аз даҳи даҳиҳоҳо тарҳ ҷаҷагон муҳакимаронӣ аст. Ҳамаи мисолҳои намунаи 48-6; 48-30 дар асоси ҳисобӣ аз сумма тарҳ ҷаҷагон адади муҳакимаронӣ менависал.

Таълими ҷаҷагон:

$$48 - 6 = 40 + (8 - 6) = 42 \quad 48 - 30 = (40 - 30) + 8 = 18$$

$$\begin{array}{r} \wedge \\ 40 \quad 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \wedge \\ 40 \quad 8 \end{array}$$

Дар асоси ҳисобӣ дар боло зикршуда мавридҳои аз адади яқлут тарҳ ҷаҷагон адади дурақам таълим дода менависал. Азбаски тарҳшавандаи рақамҳои ифода намунаи мумкин менависал. Барои ҳамаи ҳама дар вақти ҳамаи мисол тарҳшавандаҳо аст. Барои ҳамаи ҳама дар вақти ҳамаи мисол тарҳшавандаҳо ба намунаи ҷунии муҳакимаронӣ менависал менависал. 10 аст ва тарзи намунаи ҷаҷагонҳоҳо «муфид» менависал. Бо мақсади он ки ҳамакўрагон ҷаҷагон ҷаҷагон муҳакимаронӣ азҳуд ҷаҷагон аз муҳакимаронӣ намунаи зерин истифода ҷаҷагон дуруст аст:

$$1) \text{ Аз рӯйи намунаи ададҳо ба намунаи сумма иваз намоиш: } 1) 60 = 50 + 10; 2) 40 = ... + 10; 3) 70 + 10; ...$$

$$2) \text{ Бо тарзи қулай ҳама кунед.}$$

$$1) (40+10) - 3; 2) (70+10) - 6; ...$$

Ҳамаи таълими бо ҷунии тарзи ҳисобкунӣ бандҷа ҷаҷагон мисол аст. Барои ин яке аз бандҷаҳо қушода менависал.

$$40 - 7 = 30 + (10 - 7) = 33$$

$$\begin{array}{r} \wedge \\ 30 \quad 10 \end{array}$$

Дар ҳамаи мисол ҷунии муҳакимаронӣ ҳамакўрагонро таълим намунаи лозим аст: «Адади 40-ро ба намунаи сумма

Аз 5 даҳй як даҳиро мегирем. (Барон фармӯш на- кардан дар болои 5 нукта мегузорем). 1 даҳй ва 3 воҳид ба 13 воҳид ба-
робар аст. Аз 13 адади 7-ро гирем, 6 воҳид мемонад, ки онро ба
зери воҳидҳо менависем. Аз 4 даҳй 2 даҳиро гирем, 2 даҳй ме-
монад, ки ба зери даҳидҳо менависем. Ҷавоб 26».

Марҳлаи сеюм. Суммаи воҳидҳо даҳии бутуиро ташкил
медихад. Дар ин маърид ҳананда бояд чуқурин муҳокима роҷа
таълоад:

$$\begin{array}{r} + 58 \\ 32 \\ \hline 90 \end{array}$$

«Ба 8 воҳид 2 воҳидро ҷамъ кунем, 10 воҳид мешавад, ки
ин ба 1 даҳй баробар аст. Ба зери ҳанан воҳидҳо даҳиро
навишта наметавонем, азбаски воҳиди 10ст 0 менависем, ки ин
набулдани воҳидро нишон медиҳад. 1 даҳиро дар хотир нигоҳ
дошта, ба ҳосили ҷамъи 5 ва 3 даҳй онро ҳамроҳ мекунем; 8
даҳй ва боз як даҳй ҳосил мешавад, 9 даҳй. Ҳосили ҷамъ 90».

Ҳафтуми тарҳи адади дурақима аз адади яклухт, ба воҳид
баргاردонидани як даҳии тарҳиҳананда дорим менам. Ҳананда
бояд чуқурин муҳокимаи роҷа истифода карда таълоад: «Аз 0
адади 6-ро тарҳ карда наменаванд. Аз 7 даҳй 1 даҳиро гирифта
ба воҳид бармегардонем. (Барон аз хотир фармӯш накардан
ба болои 7 як нукта мегузорем).

$$\begin{array}{r} 70 \\ - 46 \\ \hline 24 \end{array}$$

Аз 10 воҳид 6-ро гирем 4 мемонад, ки онро ба зери воҳид
ҳо менависем. Аз 6 даҳй 4 даҳиро гирем, 2 даҳй мемонад, онро
зери даҳидҳо менависем. Фарқ ба 24 баробар аст.

Допиш, маҳорат на малакаҳои ҳанандагон онд ба ҳоси-
ятҳои амалҳои арифметикӣ ва тарҳҳои ҳисобкунии дар ҷараёни
ҳалли мисолу масъалаҳо ташаккул меёбад. Дар ин даража ҳо-
нандагон бояд бо таъри мухтасар навиштани мисолҳо ва тарҳи
мухтасари онҳо азхуд намояд. Бо мақсади пешгирӣ ва ислоҳ
намудани ҳаттиҳо ҳамаи аз ҳанандагон гузаронидаи
санҷиҳо талаб кардан зарур аст ва ба ин ҳор ҳанандагонро
одат қуноpidан мувофиқи мақсад аст. Ҳанандагон бояд
санҷидани дурустии амали ҷамъро бо ҳақиқат тарҳ ва дурусти
амали тарҳро бо ҳақиқат амали ҷамъ азхуд намоянд.

Масъала: $7+5=12$; $12-5=7$; $12-7=5$;

Агар аз сумма яке аз ҷамъшавандаҳоро гирем, ҷамъшав-
андаи дигар ҳосил мешавад.

Ҳамин таъри, амалҳои ҷамъ ва тарҳ дар донран «садй» ҳу-
сустигу қонуниятҳои ҳоси худро дошта, таълими он аз омӯзгор
қори муноғимаи афкор ва эҷодхориҳоро тиколо мекунад. Бояд
таълими амалҳоро таъри ба роҳ монд, ки бошууропа будани
таъриро таълими карда таълоад, бо баробари иҷрои мисолу
масъалаҳо ҳанандагон таъри иҷрои амалҳоро таъри дода таъло-
нистанро ёд гиранд. Дар иҷрои амал муҳокимаи роҷа ба роҳ
мондан яке аз шартҳои асосии таълими бошуурупаи амалҳои
арифметикӣ мебошад.

Аз гуфтаҳои болои бармеҳид, ки ҳанандагон бояд бо сум-
маи ҷамъшавандаҳои қуқий ҷудо кардани адад, ба таъриҳо ҷудо
кардани онҳо бояд ба ҳуқӣ аз бар қуқани, вагарна таълими
ҳисоби инфохиро дуруст ба роҳ мондан имконпазир аст.

Дар ҳисоби ҳақти манқеи муҳокимаи роҷаи ҳанандагон
муҳим аст. Аз ин лиҳоз, омӯзгор бояд ҳаракат намояд, ки
ногирдонаш иҷрои амалҳоро тарҳ дода таълоанд.

Омӯшиши таълими тарб ва тақсими дар ҳуқуди «садй»

Таълими тарб ва тақсими яке аз мавзӯҳои асосии таълими
барномаи синфҳои ибтидоӣ мебошад. Таълими он аз синфи
дуум оғоз ёбад ҳам, барон қуқонани маънои воқеи амал-ҳои
тарб ва тақсими муаллим ҳанандагонро ҳануз дар синфи 1-ум
таъри мекунад. Гарчанде дар синфи якум мафҳумҳои тарб ва
тақсими истифода нашлавад ҳам, системаи тарб, шифо- ҳиҷу ҳақти
тақсими истифода нашлавад ҳам, системаи тарб, шифо- ҳиҷу ҳақти
иҷро намудани сулоҳиҳо, ки дар онҳо 2-тоғӣ, 3-тоғӣ, 4-тоғӣ
шуморидани маҷмӯи ашёҳо талаб карда мешавад, ки он тарҳи
омодакунии ҳанандагон ба амали тарбро дорад. Маъриди ёф-
тани суммаи ҷамъшавандаҳои яхела лиҳақти ҳанандагонро ба
яхела будани ҷамъшавандаҳои мисдори онҳо ҳақб намудан за-
рур аст. Дар ҷараёни таълими ба таърибаи ҳақти ҳанандагон
тахя карда мисолҳои овардан мумкин аст, ки намоиши амалии
онҳо имконпазир аст.

Масъала: «Панҷ ҳананда 2-тоғӣ дафтар хариданд. Онҳо
яқдоя ҳақдто дафтар хариданд?». Дар синфи якум ҳақли ҷуқин

масъалаҳоро амалии намоиш дода, навиштаҷотро чуни ғишқода мекунад, $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$.

Барои таълими мафҳуми тақсим лич дар синфи якум як қатор масъалаҳои тарҳи амалидошти истифода мешавад. Хонандагон истилоҳи «тақсим»-ро истифода накарда, масъалаҳои зиёдро бо воситани расмҳо ни предметҳо амалии иҷро мекунад, ки амали тақсими тақозо мекунад.

Масалан: «6-ро дафтарро ба миқдори баробар ба ду хонанда додад. Ҳар як хонанда чандтогӣ дафтар гирифта?». Муаллим ду хонандаро ба назди тахта хонда, 6-ро дафтарро ба онҳо баробар тақсим карда медиҳад. Дар натиҷа хонандагон мебинанд, ки ҳар як хонанда 3-тогӣ дафтар гирифтааст.

Дар таппикулобии малакаҳои зарб ва тақсим тақсими зарб ва тақсими қадвали бениҳоят калон аст. Мустақиман ҳама намудани қадвали зарб ва тақсим заминаи бозитимоди ҳисоббарориҳои шифоҳию хаттӣ бул. тартиб додани қадвали мазкур таърири махсусро талаб мекунад. Барои бозитимоди тартиб дода азхуд намудани қадвали зарбу тақсим омӯзгондани дошониҳои назариявии зерин, ки заминаи таълими манзӯи мазкурро таъкил мекунад, мувофиқи мақсад аст.

1. Қушодани маънои воқеи амалҳои зарб ва тақсим.
2. Номи компонент ва натиҷаи амалҳо.
3. Фаҳмонидани робитани байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳои зарб ва тақсим.
4. Хосияти қойивазкунии ҳамзарбҳо.
5. Зарб ва тақсим ба 1 ва 10.

Дар муассисаҳои таълими мусқир маънои воқеи амали зарб ҳамчун суммии ҳамшавандаҳои якхела фаҳмонидани менавад. Ҳангоми фаҳмонидани маънои амали зарб усулҳои гуногуни таълим истифода мешавад.

Масалан: аз расми саҳифаи китоби «Математика»-и синфи II (О. Шуайбова, Э. Шарифов, М. Худойдодова, Қ. Норов, Ғ. Ҳалимов, Х. Ҳасназаров, Б. Бурхоннов) истифода бурда, омӯзгор метавонад, чуни суҳбат таъкил намояд:

- Дар расм тасвири чихоро менишем?
- Дафтарҳоро.
- Нархи ҳар як дафтар чанд сомонӣ аст?
- 2 сомонӣ.

➤ Агар нархи 1 дафтар 2 сомонӣ бошад, нархи 4 дафтарро чӣ тавр ёфтан мумкин аст?

➤ Адади 2-ро 4 маротиба чамъ мекунем: $2 + 2 + 2 + 2 = 8$.

Омӯзгор лиққати хонандагонро ба якхела будани чамъшавандаҳои қалб намуна, таъкил мекунад, ки агар чамъшавандаҳои якхела бошанд, амалии чамъро кӯтоҳтар навиштан мумкин аст ва дар тахта ба зерин мисоли бошад амалии мазкурро менависад: $2 \times 4 = 8$.

Адади 2 нишон медиҳад, ки қадом адад ба сифати чамъшаванда омалнаст, адади 4 бошад нишон медиҳад, ки адади 2 чанд маротиба чамъ карда мешавад. Бо мақсади мустақиман намудани маънои амали зарб ду-се нахун оянда барои аз рӯи расмҳо иҷро намудани супоришҳои зерин бахшида мешавад.

1. Чамъро ба зарб иваз намоед: $3 + 3 + 3 + 3 = 5 + 5 + 5 =$
2. Муқоиса кунед: $3 + 3 + 3$; 3×3 ; $7 + 2 \times 7 \times 2$;
 $2 \times 1 \times 1 + 2 + 2$; $4 + 4 \times 4 \times 3$.
3. Зарбро ба чамъ иваз кунед: $5 \times 3 =$; $8 \times 7 =$
4. Агар имконият бошад, чамъро ба зарб иваз намоед:
 $5 + 5 + 5 + 6 =$
 $4 + 4 + 4 + 4 + 4 =$
 $3 + 4 + 5 + 6 =$
 $7 + 7 + 7 + 7 =$

Дар марҳилаи мазкур хонандагон бо номи компонентҳо ва натиҷаи амали зарб шинос мешаванд ва дар таърири дутати онҳо мафҳумҳои «зарбшаванда», «зарбшаванда», «ҳосили зарб» дохил ва истифода мешаванд. Дар асоси қушида, «ҳосили зарб» дохил ва истифода мешаванд. Дар асоси қушида, «ҳосили зарб» дохил ва истифода мешаванд. Дар асоси қушида, «ҳосили зарб» дохил ва истифода мешаванд. Дар асоси қушида, «ҳосили зарб» дохил ва истифода мешаванд.

Қадвал дар тахтаи синф ва дафтари хонандагон навишта мешавад:

$2 + 2 = 4$	$2 \times 2 = 4$
$2 + 2 + 2 = 6$	$2 \times 3 = 6$
$2 + 2 + 2 + 2 = 8$	$2 \times 4 = 8$
$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$	$2 \times 5 = 10$
$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$	$2 \times 6 = 12$

Таълими маъруи зарб ва тақсими ҷадвали аз тақрири ҷадвали зарби 2 ва тақсими ба 2, ки ҳангоми фаҳмонидаи маънои воқеи амалҳои зарбу тақсими тартиб дода ҷаҳлқунониши шудааст. Оғоз меёбад. Дар муассисаҳои таҳсилоти таълимии имрӯзӣ ҷадвали зарб ва тақсими яқини дода мешавад. Ба маънои воқеи амали зарб таҳи намуна муаллим ҳамроҳи ҳонандиҳои ҷадвали зарбро аз рӯйи зарбшавандаи динии яқим тартиб мегиҳанд. Боқимонда се ҷадвали дигар, ки яке ба ҳосияти ҷойивазкунии зарбшавандаҳо ва дум дигар ба тақсими дур асоси вобастагии бияни қосиментҳо ва натиҷаи амали зарб марбутанд, аз тарҳи ҳонандиҳои муассисаҳои назди ҳарда мешаванд.

Ҳамин тавр, дар як вақт 4 сутуни ҷадвали тартиб дода шуда, дар ҷараёни сулорилҳои гуногун ба ҳонандиҳои азҳуд қунонида мешавад.

Масалан:

$2 \times 2 = 4$	$4:2$		
$2 \times 3 = 6$	$3:2$	$6:2$	$6:3$
$2 \times 4 = 8$	$4:2$	$8:2$	$8:4$
$2 \times 5 = 10$	$5:2$	$10:2$	$10:5$
$2 \times 6 = 12$	$6:2$	$12:2$	$12:6$
$2 \times 7 = 14$	$7:2$	$14:2$	$14:7$
$2 \times 8 = 16$	$8:2$	$16:2$	$16:8$
$2 \times 9 = 18$	$9:2$	$18:2$	$18:9$

Ҳосияти ҷойивазкунии зарбшавандаҳо имконият мегиҳанд, ки ҷадвали зарб аз ададҳои яқини оғоз ёбад.

Масалан: ҷадвали зарби 6 аз 6×6 , ҷадвали зарби 8 аз 8×8 оғоз меёбад, чунки маъридҳои 6×2 , 6×3 , 6×4 , 6×5 дар ҷадвали ҳонандиҳои омӯиши қарор ёфта буд.

Азҳуд намунаи ҷадвали зарб ва тақсими вақти муайяно талаб менамояд, бигарб ин омӯишро зарур аст, ки машғули-яҳои гуногунро системанок ташкил намуна, бошууроши азҳуд қардани амалҳоро таълими намоад.

Пас аз омӯхтани ҷадвали зарбу тақсими маъридҳои зарб ва тақсими сифр омӯишида мешавад.

Зарби 0 ба ягон адад дар асоси маънои воқеи амали зарб омӯишида мешавад. Ҳонандиҳои натиҷаҳо ба воситаи амали ҷамъ меёбанд. ($0 \times 5 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0$, $0 \times 2 = 0 + 0 = 0$).

Ҳинасути ҳапти мисолҳои шибҳ ҳонандиҳои мушоҳида менамоянд, ки ҳангоми зарби сифр ба ягон адад натиҷа сифр менамал. Оянда ҳамин ҳулосро ба эътибор гирифта зарур аст. Дар маъридҳои зарбшавандаи дуҷим сифр будан натиҷаҳо ба воситаи амали ҷамъ ёфтаи мумкин нест (2×0 ; 5×0 ; 7×0).

Ин аст, ки дар маъридҳои маъкур муаллим ҳосиятро ба қосил мефаҳмонад: «Ҳангоми зарби ягон адад ба сифр дар натиҷа сифр ҳосил мешавад».

Тақсими сифр ба ягон адад дар асоси вобастагии байни қосиментҳо ва натиҷаи амали зарб фаҳмонида мешавад.

Масалан, дар ҳосил мисолҳои 0:4 ҳонандиҳои чунин мушоҳида менамоянд: «Бигарб 0-ро ба 4 тақсими қардан чунин ададҳо ёфтаи тоҷим аст, ки ҳангоми ба 4 зарб қардан 0 ҳосил шавад. Ин адад 0 аст, чунки $0:4 = 0$. Аз ин ҷо $0:4 = 0$ аст. Таълисути ҳапти мисолҳои болои ҳонандиҳои ҳулосро менамал, ки: «Ҳангоми тақсими 0 ба ягон адад ҳосили тақсими сифр менамал».

Ҳуло, ба сифр тақсими қардан мумкин нест ва фақти маъкур ба мисолҳо дастхис ҳонандиҳои қарда мешавад. Ба ҳонандиҳои сифрҳои нбтиҳои омӯишидаи ҷадвали Пифагор ки тарзи истифодабарии он низ аз ғоида қолӣ нест. Аз рӯйи ҷадвали маъкур ба ҳосил гирифтаи «сегоникҳо», масалан: 6, 8, 48; 9, 8, 72; 7, 8, 56; ва ғайра шибҳатан муфта аст.

Зарб ва тақсими ғайриҷадвали

Зарб ва тақсими адади дурақами ба яқрақами, зарби адади яқрақами ба дурақами ва тақсими адади дурақами ба дурақами дур доираи 100 зарб ва тақсими ғайри ҷадвали натиҷаида мешавад.

Барои таълими маъруи маъкур ҳосиятҳои зарби сума ба адад ва тақсими сума ба адад ҳамаҷун асоси ҳисобиҳои ҳазим мекунанд.

Маъзур аз рӯйи усули аз сода ба мураккаб, ба тартиби ғарин таълими дода мешавад:

- > зарби адади яқлухт ба яқрақами;
- > тақсими адади яқлухт ба яқрақами;
- > тақсими адади яқлухт ба яқлухт;
- > зарби адади дурақами ба яқрақами;
- > тақсими адади дурақами ба яқрақами;
- > тақсими адади дурақами ба дурақами.

Мавриди яқум, дуқум ва сеюм ба долинни хонадагон онд ба мувофиқати байни воҳид ва даҳӣ ($10 \text{ в} = 1 \text{ д}$) инчунин ба ҷадвали бачаҳо маҳорати аз воҳид ба даҳӣ баргар- доидагон адалҳои яқлуктро азҳул карда бошанд.

Масалан:

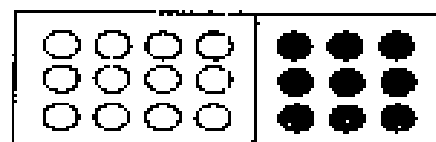
$$\begin{array}{lll} 30 \times 3 = & 3 \times 30 = & 90 : 3 = \\ 3 \text{ д} \times 3 = 9 \text{ л} & 30 \times 3 = 90 & 9 \text{ д} : 3 = 3 \text{ д} 30 \\ 30 \times 3 = 90 & 3 \times 30 = 90 & 90 : 3 = 30 \end{array}$$

Ҳангоми тақсими адали яқлук ба яқлук ҳосилти тақ- сим дар асоси ялоқан байни компонентҳо ва натиҷаи амали тақсим, бо роҳи интиҳобкунии ёфта мешавад.

Масалан:

$$\begin{array}{ll} 80 : 20 = & 70 : 10 = \\ 20 \times 4 = 80 & 10 \times 7 = 70 \\ 80 : 20 = 4 & 70 : 10 = 7 \end{array}$$

Барои таълими зарби адали дурақам ба яқрақам аз ҳосияти зарби сумма ба адал истифода бурдан дуруст аст. Моҳияти ҳосияти нумбаршуда тавассути аёнӣҳо ба хона- дагон кушода дода мешавад. Масалан: бо лавҳаи дар рӯи он доираҳои сурх ва кабуд тасвир ёфтааст:



$$(4+3) \times 3$$

Тавассути суқбат ва муҳокима хонадагон ба ҷулин ҳулоса меомянд, ки суммаро ба адал бо ду роҳ зарб кардан мумкин аст:

1) Ҳар як ҷамъшавандаҳо ба адал зарб карда натиҷаҳо ҷамъ кардан зарур аст: $(4+3) \times 3 = 4 \times 3 + 3 \times 3 = 12 + 9 = 21$.

2) Суммаро ҳисоб карда, ҳосили ҷамъро ба адал зарб кар- дан зарур аст: $(4+3) \times 3 = 7 \times 3 = 21$.

Минбаъд дар вақти зарби адали дурақам ба адали яқрақам адали дурақам ба намуни суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ ифода карда мешавад:

$$36 \times 2 = (30 + 6) \times 2 = 30 \times 2 + 6 \times 2 = 60 + 12 = 72.$$

Дар ҳалли мисолҳои намуни 2×36 ҳосияти қойиваз-куниро истифода бурдан мувофиқи мақсад аст.

$$2 \times 36 = 36 \times 2 = (30 - 6) \times 2.$$

Тақсими адали дурақам ба адали яқрақам дар асоси ҳосияти тақсим кардани сумма ба адал таълим дода мешавад. Моҳияти ҳосияти тақсими разрядӣ бо восити аёнӣҳо кушода дудӣ минбаъд дар вақти тақсими натиҷаи намуни он та- қсб карда мешавад:

$$\begin{array}{l} (6+4) : 2 = 6 : 2 + 4 : 2 = 3 + 2 = 5; \quad (6+4) : 2 = 10 : 2 = 5; \\ (7+5) : 2 = 12 : 2 = 6. \end{array}$$

Тавассути иҷрои мисолҳои тақсими разрядӣ ба ҷулин ҳулоса онарда мешавад, ки он дар ҳама маврид суммаро бо адал бо ду роҳ тақсим кардан имконпазир аст. Дар мавриди ҷамъшавандаҳо ба адал бебақия тақсим намудани суммаро ба адал фақат бо як роҳ тақсим кардан имконпазир аст.

Агар дар зарби адали дурақам ба яқрақам адали ду- рақамро ба таркиби разрядҳо ҷудо кардан кифоягӣ кунад, ҳан- гоми тақсими адали дурақам ба яқрақам на танҳо ба намуни суммаи ҷамъшавандаҳои мусбид ифода кардан лозим меояд. Дуплироии асоси, ки хонадагон ҳангоми тақсими адали ду- рақам ба яқрақам дучор меоянд, низ дар ҳамина аст:

$$\begin{array}{l} 1) 36 : 3 = (30 + 6) : 3 = 30 : 3 + 6 : 3 = 10 + 2 = 12 \\ 2) 30 : 2 = (20 + 10) : 2 = 20 : 2 + 10 : 2 = 10 + 5 = 15 \\ 3) 48 : 3 = (30 + 18) : 3 = 30 : 3 + 18 : 3 = 10 + 6 = 16 \end{array}$$

Ба мақсади тайёр намудани хонадагон ба омӯзиши мавзуи маҷмӯи иҷро намудани супоришҳои намуни эриш маърифатнокӣ ҷудо намудани адалҳои яқлук, ки ба 2 (20, 40, 60, 80), ба 3 (30, 60, 90) ба 4 (40, 80) тақсим кардан осон аст; бо тарҳҳои гуногун ба намуни суммаи ҷамъшавандаҳои ҷудо намудани адал, ки ҳар кадоми он ба адал доданида, бебақия тақсим мешавад.

Масалан: Адали 84-ро ба намуни суммаи 2 ҷамъшаван- дае шависад, ки ҳар кадоми он ба 4 бебақия тақсим шавад: $80 + 4$, $60 + 24$, $40 + 44$, $24 + 60$ ва ғайра бо тарҳҳои гуногун ҳисоб кунед: $(48 + 12) : 6 =$

Баъд аз гузаронидани тайёрии зикршуда ҳосияти тақсими сумма ба адал омӯзонидани шуда дар натиҷа ҷулин мавридҳои тақсими адали дурақам ба яқрақам таълим дода мешавад, ки адали дурақамро ба намуни суммаи ҷамъ- шавандаҳои разрядӣ ифода намудан кифоя аст.

$$\text{Масалан: } 46 : 2 = (40 + 6) : 2 = 40 : 2 + 6 : 2 = 20 + 3 = 23.$$

Халли чунин мисолхоро хонандагон ба осони аз худ карда метавонанд. Минбаъд манридохон татбиқи дода мешавад, ки дар онҳо адади дуракамаро ба намуни суммаи ҷамъшавандаҳои мусоид ифода намудан зарур аст:

$$38:2=(20+18):2=20:2+18:2=10+9=19$$

$$90:5=(50+40):5=50:5+40:5=10+8=18$$

Зимни халли чунин мисолҳо ба хонандагон татбиқи кардан зарур аст, ки ҳангоми ба суммаи ҷамъшавандаҳои мусоид ҷудо кардани тақсимишаванда аниқхон яқиноти калонтарини ба тақсимкунанда бебақия тақсим мешударо ҷудо кунанд. Масалан: $96:4=(80+16):4=80:4+16:4=20+4=24$

Дар раванди татбиқи тақсими яқини дуракам ба яқинкам усулҳои санҷидагии зарб ба тақсим омӯзониди мешаванд. Амали тақсимиро бо воситаи зарб, масалан: $78:3=26$ ($26 \times 3=78$, $78=78$) ва амали зарбро бо воситаи тақсим санҷидан мумкин аст: $18 \times 4=72$ ($72:4=18$, $18=18$)

Ҳангоми тақсими адади дуракам ба дуракам ҳосили тақсим бо роҳи интиҳобкунии ёфта мешавад. Дар дархон аввал ба хонандагон супориш дода мешавад, ки аз адади 2 сар карда ба ҳосили тақсим қимат гузоянд ва бо тақсимкунандани зарб ҷида, ҳосиланро бо тақсимишаванда муконса кунанд. Қадом ададе, ки мувофиқ ояд ҳамчун ҷавоб навишта мешавад. Масалан: $87:29=3$, $29 \times 2=58$, $58 < 87$, $29 \times 3=87$, $87=87$, $87:29=3$

Баъд аз он ки хонандагон маълуми муайяни тақсимкуниро аз худ мекунанд, ба онҳо фаҳмонидаи лозим аст, ки ҳангоми тақсимкунии ба хонаи воҳидҳои тақсимишаванда ва тақсим кунанда эътибор дода фикр кунанд, ки дар ҷадвали зарб қадом ададро бо адади воҳидҳои тақсимкунанда зарб кунем, адади бо воҳидҳои тақсимишаванда таҷмимшаванда ҳосил мешавад. Масалан: $85:17=$, Адади 7-ро ба 5 зарб чанем 35 ҳосил мешавад. 17-ро ба 5 зарб мешавад $17 \times 5=85$, $85:17=5$.

Яъне, ҳосили тақсим яқин аст, ки онро ба тақсимкунанда зарб занем, тақсимишаванда ҳосил мешавад. Минбаъд зимни гузо-риши маълуми системанок маълуми ҳисобкунии хонандагон таъяққул мешавад.

Тақсими бақиянок

Тақсими бақиядор пас аз татбиқи зарб ба тақсими ҷадвалӣ ва таърифишавӣ омӯзониди мешавад.

Дар татбиқи мавзӯи мазкур чунин тартиби корро риоя намудан дуруст аст: а) шарҳи маълуми воқеи тақсими бақиянок; б) муайян кардани муносибати бақияи тақсимкунанда ва бақия в) мустиҳкам намудани дониши хонандагон онд ба тақсими бақиянок.

Маълуми воқеи тақсими бақиянок дар асоси халли масъалаҳои ҳаётии истифодаи воситаҳои асбӣ кушода дода мешавад. Омӯзгор бо мақсади дастрасти хонандагон тар-донидани мавзӯи масъалаҳои зеринро истифода карда метавонад: «Дар табакча 5 қанд буд. Модар ба ду фарзанди дутогӣ дод. Дар табакча чанд қанд монд?»

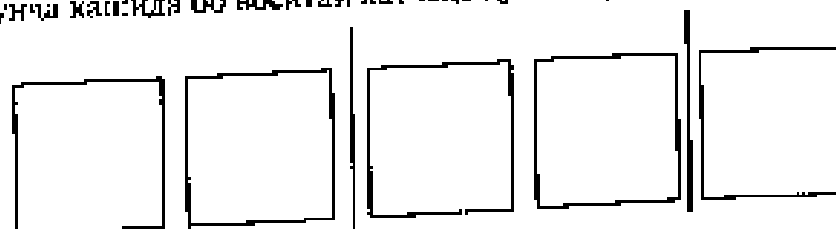
Омӯзгор онро амалии шинон доданиш мумкин аст:

Модар ба фарзандонаш чандтоғӣ қанд дод? (Дутогӣ).

Ё ҳамагӣ чанд қанд додааст? ($2 \times 2=4$).

Чанд то қанд монд? ($5-4=1$).

Онро дар расм тасвир кунед. (Баҷаҳо дар дафтар 5 то ҷоркунча қағиз ба воситаи хатчаҳо дутогӣ ҷудо мекунанд).



Таъассуфхалли масъалаҳои мазкур хонандагон му-шоҳида менамоянд, ки на ҳама вақт маълуми додашудиро ба қисмҳои баробар ҷудо намудан миконпазир аст ва дар манриҳои муайян тақсими бақиянок ҷой дорад.

Минбаъд амалиёти ашёхоро бо тақсими бақиянок алоқаманд гардониди мешавад.

Масалан: «Муаллим 9 дафтарро ба ду хонада ба миқдо-ри баробар тақсим карда дод. Ҳар як хонада чандтоғӣ дафтар гирифт ва чанд дафтар боқӣ монд?»

Омӯзгор ду хонадаро ба назди тахта даъват намуда дафтархоро ба онҳо тақсим карда мешавад. Муайян карда ме-шавад, ки ҳар як хонада 4-тоғӣ дафтар гирифтаанд ва 1 дафтар дар даст муаллим боқӣ мондааст, омӯзгор мисолиҳонад ки халли ишғула масъалахоро низ бо тақсим ифода мекунанд ва онро тақсими бақиянок меноманд: $9:2=4(1 \text{ бақ.})$

Бо мақсади муайян намудани муносибати байни тақсимкунанда ва бақия мисолҳое иҷро карда мешавад, ки дар онҳо ададҳоро бо тартиб ба 2, ба 3, ба 4 ва ғайра тақсим кардан талаб карда шудааст, масалан:

$10:2=5$	$10:3=3(16.)$	$10:4=2(26.)$
$11:2=5(16.)$	$11:3=3(26.)$	$11:4=3(26.)$
$12:2=6$	$12:3=4$	$12:4=3$
$13:2=6(16.)$	$13:3=4(16.)$	$13:4=3(16.)$
$14:2=7$	$14:3=4(26.)$	$14:4=3(26.)$
$15:2=7(16.)$	$15:3=5$	$15:4=3(36.)$

Хонандагон тавассути муқоисаи бақия бо тақсимкунанда ба хулоса меоянд, ки бақия ҳама вақт аз тақсимкунанда хурд аст.

Бо мақсади мустаҳкам намудани дониши хонандагон аз супоришҳои зерин истифода намудан мумкин аст:

➤ Хангоми тақсим ба 4, 5, 7, 9 дар бақия ҳосил гардиши кадом ададҳо имконпазир аст?

➤ Хангоми тақсим ба 15 бақияи аз ҳама калонтарин ба чанд баробар буда метавонад?

➤ Оё хангоми тақсим ба 6 дар бақия 6, 7, 8, 9 ҳосил намудан дуруст аст?

Тарзи тақсими бақиярокро тавзеҳ дода, ҷуфти мисолҳоро меоранд, ки тақсимкунанда ва ҳосили тақсим якхела бошанд: $9:3=3$; $16:4=4$; $36:6=6$; $10:3=3(16)$; $18:4=4(26)$; $39:6=6(36)$.

Минбаъд бо ёрии мисолҳои ёрирасон амали тақсим иҷро карда мешавад. Хонандагон бояд чунин муҳокимарониро азхуд намоянд: «16 ба 5 бебақия тақсим намешавад. Адади аз ҳама калони аз 16 хурд, ки ба 5 бебақия тақсим мешавад, 15 аст. 15-ро ба 5 тақсим карда 3 ҳосил мекунем. Аз 16 адади 15-ро гирем 1 ҳосил мешавад. $16:5=3(16\text{бақия})$ ».

Хангоми ба малака табдил ёфтани тақсими бақиянок муҳокимарониро баён кардан шарт нест.

Малакаи тақсими бақиянок дар натиҷаи гузориши машқҳои шифоҳию хаттӣ системанок таълаққул меёбад ва дар оянда барои ҳисоби хаттӣ заминаи асосӣ ҳисоб меёбад.

Худуди «хазорӣ»

Пас аз таълими рақамгузории «садӣ» омӯзонидаи ҳама гуна ададҳо имконпазир аст, лекин бевосита аз рақамгузории

«садӣ» бо рақамгузории ададҳои бисёррақамӣ гузаштан душворӣҳои муайян дорад, яъне омӯзиши рақамгузории «садӣ» ҳаёз хонандагонро барои омӯзиши рақамгузории ададҳои бисёррақамӣ ва алгоритми ҳисоби хаттӣ тайёр намекунад. Ин буд, ки дар охири асри XIX худуди ҳазорӣ муайян карда шуд ва то имрӯз ҳамчун худуди алоҳида омӯзонидани мешавад.

Таълими мавзӯи «хазорӣ» барои азхуд намудани рақамгузорӣ ва 4 амали арифметикӣ бо ададҳои бисёррақамӣ, бузургҳои калон, ҳалли масъалаҳои таркибии 3-4 амала ва мафҳумҳои дигари математикӣ заминаи зарурӣ ва муҳим мегузорад.

Дар ҷараёни таълими мавзӯ аз воситаҳои таълимӣ: ҷут, ҷадвали разрядҳо, абак, варақчаҳо бо расми тугмачаҳо ва ғайра истифода намудан ба мақсад мувофиқ аст.

Омӯзиши рақамгузории шифоҳӣ дар худуди «хазорӣ» аз шиносӣ бо садӣ – ҳамчун воҳиди нави ҳисобкунӣ оғоз меёбад.

Омӯзгор метавонад барои фаҳмонидани ин воҳиди нави ҳисобкунӣ аз қуттичаҳое, ки дар онҳо варақчаҳои расми тугмачаҳои даҳтогӣ дошта тасвир ёфтаанд, истифода барад. Ё таклиф мекунад, ки микдори тугмачаҳоро муайян кунанд.

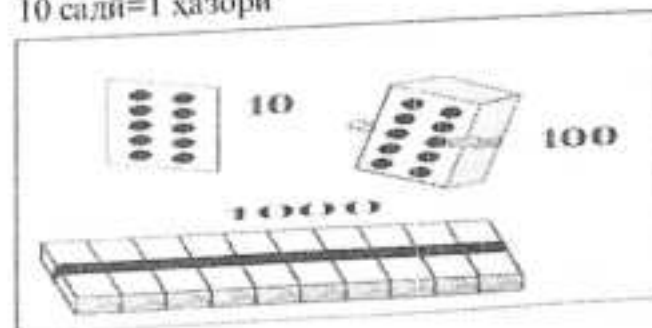
Дар ибтидо хонандагон тугмачаҳоро даҳтогӣ ҳисоб мекунанд. Сипас, бо таклифи муаллим 10-то варақчаҳои тугмачаҳои даҳидоштаро ба як садӣ иваз намуда, садихоро мешуморанд. Диққати хонандагонро ба он ҷалб кардан лозим аст, ки садихоро ҳамчун воҳидҳои шуморидаи мумкин аст, яъне, сад, дусад, сесад, чорсад ва ғайра.

Омӯзгор тавассути ҷут мувофиқати байни воҳидҳои разряди ҳисобкуниро нишон дода, онро дар тахта акс мекунад:

10 воҳид=1 даҳӣ

10 даҳӣ=1 садӣ

10 садӣ=1 хазорӣ



Зимни машинҳои шифоӣ, рақамгузори ва таркиби
разрядҳои асосӣ ҳама омадаанд. Дар асоси,
ҳисоби ягонаӣ: 100, 101, 102, 103 ва ғайра, ситмас, 10-тоя, 100-
тоя кам ва ё зиёдкунӣ гузаронида мешавад. Мисол:

- а) ба 95-яктой илова карда то 105 шумораи;
б) аз 200 10-тоғӣ кам карда то 90 шумораи;
в) аз адади 703 то 694 бо тартиби камшавӣ шумораи;
г) ададҳо номбар кунед, ки аз 4 садӣ, 8 садиву 2 воҳид
ат бошад;

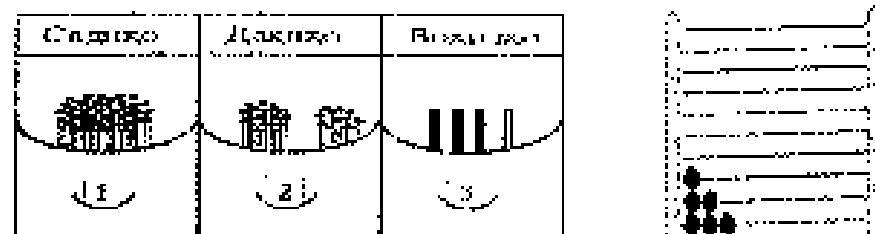
д) адалдохн 735, 423, 207, 470 лч чанд садя, нз чанд дахй нэ
нз чанд вохид тарягб сфтаанд.

Монанди мавзӯҳои «адабӣ» ва «сиёсӣ» рақамгузори ҷафоқӣ ва ҳатти ададҳо дар ҳудуди «адабӣ» дар якҷоягӣ омӯзониди менамояд. Албат рақамгузори ҳатти ададҳо омӯзониди менамояд, ки қамар рақамгузори қимат диҳанд.

Мисол: 635, 423, 794. Аладхоро бо ёрин зёниятҳо ҳосил намуда, бо ёрик рақамҳои бурнда инпорат мекушанд.

Миянбад, хонандагон бо ёрии воситаҳои аснӣ ҳосил намудан, хондан ва панингтани ӯқӯҳои серқимматро бахуд намуда, тарқибӣ дахмӣ ошқоро муайян мекунанд.

Мисол: 856 адади сиракима буда, 856 воҳид. 8 сядӣ, 5 даҳӣ. 6 воҳид дорад. Дар таркибаш 85 даҳӣ бутун дорад.



Ҳангоми навиштани ададҳо, ки дар таркибашон 0 (сифр) доранд, бо навишти ададҳо эътибори махсус додан лозим аст, зеро хонандагон бештар дар навишти онҳо ба хатоғӣ роҳ медиҳанд. Мисол: 406 ва 460, 56, 560, 506...

Бо мақсади фаъолияти ҳонандасон на мустанакам намудани доимии ояхо онд ба рақамгузори шифоқиву хатти аз МЭХ ва перифокартани истифода намудан ҳеҷе мусонд аст.

Measure:

Ададери шависел, ки 6 сали. 2 даҳӣ ва 8 воҳид дорастабонида.

Ададхон 628, 521 тл 999 - ро ба сууман ҷамътавандҳои
ризишӣ ҷудо кунед.

АЛЕХАНДРО МУНОРА КУНДА 145 ва 581.

Дар таълими мавзӯю омӯзгор аз системаи машқҳои настифодаи мебаранд, ки бо ёрии онҳо фарқи байни адад ва рақам аз мавқеи ҷойгиршавии рақам нобаста будани қимати адад бошӯуруни аз ҳул қунонида мешавад. Мисалан:

✓ рақамҳои 2; 3; 4-ро истифода намуда, 6-то адади се-
рақами навиҷаст.

✓ дар ғайиботи ҳар як афроди 192, 900, 209 рақами 9 ҷи-
рфали мекунед? 100 000 100 000

✓ адалхон зэргитрө хонед: 894, 809, 408, 900.

Фаҳшонед, ки дар навишти ин адабҳо ҳар як рақам чиро ифода мекунад? Бирон навиштани ҳар як ин адабҳо ҳамагӣ чанд рақам истифода шудааст?

Рақамгузори адалхон сераҷма дар робита бо мавзӯи бу-
ғурӯҳо таълим дода мешавад.

Хонадагони бо चुни бузургҳо, аз қабил километр ва грамм шқнос нуд, системаи машққосро иқро мекунанд, ки дар

грамм шикве нудла, системан манжикхои кӯчакро ба
онҳо аз як воҳиди ченкунӣ ба дигар ченакҳои бузургӣ барга-
штан талаб карда мешавад. Мисол: а) ба ҷои ситорачаи ало-
макҳон $\times \epsilon \times$ гузоре: 3 м 05 см $\times$ 350 см; 2 м 1 дм $\times$ 215 см; б) бо
метр ифода кунед: 30 дм = 400 см.

Пас аз таълими мазкур бо мақсади ба низом даровардани доимии ҳамакунандагон сулҳишхоро некикаи кардан зарур аст, ки дар онҳо ин ё он ядид таъсиф карда шаванд.

Методикан таълим рақамгузори ба амалхон арифметикӣ
дар ҳудуди «хазорӣ»

Амалҳои арифметикӣ дар ҳудуди "ҳазора" ба монанди амалҳои арифметикии ҳудуди "сади" таълим дода мешаванд. Дар ҳудуди "ҳазора" низ ҳовандатон омӯзанин тарзи шифоҳӣ ва

Тарзи ҳисобкунӣ чунин итарх дода мешавад: «Ба 5 воҳид 2 воҳидро ҷамъ кунем, 7 воҳид ҳосил мешавад. Дар ҳонаи воҳидҳо ҳосили ҷамъ 7-ро менависем. Ба 4 даҳӣ 3 даҳиро ҷамъ кунем, 7 даҳӣ ҳосил мешавад. Дар ҳонаи даҳҳо ҳосили ҷамъ 7-ро менависем. Ба 6 садӣ 2 садиро ҷамъ кунем 8 садӣ ҳосил мешавад. Дар ҳонаи садҳо ҷамъ 8-ро менависем. Ҳосили ҷамъ: 877».

$$\begin{array}{r} 645 \\ + 232 \\ \hline 877 \end{array}$$

Пеш аз ҳалли мисолҳос, ки дар онҳо аз як ё ду разряди гуништан лозим мешавад, ҷадвали ҷамъи ҳуҷуд «биет»-ро тақрир намудан дуруст аст. Ҳалли мисолҳои мақруро аввал бо тифтил шарҳ додан лозим аст. «Ба 5 воҳид 3 воҳидро ҷамъ кунем 8 воҳид мешавад, онро ба зерӣ воҳидҳо менависем. Ба 2 даҳӣ 9 даҳиро ҷамъ кунем 11 даҳӣ ҳосил мешавад, ки ба он 1 садӣ ва 1 даҳӣ баробар аст. 1 даҳиро ба зерӣ даҳҳо навишта 1 садиро дар хотир нигоҳ медорем. Ба 6 садӣ 1 садиро ҷамъ кунем, 7 садӣ ва боз як садӣ дар хотир гирифта ҷамъ кунем, 8 садӣ мешавад, ки ба зерӣ садҳо менависем. Ҳосили ҷамъ: 818 аст».

$$\begin{array}{r} 625 \\ + 193 \\ \hline 818 \end{array}$$

Баъди он ки ҳонандагон малакҳои муайяни ҷамъи ҳаттиро азхуд намуданд, шарҳи муфасссал лозим нест. Тарзи ҳалли мисол то ҳалли имкон муҳтасар шарҳ меёбад. Шарҳи муфасссалро омӯзгор ҷағат аз онҳос талаб мекунад, ки дар ҳисоббарорӣ ба хатоӣ роҳ медиҳанд.

Тарҳи ҳаттии иддаҳои сарақамма дар асоси ҳосияти тарҳи сумма аз сумма бо тартиби зер таълим дода мешавад:

» мавридҳос, ки ба разряди поёнӣ баргардонидан зарур нест;

» мавридҳос, ки як ё ду разряди тарҳшавандаро ба разряди поёнӣ баргардонидан зарур аст.

Дар аввал ҳалли мисолҳои намунаи 543-221; 684-73 омӯ- зонида мешавад. Ҳонандагон мисолро шифоҳӣ иҷро карда ҳаллашро муфасссал чунин менависанд:

$$543-221=(500+40+3)-(200+20+1)=(500-200)+(40-20)+(3-1)=332.$$

Баъд омӯзгор хоҳиш мекунад, ки амали тарҳро низ ба

монанди амали ҷамъ бо тарзи ҳаттӣ - ядадхоро ба зерӣ ҳам навишта иҷро кунанд.

Зимни иҷрои амал бо тарзи ҳаттӣ ҳонандагон ба ҳулосае мерسانд, ки тарҳи ҳаттӣ коонтар буда, амалро тезтар иҷро кардан мумкин будааст. Тарҳи ҳаттӣ низ дар ибтидо муфасссал ва минбаъд муҳтасар шарҳ дода мешавад.

Он дар идридҳос омӯзонида мешаванд, ки ҳангоми тарҳкунӣ як ё ду разряди тарҳшавандаро ба разряди поёнӣ баргардонидан зарур аст. Пеш аз ҳалли чунин мисолҳо муваҷҷиҳонидаи зарур аст. Пеш аз ҳалли чунин мисолҳо муваҷҷиҳонидаи зарур аст. Пеш аз ҳалли чунин мисолҳо муваҷҷиҳонидаи зарур аст. Пеш аз ҳалли чунин мисолҳо муваҷҷиҳонидаи зарур аст.

Ҳалли мисолҳо дар аввал муфасссал шарҳ дода мешавад: «Аз 3 воҳид 5 воҳидро тарҳ кардан мумкин нест. Аз 6 даҳӣ 1 даҳиро гирифта барои аз хотир фаромӯш накардан дар болои рақами 6 нукта мегузорем. 1 даҳӣ ва 3 воҳид ба 13 воҳид баробар аст. Аз 13 воҳид 5 воҳидро тарҳ 8 воҳид мемонад, ки ба зерӣ ҳонаи воҳидҳо менависем. Аз 5 даҳӣ 2 даҳиро тарҳ 3 даҳӣ мемонад, ки ба зерӣ ҳонаи даҳҳо менависем ва «айрақ»».

$$\begin{array}{r} 463 \\ - 225 \\ \hline 238 \end{array}$$

Ҳамин тавр, ҳонандагон ҳангоми ҳалли мисолҳои намунаи 754-687 чунин муҳакимгарониро иҷро карда мета-нопад: «Аз 4 воҳид 7 воҳидро тарҳ кардан мумкин нест. Аз 5 даҳӣ 1 даҳиро гирифта ба воҳид бармегардонем. (Барои фаромӯш накардан дар болои рақами 5 нукта мегузорем). Як даҳӣ ва 4 воҳид ба 14 воҳид баробар аст. Аз 14 воҳид 7 воҳидро тарҳ 7 воҳид мемонад, ки ба зерӣ ҳонаи воҳидҳо менависем. Аз 4 даҳӣ 8 даҳиро тарҳ кардан мумкин нест. Аз 7 садӣ 1 садиро гирифта ба даҳӣ бармегардонем (дар болои рақами 7 нукта мегузорем) 1 садӣ ва 4 даҳӣ ба 14 даҳӣ баробар аст. Аз 14 даҳӣ 8 даҳиро тарҳ 6 даҳӣ мемонад, ки ба зерӣ ҳонаи даҳҳо менависем. Аз 6 садӣ 6 садиро тарҳ сифр мемонад, ки онро наменависем. Фарқ ба 67 баробар аст».

$$\begin{array}{r} 754 \\ - 687 \\ \hline 67 \end{array}$$

Бо мақсади мустаҳкам намудани малакаҳои ҳисобкунии ҳонандагон ба қадри кофӣ аз супоришҳои тарҳи машқӣ дошта

истиқола намуна, ба он ном гардидаи зарур аст, ки шарҳи тохи хонадагон мухтасар ва суръати ҳисобкунии онҳо тезтар гардад. Барои он ки хонадагон ба ҳисоби хаттӣ дода шуда ҳисоби шифохиро фаромӯш наkunанд, чунон намуни супоришхоро истиқола намунаи дуруст аст: «Мисолиҳон бо тарзи шифохӣ ҳат карданиш душворро бо тарзи хаттӣ иҷро кунед: $610+290$; $438+294$; $295+305$ ва ғайра».

Дониш, маҳорат ва малакаҳои хонадагон онд ба ҷамъ ва тарзи хаттӣ ҳангоми ҳалли мисолу масъалаҳо, ифодаҳо, баробарию нобаробариҳо ва муодилаҳо тақмил меёбанд.

Дар ҳудуди «ҳазорӣ» хонадагон бори аввал бо элементҳои зарб ва тақсими хаттӣ шинос мешаванд. Аввал зарб баъд тақсими хаттӣ таълим дода мешавад.

Бо алгоритми зарби хаттӣ хонадагонро баъди бо тарзи шифохӣ иҷро намудани якчанд мисолҳо онд ба зарби алоҳиҳон дурақама ва серақама ба адади якҷақама шинос намудани мувофиқи мақсад аст. Бо ин мақсад истиқолаи чунон намуни мисолҳо дуруст аст:

1) Тарзи ҳалро фаҳмонед:

$$224 \times 3 = (200 + 20 + 4) \times 3 = 200 \times 3 + 20 \times 3 + 4 \times 3 = 600 + 60 + 12 = 672.$$

2) Навиштро ба охир расонед ва тарзи ҳалро шарҳ диҳед: $(200 + 40 + 2) \times 2 =$

Пас аз ҳалли шарҳи мисолҳо, омӯзгор тарзи хаттии ҳалли мисол ба намуни «сутунча» навиштиши ӯро нишон дода мефаҳмонад, ки дар зарби хаттӣ аввал воҳидҳо баъд даҳҳо, сипас садҳо зарб карда мешаванд.

Тарзи ҳал чунон шарҳ дода мешавад: «Зарбшавандаи якум 242, зарбшавандаи дуум 2. Зарбшавандаи дуумро ба зери воҳидҳои зарбшавандаи якум навишта ба зери ҳат мекашем. Аз тарафи чап байни зарбшавандаҳои якум ва дуум аломати $\times$ мегузорем. Зарби хаттӣ аз ҳосили воҳид оғоз меёбад. 2 воҳидро ба 2 зарб кунем, 4 воҳид ҳосил мешавад, ки он ба зери воҳид навишта мешавад, 4 даҳиро ба 2 зарб кунем 8 даҳӣ ҳосил мешавад, ки онро ба зери садҳо менависем. Ҳосили зарб 484 аст.

$$\begin{array}{r} \times 242 \\ 2 \\ \hline 484 \end{array}$$

Дар ибтидо зарби хаттӣ аз хонадагон шарҳи муфассали тарзи ҳал таълиб карда мешавад. Баробарию ҳосил гардида малакаи муайяни хонадагонро таҳти роҳбарии омӯзгор ба шарҳи мухтасар мегуздоранд. «Зарбшавандаи якум 273, зарбшавандаи дуум 2; 3 ва 7 рақат 2 шаш мешавад, ки ба зери воҳидҳо менависем. 7 карат 2 чор даҳ мешавад. 4-ро ба зери даҳҳо навишта 1-ро ба хотир мегишем. 2 карат ду 4 мешавад. 1-и дар хотир истодаҳо ба он ҷамъ карда ба зери садҳо менависем. Ҳосили зарб: 546 мешавад.

$$\begin{array}{r} \times 273 \\ 2 \\ \hline 546 \end{array}$$

Ҳангоми ҳалли мисолҳо онд ба зарби алоҳиҳон якҷақама ба алоҳиҳон дурақама ва серақама аз ҳосили ҷойивазкунии ҳам-зарбҳо истиқолаи бурда, амалро бо тарзи хаттӣ иҷро кардан муфил аст.

Дониш, маҳорат ва малакаҳои хонадагон барои омӯзиши алгоритми тақсими хаттӣ тақрор намудани таркиби разрядҳои алоҳиҳон, мустаккам намудани қобилияти муайян кардани миқдори воҳидҳо, даҳҳо ва садҳо дар алоҳиҳон тақсими тақсими ҷадвалӣ ва ғайриҷадвалӣ, ҳосили тақсими сумма ба алоҳиҳон зарур аст. Дар ташаккули дониши хонадагон онд ба тақсими хаттӣ алоҳиҳон серақама ба якҷақама донишдони робитави байни амалиҳои зарб ва тақсим, тақсими ҷадвалӣ, ҳусусан донишдони қаддаҳои тақсими бақиянок муҳим аст.

Омӯзгор онд ба тақсими хаттӣ дар дарси аввал аз усули фаҳмонидани истиқолаи намунаи хонадагонро ба ишораи тақсими хаттӣ ва ҷойи элементҳои амали тақсим (тақсимшаванда, сими хаттӣ ва ҷойи элементҳои амали тақсим) шинос мекунад. Яъне ми-тақсимкунанда, ҳосили тақсим) шинос мекунад. Яъне ми-тақсимкунанда, ҳосили тақсим ва бақия

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 3} \\ 16 \overline{) 36} \\ 2 \overline{) 4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \overline{) 4} \\ 36 \overline{) 36} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 17 \overline{) 4} \\ 16 \overline{) 17} \\ 1 \end{array}$$

Барои самаранок ва мавқовар гузаронидани дарс истифода намудани воситаҳои таълимӣ: чӯти синфӣ, ҷадвали разрядӣ, руслта, микрокалькуляторҳои электронии МК-57, БЗ-39, МК-60 ва ғайра заруранд. Дар раёти таълими мавзун рақамгузори «садӣ» ва «ҳазорӣ»-ро тақрор кардан, ҷӣ тақр ҳосил кардани адади 1000-ро дар чӯт нишон мешиханд. Қайд карда мешавад, ки нас ҷӣ адади сарақаман калонтарин (999) адади чоррақаман хурдтарин мешавад, ки он ҳазор воҳиди синфӣ пави ададҳо - ҳазориҳо мебошад ва ҳазориҳо ро низ ҳамчун воҳидҳои оддӣ шуморидан (1 ҳазор, 2 ҳазор,...). ҷахтотӣ муттаҳид намудан мумкин аст. Бо истифодаи хонақдагон дар чӯт ҳазориҳо то 10 ҳазорӣ шуморида, онро бо 1 даҳҳазорӣ, 10 ҳазориҳо 10 то шуморида бо як садҳазорӣ (дар қатори 6-ум аз поён), садҳазориҳо 10 то шуморида бо як миллион (дар қатори 7-ум аз поён) иваз мекунанд. Таъкиҷтебии воҳидҳои разрядӣ дар тахта навишта мешавад.

10 х. = 1 дахха сүрй.
10 дахй. = 1 сэдхсүрй.
10 сэдй. = 1 миллион.

Синфи I – вояждо					
Синфи II – хизмат			Синфи I – вояждо		
Раврши 6 сал- хизмат	Раврши 5 дах- хизмат	Раврши 4 хизмат	Рав- рши 3 сал- хизмат	Раврши 2 хизмат	Раврши 1 хизмат

Синфи II – хатерихо			Синфи I – вохидхо		
Разраш 6 сал- хатерихо	Разраш 5 дах- хатерихо	Разраш 4 хатерихо	Раз- раш 3 са- лихо	Разраш 2 лилохо	Разраш 1 похилохо

карда мешавад: «Ададери номбар кунед, ки он аз 5 дахазорӣ то 5 дахазорӣ таркиб ёфтааст. Адади 755 ҳазор аз чанд воҳиди

Зимини нақрои супоришҳои маъмур ҳонамандгон ба ҳудуди меоянд, ки «ҳангоми хондани адабҳои синфи II қалбман «ҳазор» ғарба карда шуда, дар навишта аз роҳ ба чап дар ҳайхон чорум, панҷум ва шашум навишта мешаванд ва 3-ро синф, ки дар охири адабҳои ин синф навишта мешавад, набудани қисмҳои таъриҳҳои I, II ва III, яъне синфи I-ро ғарба мекунанд. Минбаъд адабҳои омӯзониди мешаванд, ки аз воқеҳои синфи I ва II таркиб ёфтаанд. Бо ин мақсад истифодаи ҷӯт ё қаввали рақамгузори дуруст аст.

Ҳамин тавр, якчанд ададҳои дигари ҷабҳ дар ҷадвал ва ҷӯт нишон дода мешаванд. Хонадагон ин ададҳоро аввал дар ҷадвал, баъд дар дафтар менависанд. Барои мустаҳкам кардани қобилияти ҳондану навиштани ададҳои бисёррақами супоришҳои дода мешаванд, ки дар онҳо ба намуни суммаи ҷағъишавандаҳои сифҳои II ва I ҷида намунаҳои ададҳои бисёррақами татаб карда мешаванд. ($360455 = 360000 + 455$; $300090 = 300000 + 90$ ва ғайра.)

Мисол: дар ҷумҳурия соли аз 852820 то 934900 тонна пахта, аз 250000 то 254000 тонна сабзавоту мева ҷамъоварӣ карда мешавад. Дарозии дарахҳои Аму 2315 км ва Сир 2684 км аст.

Довідки хопандягои оид ба ташаккурнамат намояд.

натурал чамьбааст карда, ба низои дароварда навад. Зими ичрои мисолҳои намуна $a \pm 1$ омӯзгор бо ёрии хонандагон ҷадвалҳои зеринро тартиб медиҳанд:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,	
10, 11, 12, ...	96, 97, 98, 99,
100, 101, 102, ...	997, 998, 999,
1000, 1001, 1002, ...	9998, 9999,
10000, 10001, ...	99998, 99999, 100000,
100001, ...	999998, 999999,
1000000, 1000001, ...	9999998, 9999999,
$9 + 1 = 10$	$10 - 1 = 9$
$99 + 1 = 100$	$100 - 1 = 99$
$999 + 1 = 1000$	$1000 - 1 = 999$
$9999 + 1 = 10000$	$10000 - 1 = 9999$
$99999 + 1 = 100000$	$100000 - 1 = 99999$
$999999 + 1 = 1000000$	$1000000 - 1 = 999999$

Аз истифодаи ҷадвалҳои мазкур хонандагон бо осонӣ дарах мекунад, ки пас аз адади якрақаман калонтарин адади дурақаман хурдтарин, пас аз адади дурақаман калонтарин адади сарақаман хурдтарин меояд.

Ҳамин тавр, баробари як воҳид ҷиёд кардани ададҳои калонтарини ҳамин рақядро ададҳои хурдтарини рақядҳои минбаъда меояд ва он хонандагонро водорон мекунанд, ки катори ададҳои натуралӣ беохир мебошад.

Таълими амалҳои арифметикӣ бо ададҳои бисёррақамӣ, чамъ ва тарҳ дар синфҳои ибтидоӣ тарҳи чамъбасти дошта, он дар назди омӯзгор чунин вазифахоро мегузоранд: чамъбасти ва ба низои даровардани дониши хонандагон онд ба амалҳои чамъ ва тарҳ, мустақкам намунаҳои малакаҳои чамъ ва тарҳи шифохӣ, тақмили додани малакаи ҳисоби хаттии дурусту бозуурунӣ. Чамъ ва тарҳи ададҳои бисёррақамӣ яқоя омӯзонӣ мешавад, ки он барои мустақкам намунаҳои дониши хонандагон онд ба робитаи амалҳои чамъ ва тарҳ шарҳи мусонид фароҳам меорад.

Ҳанӯз аз давраи таълими рақамгузории ададҳои бисёррақамӣ омӯзгор бо мақсади тайёр намунаҳои хонандагон бо омӯзиши мавзӯҳои минбаъда аз системаи супоришҳои гуногун истифода мебарад. Аз ҷумла, методҳои чамъ ва тарҳи шифохӣ,

хосиятҳои амалҳои арифметикӣ, чамъ ва тарҳи хаттии ададҳои сарақамӣ ва ғайра.

Дар ҷараёни ҳисоби шифохӣ супоришҳои истифода меёбанд, ки онҳо чамъ ва тарҳи ададҳои яқояи зеринро тақозо менамояд: $6x + 4x = 1$ д. х.; 1 с. х. 5 д. х. -7 д. х. $= 8$ д. х.; $4c + 7c = 11$ с. $= 1$ х. 1 с.

Шарҳи ҳамили ин мисолҳо аз хонандагон талаб карда мешавад. Инчунин, бо ёрии ҷӯт тартиби рақядҳои ададҳои бисёррақамӣ муайян намуда, супоришҳои онд ба намунаи суммаи чамъшавандаҳои рақядҳои шифода намунаҳои адад:

$$800504 = 800000 + 500 + 4$$

$$30201 = 30000 + 200 + 1$$

$$30021 = 30000 + 20 + 1$$

ва то воҳидҳо ба рақядҳои ноёнӣ баргарадонидаи адад:

$$100000 = 90000 + 9000 + 900 + 90 + 10$$

$$10000 = 9000 + 900 + 90 + 10$$

$$1000 = 900 + 90 + 10$$

$$100 = 90 + 10$$

истифода меёбанд, ки онҳо барои омӯзиши чамъ ва тарҳи хаттии истифода меёбанд, ки онҳо барои омӯзиши чамъ ва тарҳи хаттии заминаи асосӣ мебошанд. Дар ҳақин давра мавридҳои ба адад чамъ кардани сифр ($a+0=a$), аз адад тарҳ кардани сифр ($a-0=a$) чамъчунин тақрор карда мешавад ва тарҳи ададҳои яқоя ($a-a=0$) ҳамчунин тақрор карда мешавад, ки барои омӯзиши мавзӯи мазкур ногузиранд. Чунин гузариши корҳои тайёр ба хонандагон имконият медиҳад, ки методҳои хаттии чамъ ва тарҳи ададҳои бисёррақамӣ мустақилона шарҳ диҳанд.

Мавзӯ аз рӯи шарт аз сода ба мураккаб, аз осон ба душвор омӯзонӣ мешавад. Ҳанӯз аз дарсҳои аввал мавридҳои аз рақяди гузаштани нағича хавриди муҳажима қарор меёбад. Хонандагон дар рақанди ҳақин мисолҳои тарҳи ҳалро муфасссал шарҳ дода мегузоянд.

Масалан:

$$\begin{array}{r} + 14089 \\ + 9813 \\ \hline 23902 \end{array}$$

«Ба 9 воҳид 3 воҳидро чамъ кунем, 12 воҳид ё 1 даҳиро 2 воҳид ҳосил мешавад. 2 воҳидро ба зери воҳидҳо навишта як даҳиро ба хотир мелорем. Ба 8 даҳӣ 1 даҳиро чамъ карда 9 даҳӣ ва бо 1 даҳиро чамъ кунем, 10 даҳӣ ё 1 садӣ ҳосил мешавад. Ба

Зери дахихо 0 навишта 1 салиро дар хотир мезорем. 0 сали + 8 сали = 8 сали. Бо 8 салиро чамъ карда ба зери салихо 9 менависем. Ба 4 хазор 9 хазорино чамъ кушем. 13 хазор 6 1 даххазор ба 3 хазор ҳосил менавад. 3 хазорино ба зери хазорино навишта 1 даххазор ба 1 даххазор чамъ мекунем. Ду даххазор ҳосил менавида, ки ба зери даххазорино менависем. Ҳосили чамъ: 23902 аст.

Маглан:

$$\begin{array}{r} + 2713 \\ 6554 \\ \hline 9267 \end{array}$$

«3 на 4 - харт» (мелависем). 1 на 5 - шаш (мелависем).
7 на 5-дуводнах. 2-ро мелависем ва 1-ро лар хитр шихх мелависем. 2 ва 6-хашт. 8 ва 1 нух (мелависем). Хосиди цамъ: 9267».

Алгоритми умумии тарқуниро ҳамаҷагон метавонани ба донишҳои пештар омӯхтаишони таъки намудан, мураккабона инро кунанд ва шарҳ диҳанд.

$$\begin{array}{r} 25346 \\ - 13407 \\ \hline 11939 \end{array}$$

«Аз 6 воҳид 7 воҳидро тарҳ кардан мумкин нест. Аз 4 даҳӣ 1 даҳиро гирифта ба воҳид бармегардонем (дар болон рақами 4 нукта мегузорем). 1 даҳӣ ба 6 воҳид 16 воҳид мешавад. Аз 16 воҳид 7 воҳидро тарҳ кунем, 9 воҳид мемонад, ки ба зери воҳидҳо менависем. Аз 3 даҳӣ 0 даҳиро гирем, 3 даҳӣ мемонад, ки ба зери даҳиҳо менависем. Аз 3 садӣ 4 садиро тарҳ кардан мумкин нест. Аз 5 ҳазорӣ 1 ҳазориро гирифта ба садӣ бармегардонем (дар болон рақам 5 нукта мегузорем). 1 ҳазорӣ ба 3 садӣ 13 садӣ мешавад. Аз 13 садӣ 4 садиро тарҳ кунем 9 садӣ мемонад, ки ба зери садӣҳо менависем. Аз 4 ҳазорӣ 3 ҳазориро гирем, 1 ҳазорӣ мемонад, ки ба зери ҳазорӣҳо менависем. Аз ду

Мияридохе, ки дар таркиби тархияянда 0-хо зиёданд, мактаббачагон баъдтар дунёвӣ кашиде ба хатогӣ роҳ ме-
диҳанд. Якчанд маротиба ба воҳидҳои рӯзонаи поёни баргар-
донидани воҳидҳои рӯзонаи болоро бо воситаи ҷути синфӣ
намоиш дода ҳаҷ кардани амал муфид аст.

$$\begin{array}{r} 60500 \\ - 32067 \\ \hline 28433 \end{array}$$

«Аз 0 воҳид 7 воҳидро тарҳ кардан мумкин нест. Аз 5 садй 1 садиро мегирием ва ба даҳй бармегардонем (дар болон садиро нукта мегузорем). Як садй аз 10 даҳй иборат аст. Аз 10 даҳй 1 даҳиро гирифта ба воҳид бармегардонем (ба хотир мегирием, ки 9 даҳй мемонад). 1 даҳиро ба воҳид бармегардонем, 10 воҳид мешавад. Аз 10, 7 воҳидро тарҳ кунем, 3 воҳид мемонад. Аз 9 даҳй 6 даҳиро тарҳ кунем, 3 даҳй ме-монад. Аз 4 садй 0 садиро тарҳ кунем, 4 садй мемонад. Аз 0 ҳазор 2 ҳазорро тарҳ кардан мумкин нест. Аз 6 даҳхазор 1 даҳхазорро гирифта ба ҳазор бармегардонем (дар болон даҳхазорро нукта мегузорем). 1 даҳхазор ба 10 ҳазор баробар аст. Аз 10 ҳазор 2 ҳазорро гирием, 8 ҳазор мемонад. Аз 5 даҳхазор 3 даҳхазорро тарҳ кунем, 2 даҳхазор мемонад. Фарқ 26433 аст».

Барои ташиққул додани малакаҳои ҳисобкунии ҳонандагон ва мустақкам памудани дониши онҳо онҳо ба робастатия байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳои ҷамъ ва тарҳ банди инчун амал гузаронишани санҷиш бо амали баръакс самаран хуб мебахшал.

дар ҳудудҳои дахӣ ва бистӣ қобилияти шифохӣ ҳисоб карда та-
волистанӣ мисолҳои намуни: $4 + 5 + +7 + 8 = \dots, 7 + 3 + 0 + 9 =$
... ихамиятноқ аст.

Ҳангоми ҳалли чунин мисолҳо аз тарзҳои зерин истифода
кардан мувофиқи мақсад аст:

➤ чамъназандаҳоро дутогӣ чудо намуни ҳосилдошнро
чамъ кардан;

➤ чамъназандаҳоро аз ададҳои калон оғоз карда ба
зери ҳамдигар навишта чамъ кардан истифода меёбанд.

Масалан: $670408 + 325 + 92 + 74621 =$

Тарзи 1: 1) $670408 + 325 = 670733$;

2) $670733 + 92 = 670825$;

3) $670825 + 74621 = 745446$.

Тарзи 2:

$$\begin{array}{r} 1) \quad \begin{array}{r} 670408 \\ + 74621 \\ \hline 745029 \end{array} \quad 2) \quad \begin{array}{r} 325 \\ + 92 \\ \hline 417 \end{array} \quad 3) \quad \begin{array}{r} 745029 \\ + 417 \\ \hline 745446 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Тарзи 3: } \begin{array}{r} 670408 \\ + 74621 \\ + 325 \\ + 92 \\ \hline 745446 \end{array}$$

Азбаски ҳонандагон то ин дам малакаи муайяни ҳисобку-
ниро азхуд намунад, аз онҳо шарҳи ҳалро талаб кардан лозим
нест. Ҳангоми ҳалли мисолҳои мазкур истифодаи ҳосияти
ҷойивазкунӣ ва бо тарзи соғир ба гурӯҳҳо чудо-кунин чамъна-
зандаҳо мувофиқи мақсад аст.

Баъди омӯзонидани чамъ ва тарҳи ададҳои бисёррақама
чамъ ва тарҳи қимати ададҳои бузургӣ, ки бо ду ченак ифода
ёфтаанд ($13 \text{ т } 435 \text{ кг} + 3 \text{ т } 742 \text{ кг}$), омӯзонидани мешаванд, чунки
дар ҳалли масъалаҳо ба донишҷӯи қимати ададҳои бузургӣ
зарур аст. Ду роҳи омӯзонидани чамъ ва тарҳи қимати ададҳои
бузургӣ мавҷуд аст:

1) Ададҳои (якбора ба баргардонидан ба як ченак) ба зер
ҳам навишта амалро аз ченакҳои хурд сар карда, иҷро
меkunанд ва агар бо ченакҳои калон ё хурд баргардонидан
зарур бошад, айни замон иҷро меkunанд. Масалан:

$$\begin{array}{r} + 25 \text{ сомонӣ } 78 \text{ дирам} \\ + 76 \text{ сомонӣ } 35 \text{ дирам} \\ \hline 102 \text{ сомонӣ } 13 \text{ дирам} \end{array} \quad \begin{array}{r} - 45 \text{ т } 275 \text{ кг} \\ - 18 \text{ т } 130 \text{ кг} \\ \hline 27 \text{ т } 145 \text{ кг} \end{array} \quad \begin{array}{r} - 26 \text{ кг } 350 \text{ г} \\ - 24 \text{ кг } 2 \text{ г} \\ \hline 2 \text{ кг } 348 \text{ г} \end{array}$$

2) Қимати ададҳои бо ду ченак ифодаёфтагиро аввал ба
ченаки ягона баргардонидани баъд амалро иҷро меkunанд ва
натиҷаи ҳосилшударо аз нав дар ду ченак ифода менамоянд.

Масалан:

$$12 \text{ м } 86 \text{ см} + 3 \text{ м } 45 \text{ см} = 16 \text{ м } 31 \text{ см}$$

$$12 \text{ м } 86 \text{ см} = 1286 \text{ см} \quad 3 \text{ м } 45 \text{ см} = 345 \text{ см}$$

$$1631 \text{ см} = 16 \text{ м } 31 \text{ см}$$

$$\begin{array}{r} + 1286 \\ + 345 \\ \hline 1631 \end{array}$$

$$45 \text{ т } 275 \text{ кг} - 18 \text{ т } 130 \text{ кг} = 27 \text{ т } 145 \text{ кг}$$

$$45 \text{ т } 275 \text{ кг} = 45275 \text{ кг}$$

$$18 \text{ т } 130 \text{ кг} = 18130 \text{ кг}$$

$$27145 = 27 \text{ т } 145 \text{ кг}$$

$$\begin{array}{r} - 45275 \\ - 18130 \\ \hline 27145 \end{array}$$

Дар ҳалли мисолу масъалаҳо аксар вақт аз роҳи дуюм
истифода мебаранд. Барои мухтасар гардонидани навишт аз як
ченак ба ченаки дигар баргардонидани қимати ададҳои
бузургӣ шифохӣ иҷро кардан мумкин аст.

Чамъ ва тарҳи ченакҳои вақт дертар омӯзонидани меша-
ванд. Ҳангоми чамъ ва тарҳи ченакҳои вақт ҳонандагон бо
лушворҳои муайян дучор меоянд, чунки муносибати байни
ченакҳои вақт ба системаи дахӣ ҳисоб тақия намеkunанд.

Бо мақсади ҷалб намудани диққати ҳонандагон ба ин
муносибатҳо муқоиса намудани ҳалли мисолҳо бо ченакҳои
бузургӣ гуногун мувофиқи мақсад аст:

$$\begin{array}{r} + 12 \text{ м } 26 \text{ см} \quad + 12 \text{ с } 26 \text{ дақиқа} \quad - 12 \text{ м } 26 \text{ см} \quad - 12 \text{ с } 26 \text{ дақиқа} \\ + 6 \text{ м } 47 \text{ см} \quad + 6 \text{ с } 47 \text{ дақиқа} \quad - 6 \text{ м } 47 \text{ см} \quad - 6 \text{ с } 47 \text{ дақиқа} \\ \hline 18 \text{ м } 73 \text{ см} \quad 18 \text{ с } 73 \text{ дақиқа} \quad 5 \text{ м } 79 \text{ см} \quad 5 \text{ с } 39 \text{ дақиқа} \end{array}$$

Ҳамин тавр, чамъ ва тарҳи қимати ададҳои бо ду ченак ифода
ёфтаи вақтро бо як намуни ченак барнагардонидани иҷро намудан
дуруст аст. Дар ҷараёни ҳалли мисолу масъалаҳои гуногун дониш-
ҷӯи маҳорат ва малакаи ҳисобкунии ҳонандагон онд ба чамъ ва тарҳи
ададҳои бисёррақама тақмили инкишоф меёбанд.

Омӯзини таълими зарб ва тақсими ададҳои бисёррақама

Бо баъзе ҳолатҳои зарб ва тақсими ҳаттӣ ҳонандагон аз
синфи сеюм шиносанд. Таълими мавзӯи мазкур дар синфи чорум

ноз идома меёбад. Дар ҳаёти таълими ки манзук ҳонандегон бояд онҳ ба зарб ва тақсими алаҳхон бисёррақаман, ҳосиятҳо, робитан байни қулық ва иштироқи амалҳо, тағйирёбии ҳосияти зарб ва ҳосили тақсими ҳангоми тағйирёфтани яке аз қулықҳои амалҳои номбурда доимия амуку равишан ҳосил намоянд.

Мавзӯи мазкур бо тартиби зерин таълим дода мешавад: зарб бо адади якрақаман; тақсими бо адади якҷақаман; зарб ба ададҳои дурақаман ва сарақаман яқлуҳт; тақсими ба ададҳои дурақаман ва сарақаман яқлуҳт; зарб ба ададҳои дурақаман ва сарақаман; тақсими ба ададҳои дурақаман ва сарақаман.

Ҳар як мавриди аввал барои омӯзиши мавридҳои минбаъда ҷамъул ҷамъи хизмат мекунад.

Зарби ададҳои бисёррақаман ба адади якрақаман

Бо мақсади тайёр намудани ҳонандагон ба омӯзиши зарби ҳатти допишхон пеш азхуднамудани онҳо, ки ҳосил амали мазкуранд, тақрор, мустақкам ва ҷамъбааст кардан мешавад.

Дар ин дара маънои воқеии амали зарб аз нав тақрор ёфта ҳонандагон супоришҳоеро иҷро мекунанд, ки дар онҳо ба намуни ҳосили зарб ифода намудани ҳосили зарб талаб кардан мешавад.

Масалан: $9 \times 5 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9$; $20 \times 4 = 20 + 20 + 20 + 20$; $14 + 14 + 14 + 14 = 14 \times 4$; $a + a + a + a + a = a \times 5$ ва ғайра.

Тартиб додани ифодаҳо, муқоиса намудани ифода ва баробариҳо, тартиб додан ба ҳал намудани масъалаҳои соддаи ҳосил амали зарб донишҳои азбар намудани ҳонандагонро ҷамъбааст намуда, ба низоми мелароварад.

Ҳангоми иҷрои сӯғоришҳои намуни: $1 \times 5 = 5$, $12 \times 1 = 12$, $a \times 1 = a$, $1 \times a = a$, $0 \times 21 = 0$, $15 \times 0 = 0$, ...; ҳонандагон боя як маротиба қондаҳои зарби адад ба як ва 0-ро тақрор менамоянд.

Ҳонандагон бо ҳосияти зарби сумма ба адад дар ҳудуди саҷи шинос мебошанд. Ҳосияти мазкур пеш аз омӯзиши зарби ҳатти ададҳои бисёррақаман боя як маротиба тақрор кардан ҷуда: $12 \times 6 = (10 + 2) \times 6 = 10 \times 6 + 2 \times 6 = 72$ имконияти татбиқи он дар ҳамаи мисолҳо, ки дар сумма аз 2-го ҷаблтар ҷамънаварандаҳо иштирок мекунанд, мавриди муҳокима қарор мегирад. Бо ин мақсад мисолҳои истифода меёбанд, ки дар онҳо ададҳои турд иштирок доранд:

Масалан: $(9 + 5 + 1 + 6) \times 8 = 9 \times 8 + 5 \times 8 + 1 \times 8 + 6 \times 8 = 72 + 40 + 8 + 48 = 168$ ё ин ки $(9 + 5 + 1 + 6) \times 8 = 21 \times 8 = 168$.

Ҳангоми ҳамаи мисолҳои мазкур ҳонандагон ба ҳуҷоса меоянд, ки ҳангоми ба адад зарб кардани суммаҳо, ки дар онҳо се-чар ё ҷаблтар ҷамънаварандаҳо иштирок мекунанд, аз қондан ба онҳо маълум истифода бурдан соғор аст: «сумма-ро ҳисоб кардан онро ба адад зарб кардан ё ҳар як ҷамънаварандаро ба адад зарб намуда, натиҷаҳои ҳосилшударо ҷамъ кардан лозим аст».

Дар диврани тайёрии ҳосияти ҷойивазкунии зарбшавандаҳо ва имконияти истифодабарии он дар марилҳои ҳамзарбҳо аз ду то ҷабл, муонна карда мешавад, ки дар дараҳои минбаъда татбиқи амалии он ҷоғоз аст.

Аз зарби шифоҳӣ ба ҳатти гузаштаҳо ҷуниқ ташкил кардан лозим аст, ҳонандагон бояд фаҳманд, ки ҳарчанд зарби ҳатти аз разрядҳои поёни ва зарби шифоҳӣ аз разрядҳои болоӣ ҷуно ёбад ҳам, дар ду ҳолат ҳам ҷавҳари ҳисобкунии ягона: ҳосияти зарби сумма ба адад истифода меёбад. Ҳисоби ҳаттиро фақат ҳанон вақт истифода мебаранд, ки шифоҳӣ ҳисоб кардан мушқил бошад. Барои ин аз ҷуниқ мисолҳо истифода бурдан зарур аст, ки онҳо бо разрядҳои болоӣ гузаштаҳо тақозо намонд. Масалан: $5432 \times 3 =$

Ҳонандагон бо роҳбарӣ ва назорати омӯзгор ҳамаи мисолро бо тарзи шифоҳӣ иҷро намуда: $5432 \times 3 = (5000 + 400 + 30 + 2) \times 3 = 5000 \times 3 + 400 \times 3 + 30 \times 2 + 2 \times 3 = 15000 + 1200 + 90 + 6 = 16296$, ҷуниқ шарҳ медиханд: «Адади 5432-ро ба намуни суммаи ҷамънаваранди ҳар разряди: 5000, 400, 30 ва 2 ҷавз намуда, ҳар як ҷамънаварандаро 3 маротиба ҷабл ҷамъуем ва натиҷаҳои ҳосилшуда 15000, 1200, 90 ва 6-ро ҷамъ карда 16296-ро ҳосил мекунем».

Баъд омӯзгор мефаҳмонад, ки зарби адади бисёррақаман диллоҳро ба адади якрақаман ба монанди зарби ҳатти ададҳои сарақаман ба якрақаман иҷро кардан мумкин аст. Хуб мешавад, агар ҷуно қонда ба нишондиҳи омӯзгор мисолро бо тарзи «сӯғуҷа»; зарбшавандаи луҷумро ба зерин воҳидҳои зарбшавандаи якум навишта иҷрои амалро муфасссал шарҳ диҳад:

$$\begin{array}{r} \times 5432 \\ 3 \\ \hline 16296 \end{array}$$

«Зарбшавандаи якум 5432, зарбшавандаи дуюм 3-ро ба зерин ҳолаи воҳидҳои зарбшавандаи якум менависем. Аз тарафи чап аломати х-ро гузашта иҷрои амалро аз ҳолаи воҳидҳо сар мекунем. 2 воҳидро 3 маротиба ҷабл қунам, 6 воҳид мешавад, ба

зери воҳид менависем. 3 ляхиро 3 маротиба зиёд кунем. 9 даҳӣ ҳосил мешавад, ки ба зери даҳӣҳо менависем. 4 садиро 3 маротиба зиёд кунем, 12 сарӣ мешавад, ки ин ба 1 ҳазорӣ ва 2 сарӣ баробар аст. 2 садиро ба зери сарӣҳо навишта 1 ҳазориро дар хотир нигоҳ медорем. 5 ҳазориро 3 маротиба зиёд кунем, 15 ҳазорӣ ҳосил мешавад, ки ба як даҳҳазорӣ ва 5 ҳазорӣ баробар аст. Ба болои 5 ҳазорӣ 1 ҳазориро чамъ карда, 6 ҳазориро ба зери ҳазорӣҳо менависем. 1 даҳҳазориро дар ҳолаи даҳҳазорӣҳо менависем. Ҳосили зарб бо 16296 баробар аст.

Минбаъд тақти роҳбари омӯзгор ҳонандагон шарҳи мухтасари ҳалро истифода мекунанд. Дар ин маврид нӯми воҳидҳои разрядӣ ва аз як разряд ба разряди дигар гузаштанӣ тӯғида навишта мешавад. Масалан: «2 карат 7 чорҷах мешавад. 4-ро менависем. 1 дар хотир мемонад. 5 карат 7 сию панҷ ба 1-и хотир 36 мешавад. 6-ро навишта, 3-ро дар хотир медорем. 4 карат 7 бисту ҳашт, бо 3-и хотир 31 мешавад. 1-ро навишта, 3-ро дар хотир медорем. 3 карат 7 бисту як, бо 3-и хотир 24 мешавад. 4-ро навишта, 2-ро дар хотир медорем. 2 карат 7 чорҷах бо дуи дар хотир буда, 16 мешавад. Ҳосили зарб бо 164164 баробар аст».

$\times 164164$

164164

Баъди омӯзиши мавридҳои умумӣ мавридҳои омӯзишӣ навишта мешаванд, ки дар бӯйи зарбшавандаи якум 0-ҳо мавҷуданд. Бо ин мақсад супоришҳои намууди 0 сарӣ $\times$ 3+3 сарӣ, 4 ҳазорӣ $\times$ 2=4 ҳазорӣ боз як маротиба тақрор карда мешаванд. Сипас, тақти роҳбари омӯзгор ҳонандагон ҳалли мисолро ба тарзи ҳатти иҷро намуда, аввали муфассал ва минбаъд мухтасар шарҳ медиҳанд. Масалан: $50801 \times 4 =$

$\times 50801$

203204

Шарҳи муфассали ҳонанда бояд чунин шакл гирад: «Зарбшавандаи дуҷум 4-ро ба зери ҳолаи воҳидҳои зарбшавандаи якум менависем. 1 воҳидро 4 маротиба зиёд кунем, 4 воҳид мешавад, ба зери воҳидҳо менависем. 0 даҳиро 4 маротиба зиёд кунем 0 даҳӣ мешавад. 0-ро ба зери даҳӣҳо менависем. 8 садиро 4 маротиба зиёд кунем, 32 сарӣ мешавад, ки он ба 3 ҳазорӣ ва 2 сарӣ баробар аст. 2 садиро ба зери сарӣҳо навишта 3 ҳазориро дар хотир нигоҳ медорем. 0 ҳазориро 4 маротиба зиёд кунем 0

ҳазорӣ мешавад. Ба он 3 ҳазорӣ дар хотир гирифтаҳо чамъ карда, 3 ҳазорӣ ҳосил мекунам. Ба зери ҳазорӣҳо 3 менависем ва ғайраи.

Бо мақсади тайёр намудани ҳонандагон бо омӯзиши зарби мисолҳои намууди 6800×6 , ки зарбшавандаи якум бо 0 таном шудааст, истифодаи чунин намууд супоришҳо муҳим аст. «48 даҳӣ чанд воҳид дорад? 248 даҳӣ-чӣ? 45 сарӣ чанд воҳид дорад? 100 сарӣ-чӣ?» Ҳамин тавр, мувофиқати байни воҳидҳои разрядӣ тақрор ёфта, методҳои ҳисобкунӣ мисолҳои намууди 300×3 ; 420×2 ва ғайра ба ҳосил оварда мешавад.

Ҳалли мисолҳои дода шуда аввал ба тарзи шиғоҳи чунин иҷро карда мешавад: 800×7 ; 24000×3 ; $8 \text{ сарӣ} \times 7 = 56 \text{ сарӣ}$; $24 \text{ ҳазорӣ} \times 3 = 72 \text{ ҳазорӣ}$; $800 \times 7 = 5600$; $24000 \times 3 = 72000$.

Муаллим шарҳи амали иҷро намуда шуда тақрорӣ амалро дар шакли «сулӯҷа» менависад ва тарзи ҳалли ин гуна мисолҳои дар тақта нишон медиҳад.

$\times 8400$

56800

$\times 30700$

276300

Дар ҳалли чунин намууди мисолҳо диққати ҳонандагонро ба ҷои навиштани зарбшавандаи якум, ки зери разрядҳои қиматдори зарбшавандаи якум навишта мешавад, талб кардан зарур аст.

Масалан, шарҳи муфассали ҳалли мисоли 30700×9 : «Зарбшавандаи дуҷум 9-ро ба зери 7 менависем. Адади 30700 аз 307 сарӣ иборат аст. 307 садиро ба 9 зарб мекунем: 7 карат 9-63, 3-ро навишта 6-ро дар хотир медорем. 0-карат 9-0, 6-и хотирро чамъ карда 6-ро менависем. 3 карат 9-27 менависем. Ҳосили зарб 2763 сарӣ ё худ 276300».

Бо баробари дар ҳонандагон таъкиди ёфтани талабаҳои муайяни ҳисобкунӣ аз ҳонандагон шарҳи мухтасар талаб карда мешавад. Масалан, барои мисоли болоӣ: «7 карат 9-63, 3-ро навишта 6-ро ба хотир мегирам. 0 карат 9-0, 0+6=6, 6-ро менависем. 3 карат 9-27 менависем. Аз тарафи рост 2-то 0 менависем. Ҳосили зарб бо 276300 баробар аст».

Ҳингоме ҳалли мисолҳо онд ба зарби адади ҳамакҷа ба адади бисёррақамӣ: 3×217 ; 5×2314 ; 7×24212 ва ғайра истифодаи ҳосилҳои қойивазкунии ҳамаҷаҳо қоида аст, зеро методи ҳалли мисолҳои махсус ба ҳонандагон маълум мешавад.

$$3 \times 217 = 217 \times 3;$$

$$\begin{array}{r} \times 217 \\ 3 \\ \hline 651 \end{array}$$

Дар баробари зарби ададҳои натуралӣ зарби бутуриҳои кн ба системаи даҳии ҳисоб таъи мекунанд. Омӯзони менамояд, зеро он барои ҳалли масъалаҳои гуногун истифода меёбад. Барои ин аз ду тарзи ҳал: бутуриҳои ба ду номгӯи ченакҳо инфоляфиро ба як номгӯи баргарлошдан ё ба як номгӯи ченак баргарлошдан иҷро намуни амал истифода мебаранд.

$$\begin{array}{l} 1) \begin{array}{r} 2175 \text{ кг} = 2175 \text{ кг} \\ 2175 \text{ кг} = 2175 \text{ кг} \\ 7125 \text{ кг} = 7125 \text{ кг} \end{array} \quad 2) \times \begin{array}{r} 2175 \text{ кг} \\ 3 \\ \hline 7125 \text{ кг} \end{array} \quad 3) \times \begin{array}{r} 2175 \\ 3 \\ \hline 7125 \end{array} \end{array}$$

Дониш, маҳорат ва машаққати ҳонандагон онд ба зарби ададҳои бисёррақамҳои гуногун ташаккул меёбад. Дар чараёни дарсҳои тақрору мустақамкунӣ ва санҷишӣ аз супоришҳои намуни зерин истифода намуни дуруст аст:

1) Хатиро ёфта ислоҳ кунед.

$$\begin{array}{r} \times 7056 \\ 8 \\ \hline 5648 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 2034 \\ 6 \\ \hline 1872 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 6047 \\ 6 \\ \hline 18141 \end{array}$$

Аз байни ҳалли ин мисолҳо дурустгарииро ёбед:

$$\begin{array}{r} \times 6047 \\ 3 \\ \hline 18141 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 6047 \\ 3 \\ \hline 18441 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 6047 \\ 3 \\ \hline 18141 \end{array}$$

Баъзан таҳлили натиҷаи ҳисобшуда инз ба маълумоти қор аст. Масалан ҳалли мисоли 2315×3 -ро чунин таҳлил кардан мумкин аст:

$$\begin{array}{r} \times 2315 \\ 3 \\ \hline 6945 \end{array}$$

«Рақами 4-и ҳонаи ҳосили зарб чиро ифода мекунанд? (миқдори даҳҳои ҳосилшударо) Барои чӣ ҳар ҳосили зарб 4 даҳи ҳосил шуд? ва ғайра».

$$\begin{array}{r} 7395 \\ \times 3 \\ \hline 22185 \end{array}$$

Тақсими ададҳои бисёррақам ба ададҳои якрақам

Маводи пешгараи яқхуд кардан ҳонандагонро тақрору мустақам намуни яке аз шартҳои самарабахши гузориши маъзӯ мебошад. Таъассути супоришҳои маъзӯ мақсади зерини таълимӣ ишти мелиханд:

➤ Нишон додани робити байни тақсим ва зарб

Масалан: 98-ро ба 14 тақсим кардан чунин маъно дорад, ки ададҳо ёфтаи лозим аст, ки онро ба тақсимкунанда 14 зарб кунем, тақсимшаванда 98 ҳосил мешавад.

➤ Нишон додани робити байни элементҳо ва натиҷаи амали тақсим: агар ҳосили тақсими ба тақсимкунанда зарб кунем, тақсимшаванда ҳосил мешавад, агар тақсимшавандаро ба ҳосили тақсим кунем, тақсимкунанда ҳосил мешавад.

➤ Тақрор кардани ҳосили тақсими сумма ба адад ва натиҷаи истифода намуни он барои маъриҳои, ки чамъшавандаҳои аз 2-то зиёдагон.

➤ Тақрор кардани методи тақсими бақидор ва тақсими ғайриҷадвали. Ба дониш ҳонандагон онд ба тақсими ғайриҷадвали ва ҳосили тақсими сумма ба адад тақ намуни, аввал усулҳои шифоҳии тақсим омӯзонида мешавад.

Дар чараёни ҳалли мисолҳои маъзӯ ҳонандагон тарзи ҳалро мустақилона шарҳ мелиханд:

$$936:3 = (900 + 30 + 6):3 = 900:3 + 30:3 + 6:3 = 300 + 10 + 2 = 312;$$

$$455:5 = (450 + 5):5 = 450:5 + 5:5 = 90 + 1 = 91;$$

Азбаски ҳонандагон ба тақсими ҳатти ададҳои сарақам ба якрақам таъассути усули менамояд истифода намуни, ба тақсими ҳатти ададҳои бисёррақам ба якрақамро ба роҳи маъзӯи мумкин аст. Омӯзгор ба усули фаҳмонидани ҳалли мисолро дар тахта оварда, ба тарзи зерин шарҳ мелиханд:

$$\begin{array}{r} 7395 \\ \times 3 \\ \hline 22185 \end{array}$$

Таксимшаванда 7395, таксимкунанда 3. Таксимшавандани попуриаи якум-7 хазорӣ. Дар хонаи ҳосили таксим шудани чоррақма ҳосил мешавад, (қои ҷаидҳоро бо нуқтаҳо ишорат кардан мумкин аст) 7-ро ба 3 таксим кунем, 2-ю мерасад, ки онро лар хонаи хазориро менависем. 2-ро ба 3 зарб карда мебинем, ки чанд хазориро таксим кардаем. $2 \times 3 = 6$, яъне 6 хазориро таксим кардем. Аз 7 хазорӣ 6 хазориро тарҳ кунем 1 хазорӣ ҳосил мешавад. 1 хазориро ба 3 хазорикон бутун таксим карда наметавонем. Таксимшавандани попуриаи сеюм 19 даҳӣ. Ҳосили таксим 2465 аст. Минбаъд мисолҳои намунаи 6524:7-ро омӯзонидани тарзи иҷрои амал чунин шарҳ дода мешавад: 6 хазорӣ ба 7 хазорӣ бутун таксим намешавад. Онро ба садӣ барметардонем. 6 хазорӣ ба 60 садӣ баробар аст. 60 садӣ ба 5 садӣ 65 садӣ мешавад, ки ин таксимшавандани попуриаи якум аст. Дар хонаи ҳосили таксим адади сарақма ҳосил мешавад. 65-ро ба 7 таксим карда 9 ҳосил мекушем, яъне дар ҳосили таксими 9 садӣ булҷаст. 9-ро ба 7 зарб карда, 63 ҳосил мекушем. Яъне ҳамин қадар садиро таксим кардем. Аз 65 садӣ 63 садиро тарҳ мекушем. 2 садӣ мемонад. 2 садӣ ба 7 садӣ бутун таксим намешавад. Таксимшавандани попуриаи дуюм: 22 даҳӣ, ҳосили таксим 932 аст.

$$\begin{array}{r|l} 6524 & 7 \\ \hline 63 & \\ -22 & \\ \hline 21 & \\ -14 & \\ \hline 14 & \\ -14 & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{l} \\ \\ 932 \\ \\ \end{array}$$

Ҳамин тавр, дар таксими ҳаттӣ иҷро намудани амалиётҳои зерин ҳатмист: ҳудо кардани таксимшавандани попуриаи якум ва муайян намудани миқдори рақимҳои хонаи ҳосили таксим; таксим кардани таксимшавандани попуриа ба ёфтани адади ҳосили таксим; адади ёфтанишударо ба таксимкунанда зарб карда фаҳмидани он, ки чанд воқиди разряди дахлдор таксим шудааст; аз таксимшавандани попуриа тарҳ кардани ҳосили зарбӣ ҳосил шуда, ки мақсади фаҳмидани "Чанд воқиди разряди дахлдор боқӣ мондааст"-ро дорад; муқоисаи бақия бо таксимкунанда ва муайян намудани он ки оё адади ҳосили таксим дуруст таксим шудааст. Бошӯуруна омӯзонидани усули ҳаттӣ таксим аз хонандагон

ҳамин шарҳи иҷрои амалро тақозо мекунад. Барои аз худ намудани тартиби кор муаллим пешакӣ нақшаи онро дар қоғази катман менависад ва дар тахтани шиф меовезад.

Таксимшавандани попуриаи якумро ҳудо карда миқдори рақимҳои хонаи ҳосили таксимро муайян мекунам: а) таксим мекунам; б) зарб мекунам; в) тарҳ мекунам; г) бақияро бо таксимкунанда муқоиса мекунам.

Таксимшавандани попуриаи дуюм барои мустақкам намудани методи ҳисобкунии конвенцион таҳия роҳбарии муаллим нақшаи болоиро истифода назмуда, ҳамаи мисолҳоро ҳаттӣ таъиниға онро ботаъҷиб шарҳ медиҳанд.

Дар таълими мавридҳои қулайи таксим ҳосилшавани сифрҳо дар охир ё мобайни ҳосили таксим таълими чиндӣ додан лозим аст. Аз таҷрибаи муаллимаҳои тахсилоти миёнаи умумӣ, литей, гимназия, барқарор, ки он яке аз ҳамагон пахшшудани хонашарони дар таксими ададҳои бисёррақамӣ мебошад, ки дар партофтани сифрҳо дар охир ё мобайни ҳосили таксим рӯх мебанд. Бо мақсади таъйир пахшшудани хонашарони ба омӯзиши бошӯурунаи ин мавридҳо як-ду даре пеш аз хондагон таксим аст ва истифодаи мисолҳои намунаи зерин бамаврид аст.

$$\begin{aligned} 0:5 &= 0 \\ 25:25 &= 1 \\ 28:5 &= 1 \text{ (бақ.3)} \\ 25:28 &= 0 \text{ (бақ.25)} \\ 0:23 &= 0 \\ 0:200 &= 0 \\ 155:200 &= 0 \text{ (бақ. 155)} \end{aligned}$$

Ҳамаи шифрҳои ин гуна мисолҳо имконияти медиҳад, ки дар таксими ҳаттӣ, агар таксимшавандани аз таксимкунандаи хурд бошад, дар хонаи ҳосили таксим 0 гузоштан таълими карда шавад.

Дастури болоиро истифода намуда хонандагон методи таксимро барои мавридҳои номбурдашуда мустақилона истифода мекунанд.

$$\begin{array}{r|l} 1850 & 5 \\ \hline 15 & \\ -35 & \\ \hline 35 & \\ -35 & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{l} \\ \\ 370 \\ \\ \end{array}$$

Таксимкунанда 5, тақсимшаванда 1850. Тақсимшавандаи нопурраи якум – 18 садӣ. Ҳосили тақсим адади 3 рақама мешавад.

Тақсим мекунем: $18:5=3$.

Зарб мекунем: $3 \times 5=15$.

Тарҳ мекунем: $18-15=3$ бақияро бо тақсимкунанда муқоиса мекунам: $3 < 5$. Тақсимшавандаи нопурраи дуюм – 35 даҳӣ.

Тақсим мекунем: $35:5=7$.

Зарб мекунем: $7 \times 5=35$.

Тарҳ мекунем: $35-35=0$.

Тақсимшавандаи нопурраи сеюм – 0 воҳид.

Тақсим мекунем: $0:5=0$.

Зарб мекунем: $0 \times 5=0$.

Тарҳ мекунем: $0-0=0$.

$$\begin{array}{r} 5648 \quad 8 \\ - 56 \quad \quad \quad \\ \hline 00 \quad \quad \quad 706 \\ - 48 \quad \quad \quad \\ \hline 48 \quad \quad \quad \\ - 48 \quad \quad \quad \\ \hline 0 \end{array}$$

Тақсимшавандаи нопурраи якум-56 садӣ. Ҳосили тақсим адади сарақама мешавад.

Тақсим мекунем: $56:8=7$

Зарб мекунем: $7 \times 8=56$

Тарҳ мекунем: $56-56=0$

Бақия нест.

Тақсимшавандаи нопурраи дуюм – 4 даҳӣ.

Тақсим мекунем: $4:8=$

Зарб мекунем: $0 \times 8=$

Тарҳ мекунем: $4-0=4$

Бақияро бо тақсимкунанда муқоиса мекунем: $4 < 8$

Тақсимшавандаи нопурраи сеюм 48 воҳид.

Тақсим мекунем: $48:8=6$

Зарб мекунем: $6 \times 8=48$

Тарҳ мекунем: $48-48=0$

Ҳосили тақсим ба 706 баробар аст».

Баробари дар хонандагон ташаккули ёфтани маҳорат ва малакаҳои муайяни ҳисобкунӣ навишт ва шарҳи мухтасари ҳалли мисолҳои мазкур омӯзонида мешавад.

Масалан: «Тақсимкунандаи нопурраи якум – 36 ҳазорӣ. Ҳосили тақсим адади 4 рақама мешавад.

Тақсим мекунем: $36:8=4$

Зарб мекунем: $4 \times 8=32$

Тарҳ мекунем: $36-32=4$

$$\begin{array}{r} 36800 \quad 8 \\ - 32 \quad \quad \quad \\ \hline 48 \quad \quad \quad 706 \\ - 48 \quad \quad \quad \\ \hline 0 \end{array}$$

Тақсимшавандаи нопурраи дуюм 48 садӣ.

Тақсим мекунем: $48:8=6$

Зарб мекунем: $6 \times 8=48$

Тарҳ мекунем: $48-48=0$

Садҳо пурра тақсим шудаанд.

Хонаи даҳӣҳо ва воҳидҳои тақсимшаванда қимат надорад.

Дар хонаи даҳӣҳо ва воҳидҳои ҳосили тақсим – 0 менависам. Ҳосили тақсим ба 4600 баробар аст.

Тақсимшаванда 1824, тақсимкунанда – 3. Тақсимшавандаи нопурраи якум 18 садӣ. Ҳосили тақсим адади сарақама мешавад.

$$\begin{array}{r} 1824 \quad 3 \\ - 18 \quad \quad \quad \\ \hline 24 \quad \quad \quad 608 \\ - 24 \quad \quad \quad \\ \hline 0 \end{array}$$

Тақсим мекунем: $18:3=6$

Зарб мекунем: $6 \times 3=18$

2 даҳӣ ба 3 даҳӣҳои бутун тақсим намешаванд. Дар хонаи даҳӣҳои ҳосили тақсим 0 менависам.

Тақсим мекунем: $24:3=8$

Зарб мекунем: $8 \times 3=24$

Тарҳ мекунем: $24-24=0$

Ҳосили тақсим ба 608 баробар аст.

Барои ташаккули маҳорат ва малакаи ҳисобкунии бошууронаи хонандагон бо тарзҳои гуногун ҳал намудани системаи

мисолу мастахкамкунӣ беиштар ба корҳои мустиқилонан хонандагон таъя намудан хуб аст. Агар супоришҳои тарҳи тафриқавӣ дошта бошад, бояд ҳам хубтар аст. Барои ин омӯзгор донишу қобилият, имкониятҳои хонандагонро ба ҳисоб гирифта, онҳоро ботинан ба 3 ё 4 гурӯҳ ҷудо мекунад ва барои ҳар як гурӯҳ мувофиқи қобилиятҳои супориш медиҳад, ки ин барои ба қувваи худ бовар кунонидани хонандагон ва дар як муддати муайян аҳли синф самаранок кор карданро таъмин менамояд.

Зарб ба ададҳои яклухт

Зарб ба ададҳои 10, 100, 1000 ҳанӯз дар таълими рақамгузори ададҳои бисёррақамӣ омӯзониди шуда, дар омӯзиши мавзӯи зарб ва тақсим он бояд як маротиба тақрор мегардад.

Ҳангоми зарб ба ададҳои ду ё чоррақамӣ яклухт аз ҳосияти зарби адад ба ҳосили зарб истифода мекунанд.

Барои ба ин ҳосият ғайри қардани хонандагон аз мисолҳои сода истифода мекунанд:

- 1) $5 \times (4 \times 2) = 5 \times 8 = 40$
- 2) $5 \times (4 \times 2) = (5 \times 4) \times 2 = 40$
- 3) $5 \times (4 \times 2) = (5 \times 2) \times 4 = 40$

Дар зери роҳбарии омӯзгор хонандагон ҳамин гуна ифодаҳои хал карда истода ба чунин хулоса меоянд: «Ҳангоми зарб, зарбқардани адад аввал ҳосили зарбро ёфта, баъд натиҷаашро ба адад зарб қардан, ё ин ки аввал зарбшаванданро ба якҷумро ба адад зарб қарда, баъд натиҷаи ҳосилшударо ба зарбшавандан дигар зарб қардан мумкин аст».

Ҳосияти зарби адад ба ҳосили зарб дар ҷараёни иҷрои супоришҳои гуногун: ҳалли мисолу масъалаҳо бо тарзҳои гуногун, масалан: $7 \times (5 \times 2)$; бо тарзи соғзор, масалан: $12 \times (5 \times 7) = (12 \times 5) \times 7 = 420$; муқоисаи ифодаҳо 8×40 ва $18 \times 4 \times 10$ ва ғайра истифода ёфта, дониши хонандагон тақмил дода мешавад.

Пеш аз ҳама зарби ҳаттӣ мисолҳои ба намуни ҳосили зарби ададҳои якҷамъа ба 10 (100, 1000), ба ададҳои яклухт дида баромада мешавад.

Масалан: $30 = 3 \times 10$; $600 = 6 \times 100$; $8000 = 8 \times 1000$;.....

Минбаъд методҳои шифохӣ зарб ба ададҳои яклухт омӯзонидаву шарҳ дода мешавад.

Масалан: $18 \times 20 = 18 \times (2 \times 10) = (18 \times 2) \times 10 = 36 \times 10 = 360$.

Зарбшаванда 18, зарбқунанда 20. Адади 20-ро ба намуни зарбшавандаҳои мусод 2 ва 10 менависам ва мисоли ҳосил-

шударо мекунем. Адади 18-ро ба ҳосили зарби ададҳои 2 ва 10 зарб мекунем. Дар ин мисол 18-ро ба зарбшаванданро якҷамъ 2 зарб қарда натиҷа 36-ро ба зарбшаванданро дуҷамъ 10 зарб мекунем. Ҳосили зарб ба 360 баробар аст. Дар дарсҳои минбаъда методҳои ҳаттӣ зарб ба ададҳои яклухт ворид мегарданд. Мисолҳо аввал шифохӣ иҷро намудаву шарҳ дода мешаванд: $532 \times 300 = 532 \times 3 \times 100 = 532 \times 3 \times 100$.

Дар равиши иҷрои амал муаллим мефаҳмонад, ки онро ба тарзи ҳаттӣ иҷро қардан мусондтар аст ва чунин шарҳ медиҳад: «Адади 532-ро аввал ба 3 зарб қарда, баъд натиҷаашро ба 100 зарб мекунем».

$$\begin{array}{r} \times 532 \\ 300 \\ \hline 159600 \end{array}$$

«532-ро ба 3 зарб мекунем: 2 қарат 3-6, 3 қарат 3-9, 5 қарат 3-15, 1596 ҳосил шуд. Адади 1596-ро ба 100 зарб мезанем, 2 то сифрро ҳамроҳ кунем. Ҳосили зарб ба 159600 баробар аст».

Барои тайёр намудани хонандагон ба омӯзиши мавридҳои ҳисоби шифохӣ, ки ҳар ду ҳамзарбҳо бо сифр тамои мешаванд, истифодаи чунин супоришҳо бамаврид аст:

«Адади 38 даҳӣ ҷамъ воҳид дорад? 380 даҳӣ ҷӣ? 400 садӣ ҷӣ?...?

$$80 \times 40 = (8 \text{ д} \times 4) \times 10 = 32 \text{ д} \times 10 = 320 \text{ д} = 3200$$

$$600 \times 90 = (6 \text{ с} \times 9) \times 10 = 54 \text{ с} \times 10 = 540 \text{ с} = 54000$$

Зимни иҷрои мисолҳои зерин хонандагон чунин муҳакима менамоянд: «Барои 600-ро ба 90 зарб намудан 6 садиро ба 9 зарб қарда, ҳосилашро ба 10 зарб мекунем. 6 садиро ба 9 зарб кунем 54 садӣ мешавад. 54 садиро ба 10 зарб кунем 540 садӣ мешавад, ки он ба 54000 баробар аст».

Дар ҳисоби ҳаттӣ низ муҳакимарони мазкур истифодаи шуда омӯзгор тарзи муфиди ба зери ҳамдигар навиштан ададҳои нишон медиҳад:

$$\begin{array}{r} \times 7600 \\ 40 \\ \hline 30400 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 7600 \\ 40 \\ \hline 304000 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 810 \\ 700 \\ \hline 567000 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 3400 \\ 200 \\ \hline 680000 \end{array}$$

Дар заминаи ҳалли мисолҳои болоӣ хонандагонро ба хулосаи овардан зарур аст, ки ҳангоми зарб ба ададҳои бо 0 хулосаи овардан назар намода, амалро иҷро қардан, тамоишаванда 0 сарфи назар намода, амалро иҷро қардан, сипас миқдори умумии сифрҳои ҳар ду зарбшаванда аз тарафи рост натиҷа навиштан мусонд аст. Минбаъд

хонандагон аз хулосаи болой истифода намуда, зарби ададҳои яклухтро меомӯзанд.

Таксим ба ададҳои яклухт

Таксим ба ададҳои яклухт дар асоси ҳосияти тақсими адад ба ҳосили зарб таълим дода мешавад. Ба ҳосияти номбурда хонандагонро дар асоси мисоли саҳифаи китоби дарсӣ шинос кардан мумкин аст.

Омӯзгор диққати хонандагони синфро ба ифодаи якум $16:(2 \times 4) = 16:8 = 2$ ҷалб намуда, мефаҳмонад, ки тақсимкунианда ба ҳалли ин ифода аввал ҳосили зарби ададҳои 2 ва 4 ёфта шуда, баъд тақсимшаванда 16-ро ба он тақсим кардан дуруст аст. Баъди иҷрои амал омӯзгор диққати хонандагонро ба тарзи дигари ҳалли ҳамин ифода ҷалб менамояд: $16:(2 \times 4) = (16:2):4 = 8:4 = 2$.

Ҳалли мисол аз тарафи омӯзгор тавзеҳ ёфта хонандагонро ба хулосае оварда мешавад, ки «Тақсимшавандаро ба зарбшавандан якум тақсим карда ҳосилашро ба зарбшавандан дуум тақсим кардан мумкин аст». Сипас, диққати хонандагон ба тарзи сеюми ҳалли ҳамин ифода равона карда мешавад: $16:(2 \times 4) = (16:4):2 = 4:2 = 2$.

Зимни иҷрок он хонандагон ба хулосае оварда мешаванд, ки «Тақсимшавандаро ба зарбшавандан дуум тақсим намуда, ҳосили онро ба зарбшавандан якум тақсим кардан мумкин аст».

Ҳосияти номбурда дар ҷараёни иҷрои супоришҳои гуногун: бо тарзҳои гуногун ҳал кардани ифода ва масъалаҳо, ба тарзи муфид ҳал кардани мисолу масъалаҳо ва ғайра истифода ёфта, хонандагон дар бораи он дониш, маҳорат ва малакаҳои муайян ҳосил мекунанд.

Бо мақсади тайёр намудани хонандагон ба омӯзиши методи тақсими ҳаттӣ ба ададҳои яклухт усулҳои тақсими бақиядор ба ҳамин ададҳо низ таълим дода мешавад.

Таксим ба 10, 100, 1000-ро дар ҷараёни машқҳои ҳисоби шифохӣ, ҳалли мисолу масъалаҳо такрор намудан мумкин аст.

Бо усули тақсими бақиядор ба адади якракама хонандагон аз синфи 3-юм шиносанд. Тақсими бақиядор ба ададҳои 10, 100, 1000 низ ба монанди усули тақсими бақиядор ба адади якракама: аз тақсимшаванда адади аз ҳама калони ба 10 (100, 1000) бебақия тақсимшавандаро ҷудо карда тақсим мекунанд.

Баъд ҳамин ададро аз тақсимшаванда тарх карда, бақияро меёбанд, омӯзонида мешавад.

Масалан: $87:10 =$

«Адади 87 ба 10 бебақия тақсим намешавад. Аз тақсимшаванда адади аз ҳама калони ба 10 бебақия тақсим мешударо ҷудо мекунем. Ин адад 80 аст. 80-ро ба 10 тақсим карда 8 ҳосил мекунем, ки он ҳосили тақсим аст. Аз 87 адади 80-ро тарх карда 7 ҳосил мекунем, ки он бақия аст. $87:10 = 8(76)$ ».

Дар ҳалли мисолҳо онд ба тақсими бақиядор ба 100 ва 1000 низ ҳамин тавр мулоҳиза ронда мешавад. Зимни ҳалли мисолҳои мазкур хонандагон ба хулосае меоянд, ки ҳангоми тақсими бақиядор ба 10 рақами охирини тақсимшаванда бақия ва рақамҳои дигар ҳосили тақсим, ҳангоми тақсими бақиядор ба 100 ду рақами охирини тақсимшаванда бақия, ҳангоми тақсими бақиядор ба 1000-серақами охирини тақсимшаванда бақия ва рақамҳои дигар ҳосили тақсимо ифода мекунанд.

Масалан:

$$69 : 10 = 6 \text{ (бақия 9)}$$

$$695 : 10 = 69 \text{ (бақия 5)}$$

$$7825 : 10 = 782 \text{ (бақия 5)}$$

$$7825 : 100 = 78 \text{ (бақия 25)}$$

$$7825 : 1000 = 7 \text{ (бақия 825)}$$

$$695 : 100 = 6 \text{ (бақия 95)}$$

$$6957 : 100 = 69 \text{ (бақия 57)}$$

Хулосаи мазкурро хонандагон ҳангоми иҷрои супоришҳои гуногун истифода ҳосили тақсим кашидани як хат ва ба зер рақамҳои ифодакунандан бақия кашидани ду хат (дар тақсимшаванда) дар асоси хулосаи болой иҷро карда мешавад: $37:10 =$; $245:10 =$; $787:100 =$; $7429:1000 =$; $79:10 =$; $245:100 =$; $7879:100 =$; $74297:1000 =$;

Аз хонандагон мунтазам санҷидани дурустии натиҷаи амалро талаб кардан, аз як тараф, дониши хонандагонро онд ба алоқамандии байни амалҳои зарбу тақсим мустақкам гардонад, аз тарафи дигар, онҳоро ба омӯзиши тақсими ҳаттӣ омода мекунанд.

Методҳои шифохии тақсим ба ададҳои дурақамаву серақаман яклухт дар асоси ҳосияти тақсими адад ба ҳосили зарб таълим дода шуда, аввал мавридҳои тақсими бебақия баъд тақсими бақиянок таълим дода мешавад. Ҳангоми ҳалли мисолҳо хонандагон тахти роқбарӣ ва ёрии омӯзгор онро чунин шарҳ медиҳанд: $320:80 =$.

«Адади 80-ро ба намуди ҳосили зарби ададҳои 10 ва 8 оварда, чунин ифода ҳосил мекунем: $320:(10 \times 8)$ адади 320-ро ба ҳосили зарби ададҳои 10 ва 8 тақсим кардан лозим аст. Адади 320-ро ба зарбшавандан якум 10 тақсим карда, натиҷаи ҳосилшуда 32-ро ба зарбшавандан дуҷум 8 тақсим мекунем. Ҳосили тақсим ба 4 баробар аст».

$$320:80=320:(10 \times 8)=320:10:8=4.$$

Дар лаҳзаи мустаҳкамкунии дониш, маҳорат ва малакаи ҳалли амалро ба тарзи мухсар баён кардан лозим аст. Ба ҳонандагон бояд фаҳмонид, ки ҳангоми тақсим ба ададҳои яклухт тақсим ба 10, 100, 1000 ва ғайра амалро иҷро карда давомашро шарҳ диҳанд.

Масалан: « $1800:200$ ҳангоми тақсим кардани 1800 ба 200 кифоя аст, ки 18-ро ба 2 тақсим кунем. Ҳосили тақсим ба 9 баробар аст». $1800:200=9$.

Таълими усулҳои ҳатти тақсим ба ададҳои яклухт аз мисолҳои тақсими бақиянок оғоз меёбад. Дар ибтидо тарзи ҳалли мисол ботафсил шарҳ дода мешавад.

Масалан:

$$\begin{array}{r|l} 7350 & 800 \\ 7200 & 9 \\ \hline 150 & \end{array}$$

«7350 – ро аввал ба 100 ва натиҷаи ҳосилшударо (73) ба 8 тақсим карда, 9 ҳосил мекунем. Дар ҳосили тақсим 9 воҳид ҳосил шуд. 800-ро ба 9 зарб карда 7200 ҳосил мекунем, яъне ҳамин қадар воҳидро тақсим кардем. Аз 7350 адади 7200-ро тарҳ карда, 150 ҳосил мекунем, ки ин бақия аст.

Бақияро ба тақсимкуанда муқоиса мекунем: $150 < 800$. Тақсим дуруст иҷро карда шудааст. Ҳосили тақсим 9, бақия 150 мебошад. Ҳамин тавр, ҳонандагон ягонд мисолҳоро тахти назорати муаллим ва мустақилона иҷро намуда, аз шарҳи муфассал ба шарҳи мухтасари тарзи ҳал мегузаранд. Масалан: «Барои 167-ро ба 40 тақсим кардан кифоя аст, ки 16-ро ба 4 тақсим кунем...».

$$\begin{array}{r|l} 167 & 40 \\ 16 & 4 \\ \hline 7 & \end{array}$$

Минбаъд тақсими ададҳои бисёррақаман бо 0-тамомшаванда ба ададҳои яклухт омӯзонида ($3240:60$, $49800:600$ ва ғайра) мешавад.

Шарҳи ботафсيلي ҳалли ин намуд мисолҳо низ дар саҳифаҳои китоби дарсӣ оварда шудааст. Ба ҳонандагон хотирнишон намудан бамаврид аст, ки аз «нишондод»-е, ки ҳангоми тақсим ба адади якрақам азхуд карда буданд, истифода баранд.

Масалан, ҳангоми ҳалли мисоли $20760:60$ ҳонанда бояд чунин мулоҳиза ронад:

$$\begin{array}{r|l} 20760 & 60 \\ 180 & 346 \\ \hline 276 & \\ 240 & \\ \hline 360 & \\ 360 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

«Тақсимшаванда-20760, тақсимкуанда-60.

Тақсимшавандани нопурраи якум 207 садӣ, 207-ро ба 60 тақсим мекунем. Барои ин 20-ро ба 6 тақсим карда 3 ҳосил мекунем дар ҳосили тақсим ҳамин қадар садӣ ҳосил мешавад. 60-ро ба 3 зарб карда 180 ҳосил мекунем, яъне ҳамин қадар садиро тақсим намудем. 180-ро аз 207 тарҳ карда, 27 ҳосил мекунем, яъне 27 садӣ тақсим накарда монд. Бақияро ба тақсимкуанда муқоиса мекунем: 27 аз 60 хурд аст. Тақсимшавандани нопурраи дуҷум 276 даҳӣ, 276-ро ба 60 тақсим мекунем. Барои ин 27-ро ба 6 тақсим карда 4 ҳосил мекунем, яъне дар ҳосили тақсим ҳамин қадар даҳӣ мешавад. 60-ро ба 4 зарб карда 240 тақсим ҳамин қадар даҳиро тақсим намудем. Аз ҳосил мекунем, яъне ҳамин қадар даҳиро тақсим намудем. Аз 276 адади 240-ро тарҳ кунем 36 ҳосил мешавад, яъне 36 даҳӣ тақсим накарда монд. Бақияро ба тақсимкуанда муқоиса мекунем: 36 аз 60 хурд аст. Тақсимшавандани нопурраи сеҷум 360 воҳид 360-ро ба 60 тақсим мекунем. Барои ин 36-ро ба 6 тақсим

намуда, 6 ҳосил мекунем, яъне дар ҳосили тақсим ҳамин қадар воҳид мешавад. 60-ро ба 6 зарб карда 360 ҳосил менамоем. Ҳамаи воҳидҳоро тақсим кардем. Ҷавобро меҳонем: ҳосили тақсим ба 346 баробар аст».

Дар баробари мавридҳои умумӣ мавридҳои ҷузъӣ: дар охир ё мобайни ҳосили тақсим ҳосилшавии сифрҳо низ таълим дода мешаванд.

Ҳалли ингуна мисолҳоро худӣ хонандагон дар асоси монандкунӣ ба методи тақсим бо ёрии адади якракама шарҳ дода метавонанд.

Масалан:

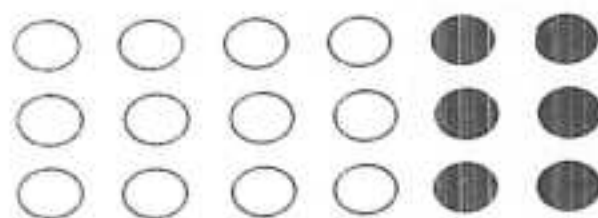
$$\begin{array}{r|l} 425400 & 600 \\ -4200 & 709 \\ \hline 5400 & \\ -5400 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Тақсимшавандан попураи якум 4254 садӣ. 4254-ро ба 600 тақсим мекунем. Барои ин 42-ро ба 6 тақсим намуда, 7 ҳосил мекунем. 600-ро ба 7 зарб карда, 4200 ҳосил менамоем, яъне ҳамин қадар садиро тақсим кардем. Аз 4254 адади 4200-ро тарҳ карда, 54 ҳосил мекунем, яъне ҳамин қадар садӣ тақсим намуда монд. Бақияро ба тақсимкушанда муконса мекунем: 54 аз 600 хурд аст.

Тақсимшавандан попураи сеюм 5400 воҳид. 5400-ро ба 600 тақсим мекунем. Барои ин 54-ро ба 6 тақсим намуда, 9 ҳосил мекунем. Ҳосили тақсим ба 709 баробар аст. Баробари таҷаккул дошиш, маҳорат ва малака шарҳи мисол торафт мухтасартар мегардад. Хонандагон ҳалли мисолро навишта истода муҳокимарониро мегузаронанд. Бо мақсади тайёр намудани хонандагон ба омӯзиши мавзӯҳои минбаъда мисолҳо оид ба тақсими бақиядору бебақия ба ададҳои яклухтро омӯхта истода санҷидани натиҷаи ҳосилшударо талаб намудан мувофиқи мақсад аст.

Зарб ба ададҳои дуракама ва серакама

Зарб ба ададҳои дуракама ва серакама дар асоси ҳосияти ба адад зарб кардани сумма таълим дода мешавад. Бо ин мақсад мисолҳои содара истифода карда тарзҳои гуногуни зарби адад ба суммаро нишон додан дуруст аст.



Барои ин тасвири зеринро истифода карда, омӯзгор метавонад чунин саволҳо гузарад: «Донрачаҳо ҳамагӣ чандто? Ба ин савол бо чанд тарз ҷавоб додан мумкин?»

Хонандагон бо кӯмаки омӯзгор ду тарзи муайян кардани миқдори умумии доирачаҳоро дар тахта менависанд:

Тарзи 1: $3 \times (4+2) = 3 \times 6 = 18$;

Тарзи 2: $3 \times (4+2) = 3 \times 4 + 3 \times 2 = 18$.

Тавассути ҳалли мисолҳои шабеҳ хонандагон ба ҳулосае меоянд, ки ададро ба сумма бо тарзҳои гуногун зарб кардан мумкин аст: суммаро ёфта ададро ба он зарб кардан ва ё ба усули ҳар як ҷамъшавандаро ба адад зарб карда натиҷаҳоро ҷамъ кардан. Ҳулосаи мазкур дар ҷараёни иҷрои супоришҳои гуногун, аз қабили: бо тарзҳои гуногун ҳисоб кардани қимати ифода ва ҳал кардани масъала, бо тарзи мусонд ҳисоб кардани қимати ифода, мустакиллона тартиб додани ифода ва бо ду тарз ҳал кардани он ва монанди онҳо мустақам гардонидан мешавад. Минбаъд, хонандагон бо зарби шифоҳии адади дуракама ба адади дуракама шинос мегарданд. Дар ибтидо аз онҳо шарҳ додани мисоли ҳалшуда талаб карда мешавад.

Масалан: $12 \times 15 = 12 \times (10+5) = 12 \times 10 + 12 \times 5 = 180$.

Муҳокимаронии хонанда: «12-ро ба 15 зарб намудан лозим аст. Адади 15-ро ба намуди суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ 10 ва 5 иваз мекунем. 12-ро бо ҷамъшавандан якум 10 ва 12-ро ба ҷамъшавандан дуюм 5 зарб мекунем, баъд натиҷаҳои ҳосилшуда 120 ва 60-ро ҷамъ менамоем. Ҳосили зарб ба 180 баробар аст.

Зимни ҳалли мисолҳои мазкур хонандагон чунин тартиби ҳалро азхуд мекунанд: «Зарбшавандан дуюмро ба намуди суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ ифода менамоем, ададро ба ҳар як ҷамъшаванда зарб карда натиҷаҳои ҳосилшударо ҷамъ мекунем».

Баъзе аз ҳонандагон методи зарби адад ба суммаро бо усули зарби адад ба ҳосили зарб иваз мекунанд. Бо мақсади пешгариӣ ҳагон маъмур аз сунориншое бонд истифода бурд, ки барои муқоисаи методҳои номбаршуда имконият фароҳам меоварад. Масалан:

$$27 \times 30 = 27 \times (10 \times 3) = 27 \times 10 \times 3 = 270 \times 3 = 810;$$

$$27 \times 13 = 27 \times (10 + 3) = 27 \times 10 + 27 \times 3 = 270 + 81 = 351.$$

Ховандагон дар ҳаҷли мисолҳо чунон муҳокимаи роиро
кор мебаранд: «Дар мисоли аввал зарбшавандии дуҷумро ба
намуди ҳосили ҷарб ифода карда, аҷалро ба зарбшавандии якум
ва натиҷаи ҳосилшудаҳо ба зарбшавандии дуҷум ҷарб кардан,
дар мисоли дуюм бошад, зарбшавандии дуҷумро ба намуди
суммаи ҷамъшавандаҳои раҷраҷӣ ифода намуда, аҷалро ба ҷар
як ҷамъшаванда зарб карда натиҷахоро ҷамъ мекунем.

Муқоисаи усулҳои намурандози дар қарайин иҷрои супоришҳо онд ба баробариву нобаробариҳо (15×10 + 15×7 ва 15×70 , $18 \times 6 \times 10$ ва 18×10 ва ғайра) низ таъкил кардан мумкин аст. Хонандагон явнан ифодаҳои дар тарифҳои чап ва рост алоҳид воқеъафтаҳо иҷро намуни, латичаҳои муқоиса мақунаид. Масалан:

$$15 \times 10 + 15 \times 7 = 15 \times 70, 15 \times 10 + 15 \times 7 = 150 + 105 = 255$$

$$15 \times 70 = 15 \times (10 \times 7) = 15 \times 10 \times 7 = 150 \times 7 = 1050$$

$$15 \times 10 + 15 \times 7 < 15 \times 70$$

255 < 1050

Чуниин тарзи хал имзоиент мидиҳад, ки усулҳои маъмур дар амал тағбир гардида ва ин баъзои мустиҳкам гардидаи дошони хонандагон мусолиҳат менамояд. Ҳангоми шикос кардани хонандагон ба зарби хаттӣ ба адаби дурақама чуниин мисолхое истифода мекунанд, ки хонандагон дар тарзи шифоҳӣ зарб кардани онҳо душвори мекунанд.

Масала: $94 \times 37 =$

Аз ҳосияти зарби ашад ба сумма истифода намудам, ҳо-
нашадон чунон менависам:

$$94 \times 37 = 94 \times (30 + 7) = 94 \times 30 + 94 \times 7$$

Дар ин маврид омӯзгор мефаҳмонад, ки бо тарзи ҷидаи ҳисобкунии мисоли мазкур дӯшворӣ дорад, аз ин рӯ тарзи ҳағтеи нҷрои он мувофиқи мақсад аст.

$$\begin{array}{r} \times 94 \\ 30 \\ \hline 2720 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 94 \\ 7 \\ \hline 658 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 2820 \\ 658 \\ \hline 3478 \end{array}$$

Ҳақиқати ҳақли мисолҳо бо се амал (ду зарб ва як ҷамъ) дар шуури ҳонандагон татқиби иҷрои амал мустасҳкам карда мешавад. Инчунин яқинд мисолро баръакс, яъне аввал ба воҳидҳо (94×7) ва баъд ба шифоҳӣҳо (94×30) зарб карда, натиҷаҳоро ҷамъ карда, натиҷаро муайян кардан мувофиқи мақсад аст. Фақат баъди ҳақин омӯзгор ҳақли мисолро дар намунаи «сулӯҳа» оварда навишти муҳтасари онро ҷуни шарҳ медеҳад:

$$\begin{array}{r} \times 94 \\ 37 \\ \hline 658 \\ 282 \\ \hline 3478 \end{array}$$

«Зарбшавандон якум 94, зарбшавандон дуҷум 37, воҳидро ба зери воҳид ва дақиқро ба зери дақиқ менависем. 94-ро ба 7 воҳид зарб карда, ҳосили зарби нопурриро якум 658 воҳидро ҳосил мекунем ва аз зери воҳидҳо менависем. 94-ро ба 3 дақиқ зарб карда, ҳосили зарби нопурриро дуҷум 282 дақиқро ҳосил мекунем ва аз зери дақиқҳо менависем. Ҳосили зарбҳои нопурраро ҳамчун мекунем. Ҳосили зарби алифҳои 94 ва 37 ба 3478 баробар аст.

Сипас, диққати ҳонандагонро ба ҳисобҳо ва шарҳи саҳифаи китоби дарёи ҷалб намудя, аз худ намунаи шарҳи тартиби ҷарби хаттӣ талаб карда мешавад: 1) ба аҳад воҳид-хоро ҷарб мекунем; 2) ба аҳад даҳхоро ҷарб карда аз зери даҳҳо менависем; 3) қосимии ҷарби нопурраро ҷамъ мекунем.

Аз ҳуд кардани тартиби иҷрои амал дар ҳалли масъалаҳои минбаъда ҳамчун нақша хизмат менамояд. Аз ин рӯ, ҳуб мешуд, ки омӯзгоронро бо ёрии воситаҳои тахникии (таълим электронӣ, проектор,...) ё ватман навишта, назди тахтаи синф овард. Бо истифодаи нақшаи мазкур хонандагон яқинанд масъаларо бо роҳбарӣ ва кӯмаки омӯзгор батафсил шарҳ медонанд.

Баробари гаштакиул ёфтани дониш, маҳорат ва малакаҳои муайяни ҳисобкунӣ ҳалим мисолҳо ба доконилагон чун қори мустиқилоне супорида шуда, шарҳи он то ҳадди имкон мухтасартар мешавад. Масалан:

давра аз хонандагон ёфтаи ва шарҳ додани хатои дар ҳалли мисол вучуддоштаро талаб кардан мувофиқи мақсад мебошад.

$$\begin{array}{r} \times 593 \\ 204 \\ \hline 2372 \\ 1186 \\ \hline 14232 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 920 \\ 35 \\ \hline 460 \\ 276 \\ \hline 3220 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 701 \\ 18 \\ \hline 5688 \\ 711 \\ \hline 12798 \end{array}$$

Бо мақсади пешгирии хатоҳо ба хонандагон омӯзонидаи тарзи санҷиши зарби ададҳои бисёррақамӣ низ муҳим аст. Барои ин аксар аз методи тахминан муайян кардани ҳудуди ҳосили зарб истифода мебаранд. Мохияти методи мазкур чунин аст: ададҳои разряди болоии зарбшавандаҳоро зарб карда, ҳосилашро ба натиҷаи мисол муконса мекунанд.

Масалан, дар мисоли мазкур: $500 \times 200 = 100000$ ҳосили зарб 14232 дода шудааст. Аз ин ҷо ба ҳулосиае меоем, ки ҳал нодуруст аст.

Тақсим ба ададҳои дурақамӣ ва серақамӣ

Тақсим ба ададҳои дурақамӣ ва серақамӣ дар асоси ҳосияти тақсими сумма ба адад таълим дода мешавад. Дар ин маврид тақсимкунанда ба адади яклухти наздиктарин табдил дода шуда, рақамҳои ҳосили тақсим бо методи санҷиш ёфта мешавад. Дар аввал мавридҳои ба адади дурақамӣ тақсим кардани адади серақамӣ омӯзониди шуда, хонандагон ба усули яклухткунии тақсимкунанда шинос мегарданд.

Масалан:

$$\begin{array}{r} 432 \overline{) 72} \\ 432 \overline{) 6} \\ \hline 0 \end{array}$$

Ҳангоми ҳалли ин гуна мисолҳо хонанда бояд чунин муҳокимарониро истифода намояд: «Тақсимшаванда - 432, тақсимкунанда - 72. Барои он ки тақсимкунӣ осон шавад, 72-ро яклухт карда 432-ро ба 70 тақсим мекунем, барои ин кифоя аст, ки 43-ро ба 7 тақсим кунем, 6 ҳосил мешавад, 6-ро ба 72 зарб кунем 432 ҳосил мешавад. Мо ҳосили тақсим 6-ро дуруст интиҳоб кардем». Минбаъд, мисолҳои тақсими адади серақамӣ ба дурақамӣ, ки ҳосили тақсими дар натиҷаи як ё якчанд маротиба санҷидан ёфтаи мумкин аст, таълим дода мешавад:

$$\begin{array}{r} 438 \overline{) 64} \\ 384 \overline{) 6} \\ \hline 54 \end{array}$$

«Тақсимшаванда 438, тақсимкунанда-64, барои 438-ро ба 64 тақсим кардан 64-ро яклухт карда, 438-ро ба 60 тақсим мекунем. Кифоя аст, ки 43-ро ба 6 тақсим кунем: $43:6=7$. Ин рақами санҷишӣ аст. Дурустиашро ба амали зарб месанҷем: 64-ро ба 7 зарб мекунем.

$$(60 \times 7 = 420, 4 \times 7 = 28, 420 + 28 = 448, 448 > 438)$$

Рақами 7 мувофиқ намеояд. Рақами 6-ро мегирем ва онро месанҷем. 384 воқилом тақсим кардем. 54 бақия. Бақия аз тақсимкунанда 27 дур аст. Ҳосили тақсим 6, бақия 54 аст». Душвории асосие, ки хонандагон ҳангоми тақсим ба ададҳои дурақамӣ ва серақамӣ дучор меоянд, дар он аст, ки дурустии рақами санҷишӣ ҳосили тақсим шифоҳӣ санҷида мешавад. Баъди он, ки мавридҳои гуногуни тақсими адади серақамӣ ба дурақамӣ омӯзониди мешавад, тақсими ададҳои чор, панҷ ва шашрақамӣ гуногунро бо адади дурақамӣ омӯзонидан мумкин аст. Дар чунин мавридҳо хонанда бояд муҳокимаи зеринро иҷро карда тавонад.

$$\begin{array}{r} 32302 \overline{) 62} \\ 310 \overline{) 521} \\ \hline 130 \\ 124 \\ \hline 62 \\ 62 \\ \hline 0 \end{array}$$

«Тақсимшаванда 32302, тақсимкунанда 6. Тақсимшавандаи нопурраи яқум 323 садӣ. Ҳосили тақсим адади серақамӣ мешавад. Тақсимкунанда 62-ро ба адади яклухти наздиктарин 60 табдил дода, 323-ро ба он тақсим мекунем. Кифоя аст, ки 32-ро ба 6 тақсим карда, 5 ҳосил кунем. Ин рақами санҷишӣ аст. Онро ба 62 зарб карда, дурустии тақсими месанҷем: $62 \times 5 = 310$. Аз 323 адади 310-ро тарҳ карда, 13 ҳосил мекунем. $13 < 62$. Тақсимша-

вандан нопурраи дуҷум 130 даҳӣ. Барон ёфтани рақами дуҷуми ҳосили таксим 130-ро ба 60 таксим мекунем. Киноя аст, ки 13-ро ба 6 таксим карда 2 ҳосил кунем. Ин рақамро месанҷем: $62 \times 2 = 124$. Аз 130 адади 124-ро тарҳ карда 6 бақия ҳосил мекунем. Таксимшавандан нопурраи сеюм-62 воҳид, 62 ба 62 яқтоғи мерасад. Ҳосили таксим-521». Баробари ҳосил гардишани маҳорат ва малака-ҳои муайяни ҳисобкунӣ шарҳи мисол то ҳади имкон мухтасар гардонидан менамояд. Методи таксим ба ададҳои серақамани низ мисли таксим ба ададҳои дурақамани омӯзонидан шуда, таксимкунандаҳо ба садҳои яклухт иваз карда менамояд. Ҳамин тавр, малакаҳои зарб ва таксимни ҳатти дар раванди иҷрои супоришҳои гуногун ташаккул меёбад.

Хусусияти таълими математика дар мактабҳои камкомплектӣ

Ташкил кардани гузаронидани машғулиятҳо дар синфҳои муассисаҳои таълими камкомплектани нисбат ба синфҳои мукаррарӣ мушкилтар аст. Дар синфҳои муассисаҳои таълими камкомплектани омӯзгор дар як вақт бо якчанд синф кор мекунад ва нисбат ба муаллиме, ки дар як вақт дар як синф кор мекунад чанд бартарӣ дорад.

1. Маълум аст, ки дар синфҳои миклори хонандагон бисёр нестанд. аз ин рӯ омӯзгор дар ҳар дарс дараҷаи дониши онҳоро санҷад.

2. Хонандагони синфҳои болоӣ ба хонандагони синфи поёнии ёри расонида мегузаранд, чунки онҳо якҷоя дар як синф таълим мегузаранд.

Дар синфҳои камкомплектани муаллим дар қараёни дарс дар бобати аз як синф ба синфи дигар ва аз як синф ба синфи дигар гузаштан ба мушкилоти зиёде рӯ ба рӯ мегардад: дар қадом синф чӣ тавр кор бурданро надонида, бештар бо як синф кор мекунанд. Вақти ба қори амалӣ иваз кардани қори муваққатӣ дуруст ба ҳисоб гирифта наметавонанд. Омӯзгор дар як синф вақтро аз ҳад зиёд ба қори муваққатӣ сарф карда, дар синфи дигар хонандагонро ба ҳали худ мегузорад. Хулоса, ҳар як даҳани дарс дар мавқеи худ ба охир намерасад.

Ҳамин ин заруроти қоркард ва пешниҳоди баъзе тавсияҳои методиро ба миён мегузорад. Дар муассисаҳои таълими камкомплектани қадвали дарсҳои нақшаи асосиро мекунанд.

Таҷрибаҳои қори нишон медиҳад, ки қангоми тартиб додани дарсҳои дарси математика дар баҳампаиастагӣ бо дарси математика ё бо дарси қониш, дарси математика бо дарси табиатиносии гузашта шавад, дар баъзе мавридҳо дар қадвали дарсҳои дар ҳамин синфҳои дарси математикаро мегузаранд.

Дар ин ҳолат диққати омӯзгорро аз як синф ба синфи дигар бо осонӣ қалб менамояд, яъне маводҳои таълими қанга буда, вақте ки қонандагон муваққатӣ қор мекунанд диққати муаллимиро қатарафа мекунад. Қайр аз ин дар ҳамин синфҳои қор бо қачоти қонандагонро дар дарси математика шароит фароҳам мекунанд.

Масалан, дар вақти гузаштани машқҳои шифоҳӣ дар таҳти синф ададҳои қачанд воҳид зиёд намуни (синфи 2), қачанд қаротиба зиёд намуни (синфи 3), ба 10, 100, 1000 қарб намуни (синфи 4) пешниҳод қардан ба мақсад мувофиқ аст.

Дар вақти гузаронидани қенқуниҳо ба қар як қонанда супориш дода менамояд, ки дарозӣ ва қари ростқунҷае, ки дар наздики истодааст, бо ёрии қатқашак муваққатӣ қен қунад. Баъд аз ин дар синфи 2 доир ба муқоисаи қарқӣ масть-ала тартиб дода қал менамоянд (дарозии ростқунҷа аз қараш қанд сантиметр дарозтар аст), қонандагони синфи 3 бошад периметри ростқунҷаро меёбанд, қонандагони синфи 4 масоҳати ростқунҷаро ҳисоб мекунанд.



Бо мақсади самаранок гузаштани дарси математика нақшаи қори муқим мекунанд. Қори қаррӯзани омӯзгор бояд дар нақша (барон қоряк, нисола ва солана), нишон дода шуда бошад. Нақша бояд танҳо барон як синф набуда, балки барон ҳамин синфҳои тартиб дода шуда бошад, он қох қори омӯзқори дарсдиҳанда осон ва самаранок мегардад.

Дар нақшаи қори, мавзӯи дарс, тақрор намуни мавзӯҳои, санҷиш ва қорқон қатти нишон дода менамояд.

Барон соҳтани нақшаи қори қунии нақша тавсия дода шудани мумкин аст. Дар як синф маводи навро омӯзонидан дар синфҳои боқимонда мавзӯҳои дарсҳои гузаштаро муваққатӣ намуни, гузаронидани мумкин аст. Омӯзгор пешақӣ бо қар як қонанда,

нандаи синф бевосита машғул шуданаширо ба назара мебардорад. Инчунин, дар ҳар як синф ҳамаҷиҳат ба таълими гузаронидани кори мустақилонаро ва санҷидани онҳоро муайян менамояд.

Омӯзгор дар вақти мустақил ва дар якҷоягии хонандагон кор кардан, тарзе ба нақша дароварда тавонад, ки дар он вақт ҳаман хонандагон тахти назорати муаллим қарор гирифта метавонанд.

Мувофиқи мақсад истифода бурда тавонишҳои вақт барои кори мустақилонаи дараҷаи инкишофи тафаккур, дониши хонандагонро ба назар гирифтани зарур аст (дар кадом вақт маводҳои омӯзонидани мешавад, дар кадом вақт маводи гузашта мустақам қарда мешавад, дар кадом вақт дониши санҷида мешавад) ба ҳисоб гирифта мешавад.

Омӯзгор барои омӯзонидани маводи нав вақти бисёр сарф менамояд, лекин дар ҳолатҳои умумӣ дар давоми дарс кор кардани омӯзгор ба ҳама синф лозим аст. Барои ҳамин ба муаллим зарур аст, ки аз як синф ба синфи дигар гузаштаниро пешакӣ муайян кунад. Кор бо омӯзгор ҳангоми фаҳмонидани маводи нав, инчунин мустақам қардани он, умумикунониши донишҳои гирифташуда (маънӣ, бобҳои алоҳида), дониши хонандагонро санҷида ба ҳисоб гирифта шуда, барои иҷрои кори мустақилона дастур дода мешавад. Дар вақти санҷиши кори мустақилона ба ҳона супоридашуда ва аз худ намудани маводи нав, инчунин маводҳои гузашта ба хонандагон пешниҳод менамояд.

Дарси математика ба монанди дигар дарсҳо бо якҷанд зинаҳои дарс ҷудо шуда, ҳар як зина маънидан мақсаднок бошад.

Намунаи ташкили дарсҳо дар синфҳои ибтидоӣ барои ҷимсолаи дуҷуми соли таҳсил пешниҳод қарда мешавад.

Аз нақша маълум мегардад, ки ҳангоми дарс вақт бо ҳар синф кор кардан, диққати муаллим ба ҳар як синф беҳад кам равона қарда мешавад. Аз ин ҷиҳаз, хонандагонро лозим аст, ки дар дарс бештар мустақилона кор қарданиро омӯзанд.

Қайд қардан бамаврид аст, ки дарс вақт ба ҳар синф омӯзонидани математика бисёр душвор аст. Омӯзгор ҳангоми тартиб додани ҷадвали дарсҳо саъю кӯшиш намояд, ки дар ҳар синф дарси математика ва дар синфҳои дигар дарси забони модарӣ ба табиати ҳақиқати гузашта ба мақсад мувофиқтар аст.

Имрӯз қуллӣ омӯзгороне, ки дар муассисаҳои таълими камкомплект қору фаъолият доранд, бо салоҳияти худ дарсҳо дар шаклҳои гуногун ташкил қарда мегузаронанд.

Қайд қардан бо маврид аст, ки дар кадом шакле дарсҳо гузаронида нашлавад, аз қорҳои мустақилона таълимӣ бояд самаранок истифода бурдан шарт аст.

Дарси математика дар синфҳои ибтидоии муассисаҳои таълими камкомплект ҳамон вақт муваффақият пайдо менамояд, ки агар аз системаи қорҳои мустақилона дуруст ва самаранок истифода бурда шалавад.

Нақш ва мақоми масъалаҳо дар таълими математикани синфҳои ибтидоӣ

Яке аз вазифаи таълими қурси математика дар хонандагони синфҳои ибтидоӣ ташаккул додани мафҳумҳои математикӣ ва дар онҳо ҳосилкунонидани малақаҳои ҳисобкунӣ, ҷенкунӣ ва инчунин маҳорати ҳал қарда тавонишҳои мисолу масъалаҳо мебошад.

Яке аз қисматҳои таркибии қурси математикани синфҳои ибтидоӣ ҳалли масъалаҳо мебошад. Масъалаҳои матнӣ маводест, ки хонандаро ба мафҳумҳои нав ба нав ошно намуда, барои ташаккули маҳорату малақаҳои математикӣ замина мегузорад.

Нишонан асосӣ ва фарқкунандаи малақа он аст, ки вай амалиёт ва фаъолияти автоматикунонидашудаи одам мебошад. Маҳорат бошад, тахти назорати шуур бофикрона ва беҳато иҷро намудани ин ё он намуди амалиёт аст. Малақа бо иштироки шуур, ки нахуст бо ёрии тарзҳои азхудқардашудаи иҷрокунии он амалиётро ба мақсади муайян разна мекунад ва онро назорат менамояд, ташаккул меёбад.

Маҳорат бошад, ҷӣ тавре дар боло қайд қарда шуд, бошуурона иҷро намудани амалиётест, ки дар он қондаҳои дидактикии анализ, синтез, муқоисакунӣ, аналогия истифода бурда шуда ва дар ин раванд донишу малақаҳои пеш ҳосилқардида ба асос гирифта мешаванд.

Дар кадом намуди фаъолияти, ки набошад, малақа ҳам ҷун қисми таркибӣ ба он дохил аст, танҳо ба шарофати он, ки баъзе амалиёт ба сифати малақа мустақам мегарданд ва ҷӣ хеле ки ба нақшаи автоматикунонидашудаи амалиявӣ дохил мегар-

данд, амалиёти бошӯуриҳои одам аз ба тартибдориҳои амалҳои нисбатан элементарӣ оғоз мекунанд ва метавонанд ба ҳалли масъалаҳои мураккабтар равона гардад.

Савол ба киёи мисол, ки дар ҷараёни таълими курси математика дар синфҳои ибтидоӣ маҳорату малакаҳо чӣ гуна дар хонандагон таъкиқули мебошад ё ҳосил мегардад?

Барои мисол, ҳосил шудани малакаҳои ҳисобкунии ҳаттии хонандагонро дар доираи «хазина» лида мебароем.

Асоси ҳосилшавии малакаҳои ҳисобкунии ҳаттиро он до-нишҳое замона мегӯянд, ки хонандагон ҳангоми омӯзиши рақамгузорӣ ва ҳисобкунии шифроҳӣ аз худ кардаанд, ҳар як адади сирамиро ба рақамҳо - садҳо, даҳо, воҳидҳо ҷудо кардан мумкин аст. Тарзи навиштаи ҳангоми ҷамъкунии ҳаттӣ ва тартиби ҳалли амалиёти муайян аз тарафи муаллим дар намунаи нишон додани намунаи ҳалли мисолҳо бо истифодаи-арии методҳои аниқ фаҳмондадигӣ баён карда мешавад.

Омӯзгор ба хонандагон чӣ гуна як ададро аз рӯи рақамҳо дар тағи адади дигар навиштагиро нишон медиҳад, мафҳумҳои ҷамъкунии аз воҳидҳои рақамҳои поёни оғоз кардан маъқула аст, адиш аз ҷамъкунии воҳидҳо ҳосил гаридан баробар ба 10 ё аз он камтар аст. Воҳидҳоро дар ва ё ҷамъ кардан лозим аст. Муаллим ҳангоми ҷамъ кардани даҳо инъ аниқ ҳамаи тағи амал мекунад. Баъди ин тағи роҳбарии омӯзгор хонанда мисолҳои ба 5 супоридашударо ҳал мекунанд ва онро шарҳ медиҳад. Синас, ба хонанда тақлиф карда меша-вад, ки ҳалли мисолҳои монандро маҷик намояд. Маҳорати ҳал кардани масъала баробари инкишофи малакаҳои ҳисобкунии тақмил ёфта, аз худ намунаи малакаҳои ҳисобкунии баробари ҳал кардани масъалаҳо мустақкам мегардад.

Маҳорати ҳал карда таълими масъалаҳои арифметикӣ назар ба масъалаҳои ҳисобкунии ҷаъолияти мураккаб бува, ра-вад ҳосилшавии онҳо низ ҳело душвар аст.

Ҳамин тағи, бо мақсади дар хонандагон таъкиқули долати маҳорати ҳал кардани масъалаҳо дар ҷараёни таълим методҳои суҳбат, фаҳмондадигӣ, мушоҳида ва ғайраҳо васеъ истифода мебаранд.

Бри расонадан ба хонандагон ҳангоми аз худ намунаи маҳорати ҳал намунаи масъалаҳо ҷунии зинаҳоро дар бар мегирад:

✓ хондани матни масъала, муқаррар намунаи адалҳои маълум, шарт ва саволҳои масъала;

✓ навишти муқтасари шартӣ масъала;

✓ барқарор намунаи роҳияи байни додашудаҳо ва но-маълумҳои масъала;

✓ тартиб додани нақшаи ҳал кардани масъала ва навиштаи ҳалли он;

✓ санҷидани дурустии ҳалли масъала.

Ин роҳи индуктивии дар хонандагон таъкиқули долати маҳорати ҳал карда таълими масъала мебошад. Шартӣ муҳими таъкиқули маҳорату малакаҳо дар хонандагон пайдо кунандаи шаву ҳама ба омӯзиши математика ва ҳалли мисоли масъалаҳо мебошад. Ин ҳамаҳо бо роҳи дар ҷараёни таълим ис-тифодаи бурдони маҷмӯи методҳои таълиқӣ, дар амал тақлиқ намунаи таълиқ, усулҳои таълиқ ва ба хонандагон шарҳи ҷу-рияти доғиҳои математикӣ дар одам ба даст оварда мешавад.

Омӯзонидани ҳалли масъалаҳои арифметикӣ дар синфҳои ибтидоӣ

Масъалаҳо - ҳамаҷун ҷумлаҳои лантиқӣ аз ҷуғторҳои тар-киб ёфтаанд, ки дар худ бузургҳои ададиро дарбар гирифта, ба мафҳумҳои дуруст ва нонуруст мубаххал мешаванд, ки ин гуна ҷумлаи лантиқиро масъалаҳо меноманд. Ҳалли масъалаҳо бо 4 муҳими шарҳ дола мешаванд: шарт, савол, ҳал, ва ҷавоб.

Пеш аз ҳама, омӯзгор дар омӯзиши масъалаҳо бояд ба хо-нандагон қисмҳои масъалаҳоро шарҳи зоҳ диҳад. Масалан шарт ҷист? савол ҷист? ҳал ҷист? ҷавоб ҷист? Ва ғайра.

Шарт - ҳамаи қисматҳои, ки идронии ҷавобро ме-фаҳмонанд. Савол - ба ҷой овардани талаботи шартро ифода мекунад. Ҳал - алоқамандии бузургҳои ифода намуна, ҳулосан заруриро мебарорад. Ҷавоб - натиҷаи ҳамаи тақлиқ медиҳад.

Дар баробари дигар мафҳумҳои математикӣ, аз ҷумла мафҳумҳои алгебраӣ ва геометрия, рақамгузориҳои ададҳо, амалҳо бо ададҳо ва ғайра, мафҳуми масъалаҳо дар мате-матикани синфҳои ибтидоӣ нақши асосиро мебозад.

Масъалаҳо низ дар синфҳои ибтидоӣ дар се зина ё ин ки дар се дараҷа омӯзониди мешаванд: зинаи якум-таълиқ; зинаи дуҷум- таълиқ; зинаи сеҷум-маҷмӯи.

Яъне дар қисми заминаи тайёри вақти муайян ҷудо карда мешавад 20 соат, 30 соат.... барои як марҳила муқаррар карда мешавад. Омӯзгор вазифадор аст, ки ҳонандагонро бо масъалаҳо шинос намояд, роҳҳои ҳалли гуногуни онро фаҳмонида диҳад.

Масъалаҳо дар синфҳои ибтидоӣ бо назардошти истифодаи амалҳо ба ду намуд ҷудо мешаванд: сода ва таркибӣ.

Масъалаҳои сода - гуфтаи масъалаҳоро меноманд, ки тавассути як амали арифметикӣ ҳал карда мешаванд. Яъне, байни бузургиҳои маълум ва номаълуми масъалаҳо як алоқа мавҷуд аст. Байни аъзоҳои амал ҷой дошта, аз як савол иборат бошанд.

Ба масъалаҳои сода се гурӯҳ масъалаҳо дохил мешаванд:

- ✓ масъалаҳои содаи соф арифметикӣ;
- ✓ масъалаҳои алоқамандии байни аъзоҳои амал бо натиҷаи амал;
- ✓ масъалаҳои муқоисакунии фарқиҳои ва қаратӣ.

Дар ҷараёни таълими ҳалли масъалаҳои сода муаллим вазифадор аст, ки барои ҳар як масъалаҳои омӯзидашаванда воситаҳои дидактики (нақша, ҷадвал, расм ва ғ.) -ро ба таркиби масъалаҳои сода заминаи асосӣ мегузорад. Аз ин лиҳоз, масъалаҳои бо тарҳи ба худ хос кутуб, муайян, дастрас ва фаҳмо бояд тасвир карда шаванд.

Масъалаҳои сода дар ҳар яке аз чор амалҳои арифметикӣ гуногун намуд мешаванд. Бо вучуди ин, барои ба намуди махсус ҷудо кардани ҳар як ҳисобкуниҳои вариатсиявии (тағйироти ҷузъӣ) ин масъалаҳо асосе мавҷуд нест. Ба намуди мустакил фақат чунин масъалаҳоро ҷудо кардан қиёс аст, ки онҳо аз дигар масъалаҳо бо амали маълум бо ёрии усули муҳокима, ки дар вақти ҳал кардани онҳо истифода бурда мешаванд, фарқ мекунянд.

Масъалаҳо онд ба амали ҷамъ:

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо ёфтани ҳосили ҷамъи ду адад талаб карда мешавад;

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо адади доданидари ба якҷанд вохид зиёд кардан талаб карда мешавад;

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо аз рӯи тарҳкуниҳои доданидари ба бақия ёфтани қамшаванда талаб карда мешавад.

Масъалаҳо онд ба амали тарҳ:

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо ёфтани бақия талаб карда мешавад.

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо ба якҷанд вохид қам кардани адади доданидари талаб карда мешавад;

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо фаҳмидани як адад аз дигараш ҷандто зиёд ё қам будани талаб карда мешавад;

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо аз рӯи ҳосили ҷамъи ду қамшаванда ва яке аз онҳо ёфтани қамшавандаи дигар талаб карда мешавад;

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо аз рӯи қамшавандаи маъ- лум ва бақия ёфтани тарҳшаванда талаб карда мешавад.

Масъалаҳо онд ба амали зарб:

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо якҷанд маротиба ба намуди қамшавандаҳо тақрор кардани адади доданидари талаб карда мешавад;

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо якҷанд маротиба зиёд кардани адади доданидари талаб карда мешавад.

Масъалаҳо онд ба амали тақсим:

Масъалаҳо онд ба амали тақсим ба ду намуд ҷудо мешаванд: тақсим ба ҳиссаҳо ва тақсим аз рӯи мазмун.

Ба масъалаҳои ба ҳиссаҳо тақсим кардан намудҳои зерини масъалаҳо тааллуқ доранд:

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо ба якҷанд ҳиссаҳои баробар тақсим кардани адади доданидари талаб карда мешавад;

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо ёфтани ҳиссаи адади доданидари талаб карда мешавад;

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо якҷанд маротиба ҳал кардани адади доданидари талаб карда мешавад;

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо фаҳмидани як адад дар дигараш ҷанд маротиба мавҷуд аст, талаб карда мешавад;

➤ масъалаҳо, ки дар онҳо фаҳмидани як адад аз дигараш ҷанд маротиба зиёд ё қам аст, талаб карда мешавад.

Ҳалли масъалаҳо:

Дарси ташаккули маҳорату малака ва татбиқи дониш дар амал аз элементҳои зерин таркиб ёфтааст:

- амиқ кардани мазмун ва малакаи қор;
- намунаи иҷрои қор;
- иҷрои машқ ё ки масъала;
- қамъбасткунии - суҳбати хотимаӣ;
- вазифаи ҳонагӣ.

Маъмултарин зинаҳои дарси ташаккули маҳорату малакаи ҳалли масъалаҳо ва корҳои таҷрибавӣ ба ҳисоб меравад, ки ҳар кадоми онҳо дар маҷмӯи машғулиятҳо маврид ва мавқеи хос доранд.

Ҳалли масъалаҳо зинаҳои таркибии аксари машғулиятҳо дар таълими математика ва методикаи он ташкил медиҳад ва барои додани донишу татбиқи он, тақвият додани тафаккури фикрӣ ва инкишофи маҳорату малакаи амалии ҳонандагон кӯмак мерасонад.

Масъалаҳои математикӣ воситаи таълиму тарбия буда, ҳалли онҳо дар донишомӯзӣ, татбиқи дониш ва инкишофи маҳорату малакаи мақсад ва методи таълим мебошад. Масъалаҳо дар машғулиятҳои гуногун барои гузориши масъала ва ба вуҷуд овардани вазияти масъалаҳо, баёни маълумотҳои нав, ташаккули маҳорату малакаи амалӣ, санҷиши савоби дониш, тақрор, мустаҳкам ва ҷамъбасти кардани дониш истифода мебаранд.

Дар таълими математика ва методикаи он бештар намудҳои зерини амалӣ сохтани раванди ҳалли масъалаҳо маълум аст:

➤ Омӯзгор мувофиқи матлаб масъаларо интихоб карда, шартҳои онро меҳнад ва ба тахтани синф менависад ва тавассути саволу ҷавоб шартҳои масъаларо таҳлил карда, диққати ҳонандагонро барои ҳалли он ҷалб мекунад.

➤ Яке аз ҳонандагон шартҳои масъаларо меҳнад ва таҳлилу муҳокимаи масъала бо истифодаи ҳонандагони фаъолоки синф бо роҳбарии омӯзгор мегузарад, баъд ҳонандани дар назди тахтани синф буда ҳалли онро идора медиҳад.

➤ Бо супориши омӯзгор ҳонандагон мустақилона масъаларо ҳал мекунад, лекин дар ин маврид муаллим қариб ҳар як ҳонандаро назорат мекунад ва ба онҳо ёрӣ мерасонад.

➤ Ҳонандагон мувофиқи талабот масъала тартиб дода, тартиби ҳалли онро пешниҳод мекунад.

Барои ташкил кардани ҳалли масъалаҳо омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ пешаки онҳоро интихоб мекунад. Навъҳои гуногуни масъалаҳо вобаста ба мақсади истифодабарӣ интихоб карда мешаванд.

Раванди ҳалли масъалаҳо бошад, вобаста ба навъи масъала аз марҳилаҳои зерин мураттаб мегардад:

➤ Ҳонандани шартҳои масъала ва муайян кардани ҳолатҳои, ки дар шарт инъикос ёфтаанд.

➤ Навишти кӯтоҳи масъала бо ишораҳо.

➤ Тасвир кардани расм, нақша, ҷадвал, график, таҳлили маъмуни масъала бо мақсади муайян кардани маънои математикӣ он ва водор кардани ҳонандагон барои ошкор кардани ҳодиса ё ин ки ҳолати қисме, ки дар шартҳои масъала гузошта шудааст.

➤ Пурра кардани шартҳои масъала бо қимати бузургҳои додашуда ва ё бо қимати бузургҳои, ки дар ҷадвалҳо додашудаанд.

➤ Методикаи ҳалли масъаларо муайян кардан ва ҷусту-ҷӯи қонуниятҳои, ки алоқамандии бузургҳои маълум ва номаълумро ифода мекунад ва ба шакли формулаҳо ифода кардани масъалаҳо.

➤ Тартиб додан ва ҳал кардани системаи муодилаҳо, ёфтани ҳалли умумии масъалаҳо, ҳисоб кардани бузургҳои матлуб, таҳлили ҷавоби ҳалли масъалаҳо ва ҳулосаҳои, ки аз ҳалли он мебарояд.

Чӣ тавре ки дар боло қайд намудем, тартиб ва усулҳои ҳалли масъалаҳо ба қисмҳои масъалаҳо ва мақсади мавқеи истифодаи онҳо вобаста аст. Ҳалли масъалаҳо ба мақсади ташаккули дониш маҳорату малакаи ҳонандагон ҳамчун дарси алоҳида ташкил карда мешавад.

Таълими масъалаҳои содаи соф арифметикӣ дар ҳонандагони синфҳои ибтидоӣ

Ба масъалаҳои содаи соф арифметикӣ (масъалаҳои, ки маънои аслиаш иҷрои амали арифметикӣ талаб менамояд) ба 5 намуд масъалаҳо ҷудо карда мешавад, ки онҳо ёфтани натиҷаҳои амалҳои арифметикӣ талаб менамоянд.

Ин гурӯҳи масъалаҳо барои он содаи соф арифметикӣ меноманд, ки бо як амали арифметикӣ ҳал карда мешаванд, яъне алоқамандии байни онҳо ё ин ки амал бо натиҷаи амал, яъне алоқамандии ҷамъшавандаю ҷамъкуанда ба сумма, камкуандаю камшаванда ба фарқ, зарбшавандаю ба ҳосили зарб, тақсимшаванда ва тақсимкуанда ба ҳосили тақсим баробар аст. Инчунин, амалҳои арифметикӣ дар шакли масъалаҳо бо

Ёриш мафҳумҳои зиёд, кам, мизотиба зиёд, мизотиба кам ҳама миссияванд, ёфтани натиҷа талаб карда миссияванд.

Дар арифметика ададҳои натуралӣ, ҳосиятҳои онҳо, мафҳуми ададҳои мусбат ва манфӣ, аломатҳои тақсимишавиро меомӯзанд.

Амалҳои тақсими дар ғурӯҳи масъалаҳои сифи арифметикӣ ду намунаи масъалаҳоро дарбар мегирад: тақсими баробар ва тақсими аз рӯйи мазмун.

Масълато доир ба чамъ ва тарҳ аз синфи якум омӯзонида мешавад, доир ба тақсими бошад, аз нимсолони исуми синфи дуюм, баъди аз худ ғамудани ғарб ва тақсими ҷадвали омӯзонида мешавад.

1. Маставяхое, ки дар оғоҳи ҷамъиятида ва ҷамъунаҳия муайян буда, ёфтаи сумма талаб карда мешавад.

I - SMP?

$$| \Pi - 3M | ? 5M + 3M = 8M.$$

2. Масылахте, эи дар онҳо камсунанда ва камшаванда муайян буда, ёфтани фарқи онҳо талаб карди менавад.

1-5p1

$$11 - 2x \mid 5x + 2x - 3x = 7x - 3x = 4x.$$

III-334.

3. Масыалахос, ки дар онҳо зарбшавандаҳо мушьян буда, ҳосили зарб мушьян нарда мешавад. $2+2+2+2+2=2 \times 5=10$ ё ин ки $5 \times 2=10$

4. Масъалаҳое, ки дар онҳо тақсимунаҷда на тақсимишавандаи маълум буда, ёфтани ҳосили тақсими баробар талаб карда мешавад, $10:2=5$.

5. Масъалаҳои, ки дар охи тақсимиаванди ба тақсим-ку-
нанда муайян буда, ёфтани тақсим аз рӯйи маъмул таллаб карда
 мешавад. $15:3=5$. ($v=?$, $t=3$, $s=15$).

Таълимий насаълаҳон алоқамандли байни аъзоёни

амал бо ниятчан амаи дур сифхон мӯхидоп

Ба маъсалаҳои алоқамандии байни аъзоёни амал бо натиҷаи амал маъсалаҳои тааллуқдоранд, ки дар шартҳои онҳо яке аз аъзоёни амали арифметикӣ ба тарзи ошкоро дода шудаанд. Натиҷаи амал ба ҷуғҳои амалҳои арифметикӣ муайян буда, ёғани аъзои дигар талаб карда мешавад. Дар шартҳои он

гурӯҳи мисъалҳо, ба мисли мисъалаҳои содаи соф арифметикӣ
як алоқамандии байни ғизоҳои амал бо натиҷаи амал мувоҷи
карда мешавад.

Дар таълими математикан синфҳои ибтидоӣ ни гуна масъалаҳо аз синфи якум сар карди омӯзонанда мешавад. Ба ин гуруҳ 4 намунаи масъалаҳо ва ҳар як гуруҳ ба 8 намунаи масъалаҳо ҷудо мешавад, ки дар синфҳои ибтидоӣ то ҳол, 32 намунаи масъалаҳои байни яхлугар алоқияманд буда ҷой доранд ва бо бисyre сабабҳои объективӣ ва субъективӣ, танҳо муодилаҳои намунаи якум то ҳол дар синфҳои ибтидоӣ барномаи он ва ҷи-тобҳои дарси омӯзонанда мешавад, ки 8 намунаи масъалаҳоро дарбар мегирад.

Ба моҳади мафҳумҳои математикӣ маънаҳои алоқамандии дар пайиҷаи амал бо аъзон амал дар се замина омӯзонидани мешаванд: а) заминаи омодагӣ; б) заминаи широкӣ; в) заминаи муҳтаваккуний ва таҷрибуний.

Дар қисми омодагӣ аз синфи якум сар карда дар маъ-
зулдаи тархӣбӣ адалтҳои якрақамӣ таълим дода мешаванд.
Тинҳо омӯзгорон ҳақс мекунанд, ки ин гурӯҳи мисолҳо зами-
навиянду ҳонандагонро бо ҳамин тараф ба муодила шинсо меку-
нанд ва баъдтар дар чорикҳои сеюми синфи 1 алоқамандии
аъзоёни амаи бо натиҷаи амал шарҳу эзоҳ дода мешавад. Ин
таълими широкшавии алоқамандиро доир ба амалҳои ҷамъу
тарҳ, зарб ва тақсими ҷадвалий, кӯе аз нисолаҳои якуму дуо-
ми синфи 3 сар карда, алоқамандии байни амали зарбу тақсими
шарҳу эзоҳ дода шавад. Дар асоси ду зинаи явал аз нисо-
лаҳои якум ва дуоми сар карда минбаъд дар синфи 4 зами-
нуштаҳамкунӣ ва татбиқкунӣ масъалиҳои алоқамандии байни
амал бо натиҷаи амаи омӯзонида мешавад.

Замысловатий вариант:

3 + 0 = 4; 3 + 1 = 4, 1 + 0 = 4; 1 + 3 = 4.

$0+2=3$; $1+2=3$; $2+0=3$; $2+1=3$.

$0+2=2$; $1+2=3$; $2+2=4$; $3+2=5$;
 $0-1=-1$; $4-1=3$; $5-0=5$; $5-1=4$.

$$x+5=15; x=15-5; x=10.$$

Замдяк шкюсов: $6+3=9$; $6=9-3$; $3=9-6$; дар ин ҷо 6 чамъ-
лишандан якум, 3-чамъшавандан дуюм, 9-суума мабошад.

Заминияв мустиҳсанкуня ба Ҷамоиятун. Дар сарҳад
додашуд, аз ҷар ягон амали номаллум бошад, оғох ин муодила

мебошад. $x+5=32$, $x=32-5$, $x=27$. $17+x=27$, $x=27-17$, $x=10$. $x-15=7$, $x=7+15$, $x=22$.

Ба масъалаҳои алоқамандӣ 8 намунаи масъалаҳо тааллуқ дорад ва асоси ҳалли онро алоқамандии аъзоёни амалҳои арифметикӣ ташкил менамояд. 4 намунаи онҳо ба амалҳои ҷамъ ва тарҳ, 4 намунаи дигараш бошад, ба амалҳои зарбу тақсим тааллуқ дорад, дар асоси чунон таърифҳо иҷро карда мешавад:

Таърифи 1. Масъалаҳое, ки дар онҳо сумма ва яке аз ҷамъшавандаҳо маълум буда, ёфтани ҷамъшавандаи дигар талаб карда мешавад.

Масъала: Дар рафи якум якчандто ва дар рафи дуюм 7 то китоб аст. Агар дар ҳар ду раф 12 то китоб бошад, пас муайян карда шавад, ки дар рафи якум чандто китоб аст?

Ҳал: $x+7=12$, $x=12-7$, $x=5$. **Ҷавоб:** Дар рафи якум 5-то китоб будааст.

Таърифи 2. Масъалаҳое, ки дар онҳо камкунондаи ва фарк муайян буда, ёфтани камшавандаи номаълум талаб карда мешавад.

Масъала: Дар зарф як микдор шир буд. Баъд аз он, ки аз зарф 4 литр шир гирифтанд, дар зарф 6 литр шир боқӣ монд. Муайян кунед, ки дар зарф чанд литр шир буд?

Ҳал: $x-4=6$, $x=6+4$, $x=10$. **Ҷавоб:** Ҳамагӣ дар зарф 10 литр шир буд.

Таърифи 3. Масъалаҳое, ки дар онҳо камшавандаи ва фарк муайян буда, ёфтани камкунондаи номаълум талаб карда мешавад.

Масъала: Дар тӯп 30 метр матоъ буд, барои дӯхтани пинчак якчанд метр матоъ сарф карданд. Дар тӯп 18 метр матоъ боқӣ монд. Барои пинчак чанд метр матоъ сарф шудааст?

Ҳал: $30-x=18$, $x=30-18$, $x=12$. **Ҷавоб:** Барои пинчак 12 метр матоъ сарф шудааст. (буд-30 м, сарф кард-?, монд-18 м)

Алоқамандии байни аъзоёни амал бо натиҷаи амал бо ёрии амалҳои зарбу тақсим низ муайян карда мешавад ва ба амалҳои дараҷаи дуюм тааллуқ доранд, аз чоряки чоруми синфи дуюм сар карда, мафҳумҳои оддитарини зарбу тақсим омӯзонда мешавад. Дар ҳамин замина, давраҳои омодагино шиносӣ ва мустаҳкамкуниро татбиқкунии аъзоёни амали зарбу тақсим, баъд аз худ намунаи ҷадвали зарбу тақсим омӯзо-

нида мешавад, ки намунаи онҳоро дар мисолҳои зерин мушоҳида намудан лозим аст.

Заминаи омодагӣ:

$$\square \times 2 = 6, 4 \times \square = 8, 8 \times \square = 24, \square \times 9 = 27.$$

$$3 \times 2 = 6, 4 \times 2 = 8, 8 \times 3 = 24, 3 \times 9 = 27.$$

Заминаи шиносӣ:

$$8 \times 5 = 40, 8 = 40:5, 5 = 40:8.$$

$$9 \times 8 = 72, 9 = 72:8, 8 = 72:9.$$

Заминаи мустаҳкамкунӣ ва татбиқкунӣ:

$$x \times 4 = 20, x = 20:4, x = 5. \text{ Ҷавоб: } 5.$$

$$6 \times y = 24, y = 24:6, y = 4. \text{ Ҷавоб: } 4.$$

Таърифи 4. Масъалаҳое, ки дар онҳо яке аз зарбшавандаҳо ва ҳосили зарбу муайян буда, ёфтани зарбшавандаи дигар талаб карда мешавад.

Масъалаи 1: Пиёдагард бо суръати соате 4 км/ст ҳара-кат карда, масофаи 12 км-ро тай намуд. Вақти тайкардан пиёдагардро ёбед?

Ҳал: $t=s:v=12 \text{ км}:4 \text{ км/ст}=3 \text{ соат}$. **Ҷавоб:** Пиёдагард роҳро дар мудати 3 соат тай намуд. (суръат $-v=4 \text{ км}$, вақт $-t=?$, масофа -12 км ё ин ки $4 \times x=12$, $x=12:4$, $x=3$. **Ҷавоб:** Пиёдагард роҳро дар мудати 3 соат тай намуд).

Масъалаи 2. Барои 12 метр матоъ 36 сомонӣ доданд. Як метр матоъ чанд сомонӣ арзиш дорад?

Ҳал: $y \times 12 = 36$, $y = 36:12$, $y = 3$. **Ҷавоб:** як метр матоъ 3 сомонӣ арзиш дорад. (нарх-? микдор -12 м , арзиш -36 сомонӣ).

Таърифи 5. Масъалаҳое, ки дар онҳо тақсимкунондаи ва ҳосили тақсим муайян буда, ёфтани тақсимшавандаи номаълум талаб карда мешавад.

Масъала: $x:12=72$, $x=72 \times 12$, $x=864$. **Ҷавоб:** 864.

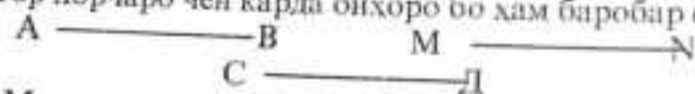
Таърифи 6. Масъалаҳое, ки дар онҳо тақсимшавандаи ва ҳосили тақсим муайян буда, ёфтани тақсимкунондаи номаълум талаб карда мешавад.

Масъала: $36:y=18$, $y=36:18$, $y=2$. **Ҷавоб:** 2.

Методикаи таълими ҳалли масъалаҳои муқоисакунии фарқиятӣ ва қаратӣ дар синфҳои ибтидоӣ

Мафҳуми муқоисакунии бузургӣҳо ва ададҳо дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ яке аз мавзӯҳои асосиро ташкил медиҳад. Масъалаҳои муқоисакунии ва фарқиятиро, ки

ба амалҳои ҷамъ ва тарҳ тааллуқ доранд аз нимсолаи дуҷуми синфи якум сар карда, минбаъд бо як системаи муайян омӯзонда мешавад. Асоси ҳалли масъалаи фарқиятиро мафҳумҳои номбурда бавосита ва ё бевосита ташкил медиҳад. Бузургӣҳо бо ду тарз муқоиса карда мешаванд. Бо роҳи болои ҳам гузоштани порчаи АВ ва порчаи М N, мо метавонем бо паргор порчаро чен карда онҳоро бо ҳам баробар созем.



Масъалаҳои муқоисакунии фарқиятӣ ба 6 намуд ҷудо карда мешавад:

1) Масъалаҳое, ки дар онҳо ду бузургӣҳо муайян буда, як бузургӣ аз бузургии дигар чанд воҳид зиёд буданиш талаб карда мешавад.

Масъала: Дар як тӯп 24 м матоъ, дар тӯпи дигар 18 м матоъ аст. Тӯпи якум аз тӯпи дуҷум чанд метр зиёд аст?

I. – 24 м

II. – 18 м чанд метр зиёд аст?

$24 - 18 = 6$ м. **Ҷавоб:** 6 м зиёд аст.

2) Масъалаҳое, ки дар онҳо ду бузургӣ муайян буда, як бузургӣ аз бузургии дигар чанд воҳид хурд буданиш талаб карда мешавад.

Масъала: Дар як тӯп 24 м матоъ, дар тӯпи дигар 18 м матоъ аст. Тӯпи дуҷум аз тӯпи якум чанд метр кам аст?

I. – 24 м

II. – 18 м чанд метр кам аст?

$24 - 18 = 6$ м. **Ҷавоб:** 6 м кам аст.

3) Масъалаҳое, ки дар онҳо яке аз ду бузургӣҳо муайян буда, бузургии дигар аз ин бузургӣ якчанд воҳид зиёд буданиш дода шудаасту ёфтани бузургии дигар талаб карда мешавад (бевосита).

Масъала: Дар як тӯп 18 м ва дар тӯпи дуҷум 6 м зиёд аст. Дар тӯпи дуҷум чанд метр матоъ аст?

I-18 м

II-6 м зиёд,

$18 + 6 = 24$ м. **Ҷавоб:** 24 м.

4). Масъалаҳое, ки дар онҳо яке аз ду бузургӣҳо муайян буда, ин бузургии муайян аз бузургии дигар якчанд воҳид кам

буданиш дода шудаасту ёфтани бузургии дигар талаб карда мешавад (бавосита).

Масъала: Дар як тӯп 18 м ва дар тӯпи дуҷум 6 м зиёд аст. Дар тӯпи дуҷум чанд метр матоъ аст?

I-18 м ба 6 м кам

II – 24 м,

$18 + 6 = 24$ м. **Ҷавоб:** 24 м.

5) Масъалаҳое, ки дар онҳо яке аз ду бузургӣҳо муайян аст, бузургии дигар аз ин бузургӣ якчанд воҳид кам шуданиш маълум буда, бузургии дигарро талаб мекунад. (бевосита)

Масъала: Дар тӯпи якум 24 м матоъ аст, дар тӯпи дуҷум назар ба тӯпи якум 6 м камтар аст. Дар тӯпи дуҷум чанд метр матоъ аст?

I-24 м

II-? м кам.

$24 - 6 = 18$ м. **Ҷавоб:** 18 м

6) Масъалаҳое, ки дар онҳо яке аз ду бузургӣҳо муайян буда, ин бузургии муайян аз бузургии дигар якчанд воҳид зиёд буданиш дода шудаасту ёфтани бузургии дигар талаб карда мешавад (бавосита).

Масъала: Дар тӯпи дуҷум 24 м матоъ аст, дар тӯпи якум назар ба тӯпи дуҷум 6 м камтар аст. Дар тӯпи якум чанд метр матоъ аст?

I-?

II-24 м

$24 - 6 = 18$ м. **Ҷавоб:** 18 м.

Масъалаҳои муқоисакунии қаратӣ пас аз омӯзиши зарб ва тақсими ҷадвалӣ, ҳосиятҳои зарб, ҳосиятҳои хусусии амали тақсим дар синфи сеюм аз ҳудуди рақамгузори «ҳазорӣ» омӯзонида мешавад.

Асоси ҳалли муқоисакунии қаратиро мафҳумҳои математикӣ маротиба зиёд, маротиба кам, бевосита ва бавосита дар натиҷаи муқоисакунии ташкил медиҳад.

Ба масъалаҳои муқоисакунии қаратӣ 6 намуд масъалаҳо тааллуқ доранд:

➤ Масъалаҳое, ки дар онҳо ду бузургӣ муайян буда, як бузургӣ аз бузургии дигар ба чанд маротиба зиёд буданиш талаб карда мешавад.

➤ Масъалаҳое, ки дар онҳо ду бузургӣ муайян буда, як бузургӣ аз бузургии дигар чанд маротиба кам буданиаш талаб мекунанд.

➤ Масъалаҳое, ки дар онҳо яке аз бузургихо муайян буда, бузургии дигар аз ин бузургӣ яқинд маротиба зиёд буданиаш дода шудааст, ёфтани бузургии дигар талаб карда мешавад.

➤ Масъалаҳое, ки дар онҳо яке аз ду бузургихо муайян буда, ин бузургии муайян аз бузургии дигар яқинд маротиба кам буданиаш дода шудааст, ёфтани бузургии дигар талаб карда мешавад.

➤ Масъалаҳое, ки дар онҳо яке аз ду бузургӣ муайян буда, бузургии дигар яқинд маротиба кам буда, ёфтани бузургии дигар талаб карда мешавад (бевоқофат).

➤ Масъалаҳое, ки дар онҳо яке аз ду бузургӣ муайян буда, ин бузургии муайян аз бузургии дигар яқинд маротиба зиёд буда, ёфтани бузургии дигар талаб карда мешавад (бавоқофат).

Таълими ҳалли масъалаҳои сода дар синфҳои ибтидоӣ

Масъалаҳое, ки таваассути як амали математикӣ ҳал карда мешаванд, масъалаҳои сода номидан мекунанд.

Ҳал кардани масъалаҳои сода ба тапшакули мафҳуми амалҳои математикӣ ва алоқамандии байни бузургихо ёри расонида, барои мустаскам намудани маҳорату маҳоратҳои ҳисобкунӣ ва ба ҳаёт тайёр намудани хонандагон маҳалл мерасонад. Аҳамияти масъалаҳои сода аз он иборат аст, ки хонандагонро ба ҳал кардани масъалаҳои таркибӣ тайёр менамояд.

Масъалаҳои сода дар ҳар яке аз чор амалҳои арифметикӣ гуногуннавабанд. Бо вучуди ин, барои ба намуни алоқандаҷудо кардани тамоили ягона мавҷуд нест. Ба намуни мустаскам, фикрат чунин масъалаҳоро ҷудо кардан кифоя аст, ки онҳо аз дигар масъалаҳо бо амалҳои маълум бо тарзи муҳокима, ки дар вақти ҳал кардани онҳо истифода бурда мешаванд, фарқ мекунад. Дар қаламҳои омӯғиш ҳар як намуни масъалаҳои сода барои хонандагон мувофиқи маҳсури меоварад. Ин мувофиқи аз методҳои муҳокима, ки барои дуруст истифода намуни амал талаб карда мешаванд, мебароянд. Аз ҳамин сабаб, масъалаҳои содари ботадриҷ омӯғтан лозим аст, то ки хонандагон ба ҳар як намуни он, баъди ҳуштар азҳуд кардани тарзи ҳалли намуни ҳештар дида баромадангуяки масъалаҳо шинос шаванд, лекин

хонандагонро ба ҳар як намуни масъалаҳои сода алоқанда шинос намуни, робитае, ки дар байни баъзеи онҳо мавҷуд аст, дар назар донистан лозим аст ва чунин намуни масъалаҳоро дида баромадан ҷарур аст, ки онҳо аз яқинд ҷудо набуда, баъди дар алоқанда зич мебошанд.

Дар ҷараёни омӯғиш намуни ҳештар масъалаҳои сода, баъди намуни мувофиқи тарзи дохил карда мешавад. Яъне аввал намуни яқин масъалаҳо онд ба амали ҷамъ дохил карда мешавад ва баъди он ки хонандагон тарзи ҳал кардани ин масъалаҳоро омӯғтанд, пас онҳоро ба масъалаҳои онд ба амали тарҳ, ки дар он ёфтани баъзеи талаб карда мешавад, шинос менамоянд. Баъдтар масъалаҳои онд ба яқинд воқид зиёд кардан ва масъалаҳои онд ба яқинд воқид кам кардан омӯғиш мешавад.

Масъалаҳо онд ба ёфтани амали ҷамъ аз дарсҳои яқин математика омӯғишда мешавад, лекин таваассути супоришҳои амалро дида, ки онҳоро дар фарҳи ҳал карда, ҳаллашонро нишон намуниҳоянд. Баъди он ки хонандагон бо амали ҷамъ шинос шуда, навиштани ҳалли намуни амали ҷамъро аз ҳуд намуниҳоянд, навиштани ҳал дохил карда мешавад. Дар вақтҳои аввал масъалаҳо онд ба амали ҷамъро на фақат бо ёри асбобҳои нави таваассути кардан, баъди намуниҳоянд ҳал мувофиқи аст.

Масъалаҳо онд ба ёфтани амали тарҳ, ки дар онҳо мувофиқи кардани баъзеи талаб карда мешавад, асосан ба монанди масъалаҳои амали ҷамъ омӯғишда мешавад. Супоришҳои амали, ки бо амали тарҳ намуниҳоянд, аз дарсҳои аввали математика бо супоришҳои ба амали ҷамъ монанди дар вақт дода мешавад.

Хонандагон бо масъалаҳои онд ба амали тарҳ ва бо навиштани ҳалли онҳо, баъди он ки навиштани ҳалли намуниҳоянд онд ба амали тарҳро аз ҳуд намуниҳоянд, шинос карда мешавад. Барои ҳал кардани масъалаҳо онд ба зиёд ва кам кардани адади додашуда тайёр кардани хонандагонро ҳатто ҳалли омӯғишда намуниҳоянд дар донистан даҳӣ омӯғиш кардан фоидавор аст.

Диққати хонандагонро ба он ҷамъ кардан лозим аст, ки баъди ба адади додашуда як ё ин ки яқинд воқидро ҷамъ кардан, яъне адади зиёд шуда ва баъди аз адади додашуда як ё ин ки яқинд воқид тарҳ кардан он кам карда мешавад. Барои он ки яқинд воқид тарҳ кардан он кам карда мешавад, барои он ки хонандагон маълум ба яқинд воқид зиёд ва ё кам карданро ба

осонӣ фаҳманд, масъалаҳоеро ҳал намудан лозим аст, ки дар онҳо ҷумлаи «ҳамин қадар» мавҷуд бошад. Барои муқоиса фарқияти ададҳо, ҳал кардани масъалаҳое оғоз мекунанд, ки дар онҳо фаҳмидани як адад аз дигараш ҷангто зиёд ё кам буданаш талаб карда мешавад. Дар дарсҳои оянда барои ҳал кардани масъалаҳое мегузаранд, ки дар онҳо як ине аз дигараш ҷӣ қадар васеъ, баланд, вазнин, ҷӯмат, арзон, дароз ва ғайра буданаш пурсида мешавад.

Ҳонандагон мафҳуми амали зарбӣ дар ҷараёни ҳалли масъалаҳо бо душворӣ аз худ мекунанд. Аллакай дар синни то-мактабӣ, дар асоси мушоҳидаи ҳаррӯза ва таҷрибаҳо, дар ҳонандагон мафҳуми амалҳои ҷамъ, тарҳ ва тақсим кардан инкишоф меёбад. Дар масъалаи онд ба мафҳуми амали зарб ба ҳонандагон интиҳоби дурусти амалҳо барои он душвор мебошад, ки дар шарт аксарияти ин масъалаҳо аввал зарбкунанда ва баъд зарбшаванда дода мешавад. Барои он ки ҳонандагон дар ҷараёни ҳал кардани масъалаҳо онд ба амали зарб интиҳоби амалро нағз дарк намоянд, пай дар ҳам якҷанд масъалаи мазмунан қариб якхеларо ҳал кардан мувофиқи мақсад аст.

Масъалаҳо онд ба амали тақсим ба монанди масъалаҳо онд амали зарб иҷро карда мешавад, то ки ин амал аз матни шарт бо осонӣ интиҳоб карда шавад. Барои ҳубтар фаҳмидани амали тақсим ба ҳиссаҳо дар вақти ҳалли масъалаҳо аз аёнӣ-ято истифода бурдан мумкин аст, ҷунки дар байни якҷанд ҳонандагон баробар тақсим кардани миқдори додашудаи пред-метҳо ва ғайраро мефаҳмонад. Аз қадамҳои аввалини омӯзиши ҳал кардани масъалаҳои сода ҳонандагонро тадриҷан барои ҳал кардани масъалаҳои таркибӣ тайёр намудан лозим аст.

Бе ин ҳал кардани масъалаҳои таркибӣ барои ҳонандагон бисёр мушкил мешавад. Ҳангоми ҳал кардани масъалаҳо ҳонандагон аз шарт ҷумлаи якумро ҷудо карда, бояд саволе гузошта тавонанд, ки он дар матни масъала дода шуда бошад.

Бинобар ин, барои тайёр кардани ҳонандагон дар мавриди ҳал кардани масъалаҳои дуамала тайёр кардан машқҳои тайёри мувофиқ талаб карда мешавад. Машққуниҳои тайёриро бояд асосан худӣ ҳонандагон қисман ё пурра тартиб дода тавонанд. Дар супоришҳое, ки бо қисман тартиб додани масъалаҳо алоқаманд мебошад, аз ҳонандагон интиҳоби саволро ба

мазмунӣ асосин масъала, ки омӯзгор баён мекунад, талаб кардан лозим аст.

Машқи пурра тартиб додани масъалаҳоро, ки дар амалии муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, лицейҳо, гимназияҳо истифода бурда мешаванд, гуногуншакл мебошад. Баъзе аз онҳоро номбар кардан мумкин аст: а) ҳонандагон ба тарзи сохта масъалаҳо тартиб медиҳанд, ки онҳоро дар синф иҷро мекунанд; б) ба ҳонандагон пешниҳод карда мешавад, ки аз рӯи формулаи ададӣ додашуда масъалаҳо тартиб диҳанд; в) ба ҳонандагон пешниҳод карда мешавад, ки аз рӯи расми додашуда онд ба муайян кардани амалҳои математикӣ масъалаҳо тартиб диҳанд.

Дар ҳамаи синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, лицейҳо, гимназияҳо, барои ҳал кардани масъалаҳои сода диққати маҳсус дода мешавад, аммо омӯзгорон мақсад мегуздоранд, ки маҳорату малақаҳои ҳонандагон инкишоф ва тақмил ёбанд.

Дар синфҳои 1-ум ва 2-юм ҳонандагонро барои ҳал кардани масъалаҳои содае, ки мазмунан ба бузургҳои дар он дохилшаванда гуногунанд, мунтазам машқ қунондан шарт аст. Дар айни замон қуниш кардан лозим аст, ки ҳамаи ҳонандагон ҷӣ тавр ва барои ҷӣ ин тавр ҳал шудани масъалаҳоро ҳубтар фаҳманд ва шаклҳои ҷудогонан тарзҳои ҳалли масъалаҳоро ба таври равшан фарқ карда тавонанд.

Дар синфҳои 3-юм ва 4-ум ҳал кардани масъалаҳои таркибӣ аҳамияти қалон дорад. Пеш аз ҳама ҳамаи намуни масъалаҳои содае, ки дар синфҳои 1-ум ва 2-юм омӯзонда шуда буданд, методи ҳалли онҳоро баъзе ҳонандагон дарк карда наметавонанд, тақрор кардан лозим аст. Дар айни замон ба муқоиса кардани масъалаҳое, ки мазмунан наздиканду ҳалли гуногун доранд (яъне масъалаҳо онд ба муқоисаи фарқиати ва қаратии ададҳо, тақсим аз рӯи мазмун ба ҳиссаҳо) диққати маҳсус додан лозим аст.

Дар баробари тақрор кардани намунаҳои пештар омӯзондашудаи масъалаҳои сода дар синфҳои 3-юм ва 4-ум баъзе масъалаҳои гуногуншакл, асосан дар вақти ҳал кардани масъалаҳои таркибии мувофиқ барои тайёр намудани ҳонандагон ҳал карда мешаванд.

Масъала: Дар китобхонаи мактаб 180-то китоби бачагона буд. Барои ҳониши беруназсинфи як синфи 4-ум 60-то, синфи

дигар 4-ум 15-то камтар китоб гирифтаанд. Якчоя ҳар ду синф аз китобхона чандто китоб гирифтаанд?

Ҳал:

60 китоб I – синфи 4,

15 кам II – синфи 4,

$60 - 15 = 45$,

$60 + 45 = 105$.

Ҷавоб: Ҳамагӣ ду синф 105-го китоб гирифтаанд.

Масъала: Галабаҳо дар мавсими чамбонаварӣ гиёҳҳои шиғобахш 450 грамм пудина, 130 грамм гулк хайрӣ, 160 грамм барқи зулф ва назар ба ин 6 маротиба зиёдтар ғийҳҳои ҷамъи памулянд. Онҳо ҳамагӣ чӣ қадар гиёҳҳои шиғобахш чамбонаварӣ кардаанд?

Ҳал:

$450 + 130 + 160 = 740$ грамм,

$740 \times 6 = 4440$ грамм,

$740 + 4440 = 5180$ грамм.

Ҷавоб: Ҳамагӣ ҳамагӣ 5180 грамм гиёҳҳои шиғобахш чамбонаварӣ кардаанд.

Хулоса, аз ҷиҳати методӣ дуруст омӯзишдан мазъалаҳои сода ва дар ин соҳа систематик мустақсим кардан на ин-ҷулоф додан маҳорату маънаҳои ҳамагӣ, онҳоро ба бо-муваффақият ҳал кардани масъалаҳои таркибӣ тайёр мекунад.

Таълими масъалаҳои дуамала дар синфҳои 5-6-ин

Масъалаҳои дуамали математикаи синфҳои 5-6-ин мазъалаҳои таркибӣ буда, бо ду амал иҷро карда мешаванд.

Дар шарт масъалаҳои дуамали ду масъалаҳои сода яштор мекунад: масъалаҳои сода софӣ арифметикӣ ва масъалаҳои муқоисакунии фарқиатӣ ва қаратӣ.

Агар дар масъала сода як алоқамандии байни аъзоҳо бо натиҷа ҷой дода шуда бошад, пас дар масъалаҳои дуамали ҳамагӣ гуна ду алоқамандӣ ҷой дорад.

Донр ба таълими ҳамагӣ масъалаҳои дуамали методистони соҳаи математика ва психология, математика ва педагогика дар ҷуни ақидаанд, ки агар масъалаҳо бо ду амалҳои гуногун аз якдигар фарқ карда шаванд, онҳо методистони соҳаи математика ва психология И.А. Менчинская, М.А. Данилов, Л.В. Занков, Ю.М. Колягин на гайра, аз Ҷумҳурии Тоҷикистон бошад Р. Атахонов, М. Нуъмонов, Қ. Осимов, Қ. Изатуллоев.

Ҷ. Шарифов, Т. Раҷабов, Қ. Бурҳонов, М. Маҳкамов, Б. Ҳасинов, Қ. Бегимов ва дигарон дар ҷуни ақидаанд, ки ин масъалаҳои мазъалаҳои дуамали мешаванд.

Методистони соҳаи математика, ба мисли М.А. Бантова, А.М. Пишкале ва дигарон ақидаи онҳоро инкор нисарда, онҳо ин ҷуни тавсия медиҳанд, ки он нисуди мазъалаҳои, ки бо ду амалҳои гуногун, инчунин бо ду амали якхела ҳал карда мешаванд, онҳоро низ масъалаҳои дуамали меноманд.

Масъалаҳои дуамали, ки аз ду масъалаҳои сода иборатанд, оғоз ба ҳамагӣ ҷуни пешниҳод карда мешаванд, ки дар онҳо қимати номаълуми масъалаи якум дар шарт масъалаи дуум муайян буда, таваб карда мешаванд, ки қори якҷояи онҳо фарқи онҳо муайян карда шаванд.

Масъалаи 1: Дар як тӯп 24 метр матоъ, дар тӯпи дуум нисбат ба тӯпи якум 3 метр матоъ кам аст. Дар тӯпи дуум чанд метр матоъ аст?

I. 24 м.

II – 3 м матоъ кам?

$24 - 3 = 21$ м. Ҷавоб: 21 метр.

Масъалаи 2:

I – 24 м.

II – 21 м, матоъ зиёд?

$24 + 21 = 45$ м. Ҷавоб: 45 метр.

Ду шарт ва ду саволро ба як шарт ва ба як савол тартиб додан мумкин аст.

Масъалаи 3 (умумӣ). Дар тӯпи якум 24 метр матоъ ва дар тӯпи дуум 3 метр камтар матоъ ҳаст. Дар ду тӯп чанд метр матоъ ҳаст?

I – 24 м.

II – 3 м кам?

$(24 - 3) = 21$, $24 + (24 - 3) = 24 + 21 = 45$.

Ҳамагӣ тавр, воқеа ба амалҳои зарб ва тақсим, ҷамъ ва зарб, тарҳ ва тақсим низ масъалаҳои дуамали тартиб додан мумкин аст.

Мувофиқи барномаи таълими масъалаҳои дуамали донр ба ҷамъ ва тарҳ аз марҳилаи дууми синфи якум сар карда мешаванд, дар синфҳои дуум, сеум, чорум бошад, дар ҳамагӣ ада-дҳои дурақам (риқамгузории «садӣ»), сирақам (рақамгузории

«хазорфи», чоррақама, панҷрақама ва ғайра, яъне дар ҳудуди ададҳои бисёррақама таълим дода мешавад.

Масъалаҳои доир ба амалҳои зарб ва ҷамъ, ҷудо ва тарҳ, тақсим ва ҷамъ ва ғайра аз синфи сеюм мувофиқи барномаи синфҳои ибтидоӣ масъалаҳои дуамалӣ таълим дода мешаванд.

Масъала: Дар як раф 36 дона китоб ва дар рафи дуюм назар ба он ду маротиба камтар китоб аст. Дар рафи якум чанд дона китоб аст. Рафи якум писбат ба рафи дуюм чӣ қадар зиёд аст. Рафи якум аз дуюм чанд маротиба зиёд аст?

I – 36 дона китоб,

II – 2 маротиба кам?

I – 36,

II – 2 маротиба кам? ба чандго зиёд?

I – 36,

II – 2 маротиба кам? ба маротиба зиёд?

Ҳамин тавр, маҳриди таълими масъалаҳои дуамалӣ ду роҳи методи байни баръақсе, яъне аз ду масъалаи сода як масъалаи дуамалӣ тартиб дода ва масъалаи дуамалӣро ба ду масъалаи сода ҷудо намуда, истифода кардан лозим меояд.

Таълими ҳалли масъалаҳои таркибӣ дар синфҳои ибтидоӣ

Масъалаҳои таркибӣ гуфта, масъалаҳоро меноманд, ки аз ду ва ё зиёда масъалаҳои сода иборат аст. Яке аз чунин масъалаҳо ба масъалаи муқоисакунии фарқиати қаратӣ тааллуқ дошта, дигаре ба масъалаи содаи соф арифметикӣ тааллуқ дошта ва бо ёрии амалҳои асосӣ ё гуногун иҷро карда мешавад.

Агар дар масъалаҳои сода байни бузургҳои маълум ва номаълум як алоқамандӣ ҷой дошта бошад дар масъалаи таркибӣ бошад ду ва ё зиёда алоқамандии байни бузургҳои маълум ва номаълум ҷой дорад. Бузургҳои номаълуми масъалаи якум дар ҳамаи масъалаи дуюм бузургҳои маълум номида мешавад.

Вобаста ба миқдори қиматҳои бузургҳои алоқамандии байни бузургҳои тадқиқ карда шуда, муносибати байни қиматҳои маълумро барқарор намуда, масъаларо ба тарзи соф арифметикӣ, ифодаи ададӣ ё формулаи ададӣ таълим дода, ҳал карда мешаванд.

Маҳриди таълими масъалаҳои таркибӣро ба намуни амалҳои ҷудогона ҳал кардан, масъала ба тарзи аналитикӣ, яъне аз рӯйи бузургҳои қиматҳои маълум ба амалҳои арифметикӣ ба синфи муайян ҳал карда мешавад. Ҳар як рафти ҳалли масъалаҳо бо савол муайян карда шуда, баъди натиҷаи шарҳи синфи навбаста мешавад ва дар охир ба саволи гузошташуда ҷавоб муқаррар карда мешавад.

Агар талаб карда шавад, ки масъала ба намуни алгебравӣ, яъне ифодаи ададӣ, формулаи ададӣ ё муодила ҳал карда шавад, он гоҳ дар вақти ба намуни формулаи ададӣ ҳал кардани масъала зарур аст, ки масъалаҳо ба намуни алгоритми ифодаи ададӣ ё формулаи ададӣ тартиб дода шуда, ҳал карда мешавад.

Агар талаб карда шавад, ки масъалаи донашуда ба намуни муодила ҳал карда шавад, зарур аст, ки алгоритми ҳалли муодиларо истифода намуда, муодила тартиб дода, баъдан дар асоси бузургҳои маълум чанд микдор, ки бошад, ба ҳисоб микдор муодила тартиб додан мумкин аст.

Ба масъалаҳои нобастакунии муносиби ҳалли чунин масъалаҳо дохил мешавад, ки дар шартҳои онҳо се бузургӣ ба ҳам алоқаманд, ки ҳар кадоми он аз ду қимат иборатанд, сохта мешавад.

Дар баъзе масъалаҳо ду қимати яке аз ин бузургҳои ба ҳам баробар буда, ду қимати бузургҳои сеюм муайян аст, ёфти қимати дигари бузургӣ талаб карда мешавад. Дар таълими ҳалли масъалаҳо аз муносиби талаб карда мешавад, ки пелл аз ҳама ба ҳолатҳои аз шартҳои масъалаи донашуда, ҷудо карда гирифтани бузургҳои ёд додан лозим аст. Дар шартҳои масъалаҳои математикӣ синфи 4-ум чунин бузургҳои вохӯрдан мумкин аст.

наҳр	миқдор	арзаи

Чӣ ҳоле ки маълум аст, аз қиматҳои бузургҳои ду қимати яке аз ин бузургҳои дар таълими масъалаҳои нобастакунии муносиби ба ҳам дигар баробаранд ва асоси ҳалро баробари таълиқи мекунад.

Ин намуди масъалаҳои таркибӣ бо се тарз ҳал карда мешаванд:

➤ Ба тарзи аналитикӣ (арифметикӣ ё ба намуди амалҳои ҳисобӣ), ҳар як зинаи рафти кор дар асоси ба саволҳои, ки дар нақшаи ҳал пешбини мешавад, ҷой дошти метавонад.

➤ Ба тарзи алгоритмӣ – масъалаи доданишуда ба намуди ифодаи ададӣ тартиб дода мешавад.

➤ Бо ёрии алгоритм муодилаҳои гуногун тартиб дода шуда, масъалаҳо ҳал карда мешаванд.

Масъала: Мактаббача 4 дона дафтар харид 4 сомонӣ дод. Рузи дигар аз ҳамон дафтарҳо 20 дона харид. Барои ин чанд сомонӣ сарф кард? Ҳал:

наrx	миқдор	арзиш
якxела	4-дона	4- сомонӣ
якxела	20-дона	?

Масъала: Ду пиёдагард дар як вақт рӯ ба рӯ ҳаракат карда, 27 км роҳро тай намуданд. Агар пиёдагарди якум ҳар соат 4 км ҳаракат кунад ва пиёдагарди дуюм ҳар соат 5 км роҳ гашта бошад, пас муайян кунед, ки онҳо пас аз чанд соат вохӯрданд? Ҳал:

суръат	вақт	масофа
4 км/с	баробар	27 км
5 км/с	баробар	?

Масъала: Мактаб - интернат барои бачаҳо ба 80 сомонӣ 20 дона куртаи бачагона ва ба 40 сомонӣ кастюм харид. Мактаб интернат чандто кастюм харид? Ҳал:

наrx	миқдор	арзиш
80 сомонӣ	20-дона курта	баробар
40 сомонӣ	?	баробар

Ба масъалаҳои вобастагҳои мутаносиби сегона 6 намуд масъалаҳо тааллуқ доранд:

1. Масъалаҳои, ки дар онҳо ду қимати бузургӣ дуҷум ва яке аз ду қимати бузургӣ сеҷум муайян буда, ду қиматҳои бузургӣ якум ба ҳамдигар баробар дода шудаанду ёфтани қимати бузургӣ сеҷум талаб карда мешавад. Ҳал:

наrx	миқдор	арзиш
баробар	□	□
□	□	?

2. Масъалаҳои, ки дар онҳо яке аз ду қиматҳои бузургӣ ва ду қиматҳои бузургӣ дуҷум ва ду қиматҳои бузургӣ сеҷум муайян буда, ду қиматҳои бузургӣ якум ба ҳамдигар баробар дода шудаасту ёфтани қимати дигари бузургӣ дуҷум талаб карда мешавад. Ҳал:

наrx	миқдор	арзиш
баробар	□	□
□	?	□

3. Масъалаҳои, ки дар онҳо яке аз ду қиматҳои бузургӣ якум ва ду қимати бузургӣ сеҷум муайян буда, ду қиматҳои бузургӣ дуҷум ба ҳамдигар баробар дода шудаанду ёфтани қиматҳои ҳисобӣ бузургӣ сеҷум талаб карда мешавад. Ҳал:

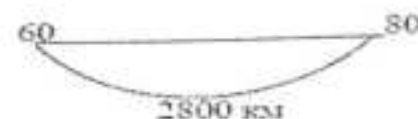
наrx	миқдор	арзиш
□	баробар	□
□	?	□

4. Масъалаҳои, ки дар онҳо суммаи ду қиматҳои бузургӣ якум ва ду қимати бузургӣ сеҷум муайян буда, ду қимати бузургӣ дуҷум ба ҳамдигар баробар дода шудаасту ёфтани қиматҳои ҳисобӣ бузургӣ якум талаб карда мешавад.

вақт	суръат	масофа
□	баробар	□
□	баробар	□

Масъала: Ду мошин дар як вақт рӯ ба рӯ ҳаракат карда, ба ҳамдигар вохӯрданд ва 2800 км масофаро тай карданд. Агар яке аз онҳо бо суръати 60 км/соат ва дигаре 80 км/соат ҳаракат карда бошанд, пас муайян карда шавад, ки ҳар кадом мошин чӣ қадар масофаро тай кардааст?

Ҳал:



$$60 + 80 = 140 \text{ км/соат};$$

$$2800 : 140 = 20 \text{ км/соат};$$

$$60 \cdot 20 = 1200 \text{ км масофаи якум};$$

$$80 \cdot 20 = 1600 \text{ км масофаи дуюм}.$$

Ҷавоб: мошини якум-1200 км масофа; мошини дуюм-1600 км масофа.

Технологияҳои ҷиҳодӣ бо мафҳуми настилаҳои таркибӣ дар синфҳои ибтидоӣ

Масъалат таркиби вақте ғарид карда мешавад, ки би
омӯзгор маълум бошад, ки хонандагон усулҳои хисси их катор
масъалаҳои содира аз худ карлишинд ё не.

Нишондиҳандаҳои қобилияти ҳашии маъсалаҳои сода ва дар айни замон воситаи тайёр кардани ҳовандягон барои иҷрои ҳаши маъсалаҳои таркибӣ чунин амал яврдан баъмирид аст.

➤ Бирок ҳолати охида, саволро интиҳоб кунед (бе муайян ҷардаи кадом амале, ки наборад масъала бояд ҳал карда ва нишон дода шавад);

➤ қобилияти интихоб қилган аз як қатор матнаҳи
долашудан масъала, ки онҳо хал қарди мегиранд;

аз рӯйи саводи додашуда маънадан сода тарғиб диҳед.

У қобилиятти гирифтани маълумот дар боран маъ-
на мушқил;

Мувоффиқи ифодаи додашуда масъала тартиб диҳед:

➤ қобилияти ҳосил кардани интихоби амалҳо мувофиқ ба маъсалаҳои додашуда;

барои ҷиҳатҳои подшоҳона масъала тарғиб ҷарҳад.

Бори аввал ба ҳонандегон чунин масъалаҳои таркибӣ дода мешаванд, ки аз намуна ва сохторашон маълумоти кода мебошанд.

Усулхон чорї намуцани мафхуми
мисляхон таркиби

Дар алабқети методӣ ба ташаккули мафҳуми «маънаван таркибӣ» якҷанҷ равишҳо мавҷуданд. Муносибатҳои асосии аналитикӣ ва синтезӣ баён чорӣ намунаи таҳминии маънаван таркибӣ мебошанд.

Моҳияти равиши таҳлил дар он аст, ки омузгор ба хонандагон масъалаи таркибиро бо истифода аз маҷмӯи саволҳо ва модели яёни пешниҳод намуда, таҳлили онро шумораи номҷалуми масъала (таҳлили баръакс) таъкил мекунад. Хонандагон ба хулосае мерсоянд, ки дигр масъала ду алаҳи номҷалум мавҷуд аст, бинобар ин, барои ҳалли он ду амалро истифода кардан лозим аст. Ин раванд дар китобҳои дарсӣ ва дастурномаҳо барои синфҳои ибтидоӣ дар ҷараёни дарс васеъ истифода бурда мешавад.

Методиестон, оғузорон ва муаллифони китобҳои дарсӣ интиҳобӣро раҳи аналитикиро чунин асоснок мекунад: ин раҳ ҳуруфпояҳои ҳаёти мисъалҳои таркибиро равшантар нишон медиҳад (ба савоби масъала ҷавоб додан мумкин нест, илмунин зарурати ба даст овардани маълумот дигр ба маънаи).

Цепниходи маскыстан тыржибй асосан аз руйи нахпан
жерин аманей карла мешавад:

➤ думаритиба супориш дода, моделн он сохта мешавал;

➤ муқаррар карда шудааст, ки ба саволи масъала Ҷавоби Ҷавоби додан мумкин нест, зеро яке ялалхо, ки ба саволи масъала Ҷавоби додан мумкин нест.

➤ амалиёти арифметикӣ муайян карда мешавад, ки таъассути он шумо адади номатлумро ёфта мегардонед, амали навбатии сӯроиш дар ҷаҳли ғарба сабт карда мешавад, ки инро ҳосил он ядади номатлум пайдо мешавад.

➤ муқаррар карда шудааст, ки алали дар амали аввал пайдошуда номдон наметавонад, ки ба саволи масъала ҷавоб дода шавад, амал мавҷуд аст, ки шумо метавонед адади дуҷуми номгаштаре пайдо кунед ва амали дуҷуми ҳалли масъала сабт карда мешавад:

➤ мушйян карда мешавад. Ғи ҳаққи маъсалаи тарғубӣ
яноҳи ёфта, ҷавоби он сабт карда мешавад.

Ин ринанд борики таърифи маънаии таркибӣ ҳамчун маънаӣе оварда шудааст, ки бо ёрии ду ё зиёда аъзоҳо ҳал қарар меёбад. Ин таъриф ба аниқоти бенигар раванди ҳалли масъалаҳои таъсиф мекунанд ва дар бори хусусияҳои асосии маънаии таркибӣ маълумот намерӯзад.

Мазмунинин раванд дур омӯзиши ду масъалаи сода, ки дур робита ба идома бо ҳалли масъалаи таркиби матлӯм мешавад. Ин раванд ба мо имкон медиҳад, ки хусусиятҳои асосии масъалаи таркиби яъне таркиби оғро аз ҷаъдан мисъиладон сода ошкор кунем.

Пешниҳоди ҳалли масъалаи таркибӣ ба роҳи синте-
ликиро метавон ба ҷараҳилаҳои алоҳида ҷуғия танқисм кард:

» чоря намулдани мафхуми «масъала-идомая» барои сунориши масъалан матнӣ (додашуда):

3. пайвастани амалии маъқулан яввали (долашуда) ва
"мисъла-ниома" ба маъсалиҳи таркиби;

➤ баровардани қондан тахлили масъалаҳои сода ба масъалаҳои таркибӣ;

➤ ба қисмҳои сода тақсим кардани масъалаҳои таркибӣ ҳамчун қисми асосии ҳалли он.

Бигед, ин кадамҳоро таҳлил мекунем. Тақрибан як ҳафта пеш аз ҷорӣ шудани мафҳуми «масъалаҳои таркибӣ» дар бораи масъалае, ки идомаи ин ҳалли масъала мебошад, тасаввурот дода шавад. Супориширо идомаи масъалаи доданида меноманд, агар дар он мундариҷаи ин масъала инкишоф ёбад ва ҷавоби ин масъала ба шартҳои масъалаи дуюм дохил карда шавад, яъне ин масъалаи давомдиҳандаи доданида номиди мешавад.

Масъала: Алоҳида 8 себ ва баъд 6 себи дигар кашид. Алоҳида ҳамагӣ чанд себ кашидааст?

Ҳал: $8+6=14$ (себ). **Ҷавоб:** Алоҳида 14 дон себ кашид. Супориш - идомаи ин масъала: Алоҳида 14 себ кашидааст, ки 7-тоашро ранг кардааст. Барои ранг кардани ӯ чанд себ боқӣ мондааст?

Хонандагон бо мафҳуми «масъала-идома» шинос шуда, барои якчанд вақт супориш додан лозим аст, то ин ки барои ин масъала масъалаҳои давомдорро тартиб диҳанд. Барои ҳалли ин масъалаҳо дар хонандагон шавқу ҳавас пайдо шуда, ба қори онҳо ҷузъиётҳои эҷодӣ ҳосил мешаванд. Азбаски барои ҳалли масъалаи давомдор мо бояд ҷавоби саволи ин масъаларо тартиб диҳем ё донем ба хонандагон зарурати ҳалли ин масъала пеш меояд. Мухим он аст, ки тартиб додани масъалаҳои давомдор фаҳмиши хонандагонро дар бораи имкони истифодаи мундариҷаҳои гуногун ҳангоми мустакилона тартиб додани масъалаҳои давомдор ганӣ мегардонад. Хонандагон бо шавқу ҳаваси зиёд дар бозии «Кӣ занҷири масъалаи давомдорро медонад?» иштирок мекунанд.

Омузиши амалии масъалаи матнӣ ва масъалаи давомдорро дар як ҷузъ бо ёрии воситаи аёнӣ пешниҳод кардан ба маврид аст.

Аввали масала	Алоҳида 8 себ ва баъд 6 себ кашид.
	Алоҳида ҳамагӣ чанд себ кашидааст?
Идомаи масала	Алоҳида 8 дон себ кашид.
	Аз ин 6 себ вай ранг кардааст.
	Барои ранг кардани ӯ чанд себ боқӣ мондааст?

Шумо метавонед бо иҷрои амалҳои зина ба зина раванди муттаҳидсозии ин масъала ва масалаи давомдорро нишон диҳед.

Қадами якум. Масъалаи матнро тартиб диҳед ва ҳалли онро ба хонандагон нишон диҳед.

Қадами дуюм. Роҳҳои ҳалли ин масъаларо нависед.

Қадами сеюм. Бо як масъала-идомаи ин масъаларо ёбед. Ба хонандагон имкон диҳед, ки имконияти худро барои «масъала-идома» баён кунанд. Сипас варианти масъала-идомаеро, ки омузгор ихтироъ кардааст, пешниҳод кунед. Хонандагон ин варианти масъалаи идомаро меҳонанд ва исбот мекунанд, ки ин мушкilot воқеан ҳам як масъалаи идомаи масъалаҳои матнӣ мебошад.

Қадами чорум. Масъаларо ҳал кунед ва мафҳуми «масъала-идома»-ро шарҳ диҳед.

Қадами панҷум. Маҷмӯи ин масъала ва масъалаи давомдорро нишон диҳед.

Намояндаи иттиҳодия бо роҳи муайян кардани омузиши дастурҳои таълимӣ ба амал меояд. Дар ҷараёни омузиши масъалаи матнӣ ва ҷавоби он, ки ба шартҳои масъалаи давомдор дохил мешавад, саволи масъалаи матнӣ ва сатри аввали шартҳои дохил мешавад, ки идомаи матн аст, баста мешаванд. Дар натиҷа матни масъалаи таркибӣ пайдо мешавад: Алоҳида 8 себ ва баъд 6 себ кашид. Аз ин 7 себро ранг кардааст. Барои ранг кардани ӯ чанд себ боқӣ мондааст? Ба масъалаи нав номгузорӣ намоед. Он аз ду матн иборат аст, бинобар ин онро масъалаи таркибӣ номидан мумкин аст.

Қадами шашум. Натиҷаи масъалаи таркибиро шарҳ диҳед.

Қадами ҳафтум. Масъалаи таркибиро ҳал кунед.

Қадами ҳаштум. Ҳалли масъалаи таркибӣ ва ду масъалаи содаеро, ки масъалаи таркибиро ташкил медиҳанд, муқоиса кунед.

Қадами нуҳум. Хулоса, масъалаи таркибӣ бо роҳи якҷоя кардани ду масъалаи сода ба даст оварда мешавад ва ҳалли он аз ҳалли масъалаҳои содаи якум ва дуюм иборат мебошад.

Бо ёрии дастурҳои таълимӣ барои хонандагонии синфҳои ибтидоӣ мустакилона қондан ба як масъалаи таркибӣ пайваست кардани масъалаҳои содаро ба даст овардан душвор нест. Чунин ба назар мерасад, ки барои якҷоя кардани ду масъалаи сода ва ҳосил кардани як масъалаи таркибӣ, шумо метавонед

саволро аз масъалаи аввали пайдо намояд ва ҷавоби саволи масъалаи нбтидоиро аз масъалаи давомдор хориҷ кунад. Баъдан масъалаҳоро онд ба тартиб додани масъалаҳои давомдор бо якҷоя кардани масъалаҳои таркибӣ ва ҳалли он анҷом дода мешаванд.

Қондан ба масъалаи таркибӣ пайвастиҳои масъалаҳои сода дурра карда мешавад, зеро ки дар як қатор масъалаҳои таркибӣ аз масъалаҳои сода таркибёфта ададҳои маълуми масъалаҳоро такрор кардан мумкин аст, ки ин ба дурустии матн ҳашии масъалаи таркибӣ оварда мебаронад. Инро ба таври зерин ошкор кардан мумкин аст. Ду масъалаи содиро меширем.

Масъалаи 1. Дар рафи якум 18 китоб ва дар рафи дуюм назар ба якум 6 китоб зиёд аст. Дар рафи дуюм чанд китоб ҳаст?

Масъалаи 2. Дар рафи якум 18 китоб ва дар рафи дуюм 24 китоб ҳаст. Дар ду раф чанд китоб аст?

Дар хотир доред, ки масъалаи дуюм илмҳои масъалаи якум аст. Саволро аз масъалаи якум ва ҷавоби онро аз масъалаи дуюм муайян карди, мебинем. ки дар ҷағраи масъалаи дуюм яке аз ададҳо (24 китоб), ки ба масъалаи якум дохил карда шудаанд, такрор мешавад. Пас аз чунин кор, қондаи асосӣ дурра карда мешавад. (Аз масъалаи давомдор, шумо бояд ҷавобро ба саволи на масъала, инчунин маълумоти такрориро, агар мавҷуд бошад, муайян кунед).

Дар дастурҳои таълимӣ бояд барои ба ҳонандагон омӯзонидани таҳлили бевоситаи масъалаҳои таркибӣ, яъне тақсим кардани масъалаи таркибӣ ба масъалаҳои сода истифода карда мешавад. Дар ин ҳолат ба ҳонандагон дастури таълимӣ пешниҳод карда мешавад ва инчунин ҳонандагон масъалаи содаи аввал ва баъд дуюмро аз ҳаминлар ҷудо мекунад, матнҳои онҳо тавассути яисе кардани дастурҳои таълимӣ пайдо мешаванд. Ин усул кори ҳонандагонро хеле зиёда мебаронад ва яке аз роҳҳои санҷиши амалиёти онҳо мебошад. Таҳлили масъалаи таркибӣ бо риояи пайдарпайи саволҳои зерин ба роҳ монда мешавад:

1. Аз ҷиҳати таркиб масъала чӣ гуна аст? - (таркибӣ).
2. Чаро шумо чунин фикр мекунед? - (аз якҷанд масъалаҳои сода иборат аст).
3. Вазиҳои аввалини масъалаи содаро муайян кунед.

4. Бо ёрии қадом амалҳо онро ҳал карди метавонем?

5. Чаро?

6. Вазиҳои дуюми масъалаи содаро муайян кунед?

7. Бо ёрии қадом амалҳо онро ҳал карди метавонем?

8. Чаро?

9. Оё мо ба саволи масъалаҳо ҷавоб додем? - (агар не, пас саволҳо такрор мешаванд, агар ҳа, ҷавоб тартиб дода мешавад).

Ҳамагон шикоятӣ бо масъалаҳои таркибӣ метавон аз дигар усулҳои методӣ истифода кардан ба амалрад аст.

1. Баррасии масъалаҳои сода бо тағйирёбии минбаъдан он ва ба масъалаи таркибӣ таъдир додани он.

Масъала. Устони ҷўбтарош (паҷҷор) 12 миз сохт, курсӣ бошад 6 дона кам аст. Устони ҷўбтарош чанд курсӣ сохт?

Омӯзгор баъди ҳалли он ҳонандагонро таълиф менамояд, ки мувофиқи ҳамаи шарт ба саволи дуюм ҷавоб диҳанд: Ҳамагӣ устони ҷўбтарош чанд мизу курсӣ тайёр кардааст? Минбаъд ҷавобҳои ҳамаи саволро муқоиса намуда, ба қулосе меоянд, ки барои тартиб додани саволи дуюм (ҳамагӣ чанд курсӣ сохт аст?) аввал ҷавоб додан ба саволи якум талаб карда мешавад (устони ҷўбтарош чанд миз сохт аст?).

Ҳамаи шарт, мо масъалаи дуамаларо меширем, ки онро масъалаи таркибӣ меноманд.

Технологияи баррасии мундариҷа бо амал, ки дар вақт пароканда аст.

Масъала. Дар автобус 18 нафар мусофирон буданд. Дар нисгоҳи аввал 8 нафар мусофир ва дар нисгоҳи дуюм 10 нафар мусофир ба автобус ворид шуданд. Ҳамагӣ дар автобус чанд нафар мусофирон шуданд?

Омӯзгор ҳамагон таҳлили матн диққати ҳонандагонро ба он ҷағра мекунад, ки мусофирон на дар як ҷағра, балки дар он ҷағра мекунад, ки мусофирон на дар як ҷағра мекунад. Аз ин нисгоҳҳои гуногун дохилу аз он баромади меомаданд. Аз ин лиҳоз, барои ҷавоб додан ба саволи масъала, шумо бояд ду амалро иҷро кунед:

1) $18+8=24$ (мусофир);

2) $24+10=34$ (мусофир).

Пас аз ҳалли масъала онро бо масъалаи содаи мазмунӣ зерин дошта муқоиса кардан фойданок аст. (Дар автобус 18

нафар мусофир буд, аз ҷистгоҳон дигар ба автобус 24 нафар мусофир даромаданд. Дар автобус чанд нафар мусофир шуданд? Пешниҳод кунед, ки фарқиати ларти ва ду масъаларо муайян созед. Пас аз ҳалли масъалаи сода мо метавонем саволро муҳокима кунем: чаро дар ҳарду масъалаҷавобҳои яқини гирифта мешаванд?

3. Қабули баррасии масъалаҳои мушкил бо маълумоти гуишуда ғиёбатӣ.

Масъала. Дар мағоза 14 дафтари математика ва 12 дафтари забон буданд. Мо 7 дафтари забон гирифтаем. Дар мағоза чанд дафтари забон мондааст?

Таҳлили матн нишон медиҳад, ки яке аз масъалаҳои доданида ғиёбатӣ-14 дафтари математика. Ба савол ҷавоб додан лозим нест. Омӯзгор пас аз ҳалли масъалаи пешниҳод мекунад, ки ба матн масъала тағйирот ворид кардан шаванд, то ин маълумот даркор бошад, ки боиси масъалаи таркибӣ пайдо гардад: Дар як мағоза 14 дафтари математика ва 12 дафтари забон буд. Аз мағоза 7 дафтар гирифташ. Дар мағоза чанд дафтар мондааст?

Ин тағйирот зарурати иҷрои ду амал ба миён меояд: $(14+12)-7$. (Дар айни замон дида баромадани роҳҳои гуногуни ҳалли масъала, муайян кардани қадом дафтар метавонанд $(14-7)+12$ ё $(12-7)+14$). Ҳамин тавр, як масъалаи сода метавонад ба масъалаи таркибӣ табдил дода шаванд.

Таснифи масъалаҳои таркибӣ

Як таснифи умумии қабулшудаи масъалаҳои таркибӣ вучуд надорад. Дар методологияи таълими математика бо сабабҳои гуногун истифодаи усули тунҷабандӣ ба роҳ монда шудааст.

➤ аз рӯи шумораи амалҳои арифметикӣ (масъалаҳо дар ду, се амал ва ғайра);

➤ аз рӯи амалҳои мушаккас (масъалаҳо барои мафҳуми "қаракат", ёфтани масоҳат, периметр, вақт, суръат, масофа, нарх, арзиш, миқдор ва ғайра);

➤ вобаста ба ин ё он фасли математика (масъалаҳо дар ба вобастагии ҳаҷмӣ, комбинаторика ва масъалаҳои мантиқӣ);

➤ мувофиқи сохтори математикӣ маъмури масъалаҳо (масъалаҳои стандартӣ ва ғайрестандартӣ).

Масъалаҳои таркибии маълум намунаҳои зеринро дар бар мегиранд:

- ✓ тақсими мутаносибӣ;
- ✓ аз рӯи ду фарқият ёфтани адад;
- ✓ масъалаҳо барои ёфтани таносубият.

Масъалаи 1. Аз як майдон 6 халта картошка бо вазни 198 килограмм ҷамъоварӣ карда шуд. Аз майдони дигар 9 халта картошка ҷамъоварӣ карданд. Вазни халтаҳои картошкани аз майдони дигар ҷамъ овардашуда чӣ қадар аст?

Масъалаи 2. Аз як майдон 6 халта, аз майдони дуюм 9 халта картошка ҷамъоварӣ карда шуд. Вазни тамоми картошкани ҷамъоварӣ карда шуда 420 килограмм мебошад. Вазни картошкани аз ҳар як майдон ҷамъоварӣ карда шуда чӣ қадар аст?

Масъалаи 3. Аз як майдон 6 халта, аз дуюм 9 халта картошка ҷамъоварӣ карданд. Агар аз майдони дуюм назар ба майдони якум 54 килограмм зиёд ҳосил гирифта шуда бошад, пас аз ҳар як майдон чӣ қадар картошка гирифта шуд?

Масъалаҳо барои омӯзгори мустақилона

1. Муайян кунед, ки қадом намунаҳои масъалаҳои дар боло овардашуда ба масъалаҳои таркибии типикӣ мансуб аст.

Масъалаи 1. Ду қатора аз як ҷиғоҳ дар як вақт ба самтҳои муқобил баромаданд. Суръати як қатора 50 км/соат ва дигаре 85 км/соат аст. Қаторҳо пас аз 3 соат чӣ қадар дур мешаванд?

Масъалаи 2. Барои куртано ғалстук 240 сомонӣ доданд. Курта аз ғалстук 6 маротиба арзонтар аст. Ғалстук чанд сомонӣ аст?

Масъалаи 3. Дар бастан якум назар ба дуюм 20 адад зиёд дафтар буд ва дар маҷмӯъ 120 дафтар буд. Дар бастан дуюм чанд дафтар буд?

Масъалаи 4. Дар ду хучра 48 нафар одам буд. Вақте ки ба якум 12 нафари дигар ва ба дуюм 16 нафар омаданд, одамони ҳар хучраҳо буда баробар тақсим шуданд. Аз аввал дар ҳар як хучра чанд нафари одам буд?

Масъалаи 5. Барои санатория ба маблағи 128800 сомон 40 миғ ва 160 курси харид шуд. Агар як миғ 3220 сомонӣ бошад, як курси чанд сомонӣ мешавад?

2. Оид ба таносубият масъалаҳо масъалаҳо тартиб диҳед ва онҳоро бо усулҳои арифметикӣ ва алгебраӣ ҳал кунед.

3. Дар мавзӯи «Ташаккули мафҳуми масъалаҳои таркибӣ» ташкил ва гузаронидани дарсҳо тартиб диҳед.

4. Ҳар яке аз масъалаҳои зеринро баррасӣ кунед, барои ҳар як масъала модели графикӣ ва рамзӣ соzed. Матнҳо ва моделҳои масъалаҳоро муқоиса кунед. Чунин маҷмӯи масъалаҳо чӣ арзиш дорад? Ҳар як масъаларо ба масъалаи бисёрзинавӣ табдил диҳед. Модели масъалаи таркибии ҳосилшударо соzed.

Масъалаи 1. Карим 12 калами ранга ва 8 калами одӣ дорад. Карим чанд калам дорад?

Масъалаи 2. Манижа ба Дилбар 6 қанд ва ба Пулод 4 қанд дод, ки баъд аз он қанд намондааст. Манижа чанд қанд дод?

Масъалаи 3. Воҳид ба Мирсаид 4 дафтар дод, ки баъд аз он 6 9 дафтар монд. Воҳид чанд дафтар дошт?

Масъалаи 4. Ғулом 60 аскар дорад ва Салим аз Ғулом 12 аскар зиёд дорад. Салим чанд аскар дорад?

Масъалаи 5. Ғулом 60 аскар дорад, ки аз аскарҳои Салим 12 нафар кам аст. Салим чанд аскар дорад?

Вазифаи 6. Валий бо Зокир шохмотбозӣ карданд. Валий ҳашт бозиро бурд ва чор бозиро бохт. Валий бо Зокир чанд бозӣ кард?

Аз рӯи масъала тартиб додани ҷадвал ва масъалаҳои ҷадвалӣ нисбат ба масъалаи додануда дар синфҳои ибтидоӣ

Яке аз шаклҳои маълуми таълими ҳалли масъалаҳоро аз рӯи шартҳои масъала тартиб додани ҷадвал ва ҳал кардани он ташкил менамояд, ки дар аксарияти дастурҳои методӣ, нишондодҳои методӣ, мақолаҳои илмӣ-методӣ, маърузаҳо, масъалаҳо дар асоси ҷадвал, ки ба воситаи алоқамандии бузургӣҳо равишан ифода мекунад.

Аз омӯзгор талаб карда мешавад, ки дар асоси масъалаҳо ба тариқи ҷадвал муҳтасар ифода кардан, ба ҳонандагон таъяс намуда, ба тариқи суҳбат ё ки саволу ҷавоб аввалан бузургӣҳо ва вобастагӣҳо муайян намуда, пас аз он дар бораи ҳар гуна бузургӣҳо истода алоқамандии байни қиматҳои маълум ва номаълуми масъалаҳо аз ҷадвал фаҳмида гирифта, бо ёрии шарҳу эзоҳи фаҳмондаиҳини масъала бо амалҳои ҷудоғона, формулаи ададӣ, муодила ҳал карда мешавад.

Ба тариқи ҷадвал ҳаман масъалаҳои содаи соф арифметикӣ 5 намуд, масъалаҳои алоқамандии байни аъзоҳои амал бо натиҷаи амал 8 намуд, масъалаҳои муқоисакунии фарқиятӣ ва қаратӣ 6 намуд, масъалаҳои вобастагии суръат, вақт ва масофа, масоҳат, периметр ва доир ба муносибати вобастагӣ низ омӯзонда мешавад.

Агар омӯзгор заминаи ибтидоиро аз синфи якум дар ҳалли масъалаҳои сода татбиқ карда тавонад, пас дар синфҳои болоӣ ҳонандагон мустақилона масъалаҳоро ҳал карда метавонанд.

Масъала: Ду пиёдагард аз як деҳа дар як вақт ба самтҳои гуногун ҳаракат карданд. Агар пиёдагарди якум ҳар соате 5 км ва пиёдагарди дуюм ҳар соате 4 км ҳаракат карда бошанд, пас аз 3 соат онҳо аз ҳамдигар дар чӣ қадар масофа воқеъ гаштаанд.

суръат (v)	вақт (t)	масофа (S)
5 км	3 соат	?
4 км	3 соат	*

Ҳал: 1). (5×3) км – масофаи пиёдагарди якум,
 (4×3) км – масофаи пиёдагарди дуюм,
 $(5 \times 3 + 4 \times 3)$ км – масофаи тайкардаи пиёдагардон,
 $5 \times 3 + 4 \times 3 = 15 + 12 = 27$ км.
2). $(5 + 4)$ км/соат суръати ду пиёдагард,
 $(5 + 4) \times 3$ – масофаи тайкардаи пиёдагардон,
 $(5 + 4) \times 3 = 9 \times 3 = 27$ км.

Ба намуди нақша тасвир кардани масъалаҳо ва ҳал кардани онҳо дар таълими математикани синфҳои ибтидоӣ нисбат ба намудҳои дигари тасвир бартарӣ дорад.

Махсусан масъалаҳо доир ба масофа, периметр, воҳидҳои ченаки масса, дарозӣ, вақт ва ҳозорҳо намуди масъалаҳоро ба намуди нақша тасвир намоем, он гоҳ ҳонандагон маъмун ва талаботи

ин гуна масъалаҳоро хубтар, беҳтар, дақиқтар дарк намуда, мустақилона низ тасвир намуда, ҳал карда метавонанд.

Масъала: Қормандони алоқа аз як ғалтак сим, ки 54 м дарозӣ дорад, рӯзи якум 19 м ва рӯзи дуюм 20 м онро сарф карданд. Дар ғалтак чанд метр сим боқӣ монд?

Ҳал:

1) Масъаларо бо намуди нақша тасвир кунед.
2) Ин масъаларо таҳлил намуда, формулаи ададиро тартиб дода, пас аз он ҳал кунед.

3) Қайд кунед, ки ин масъала ба кадом намуди масъалаҳо тааллуқ дорад.

4) Ин масъаларо бо тарзҳои гунагун ҳал кунед.

$54 - (20 + 19) = 54 - 39 = 15$. Ҷавоб: дар ғалтак 15 м сим боқӣ монд.

$$54 - 19 - 20 = 35 - 20 = 15 \text{ м.}$$

$$54 - 20 - 19 = 34 - 19 = 15 \text{ м.}$$

$x + (20 + 19) = 54$, $x + 39 = 54$, $x = 54 - 39$, $x = 15$ м. Ҷавоб: дар ғалтак 15 м сим боқӣ монд.

Таҳлили ҳалли масъала доир ба вобастагӣ аз рӯйи суммаи додашуда, ёфтани камшавандаҳо талаб карда мешавад. Дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ ин намуди масъалаҳо пас аз тамоми масъалаҳои вобастагӣ мутаносиби мураккабтар буда, танҳо ба тарзи амалҳои ҷудогона ҳал карда мешаванд. Чунки дар шартҳои масъала се бузургҳои алоқаманд дода шудаанд, ду қимати яке аз бузургҳо ба намуди сумма пешниҳод карда мешаванд ва қимати дигари бузургҳо ба ҳамдигар баробар буда, аз рӯйи суммаи ду бузургҳои номаълум ҷамъшавандаҳои алоҳида ёфта мешаванд.

Масъала: Ду муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ бо нархи якхела яке 6 ва дигаре 8 расми нависандагонро хариданд. Агар барои тамоми харид ҳар ду муассисаи таълимӣ якҷоя 406 сомонӣ сарф карда бошанд, пас муайян кунед, ки ҳар як муассисаи таълимӣ ба чанд сомонӣ расм хариданд?

Ҳал:

наرخ	миқдор	арзиш
барсбар	6	406 сомонӣ
барсбар	8	?

1). $6 + 8 = 14$ дона-расми нависандагон барои ду мактаб.

2). $406 : 14 = 29$ сомонӣ нархи ҳар як расм.

3). $29 \times 6 = 174$ сомонӣ мактаби якум.

4). $29 \times 8 = 232$ сомонӣ мактаби дуюм. Ҷавоб: яке аз мактаб ба 174 сомонӣ ва дигаре ба 232 сомонӣ расми нависандагонро харидорӣ намудаанд.

Дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ масъалаҳои матнӣ ва масъалаҳои нисбат ба онҳо ҷаппа яке аз объектҳои омӯзиш ё ин ки ташаққул додани маҳорату малака, махсусан масъалаҳои содаи соф арифметикӣ дар онҳо яке аз бузургҳои муайян буда, ёфтани бузургҳои дигар бо ёрии натиҷа талаб карда мешавад.

Дар масъалаи ҷаппа бошад, бузургҳои маълуми масъалаи сода ҳамчун бузургҳои номаълуми масъалаи аввала дар масъалаи ҷаппа бузургҳои маълум ба қайд гирифта мешавад.

Масъала: Хоҷагии деҳқонӣ 10-то трактор ва 2-то зиёдтар мошини боркаш дорад. Хоҷагии деҳқонӣ чандто мошини боркаш дорад. Нисбат ба масъалаи додашуда масъалаи ҷаппа тартиб додан мумкин аст.

Супоришҳо:

1) Масъаларо ба таври кутох, схематикӣ, расм, нақша ва ҷадвал ифода намудан мумкин аст.

Шарти кутох:

Трактор-10-то.

Мошини-2-то зиёдтар аз трактор.

Ҳал: $10 + 12 = 22$.

2) Вобаста ба масъалаи ҷаппа додашударо низ кутох тасвир кардан мумкин аст. Ин масъалаҳо ба кадом гурӯҳи масъалаҳои сода тааллуқ дорад, баён кунед.

Масъала: Хоҷагии деҳқонӣ 12-то мошини боркаш ва 2-то камтар трактор дорад. Хоҷагии деҳқонӣ чандто трактор дорад.

Шарти кутох:

Мошини 12-то.

Трактор 2-то камтар.

Ҳал: $12 + 10 = 22$.

Ин масъалаҳо ба кадом гурӯҳи масъалаҳои сода тааллуқ доранд?

Аъзои пасояндӣ нисбат в ба нисбати аъзои пешоянд а бар худ нисбати с баробар аст. Яъне: $v:a=c$.

Ҳалли ҷуғини масъалаҳо тасаввуротҳои хонандагонро оид ба вобастагӣ байни бузургҳои мустақкам намуда, маҳорати масъалатартибдиҳиро таҳким мебахшад.

Методикаи таълими бузургҳои ва ташаққул додани маҳорати ҷенкуний дар синфҳои ибтидоӣ

Мафҳуми бузургҳои яке аз ҳисобкунӣҳои таркибии курси математикаи синфҳои ибтидоӣ ба ҳисоб меравад.

Бузургҳои дарозӣ яке аз бузургҳои асосии математикаи синфҳои ибтидоӣ буда, дар ҳудудҳои алоҳидаи ҷудогона, воқидҳои ченаки он ба як системаи муайян омӯзонда мешаванд.

Дар рақамгузори «дахӣ» 10 см, мм, дм, м, рақамгузори «садӣ» 100 м, дм, см, мм, дар рақамгузори «ҳазорӣ» 1000 км, м, дм, см, мм, омӯзонида шуда, чадвали воҳидҳои ченаки дарозӣ, баргардонидан ва майда кардани онро дар рақамгузори «ҳазорӣ» ва ададҳои бисёррақамро дар синфҳои сеюм, чорум таълимдода мешаванд.

Инчунин дар синфи сеюм чадвали системаи ченакҳои дарозӣ:

1 сантиметр (см) = 10 миллиметр (мм),

1 десе́метр (дм) = 10 сантиметр (см) = 100 миллиметр (мм),

1 метр (м) = 10 десе́метр (дм) = 100 сантиметр (см) = 1000 миллиметр (мм) ва дар синфи чорум бошад воҳиди калонтарини ченаки дарозӣ километр таълим дода мешавад.

Дар синфи 4 системаи пурраи чадвали ченакҳои дарозӣ дода мешаванд. Яъне 1 километр (км) = 1000 метр (м) = 100000 сантиметр (см) мешавад. Вакте ки бузургҳои ададҳо дар алоқамандӣ дода мешаванд, ададҳои номдори номҳои ададҳо ва дар навбати худ ададҳои номдорро ба ду қисм ҷудо менамоянд: ададҳои номдори сода ва ададҳои номдори таркибӣ.

Агар дар назди адад як воҳид номгуӣ ченаки дарозӣ ҷой дошта бошад, онгоҳ ингуна ададҳоро адади номдори сода меноманд.

Мисол: 12-миллиметр; 35-сантиметр; 17-десе́метр; 14-метр; 26-километр.

Агар бо ёрии ададҳо ба ҷои воҳид, ченаки дарозӣ омада бошад, он гоҳ ин гуна бузургиро адади номдори таркибӣ меноманд.

Мисол: 1 сантиметру 2 миллиметр; 3 метру 5 сантиметр, ...

Дар таълими бузургҳои баргардонидан манқеи асосиро ишғол мекунад, агар бузургии адади номдор аз метр ба сантиметр, аз десе́метр ба миллиметр баргардонидан шавад, он гоҳ ин гуна мафҳумро хурд кардани ададҳои номдор меноманд.

Баргардонидан – ин мафҳумест, ки ихтиёри воҳиди ченак аз майда кардани бузургҳои додашуда иборат аст.

Мисол: 12 сантиметр = 1 сантиметру 2 миллиметр; 43 сантиметр = 4 десе́метру 3 сантиметр, ...

Бузургии ченаки вақт яке аз воҳидҳои ченаки ҷенкуни мебошад, ки бо ёрии он фосилаи вақт ҷен карда мешавад. Дар таълими арифметика ченаки вақт таълим дода намешуд.

Мувофиқи барномаи таълими ибтидоии 3-сола воҳидҳои ченаки вақт аз синфи 2-юм сар карда дар ҳудуди рақамгузори «садӣ» омӯзонида мешавад. Ба ҳар ҳол мувофиқи таълими 4-сола воҳидҳои ченаки вақт дар синфи сеюм дар ҳудуди 3-юм ва рақамгузори «ҳазорӣ» дар ченаки вақт ва чадвали ченакҳои вақт дар синфи 4 таълим дода мешавад. Пас аз омӯзиши шабонарӯз бо ёрии қолаби соат, акрабаки дақиқа ва соат шинос карда мешавад. Намудҳои соат, ҷен кардани вақт омӯзонида шуда, пас аз ин рӯзҳои ҳафта, моҳҳои сол, ҳафтаҳои моҳ, рӯзҳои моҳ, тартиби моҳҳо ба як системаи муайян дар чадвали ченакҳои вақт омӯзонида шуда, чунин ҳисоб карда мешавад.

60 сония = 1 дақиқа;

60 дақ = 1 соат;

24 соат = 1 шабонарӯз;

1 шабонарӯз = 24 соат;

4-5 ҳафта = 1 моҳ;

28-29-30-31 рӯз = 1 моҳ;

365 (366) = 12 моҳ = 1 сол;

100 сол = 1 аср.

Дар баробари ченакҳои вақт ба ҳонандагон баргардонидан ва хурд кардани ченакҳои вақт дар синфҳои ибтидоӣ таълим дода мешавад.

Масалан: 1 соату 15 дақиқаро ба дақиқа ифода кунед ё ин ки як шабонарӯзро ба дақиқа.

Дар ҳалли мисолу масъалаҳои воҳидҳои ченакҳои вақт татбиқи амалӣ ошкор карда мешавад. Мавриди ҷамъу тарҳи ададҳои сода ва таркибӣ нисбат ба дигар системаи ченакҳо (дарозӣ, масса, масоҳат ва ғайра) фарқ доранд. Фарқаш дар он аст, ки онҳо дар системаи даҳии пазитсионии ҳисобкунӣ ва соат бошад, дар системаи шастӣ омӯзонида мешавад.

Мисол: 12 соату 57 дақ, 17 соату 23 дақ, 2 соату 46 дақ, ...

Таълими ченакҳои масса ва масоҳат дар синфҳои ибтидоӣ

Мафҳуми масса ва масоҳат мувофиқи барномаи таълими дар рақамгузори ва ҳудудҳои гуногун омӯзонида мешавад, ки мафҳуми масса бо воҳидҳои грамм, килограмм, сентнер, тонна ҷен карда мешавад.

Дар худуди сеюм бошад, ракамгузори «хазорӣ», яъне мафҳуми масоҳат омӯзонида мешавад, бо воҳидҳои ченакш дар худуди 4-ум ракамгузори ададҳои бисёрракама муқаррар карда шуда ва ба воҳидҳои сантиметри квадратӣ, дециметри квадратӣ, метри квадратӣ ва километри квадратӣ чен карда мешавад.

Қадвали ченакҳои масоҳат дар марҳилаи якуми синфи 4-ум таълим дода мешавад. Воҳиди асосии ченаки массаро килограмм ташкил медиҳад, ки бо ёрии он дигар ченаки масса чен карда ва ҳосил карда мешавад. Яъне: $1\text{кг}=1000\text{грамм}$; $1\text{с}=100\text{кг}$; $1\text{т}=1000\text{кг}$; $1\text{т}=10\text{с}$.

Дар баробари бо ёрии грамм, килограмм, сентнер ва тонна чен кардани массаи баъзе ашёҳо (моёҳо бо литр ва ғалладонагӣ бо пуд) чен карда мешавад. $1\text{пуд}=16\text{кг}$ (гандум, нахӯд, зағир).

Масоҳат бошад, ба яке аз мафҳумҳои оддитарини геометрии таълиқ дорад, ки барои омӯзиши он дарозии ду катаки дафтар ва ду катаки бар ба барро пайваст намояд. чоркунҷаи росткунҷаи баробаргараф ҳосил мешавад, ки онро квадрат меноманд.

Дар асоси мафҳуми квадрат воҳидҳои ченаки масоҳат - сантиметри квадратӣ, дециметри квадратӣ, метри квадратӣ, (см.кв=см²; дм.кв=дм²; м.кв=м²) ҳосил карда, ҳонда ва навишта мешавад. $1\text{см.кв}=100\text{мм.кв}$; $1\text{дм.кв}=100\text{см.кв}$; $1\text{дм.кв}=1000\text{мм.кв}$; $1\text{м.кв}=10\text{дм.кв}$; $1\text{ар}=100\text{м.кв}$.

Методикани омӯзиши ҳисса ва қаср дар синфҳои ибтидоӣ

Мафҳуми ҳисса як қисми курси математикани синфи 4 - умро ташкил мекунад, ки тавассути воситаҳои методӣ - порча, хати рост, нукта, давра, доира, секунҷа, чоркунҷа, росткунҷа ва квадрат ҳосил карда мешавад.

Маънои қалимаи ҳисса - ба қисми баробар тақсим кардани чизи томо медиҳад. Ҳамин тавр, дилҳоҳ қисмидода шударо ба қисмҳои баробар тақсим намуда, ҳиссаҳои баробарро ҳосил кардан мумкин аст.

Мисол: ададҳои натуралӣ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ва ғайраро ба қисмҳои баробар ҷудо намудан мумкин аст.

Ақсарияти ҳонандагони синфҳои ибтидоӣ бо баъзе ҳиссаҳои воҳидҳои шинос мебошанд. Ин баробари омӯзиши ададҳои бутуне, ки дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, литсейҳо ва гимназияҳо асоси курси математикаро ташкил медиҳанд. Ин ба имконияти медиҳад, ки ба ҳонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, литсейҳо ва гимназияҳо дар бораи ададҳои қасри дониши одитарин дода, бо ҳамин дониши онҳоро доир ба ададҳо васеъ намоем ва ба қадри муайян онҳоро барои дар синфи 5-ум омӯхтани курси системаноки қасрҳо омода намоем.

Элементҳои қаср дар синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, литсейҳо ва гимназияҳо аз синфи сеюм оғоз карда омӯзонида мешавад. Натичан онд ба ёфтани қисми адад хал кардани масъалаҳои ҳонандагон дар бораи ҳиссаи воҳид бештар дар бораи ним (нисф), чоряк, ҳаштҷа ва ғайра мафҳуми ибтидоӣ ҳосил мекунад. Ҳонандагон дар синфҳои 3 ва 4 боз бо баъзе ҳиссаҳои воҳидҳои шинос мешаванд. Аввал ададҳои қасри бо қалимаҳо (нисф, чоряк, қисм ва ғайра) навишта шуда, дар оянда навишти қабул-шударо қасрҳо қорӣ карда мешавад.

Мафҳуми қаср ба таври аёнӣ баён карда мешавад, дар айни ҳол ҳонандагонро аввал бо қасри аз як ва баъд аз якҷанд ҳиссаҳои баробари воҳидҳои иборатбуда шинос мекунад. Муаллим доира-ро ба ду қисми баробар тақсим менамояд, аммо ҳонандагон ҳам доираҳои ба ҳар яке аз онҳо супоридашударо тақсим мекунад. Ҳонандагон як ҳиссаи доираро нишон дода, шарҳ медиҳанд, ки ин ҳиссаи доира чӣ тавр ҳосил шуд ва меғоянд, ки як доира аз чанд ҳисса иборат аст. Муаллим доираро ба 2 - қисми баробар тақсим карда, 2 - нисфи доираро ҳосил мекунад ва ҳар яке аз нисфи доира-ҳоро боз ба 2 - қисм ҷудо менамояд.

Хулоса, доира ба 4 - қисми баробар тақсим карда мешавад. Ҳар як қисми ҳосилшуда аз чор як қисми доира ё ин ки чоряки онро ташкил мекунад. Ҳонандагон доираҳои на он қадар калонро бо ҳамин тарз ба қисмҳои ҷудо мекунад. Ҳонандагон аз чор як қисми доираро нишон медиҳанд. Шарҳ дода мешавад, ки дар доираи бутун чандто ҳиссаҳои чорякӣ мавҷуд аст. Ба ҳамин тарз мафҳуми ҳаштҷа ҳиссаи доира фаҳмонида мешавад.

Чӣ ҳеле ки ададҳои натуралӣ ба воситаи маводи дидактикӣ ҳосил кардан мумкин аст, ададҳои қасри низ бо ёрии воситаҳои дидактикӣ ҳосил карда шуда, ҳондану навишта мешаванд.

Миёсат аз ду як хисса ё ин ки як дуяки $1/2$; аз се як хисса ё ин ки як сеяки $1/3$; аз чор як хисса ё ин ки як чоряки $1/4$ ва ғайра.

Барои мустаҳкам кардани маънакию маҳорати ҳонандагон оид ба ҳосил кардан, ҳолдан ва нанистани хиссаҳо аз нақшаи чоркунҷаи росткунҷа истифода бурдан ва ба ҳонандагон супориш додан лозим аст. Пас аз ҳал намудани машқҳо, ки мафҳуми касрро мефаҳмонад, ҳудоса бароварда мешавад: яъне адади аз як ё якчанд хиссаҳои баробари воҳидҳо таъкилқаблтаро каср меноманд. Фаҳмонида додани он фоиданок аст, ки каср ба танҳо дар вақти тақсим, балки ҳангоми ҷамъуӣ ва муқоисакунии ҳам ҳосил кардан мумкин аст. Мисол: муқоисакунии касрҳо.

Аз рӯйи адади долашуда ёфтани хисси адад ин як қисми мафҳуми хисса буда, дар асоси адади долашуда ва хиссан он бузургии ҳамон хисса ёфта мешавад. Мисол:

1) Дарозии тасмача 30 см аст $1/3$ хиссан дарозии тасмачаро ёбед?

2) Аз $1/4$ -и 1 соат танаффусро таъкил мекунад. Вақти танаффусро ёбед? 3) $4/5$ хиссан дарозии порча ба 24 см баробар аст. Дарозии тамоми порча ба чанд баробар аст?

Омузиши хисса ва каср боиси ҳаши беҳтарии масъалаҳои математикӣ буда, оид ба ҳосилгирӣ тақсим тасаввуроти мустиҳкамро ҳосил менамояд.

Мафҳум, вазифа ва сохторҳои масъалаҳои математикӣ матнӣ дар синфҳои ибтидоӣ

Дар илми равоқшиносӣ ва педагогӣ вазифаи ҳамчун маълум фаҳмида мешавад, ки ноил шудан ба он тавассути иҷрои амалҳои муайян имконпазир аст, ки интиҳои онҳо аз вазъияте, ки ин мақсад гузошта шудааст, вобаста аст.

Дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ мафҳуми «масъала» асосан ҳангоми суҳан дар бораи масъалаҳои математикӣ матнӣ истифода карда мешавад. Онҳо дар шакли матн тартиб дода шудаанд, ки муносибатҳои миқдорӣ байни объектҳои воқеӣ инъикос мекунад ва методологӣ тафсири раи гуногуни мафҳуми масъалаи математикӣ матнро истифода мебарад.

Масъалаи математикӣ ҳамчун талаботи барои муайян кардани арзиши ададҳои дилхоҳ аз арзиши адади маълуми дигар

миқдорҳо ва вобастагӣҳо, ки дар шакли матнӣ ифода шудаанд, инчунин ҳама арзишҳои маълум ва номаълумро ба ҳам мепайвандад, фаҳмида мешавад.

Масъалаи математикӣ матнӣ як гуфтори логикӣ муҳтавист, ки дар он арзишҳои баъзе миқдорҳо ворид ва пешниҳод карда мешавад, ки дигар арзишҳои номаълуми миқдорӣ аз маълум вобастаанд ва ба онҳо муносибатҳои муайян доранд.

Вазифаҳои таълимӣ ва тарбиявӣ илми математика иҷро менамояд. Омузиши вазифаҳо маълум аст. Бо ёрии супоришҳо як қатор мафҳумҳои математикӣ, аз ҷумла ҳосилгирӣ амалҳои арифметикӣ, муносибати байни ададҳо ва натиҷаи онҳо, муносибати байни миқдорҳо вақтӣ карда мешавад. Масалан, барои омуштани ҳосилгирӣ асосияти $(a+b)+c=a+(b+c)$ маънаи ба мақсад мувофиқ интиҳоб шуда истифода мешавад. Бо роҳҳои гуногун ҳал кардани ифодаҳо ва натиҷа ба даст омадани муқоисаи ҷамъӣ, баробарие ҳосил карда мешавад, ки амалҳои муқоисаи ҷамъӣ, баробарие ҳосил карда мешавад, ки амалҳои асосияти математикӣ ҷамъӣ инъикос мекунад. Ҳосилгирӣ ба ҳосилгирӣ истифода бурдани дониши таълими тавассути асоси мебошад. Тавассути масъалаҳои ҳонандагон ба аломатҳои математикӣ инъикос мешавад.

Вазифаи тарбиявӣ ба вазъияти муқоисаи матнӣ супориш амалӣ мебарояд. Аммо омузгор бояд донанд, ки на маълуми вазифаҳо, балки дар равиши ҳаши он тарбия менамояд. Дурусти таъкил карда шудани ҳаши масъалаҳо, фаъолияти ҳонандагон дар равиши қор кардан аз рӯйи масъалаи шакли ҷаваб ба маъноӣ зиёд мекунад. Раваи ҳаши масъалаҳо бисёр фаъолиятҳои омузиширо таъкил мекунад.

Вазифаҳои илмӣ-таълимиро барои азхудкунии усулҳои универсалӣ математикӣ тафаккур инъикоси шуда, барои азбиркунии усули умумии ҳаши масъалаҳо, истилоҳоти математикӣ муносибат мекунад, асосноккунии фикрро исомӯзад ва амалҳо дурро иҷро карда мешавад.

Масъалаҳои математикӣ элементарӣ сода ва мураккаб мешавад. Вазифаи масъалаҳои элементарӣ ил мафҳуми математикӣ мефаҳмонад, ки ҷавоби саволи онро иҷро амалҳои математикӣ ҳисобидан мумкин аст. Ҷавоб дар каср маврид матн ҳаши масъалаҳо муайян менамояд.

хонандагон барои рушд додани зеҳнии онҳо мусоидат хоҳад кард. Азбаски ҳалли ҳама гуна масъалаҳоро ёд додан имконнопазир аст, ба гурӯҳҳои масъалаҳои типикӣ ҷудо карда шуданд, ки ҳалли онҳоро ба хонандагон омӯзонидан зарур аст.

Тарафдорони ин аз нуктаи назар дар таълиқи системаи омӯзиши ҳалли масъалаҳо ба тарзи равшан риоя мекунанд:

➤ тадриҷан зиёд шудани мураккабии вазифаҳо (аввал вазифаҳои одии навъҳои гуногун баррасӣ менамоянд, баъдан супоришҳои таркибӣ дар ду амал ва баъдан – супоришҳои маъмулии таркибӣ бо шумораи зиёди амалҳо);

➤ барои азхуд намудани роҳҳои ҳалли ин гуна масъалаҳои аз ҷониби хонандагон навъҳои супоришҳо аниқ муайян карда шуданд.

Барои дар хонандагон таъшаққул додани қобилияти ҳал карда тавонистани масъалаҳои намуҷҳои алоҳида, хонандагон дар бораи навъҳои масъалаҳои сода, усулҳои интиҳоби амале, ки бо онҳо масъалаи ин навъи онҳо ҳал карда мешавад, маълумот мегиранд, қобилияти муайян кардани масъалаҳои намуҷҳои мувофиқро аз худ кардаанд. Барои татбиқи ин равиш дар солҳои 60-уми асри гузашта М.А. Бантова ва дигар методистҳо тақсифоти масъалаҳои одиро қор карда баромаданд. Барои таъшаққул додани қобилияти хонандагон дар ҳалли масъалаҳои намуҷҳои гуногун зарур буд, ки хонандагон дар бораи намуҷҳои масъалаҳо, усулҳои ҳалли масъалаҳои ҳар як намуҷ маълумот гиранд, тарзи ҷудо кардани масъалаҳои намуҷҳои мувофиқро омӯзанд, интиҳоб карданро ёд гиранд, усулҳои ҳалли масъала хеле муҳим буда, ин усулҳоро барои ҳалли масъалаҳои мушаххас истифода бурдан ба маврид аст.

С.Э. Сарева қайд мекунад, ки қобилияти ҳалли масъалаҳои навъҳои алоҳида инҳоро дар бар мегирад:

➤ дониш дар бораи намуҷҳои вазифаҳо, роҳҳои ҳалли мушқилоти ҳар як навъи масъала;

➤ қобилияти эътироф кардани мушқилоти ин гуна интиҳоби роҳи мувофиқи ҳалли он ва татбиқи он дар масъалаи эътирофшуда.

Барои асоснок кардани интиҳоби амал хангоми ҳалли масъалаи сода аз рӯи намуҷҳои ва усули ҳалли бо ёрии қаллимаҳои «барангезанда» васеъ истифода мешуд.

Дар айни замон муносибати дигаре, ки ба истилоҳ умумӣ дар таълиқи ҳалли масъалаҳо афзалият дорад, мақсад аз он таълиқи раванди омӯзиши ҳалли масъалаҳоро тавре ба роҳ мондан лозим аст, ки хонандагон хурдсол ҳар як масъала, аз ҷумла ҳалли масъалаҳои ғайриматематикӣ иҷро карда тавонанд. Барои ин дар мактаббачагон зарур аст, ки он малакаҳоеро таъшаққул диҳанд, ки дар ҳалли ҳама гуна масъала истифода мешаванд ва ҷустуҷӯи мустақилонаи роҳи ҳалли масъалаҳо таъмини намоёнд.

Дар тақмил ва паҳн кардани ин самти методӣ дар таълиқи ҳалли масъалаҳои математикӣ матнӣ саҳми назарраси асарҳои В.В. Давидов, Л. Фридман, Л.П. Стойлова, Н.Б. Истомина ва дигарон хеле хуб аст.

Дар равиши дуҷони таълиқи ҳалли масъала интиҳоби он бо таваҷҷуҳ ба фаъолияти ҳамаҷонибаи омӯзиш, ки дар хонандагон хангоми ҳалли масъалаи муайян таъшаққул меёбад, сурат мегирад. Бо ин равиш, хонандагон бояд новобаста аз намуҷҳо ва шумораи амалҳои онҳо таҳлили семантикӣ ва сохтории матнҳои супоришҳоро аниқ диҳанд, робитаи байни маълумот ва ҷиҳҳои диққатро муайян созанд ва супоришро дар шакли модел - диаграмма пешниҳод кунанд.

Қашидан ё фавран дар рамзҳои математикӣ ҳамчун тарзи ҳалли масъала нишон диҳанд. Натиҷаи ҷуни омӯзиш қобилияти умумӣ барои ҳалли мушқилот мебошад.

Барои таъшаққули қобилияти умумии хонандагон дар ҳалли масъалаҳо зарур аст:

➤ таъшаққул додани дониш дар бораи вазифаҳо, усулҳо ва роҳҳои ҳалли онҳо, методҳое, ки ба ҳалли онҳо дар раванди дарс аз рӯи вазифа, марҳилаҳои ин раванд, мақсад ва мундариҷаи ҳар як марҳила мусоидат мекунанд;

➤ таъшаққул додани қобилияти ба қисмҳои гуногун тақсим кардани вазифаҳо, истифода бурдани усулҳои гуногуни ҳал, ба таври қофӣ истифода бурдани усулҳое, ки барои фаҳмидани мушқилот ёрӣ мерасонад, нақшаи ҳалли масъала, тартиб додани нақшаи ҳалли он, иҷрои он, санҷиши ҳалли онҳо.

Ҳамин тавр, мо ду равиши омӯхтани ҳалли масъалаҳоро баррасӣ кардем:

✓ муайян кардани фарқи байни намуҷҳои масъалаҳо бо мақсади устувор аз худ намудани усулҳои ҳалли масъалаҳо аз тарафи хонандагон хурдсол;

✓ ташаккул додани тарзи умумии ҳалли масъалаҳо дар хонандагони хурдсол.

Амалии воқеии омӯзонидани ҳалли масъалаҳои математикии матнӣ ба хонандагони синфҳои ибтидоӣ аз самаранокии омӯзини шаҳодат медиҳад, ки равишҳои алоҳида ва умумиро дар ташаккули қобилияти ҳалли масъалаҳои математикии матнӣ муттаҳид менамояд.

Гурӯҳбандии масъалаҳои сода

Дар методологияи математика таснифоти гуногуни масъалаҳои сода мавҷуданд. Дар ин таснифот ба гурӯҳҳои тақсимикунии масъалаҳо вобаста ба мафҳумҳо ва донишхое, ки ҳангоми ҳалли онҳо ташаккул меёбанд, сурат мегирад. Се гурӯҳи масъалаҳои оддӣ мавҷуданд.

Ба гурӯҳи якум супоришҳои одӣ дохил мешаванд, ки дар ҳалли онҳо хонандагони хурдсол маънои мушаххас ғардонии ҳар як амалиёти арифметиқиро меомӯзанд.

Дар ин гурӯҳ панҷ намуди масъалаҳо мавҷуданд.

1. Ҷустуҷӯи ҷамъи ду адад. (Дар ҳавлӣ 3 писару 2 духтар сайру ғашт мекарданд. Дар ҳавлӣ чанд кӯдак сайру ғашт мекард?)

2. Ҷустуҷӯи бозимонда. (Дар табак 6 кулчаканд буд. Кӯдакони ду кулчакандро хӯрданд. Дар табак чанд кулчаканд боқӣ монд?)

3. Ҷустуҷӯи қор. (Ба ғӯшаи зинда мушон дар чор қафас зиндагонӣ мекарданд. Дар ҳар як қафас 2-тоӣ мушон буд. Дар ғӯшаи зинда чанд мушон мавҷуд аст?)

4. Ба қисмҳои баробар тақсим кардан. (Модар 12 дона себро ба 3 кӯдак баробар тақсим карда дод. Ҳар як кӯдак чандтоӣ себ гирифт?)

5. Тақсим аз рӯи мазмун. (Омӯзгор ба хонандагон 20-то дафтарро тақсим кард, ки ба ҳар кадомаш 2 донагӣ расид. Чанд нафар хонандагон дафтар гирифтанд?)

Гурӯҳи дуюм супоришҳои одиеро дар бар мегирад, ки дар ҳалли онҳо хонандагон муносибати байни қисмҳо ва натиҷаҳои амалҳои арифметиқиро меомӯзанд. Инҳо масъалаҳои дарёфти ҷузъҳои номаълумро дар бар мегиранд.

1. Ҷустуҷӯи ҷузъи аввал аз арзиши маълуми ҷамъ ва ҷузъи дуюм. (Дар ҳавлӣ якчанд писару чор духтар сайру ғашт мекардаанд. Ҳамагӣ дар ҳавлӣ 8 кӯдак буд. Дар ҳавлӣ чанд нафар писарон мегаштанд?)

2. Ҷустуҷӯи ҷузъи дуюм аз арзиши маълуми ҷамъ ва ҷузъи аввал. (Дар ҳавлӣ 4 писар ва якчанд духтар сайру ғашт мекарданд. Ҳамагӣ 8 кӯдак дар ҳавлӣ буд. Дар ҳавлӣ чанд духтар мегашт?)

3. Ҷустуҷӯи камшуда аз рӯи маълум ва арзиши фарқият. (Дар табак якчанд нок буд. Вақте ки се нок хӯрда шуд, дар табак 9 нок монд. Ҳамагӣ дар табак чанд нок буд?)

4. Ҷустуҷӯи зерфарҳанг аз камшумори маълум ва арзиши тафовут. (Дар табак 9 нок буд. Вақте ки якчанд нок хурда шуд, дар табак 6 нок монд. Ҳамагӣ чанд нок хӯрда шуд?)

5. Ҷустуҷӯи амали якум аз рӯи арзиши маълуми маҳсулот ва амали дуюм. (Рақами номаълумро ба 6 зарб кардаанд, ки 60 баромад. Шумораи адади номаълумро ёбед?)

6. Ҷустуҷӯи амали дуюм аз рӯи арзиши маълуми маҳсулот ва амали якум. (Рақами 9-ро ба адади номаълум зарб карданд, ки 63 баромад. Шумораи адади номаълумро ёбед?)

7. Ҷустуҷӯи адад аз рӯи тақсимикунидан маълум ва арзиши маҳсулот. (Адади номаълумро ба 8 тақсим намоед, ки 9 барояд. Адади номаълумро ёбед?)

8. Ҷустуҷӯи тақсимикунидан аз рӯи ададҳои маълум ва арзиши маҳсулот. (Адади 36-ро ба адади номаълум тақсим карданд, ки 8 ҳосил шуд. Шумораи адади номаълумро ёбед?)

Ба гурӯҳи сеюм масъалаҳои дохил мешаванд, ки дар ҳалли онҳо мафҳумҳои фарқият ва таносуби сершумор ошкор карда мешаванд. Ба ин масъалаҳои содаи доданида ба мафҳуми фарқият (6 намуд) ва масъалаҳои содаи доданида ба мафҳуми таносуби сершумор (6 намуд) дохил мешаванд.

1. Муқоисаи фарқияти ададҳо (1 намуд). (Қурбон 6 пуфак дорад. Мунира бошад 4 пуфак дорад. Қурбон аз Мунира чанд пуфак зиёд дорад?)

2. Муқоисаи фарқияти ададҳо (навъи 2). (Қурбон 4 туб дорад ва Мунира 6 туб дорад. Қурбон аз Мунира чанд туб камтар дорад?)

3. Якчанд воҳид зиёд кардани адад (тарзи бевосита). (Қурбон 4 туб дорад ва Мунира аз Қурбон 2 туб зиёд дорад. Мунира чанд туб дорад?)

4. Якчанд воҳид зиёд кардани адад (тарзи бавосита). (Қурбон 4 туб дорад, ки ин аз туби Мунира 2-то кам аст. Мунира чанд туб дорад?)

5. Якчанд воҳид кам кардани адад (тарзи бевосита). (Мунира 6 пуфак дорад ва Курбон назар ба Мунира 2 пуфак кам дорад. Курбон чанд пуфак дорад?)

6. Якчанд воҳид кам кардани адад (тарзи бавосита). (Мунира 6 пуфак дорад, ки ин назар ба пуфаки Курбон 2-то зиёд аст. Курбон чанд пуфак дорад?)

Масъалаҳои марбут ба мафҳуми муносибати чандкарата (мо онҳоро бидуни мисол номбар мекунем).

7. Муқоисаи чандкаратаи ададҳо ё дарёфти таносуби чандкаратаи ду адад (навъи 1). (Чанд маротиба зиёдтар?)

8. Муқоисаи чандкаратаи ададҳо ё дарёфти таносуби чандкаратаи ду адад (навъи 2). (Чанд маротиба камтар?)

9. Якчанд маротиба зиёд кардани адад (тарзи бевосита).

10. Якчанд маротиба зиёд кардани адад (тарзи бавосита).

11. Якчанд маротиба кам кардани шумора (тарзи бевосита).

12. Якчанд маротиба кам кардани шумора (тарзи бавосита).

Марҳалаҳои омӯзиши ҳалли масъалаҳои сола

Тавре ки таҳлили адабиёти методӣ нишон медиҳад, хангоми ба хонандагон омӯзонидани ҳалли масъалаҳои содара ба марҳалаҳои зерин ҷудо кардан мумкин аст:

- марҳалаи омодагӣ;
- марҳалаи шиносӣ бо супориш ва ташаккули малакаи маҳорати кор кардан аз рӯи супориш;
- марҳалаи ташаккули ин малакаи маҳорат дар раванди ҳалли масъалаҳои гуногун.

Дар марҳалаи омодагӣ барои омӯختани ҳалли масъалаҳо ташаккул додани малакаи маҳорати асосии хонандагон зарур аст:

- шунидан ва фаҳмидани матнҳои супоришҳои сохторҳои гуногун;
- ҳолатҳои пешниҳодкардан омӯзгорро дуруст муаррифӣ кардан;
- мувофиқи вазъият амали дуруст интихоб карда шавад;
- асоснок кардани интихоби амале, ки бо ёрии он масъала ҳал карда мешавад;
- бо амали интихобшуда ифодаи математикӣ созад;
- дурустии ҳалли масъаларо санҷед.

Шартҳои асосии дуруст тайёр кардани хонандагон барои омӯзиши ҳалли масъалаҳо.

1. Ба хонандагон омӯзонидани моделсозии ҳолатҳои гуногун (омӯختани маҷмӯҳо, ҳориҷ кардани қисме аз маҷмӯ, зиёд кардани якчанд элементҳои маҷмӯи додашуда, муқоисаи маҷмӯҳо ва ғайра) аз рӯи маводҳои гуногуни дорон хусусияти рамзӣ (тасвирҳои ҳайвонот, расмҳои мазмундор, шаклҳои геометрӣ, ҷӯбҳои ҳисобкунӣ ва ғайра).

2. Ба хонандагон омӯзонидани интихоби амалҳои арифметикӣ ва мувофиқи вазъияти додашуда тартиб додани ифодаҳои математикӣ.

3. Хонандагонро бо пайвандҳои зерин шинос кунед:

- пайвастани амалҳо онд ба маҷмӯҳо бо амалҳои арифметикӣ, яъне бо маънои асосии амалҳои арифметикӣ;
- алоқамандии байни муносибатҳои «калон», «хурд» бо амалҳои арифметикӣ, яъне, бо маънои асосии ибораҳои «калон ё баробар», «хурд ё баробар», «маротиба зиёд», «якчанд маротиба зиёд», «маротиба хурд», «якчанд маротиба хурд»;
- пайванди байни элементҳо ва натиҷаҳои амалҳои арифметикӣ;
- муносибати байни ин бузургҳо, ки дар таносуби мураккаб ва баръакс мебошанд бо ёрии амалҳои арифметикӣ мувофиқ.

Қобилияти интихоби амали арифметикӣ дар вазъияти пешниҳодшуда ба қобилияти хонандагон барои муайян кардани ҳодисаҳои гуногуни воқеӣ (ҳолатҳои объективӣ) ва муносибати байни онҳо ба забони аломатҳои математикӣ вобаста аст. Барои ин дар раванди дарсҳо аз супоришҳои вобаста ба тартиб додани ҳикоя аз рӯи расм ва бо истифода аз аломатҳои математикӣ навиштани он ба мақсад мувофиқ аст. Дар аввал, ҳикоя набояд савол дошта бошад, зеро ҳадафи супориш ба хонандагон таълим додани ифодаи математикӣ ё баробарӣ аз рӯи расм мувофиқи вазъияти пеш- ниҳодшудаи ашёҳо, ки дорон хусусиятҳои адабии объектҳо мебошад. Шумо метавонед бо методикаи кор аз рӯи ҳолатҳои ашёҳо дар мавзӯи «Маълумот дар бораи амалҳои арифметикӣ» шинос шавед.

Вазифаи асосии марҳилаи дуюми омӯзиши ҳалли масъала:

- шиносӣ бо мафҳуми «масъала» ва хусусиятҳои асосии он;
- омӯзиши таҳлили масъала, шаклҳои сабти ҳалли он ва ҷавоб, роҳҳои санҷиши дурустии ҳалли масъала.

Дар системаҳои гуногуни таълим шиносӣ бо масъалаҳои сода дар вақтҳои гуногун сурат мегирад. Дар як катор

Чорум, хонанда бояд намудҳои гуногуни моделҳоро азхуд намояд, интиҳоб кардани модели ба масъалаи пешниҳодшуда мувофиқро ёд гирад ва аз як модел ба модели дигар гузарад.

Дар асоси гуфтаҳои боло раванди кор кардан аз рӯи масъалаҳои содиро марҳалаи тайёри ба ҳалли масъалаҳои таркибӣ ҳисоб кардан мумкин аст. Аз ин нуқтаи назар мафҳуми «қобилияти ҳалли масъалаҳои сода»-ро метавон ҳамчун қобилияти кор бо тасвири матнӣ, ҳолат ва ба тартиб даровардани он дар шакли моделҳои мувофиқ доништан ба маврид аст.

Технологияи таълим дар ҳалли масъалаҳои мушкил

Дар бораи методи таълими ҳалли масъалаҳо, ки ба коллективи хонандагон хело кам маълум аст, таваққуф медорем, ки онро мо бо методи таълими ҳалли масъалаҳо мувофиқи фикру андешаҳои Евгений Михайлович Семёнов меомӯзем.

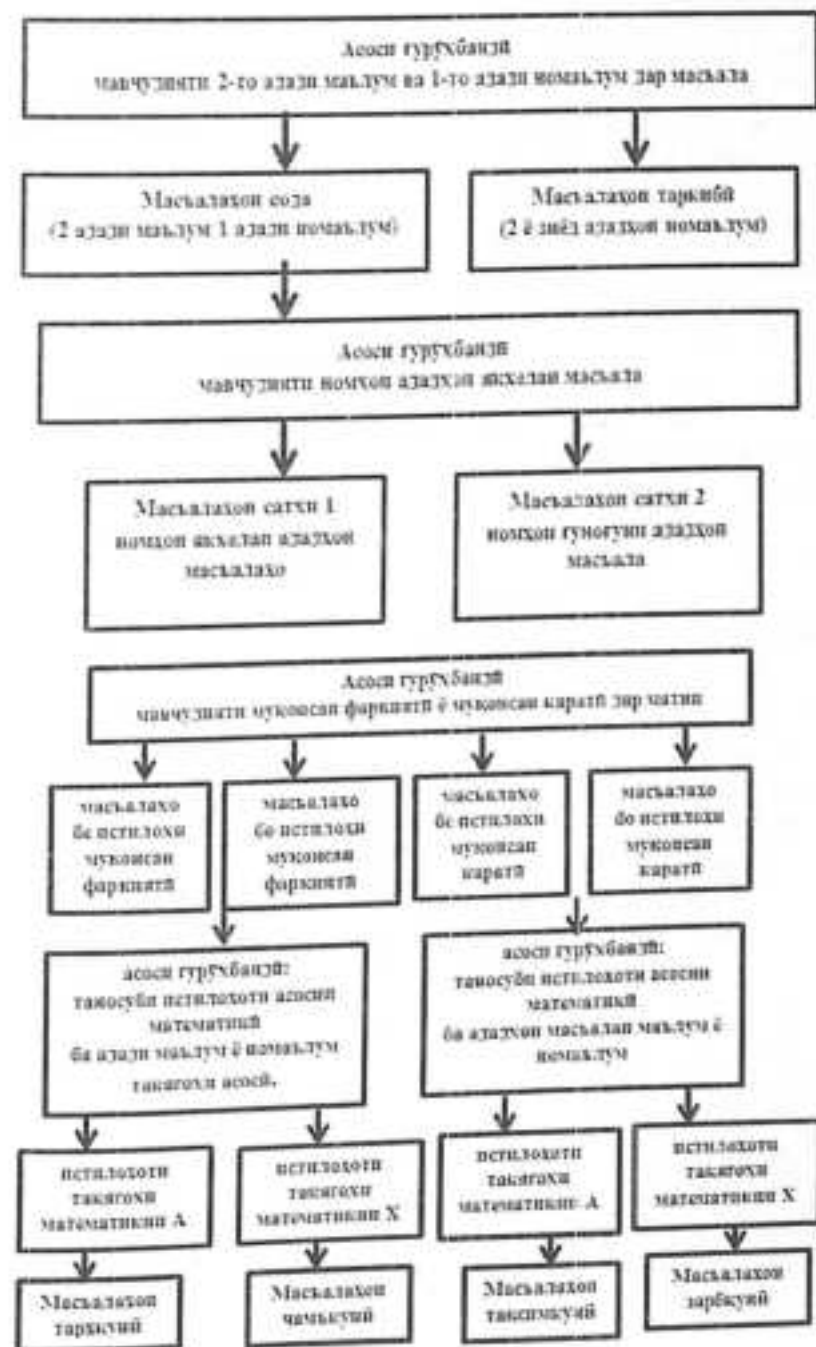
Хусусиятҳои ин технология дар он аст, ки он ба таснифоти дуруст иҷрошудаи масъалаҳои сода таъкиқ мекунад. Ба таври мухтасар ин таснифотро, ки дар диаграмма нишон дода шудааст, баррасӣ кардан ба маърид аст. Биёед ин мафҳуми дар схемаи 1 нишон додашударо мухтасар дида бароем. (расми 1).

Маълум аст, ки рақамҳои маълумро дар масъала бо ҳарфҳои А ё В ва рақамҳои номаълумро бо ҳарфи Х ишорат кунем, он гоҳ сохтори «ТАИ ва А» ҳамчун «таъягоҳи асосии истилоҳ ба рақамҳои маълум дахл дорад» ва сохтори «ТАИ ва Х» ҳамчун «таъягоҳи асосии истилоҳ ба рақамҳои номаълум ишора карда мешавад» хонда мешавад. Муқоисакунии фарқиат, ки бо калимаҳои «маротиба зиёд» ё «маротиба кам» ифода карда мешавад.

Ба гурӯҳҳо ҷудо кардани масъалаҳои сода мувофиқи андешаҳои Е.М. Семёнов мебошад.

Муқоисакунии тақсимишавӣ (МТ), ки бо калимаҳои «маротиба зиёд» ё «маротиба кам» ифода карда шуда, таъягоҳи асосии истилоҳ (ТАИ) мебошад.

Тамоми маҷмуи масъалаҳои матнӣ аз рӯи «Дар масъала адади маълум ва як адади номаълум» ба ду қисм: масъалаҳои сода ва таркибӣ ҷудо карда мешавад. Ин маънои онро дорад, ки аломати «Дар масъала адади маълум ва як адади номаълум» барои мафҳуми «масъалаи сода» хело муҳим аст.



Расми 1.

Аломати зерини «мавҷудияти як номи рақамҳои масъала» имкон медиҳад, ки тамоми маҷмӯи масъалаҳои содара ба ду гурӯҳ ҷудо мекунем:

➤ масъалаҳои марҳилаи якум, ки дар онҳо ададҳои номҳои якхела доранд ва бо амалҳои ҷамъ ё тарҳ ҳал карда мешаванд;

➤ масъалаҳои марҳилаи дуюм, ки дар онҳо ададҳои номҳои гуногун доранд ва бо амалҳои зарб ё тақсим ҳал карда мешаванд.

Дар навбати худ, ҳар яке аз ин гурӯҳи масъалаҳо ба ду гурӯҳи дигар ҷудо карда мешаванд. Масъалаҳои марҳилаи якум аз рӯи «Мавҷудияти истилоҳи муқоисаи фарқиятӣ дар матни масъала» ва масъалаҳои марҳилаи дуюм аз рӯи «Мавҷудияти истилоҳи муқоисаи қаратӣ дар матни масъала» гурӯҳбандӣ карда мешаванд. Дар натиҷа, мо чор гурӯҳи масъаларо мегирем.

1. Масъалаҳои содаи марҳилаи якум бидуни истилоҳи муқоисаи фарқиятӣ.

2. Масъалаҳои содаи марҳилаи якум бо истилоҳи муқоисаи фарқиятӣ.

3. Масъалаҳои содаи марҳилаи дуюм бидуни истилоҳи муқоисаи тақсимшавӣ.

4. Масъалаҳои содаи марҳилаи дуюм бо истилоҳи муқоисаи тақсимшавӣ.

Мутаносибан, вазифаҳои гурӯҳҳои якум ва дуюм бо амалҳои ҷамъ ё тарҳ, гурӯҳҳои сеюм ва чорум бо амалҳои зарб ё тақсим ҳал карда мешаванд.

Дар ҳар як аз чор гурӯҳи масъалаҳо мувофиқи қоидаи таърифи асосии истилоҳро ёфтаи лозим аст.

Эзоҳ: Дар истисно мо қалимаҳоро масъала меномем, агар онҳо дар шарҳ додани муносибати байни ададҳои маълум ва номаълуми масъала, муайян кардани гурӯҳ ва намуни масъалаҳо барои муқаррар кардани амале, ки шумо метавонед бо он масъаларо ҳал кунед, ёрӣ расонад.

Ин қоидаҳо дар поён тавсиф шудаанд. Гайр аз ин, дар масъалаҳои содаи марҳилаи якум ва дуюм бо истилоҳи фарқиятӣ ва мувофиқан муқоисаи тақсимшавии истилоҳи асосӣ аз рӯи як қоида пайдо мешавад. Дар маҷмӯъ се қоида вучуд дорад.

Агар таърифи асосии истилоҳ пайдо шавад, он гоҳ бояд аз матни масъала, адади маълум ё номаълуми масъала муайян карда мешавад ва он чунин шарҳ дода мешавад. Яъне, навъи масъалаҳоро муайян кунед: «масъала оид ба амали ҷамъ», «масъала оид ба амали тарҳ», «масъала оид ба амали зарб» ва «масъала оид ба амали тақсим».

Қоидаи якум

Агар таърифи асосии истилоҳ ба адади номаълуми масъала дахл дошта бошад, пас масъала бо амали ҷамъ ва агар ба адади маълум дахл дошта бошад, он гоҳ амали тарҳ ҳал карда мешавад.

Қоидаи дуюм

Агар таърифи асосии истилоҳ ба адади номаълум дахл дошта бошад, пас масъала бо амали зарб ва агар ба адади маълум дахл дошта бошад, он гоҳ бо ёрии амали тақсим ҳал карда мешавад.

Қоидаи сеюм

1. Қоидаи тарғиби таърифи асосии истилоҳ барои супоришҳои содаи марҳилаи якум бо истилоҳи муқоисаи фарқиятӣ

Се истилоҳи ба ҳам алоқамандро пайдо кунед:

➤ сабаби истилоҳро ёбед, яъне, қалимае, ки сабаби тағйирёбии миқдорро нишон медиҳад;

➤ самти сабаби истилоҳро муайян кунед: агар сабаби истилоҳ афзоиши миқдори аслиро нишон диҳад, пас таърифи асосии истилоҳ аз қалими бо миқдори нав гирифташуда алоқаманд хоҳад буд;

➤ ёфтаи лозим аст: агар таърифи асосии истилоҳ ба рақами маълум ё номаълуми супориш тааллуқ дошта бошад;

➤ амалро интихоб кунед, ки масъала мувофиқи қоида ҳал шавад, агар таърифи асосии истилоҳ ба адади номаълум дахл дошта бошад, пас масъала бо амали ҷамъ ва агар ба адади маълум дахл дошта бошад, он гоҳ бо амали тарҳ ҳал карда мешавад.

2. Қоидаи тарғиби таърифи асосии истилоҳ барои масъалаҳои содаи 1 (2)-и бо ёрии истилоҳи муқоисаи фарқиятӣ

➤ Ҷумлаеро ёбед (мустиқилона, бо истифода аз матни масъала), ки ашёҳои муқоисашаванда ва истилоҳи муқоисаи

фарқиятиро нишон медиҳад. (Сохтори ин ҷумла чунин хоҳад буд: "А аз В зиёдтар (камтар) аст").

➤ Аз рӯи қоида амал кунед: агар дар ҷумла истилоҳи «зиёдтар, аз» истифода карда шавад, пас таъягоҳи асосии истилоҳ пеш аз истилоҳи муқоисаи фарқиятӣ меояд. Яъне, пеш аз ибораи «зиёдтар, аз». Агар дар ҷумла истилоҳи муқоисавии "камтар, аз" истифода шавад, он гоҳ таъягоҳи асосии истилоҳ пас аз калимаи "аз" меояд.

➤ Ёфта шавад: таъягоҳи асосии истилоҳ ба рақами маълум ё номаълуми масъала тааллуқ дошта бошад.

➤ Амалеро интиҳоб кунед, ки масъала бо он мувофиқи қоида ҳал карда мешавад: агар таъягоҳи асосии истилоҳ ба адади номаълум дахл дошта бошад, пас масъала бо амали ҷамъ кардан (зарб кардан) ва агар ба адади маълум дахл дошта бошад, он гоҳ бо амали тарҳ кардан (тақсим кардан) ҳал карда мешавад.

3. Қоидаи дарёфти таъягоҳи асосии истилоҳ ба рақами маълум ё номаълуми масъала сода аст:

➤ ададҳои масъаларо бо номҳои пурра интиҳоб кунед;

➤ адади номи масъалаи таркибиро ёфта, қисми асосии онро қайд кунед;

➤ шумораеро ёбед, ки номаш ба қисми асосии масъалаи таркибӣ мувофиқат кунад. Он нақши таҳсилоти асосии истилоҳро мебошад;

➤ ёфта шавад: таъягоҳи асосии истилоҳро ба адади маълум ё номаълуми супориш тааллуқ дорад ва муайян кунед, ки шуморае, ки номаш бо номи қисми асосии номи масъалаҳои таркибӣ рост меояд, маълум аст, ё не.

➤ мувофиқи қоида амалеро интиҳоб кунед, ки масъала таваҷҷути он ҳал карда мешавад: агар таъягоҳи асосии истилоҳро ба адади номаълум ишора карда шуда, пас масъала бо амали зарб ва агар ба адади маълум дода шуда бошад, он гоҳ бо амали тақсим ҳал карда мешавад.

Масъала:

Масъалаи 1. Дар табақ 7 дона себ буд. Дар хӯроки шом се дона себро хӯрданд. Дар табақ чанд себ боқӣ монд?

1. Мо се истилоҳи ба ҳам алоқаманд (буд, хӯрд, монд) ва арзишҳои ададҳои онҳоро ҷудо мекунем.

Буд - 7 себ.

Хӯрд - 3 себ.

Монд - ? себ.

2. Сабаби истилоҳ, яъне, калимае, ки сабаби тағйир-ёбии миқдори нишон медиҳад. Сабаби истилоҳи "хӯрд" хоҳад буд. Он аз кам шудани миқдори асли, ки бо адади 7 нишон дода шудааст, муайян карда мешавад. Ин маънои онро дорад, ки калимаи «буд» истилоҳи асосии дастгирӣ мебошад.

3. Мо мебинем, ки таъягоҳи асосии истилоҳ ба адади маълум ё номаълуми супориш тааллуқ дорад. Дар масъала мо медонем, ки 7 себ буд. Аз ин рӯ, таъягоҳи асосии истилоҳ ба адади маълум ишора карда мешавад.

4. Мо амалеро интиҳоб мекунем, ки бо ёрии он вазифа мувофиқи қоида ҳал карда мешавад. Масъала бо ёрии амали тарҳ ҳал карда мешавад.

Таҳлил карда ин як навъи гуногунии масъаларо нишон медиҳад, ки бо нишон додани тамоми хусусиятҳои асосии ин масъала гузаронида шудааст.

Масъалаи 2. Ба раф 3 китоб гузошта шуда буд, ки дар он аллакай 7 китоб буд. Ҳамагӣ дар раф чанд китоб шуд?

Буд - 7 китоб буд.

Монданд - 3 китоб.

Шуд - ? китоб.

Дар масъала ду адади маълум ва як адади номаълум мавҷуд аст, бинобар ин масъала сода аст. Ҳама ададҳои масъала як ном доранд - китобҳо, яъне ин вазифаи таркибии 1 бо воситаи амали ҷамъ ё тарҳ ҳал мешавад.

Сабаби истилоҳи "маҷмуан" афзоиши миқдори аслиро нишон медиҳад ва маънои онро дорад, ки таъягоҳи асосии истилоҳи ҷумлаи «таҳаввул» хоҳад буд. Ин ҷумла ба адади номаълуми масъала ишора карда шуда, ки масъала бо ёрии амалҳои иловагӣ ҳал карда мешавад.

Масъалаи 3. Дар сабад занбурӯгҳо назар ба занбурӯги мавҷудбуда 3 маротиба зиёдтаранд. Агар дар сабад 12 занбурӯг бошад, аз аввал дар сабад чанд занбурӯг буд?

Дар масъала ду адади маълум ва як адади номаълум мавҷуд аст, бинобар ин масъала сода аст. Ададҳои дар масъала буда, номҳои гуногун доранд - "занбурӯгҳо" ва "маро-

таъсир", ки ҷамъи ин масъалаҳои мисрӣ ва ғайраҳои дигарро ба ҷамъи арбӯ ё тақсим ҳал карда мешавад.

Масъала истилоҳи муқоисаи фарқиятиро дар бар мегирад "дар ... маротиба зиёдтар, аз". Аз ин рӯ, тақягоҳи асосии истилоҳ дар як ҷумлаи пурра аз истилоҳи муқоисаи фарқияти дар пеш аст. Мо ин истилоҳро дар ҷумлаи "Дар сабад аз занбурӯгоҳ 3 маротиба зиёдтар аст. Ҷумлаи "шуд" тақягоҳи асосии истилоҳ аст, он ба рақами муайян ишора карда мешавад. Ҳамин тавр, тибқи қондан дарёфти амал, ки бо ёрии он масъалаҳои содаи марҳилаи дуюм бо истилоҳи муқоисаи фарқияти ҳал карда мешаванд, ин масъала бо воситаи амали тақсим ҳал карда мешавад.

Масъалаи 4. Мо якчанд қалам харидем, нархи як қалам 8 сомонӣ аст. Агар шумо барои ин харид 24 сомонӣ сарф карда бошед, ҳамагӣ чанд қалам харидед?

Дар масъала ду алади маълум ва як алади номаълум мавҷуд аст, бинобар ин, масъала сода аст. Алаҳҳои дар масъалабуда, номҳои гуногун доранд: як қалам 8 сомонӣ; 24 сомонӣ; ҳамагӣ? қалам, бинобар ин вазифаи марҳилаи дуюм ин муайян кардани истилоҳи муқоисакунии фарқияти мебошад.

Мо дар қисми якум номи мураккаби "чанд сомонӣ барои қалам"-ро пайдо мекунем, ин номи "сомонӣ" хоҳад буд. Номи "сомонӣ" нақши тақягоҳи асосии истилоҳро иҷро хоҳад кард. Аз ҷумлаи "сомонӣ" маълум аст, ин маънои онро дорад, ки мувофиқи қондан дарёфти амал бо ёрии он масъалаҳои содаи марҳилаи дуюм бо воситаи муқоисаи тақсимшавӣ ҳал карда мешаванд.

Ҳангоми шиносӣ бо ин гурӯҳбандӣ роҳи муайян кардани намуд ва навъи масъала, инчунин татбиқи қондаҳои дарёфти тақягоҳи асосии истилоҳ дар ҳар як намуди масъалаҳо хеле душвор ба назар мерасад. Аммо ин танҳо дар мавриди аввал аст. Ҳама чиз мантиқан тартиб дода шудааст. Ақнун навъҳои масъалаҳои сода хусусияти муҳим пайдо кардаанд ва ин маънои онро дорад, ки масъалаҳоро метавон муқоиса, аз рӯи аломатҳои асосӣ гурӯҳбандӣ, дар асоси фарзияи нав фарогирӣ амалиёт ва ба даст овардани натиҷаи амал, ки вазифаи доданишуда ба ин ё он намуд муайян менамояд. Ақнун ҳонандагонии хурдсол матн супоришро ҳонда, таҳлили мантиқии онро анҷом медиҳанд.

Тавре ки шумо медонед, милакаҳои мантиқӣ ҳамаи амалҳоеро дар бар мегиранд, ки раванди азхудкунии мафҳумҳоро тавсиф мекунанд.

➤ шинохти ашё аз рӯи истилоҳ ё аломати онҳо дар байни ашё ё тасвири дигар, интиҳоби аломатҳои муҳим ва такрори мафҳум, арзёбии мувофиқати ифодаи шифоҳӣ ё рамзӣ ба ҳолати ашё дода шуда:

➤ зери мафҳум овардани ашё, рад кардани мафҳумҳо, дарёфти робитаи байни онҳо;

➤ таҷдиди ҳолатҳои объектӣ дар шакли шифоҳӣ-рамзӣ, амалиёти раванӣ бо истилоҳоту аломатҳо.

Раванди ташаккули ин мафҳумҳо зудтар нест, он корҳои зиёди пешакиро бо паёмҳои одии математикии ҳақиқӣ дар бар мегирад ва бе ҳеҷ вақт рад намекунад, балки ақидаҳои ҳонандагонро дар бораи усули моделсозӣ мустақкам метардонад ва корҳои назаррасро дар ташаккули фаъолияти ҳаматарафан омӯзиш дарбар мегирад.

Саволҳо барои санҷиши худ

1. Намудҳои масъалаҳои содари номбар кунед ва ба ҳар як намуди он мисол биёред.

2. Мазмуни маводро дар ҳар як давран ташаккули қобилияти ҳалли масъалаҳои сода тавсиф намоед.

3. Имкониятҳои рушди гурӯҳбандии масъалаҳои содари мувофиқи талаботи имрӯза шарҳ диҳед.

Супоришҳо барои омӯзиши қисми мустақилона

1. Барои ҳар яке аз масъалаҳои доданишуда супоришҳои зеринро иҷро кунед:

➤ намуди масъаларо номбар кунед ва амалеро нишон диҳед, ки тавассути он масъала ҳал карда мешавад;

➤ интиҳоби амали арифметикиро ҳангоми ҳалли масъала асоснок намоед.

Масъалаҳо.

1. Ҳонандагон занбурӯг мечинанд. Салом 6 занбурӯг ва Мирзо 4 занбурӯг ёфт. Онҳо якҷоя чанд занбурӯг пайдо карданд?

2. Дар сабад 20 занбурӯг мавҷуд буд. Аз инҳо 9-тоаш сафед, боқимонда гулобӣ буданд. Дар сабад чанд занбурӯги гулобӣ аст?

3. Дар сирк 12 маймун ва 8 паланг баромад карданд. Палангҳо аз маймунҳо чӣ қадар камтар буданд?

4. Модарам 24 кулчаканд лухтанд. Шерали 6 кулчакандро хӯрд. Чандто кулчаканд боқӣ монд?

5. Хошай 16 мург ва Соҳиб аз Хонвай 4 маротиба камтар мург дорад. Соҳиб чанд мург дорад?

6. Қалам аз ҳома ду сантиметр дарозтар аст. Агар дарозии қалам 12 см бошад, он гоҳ дарозии ҳома чанд сантиметр аст?

7. Мо 4 кутӣ қалам харидем, ки ҳар кадомаш 60 сомонӣ аст. Шумо барои хариди чанд сомонӣ нардехт кардед?

8. Агар 24 дона сабзӣ ва 8-то харгӯш мебуд, ба ҳар як харгӯш чандтоғ сабзӣ мерахид?

2. Мисол оваред, ки масъалаҳоро, ки ба ташаккули масъалаи як намуи муайян нигаронида шудаанд, аз рӯи методи Б.М. Семёнов бошад.

3. Дар мавзӯи «Ташаккули қобилияти ҳалли масъалаҳо онд ба гирифтани қисми пурра» конспекти дарсро таҳия намоед.

4. Масъалаҳоро дида барсед, ки барои ҳар як супориш қайди мухтасар, модели графикӣ ва рамзӣ дошта бошад. Матнҳо ва моделҳои масъалаҳо муҳокима кунед. Маълум қадом амали математикӣ таъассути масъалаҳое, ки дар лӯи оварда шудаанд, кушода дода мешавад? Баррасии чуқури масъалаҳо чӣ аҳамияти тарбиялӣ дорад?

1. Қарим 6 қалами рӯнға ва 2 қалами оқӣ дорад. Қарим чанд қалам дорад?

2. Марям ба Дилбар 6 қанд ва ба Раъно 4 қанд дод, ки баъд аз он қанд намондааст. Марям чанд қанд дод?

3. Бозор ба Маҳина 4 дафтар дод, ки баъд аз он 6 дафтар монд. Бозор чанд дафтар дошт?

4. Ғайрат 7 сарбоз дорад ва Соҳиб аз Ғайрат 4 сарбоз зиёд дорад. Соҳиб чанд сарбоз дорад?

5. Ғайрат 8 аскар дорад, ки аз аскарони Соҳиб 4 нафар кам аст. Соҳиб чанд аскар дорад?

6. Ғолиб бо Ғайрат шохмӯтбозӣ карданд. Вай 8 бозиро бурд ва 4 бозиро бӣ дод. Ғолиб бо Ғайрат чанд бозӣ кард?

7. Ба сабад 12 дона себ ва якчандто себи дағар илова кардаанд. Пас аз гирифтани чандто себ дар сабад назар ба аввала 4 дона камтар себ монанд. Шумо чанд себ гирифтед?

Барои нишон додани амали тарҳ як қатор масъалаҳои математикиро тартиб диҳед.

5. Ҳангоми ҳалли масъалаҳои зерин интиқоби амали арифметикиро асоснок кунед. Барои ҳар як масъала ба муқобили масъалаи додашуда масъалаи баръаксро навишед.

1. Хонадагон 12 дарахти себ ва 8 дарахти нок ҷишонданд. Чанд дарахти себ назар ба дарахти нок қанчашинонда шудааст?

2. 6 тӯб ба маблағи 180 сомонӣ харида шуд. Нарзи ҳар як тӯб чанд сомонӣ будааст?

3. Дар вагон 54 нафар, дар автобус бошад 25 нафар камтар. Автобус барои чанд нафар пешбандӣ шудааст?

4. Дар моҳи август аз занбӯри асал 28 литр асалӣ гул ва 14 литр асалӣ даштӣ гирифта шуд. Дар моҳи август аз занбӯри асал чанд литр асал гирифта шуд?

Ҳусуенатҳои усули устунии ҳалли масъалаҳо

Дар айни замон усули ба истилоҳ умуҷӣ дар таълими ҳалли масъалаҳо афзалият пайдо мекунад, ки мақсади он ташкили равиши омӯзони ҳалли масъалаҳо мебошад, яъне хонадагон ҳар як масъалаи додашударо, аз ҷулаи масъалаҳои ғайриматематикӣ онро ҳал карда тавонад.

Дар таҳлил ва таҳқиқи қарини ин самти методи дар таълими ҳалли масъалаҳо сазми назарраси асирҳои В.Б. Давидов, Л.М. Фридман, Л.П. Стойлова, Н.Б. Истомина ва дигарон ҳама қалон аст. Пас, Л.М. Фридман қайд мекунад, ки хонадагонро барои мустаклисияи омӯзонидани ҳалли масъалаҳо зарур аст, ки муносибати умумиро барои ҳалли ҳама гуна масъалаҳо илқиниш дода ва ба ин васила дар хонадагон қобилияти муҳирона ҷустуҷӯи раҳҳои ҳалли масъалаҳои навъи ношиносро ташаккул додан лозим аст. Ҳамин тавр, ҳалафи ин муносибат дар хонадагон ташаккул додани ҷузиётҳои умумии ҳалли масъалаҳои мушкул мебошад.

Ин равиш асосан бо пайдоиши Стандарҳои давлатии таҳсилот, ки дар он усули умумии ҳалли масъалаҳои мушкул ҳамчун роҳи таълими фанӣ, ки таъассути фанҳои гуногуни таълими ташаккул ёфтааст, баррасӣ хоҳад шуд.

Бо ҷорӣ шудани стандарти таълими дар боло зикр гардида вазифаи муҳимтарини системаи маорифи ҳуҷури таълими фанҳои таълими ҳаматарафӣ таълими мебошад, ки ба

омӯзиши ҳалли масъалаҳои мушкӣ рақоа мисоҷал. Танре ки мо дар боло таъкид кардем, барон омӯзиши усули умумии ҳалли масъалаҳо саъю қушиқиро на ба раванди ба даст овардани ҷавоби масъала, балки ба раванди ҳалли масъалаи эҳтибор додак лозим аст, яъне тапшиқули ҷузъҳои усули умумии ҳалли масъалаҳо, ки ҳалли ҷама гуна масъалаҳо дарбар мегирад. Ҳар яке аз ин ҷузъҳо на малакаҳо, ки онҳо ро ташиқил медиҳанд, бияд мавзӯи омӯзиши мушаххас бошанд.

Усули устунии ҳашти масъалаҳо, ки дар математика ташаккул ёфтааст, донишмани марҳилаҳои ҳаштин масъалаҳо, ҷуҳ ва усулҳои ҳаштин он, асосҳои интиҳоби амалҳои арифметикӣ, ки бо онҳо ҳашти масъалаҳо иҷро карда мешаванд, инчунин донишҳои донишҳои фанӣ: қонунҳо, формулаҳо, амалиётҳо ва ғайра.

**Маҷмуу методологияи таъликуди кӯсиҳи
таркиби усули умумии ҳади маъсалиҳо**

Марҳилаи аввали кор шуд ба маънаи раҷуи якуми усули умумии ҳалли масъалаҳои матнӣ мебошад. Он таваассути Лондан ва Ҷаҳлили матн, тақрор на моделикҳои матнӣ сунорниш амали карда мешавад.

Дар математика се намуни таҳлили матн масъала вуҷуд дорад: мантиқӣ, математикӣ ва маъноӣ.

Мақсади ин гуна таҳлило таъмин аз ҳуҷҷатҳои мундариҷаи матн масъалаҳо мебошад.

Тӯҳлати ғаммудҳои мислиашан баъзан мӯҳоро дар бар мегирад:

➤ нитиҳоб ва фаҳмиш: ҷумляҳои алоҳида, истилоҳот, мафҳумҳои математикӣ;

➤ сохторҳои масъалаҳои математикӣ (магар, ... пас ...», «пас ва ғайра);

муқаррар Намудани хусусиятҳои микроби объект;

➤ Пешинҳои вақтияти шӯроҳо дар маъсала бо роҳи ислоҳ
ё баёни сода қардшудан матн бо нишон додани маълумоте, ки
барои ҳалли маъсала муҳим аст;

➤ нишон додани маънои умумии масъала. инчунин нишон додани объект ва хислати пайдошаванда (ярзиш, парх, миқдор, периметр, масоҳат, ҳаҷм, суръат, вақт, масофа, ғайра).

Таҳлили маънафӣ - мубоҳишати илм аз қардари истилоҳот, ки мафҳумҳои математикиро ба таърифҳои масъалаҳо тавсиф

мекултанд; қобилиятин баровардини яттичаҳо аз мяълумоти мавҷуд
дар ҳолати мушкilot, нормальтумҳо ва муносибатҳои байни онҳо.

Таҳлили математикӣ - таҳлили шароит ва талаботи маъналаро дар бэр мағрир. Таҳлили вазъият ба таъкиди зериш пиларониш шудааст.

- » объектно (объектно, равнинно);

➤ биррася намудани ишхо ва руи тамоми вазоҳо ё муносибати байни микдорҳо;

3- баррасии шумораи ашё ва қисми ӯ бузургҳои онҳо, ки ҳар як объектро таъсир мекунад;

➤ таҳлили ҳусуслатҳои бузургҳои: якҷела, алдадӣ - маълум
ва номмаълум;

➤ тағйир додани маълумот: тағйир додад (бо нишон)
подани тартиби маънавий ҳаммаи тағйиротҳо) ё тағйир наббад;

➤ муайян кардаш мутасибатҳои бейни қисматҳои

Таҳлили маъной: истилоҳи дусусиятҳои бузургӣ
нормальтуми киматҳои объектҳо.

Ҳангоми татбиқи ин марҳила, лаҳзаи аввал муҳим аст: ҳолдани ибтидоии матн масъала. Ин лаҳза дар амалии мектаб кам баҳо дода мешавад. Аксар вақт ҳананда барои ҳолдани матн вақт надоранд ва ӯна танҳо онро дарк мекунанд, зеро омӯзгор аллакай ҳанандаро барои ҳалли ин масъала ба назди тахта ҷаъват мекунанд. Бояд гуфт, ки гузариши саросемагӣ ҳангоми гирифтани иттилоот ба таълими он бе ягон монетагӣ таҳлили пешакӣ равиши маърифатро паст мекунанд. Ва дар баробари ин, бодикат муғоллақ пешакӣ матн, аз ҷониби ҳанандагон ҳолиаи дар масъала тасвиришуда ба монанди мадҳал, ки доир ба равишҳои ҳалли он ҳулосиву ғирзалиҳои муфиди зиёде бароварем.

Дар ҷароғи татбиқи ин марҳила онҳо аз матн маълумот гирифтаандро меомӯзанд, ки роҳи ҳалли масъаларо муайян мекунанд. Муайян кунад, ки оё ин маълумот барои қабули қарор кифоя аст, маълумоти нолосимро нест кунад. Агар мушаррафӣ маълумоти ғайри талаб карда бошад, он гоҳ воқеияти ақборот муайян карда мешавад. Матни масъала тағйир дода мешавад (ё аз рӯйи қарар додашуда ё барои сода кардани дарки матни масъала), танҳо маълумоти аз ҷиҳати математикӣ муҳим бояд маълумад.

Дар амал усулҳои мукаммали ба амал баровардани ин марҳилаи кор аз рӯйи супориш мавҷуанд. Барои синфҳои ибтидоӣ дар ин марҳила ду амали асосӣ – хондани маъна ва тақрори матни маъна ташаккул меёбад. Ҳангоми таълим додани хондани матни маъна онҳо диққати худро ба таъкид кардани истилоҳҳои асосии маъна бо овози худ, роҳи таваққуф пеш аз раҳам, истилоҳи пеш аз ба ном раҳамҳои маънаро медонанд. Онҳо ба хонандагон таълим медиҳанд, ки таҳлили мантиқиро дар матни маъна дуруст ҷойгир кунанд. ба шартӣ маънаҳои додашуда равоияти андозанд.

Дар синфи якум, пеш аз ба охир расидани даврани адаби маъналаро бори аввал омӯзгор ба ҷи ҳамагонии тийёрии ҳуҷуҷи маҳонал. Маъналаро як маротиба ҳада маъналаро ба пеш аз ҳамагонии вазира гузошта маъналар, ки маъналаро дар ҳамагонии маҳонал ҷи вазира, ки дар маъналаро истифода ҳада маъналар, пешроҳод ҳуҷуҷи. Раҳамагонии дар маъналаро истифода ҳада дар таҳамагонии синфи саба ҳада маъналар, ҷи дар ҳамагонии маҳонал ҳада маъналар. Пеш аз ба охир расидани даврани адаби ҳамагонии маъналаро ба ҳамагонии баҳада маҳоналар, амаго таҳада пеш аз ҳамагонии маҳоналар маъналаро ҳада маҳоналар, маъналаро таҳада маҳоналар.

Ҳафти омухтани тақрири матни маъала аз усулҳои зерин истифода карда мешаванд:

1. Баруноварни адад ба маънои мундариҷан маъсала. Ин усул дар марҳилаи ибтидоии таълиқи қобилияти ҳалли маъсалаҳои мушқил истифода карда мешавад. Омӯнор пас аз мутолиаи маъсала ба ҳопандагон саволҳо медиҳад: «Дар ин маъсала шумоия аввалини маълумро номбар кунед. Ба маъсала бигӯед, ки ин чӣ маъно дорад? Рақами дуюми маъсала чист, он чӣ маъно дорад? Рақами маъсалаи номмаълум чӣ маъно дорад?»

2. Такрори сулорин дар тахлили минтиқӣ. Масалан: Дар қаламдон чатол қалам буд? Ба қаламдон боз чатол қалам гузошта шуд? Саволе, ки дар бораи чӣ дода мешавад? Ин усул дар синҷҳои якум ё дуум дар марҳилаи ибтидоии кор бо масъала ё ҳаҷтоми тақрори масъала бо мафҳуми ношинос истифода карда мешавад.

3. Такрори таъдидҳои сохтории маъсала, Маъсалаи Шарҳи маъсалаҳо тақрор кунед. Саволи маъсалаҳо тақрор кунед.

4. Такрори маъни огураи маъна.

Вобаста ба хусусиятҳои супорини тахти математикӣ, маънӣ ва маъноии матн масъала бо усулҳои зарфӣ гузаронида мешавад:

➤ таъдиди додани матни масъала, ки аз матни он хориҷ кардани бахше, ки ба натиҷаи ҳал таъсир намерасонад, ё илова намудани матни масъала бо маъномоти номуайян;

➤ тагйир долнин тартиби истилохҳо ё қумлҳо; қваз кардини баъзе истилохҳо бо синонимҳо; қваз кардини таъсифи пурмазмун бо истилох ё баръакс;

➤ бо тавзеҳот нурра кярдани матн; зикр кардани воқеаи
ҷеҳид ва ғайра.

Модели матнии маъсала инсар вақт истилоотро дар бар мегирад. Ҳамаи баъри ҳалли маъсалаҳо муҳим нестанд. Барои он ки тавоҷу бо усулҳои гуногуни таҳлилҳои муҳим кор карда тавонанд, мисли маъсала ба забани моделиҳои графӣ тарҷума карда мешавад. Яъне мисро бо истифода аз воситаҳои байриҷадвали - моделиҳои гуногун; расмҳо, диаграммҳо, трифҳо, қадвалҳо, расмҳои рамаи ва байри муаррифи мекутанд.

Тарҷуман матн ба забони математика бо истифода аз воситаҳои байриҷадвали ҷузъи дуҷони усули умумии ҳалли масъалаҳо ва марҳилаи дуҷони кор оид ба масъала мебошад. Титбиқи ин марҳила (қисмати дуҷом) илтиҳоби воситаҳои автоматӣро ғимзӣ баён сохтани модели графикӣ ба маъмури математикӣи масъала мувофиқро дар бар мегирад. Модели назрфия, ки аз рӯи қоидаҳои муайян сохта шудааст, таҳлили масъалаҳои монандӣ, ки сохтори илоқҳо ва муносибатҳои байини объектҳо ё ҳикдорҳои дар муқаддариҷаи масъала тавсифшудаҳо равшантар киникос мекунад, мебошад. Тарҷуман матн ба шакли модели графикӣ кишон мешинад, ки ҳақиқатҳо ва муносибатҳо дар он ошкор карда шаванд, ки аксар вақт ҳангоми ҳондани матн ошкор кардан душвор аст.

Пас аз он ки матни масъала дар шакли модели графикӣ мухтасар пешниҳод карда мешавад ва баъзан дар ҷавобҳои сохтани модел онҳо ба таҳлили муносибатҳои байни арзишҳои маълум, инчунин байни арзишҳои маълум ва номмаълум мегузарад. Барои ин, таҳлили муфасссали ин муносибатҳо гузаронида мешавад. Натиҷаи ин таҳлил ба мо имкон медиҳад, ки нақшаи ҳаљти мушкilotро таҳия кунем. Аз ин рӯ, ин марҳаларо ҳаҷтӣ нақшаи ҳаљти масъала номидан дуруст аст.

Адабиёти методӣ таҳлил (анализ), баръақс таркиббандӣ (синтез), омехта (монандӣ-таркиббандӣ) аз як дигар фарқ

мекунад. Ҳар яке аз ин намуди таҳлило ба шумо имкон медиҳад, ки нақшаи ҳалли масъалаи мушкикро тартиб диҳед.

Таҳлили анализ таҳлил мекунад, ки аз матн масъала як қатор масъалаҳои сода ҷудо карда мешаванд, ки ҷузъи он мебошанд, ки ҳалли пайгиронаи онҳо баъзи қисми масъалаи магардад. Дар раванги таҳлили бевосита ҳаракати фикр аз маълумот ба савол мегузарад.

Масъалаи, бигузёр супориш дода шавад: Дар табак 3 донг себ буд ва аз себ 2 донг нок зиёд буд. Дар табак чанд мева буд? Силсилаи саволҳо барои таҳлили бевоситаи ин масъалаи мавҷонад чунин бошад.

➤ Саволи масъаларо ҳонед. Оё ба саволи масъалаи ҷавран ҷавоб додан мумкин аст?

➤ Вазифаи асосии масъалаи матнро ғарҳ диҳед?

➤ Вазифаи аввалини масъалаи содаро таъкид кунед.

➤ Барои ҳалли ин масъала чӣ чораҳо дида мешаванд? (илова кардан): Чаро?

Ҳалли масъалаи аввалини содаро нависед. ($3+2=5$ (нок)).

➤ Ба саволи масъалаи матнӣ ҷавоб гардонед? (Не)

➤ Вазифаи дуюми масъалаи содаро таъкид кунед.

➤ Барои ҳалли ин масъалаи мо чӣ гуна чораҳо мебинем? (илова). Чаро?

Ҳалли масъалаи содан дуюмро нависед. ($3+5=8$ (мева)).

➤ Ба масъалаи содан дуюм ҷавоб кунед.

➤ Ба саволи масъалаи матнӣ ҷавоб гардонед? (Ҳа.)

➤ Нақшаи ҳалли масъалаи матнро тасвир кунед.

Дар таҳлили баръақс фикр кардан аз савол ба маълумот сурат мегирад ва ҳар дафъа аниқ кардан лозим аст, ки барои дарёфти арзиши бузургини шумалум қадом миқдорро донаи донистан лозим аст.

Бо диаграммаи ҳамроҳ кардани таҳлили баръақс муфид аст (расми 3).

➤ Саволи масъаларо ҳонед. (Дар табак чанд донг мева буд?)

➤ Магар ба саволи масъалаи ҷавран ҷавоб додан мумкин аст? (Не)

Барои ҷавоб додан ба саволи мушкӣ шумо қадом ду арзишро медонед? (Дар табак чанд себ ва чанд нок буд.)

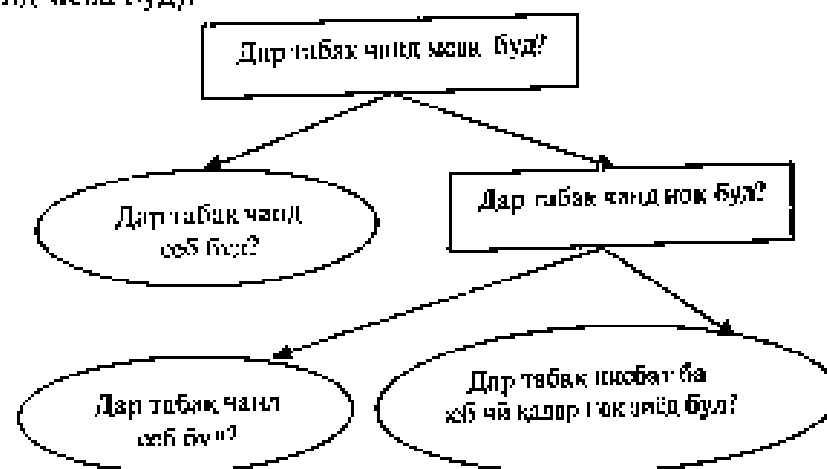
Қадом арзишро мо аллакай медонем? (Дар табак чанд себ буд.)

➤ Чӣ маълум нест? (Дар табак чанд нок буд.)

➤ Барои ҳисоб кардани он ки дар табак чанд нок мавҷуд буд, шумо қадом арзишро медонед? (Дар табак чанд себ ва нисбат ба себ чанд нок зиёд буд.)

➤ Қадоме аз ин арзишро мо медонем? (Мо ҳар дуи ин арзишро медонем.)

➤ Нақшаи ҳалли масъалаи мушкӣро пешниҳод кунед. (Аввал фаҳмед, ки дар табак чанд нок буд ва баъд дар табак чанд мева буд.)



Расми 3

Дар таҳлили омехта як қисми навъи яқум ва дуюми таҳлил истифода мешавад. Дар ин намуди таҳлил пайдарпайии катъӣ вуҷуд нахоҳад.

➤ Оё мо ба саволи масъалаи ҷавран ҷавоб додан метавонем? (Не)

➤ Чаро? (Мо намедонем, ки дар табак чанд нок ҳаст)

➤ Метавонем фаҳмед, ки дар табак чанд нок ҳаст? (Ҳа)

➤ Чаро? (Мо медонем, ки дар табак чанд себ буд ва нок аз себ чандто зиёд буд.)

➤ Нақшаи ҳалли масъалаи мушкӣро пешниҳод кунед.

Таҳлили масъалаҳои мисли қисматҳои пештараи усули умумии ҳалли масъалаҳои бояд ба ҳонандагон махсус таълим дода шавад. Ин қорро бо истифода аз усулҳои дар дастури методикани таълими математикани синфҳои ибтидоӣ пешниҳод

шуда ҳело ғурмаҳсул иҷро кардан мумкин аст, ки муаллифони онҳо С.А. Зайтов, И.Б. Румилосов ва дигарон мебошанд.

Муаллифони дастур технологияи таълими таҳлили масъалаҳоро пешниҳод мекунанд, ки марҳилаҳои зеринро дар бар мегирад:

1. Шиносоии бевосита бо мулоҳизаҳои мавриди ҳалли масъала бо роҳбарии омӯзгор

Омӯзгор саволҳои медиҳад ва ҳонандагон ба саволҳои ҷавоб медиҳанд. Мақсад аз кори ҳонандагон ин ҳалли масъала аст. Дар ин марҳила ҳонандагон таҳти роҳбарии омӯн ор масъаларо таҳлил карда, масъалаҳои махсус тартиб додашударо иҷро мекунанд, ки ҳонандагонро барои яхшикорнии таҳлили масъалаҳо омода мекунанд.

Масъала.

1. Тартиб додани ибораҳои гуногун аз маълумоти масъала ва шарҳ додани маънои онҳо.

2. Роҳҳои ҳалли тайёри масъаларо шарҳ диҳед. Ин хусусан вақте муфид аст, ки ҳалли масъалаи мушкил яқинан ҳалли худро дорад.

3. Таҳлили тақрорӣ масъала пас аз ҳалли он. Ин кор барои на танҳо қадими аввал бисёри дар омӯзиши таҳлили масъала лозим аст.

4. Таҳлили лозуруст, шарҳ ва ислоҳи ҳама. Барои ин, ҳар як амал бо шарт ки саволи масъала алоқаманд аст. (Ҳар як рақам дар ин амал чӣ маъно дорад? Шумо аз иҷрои ин фаъолият чӣ омӯхтаед? Оё ба саволи асосии масъала ҷавоб ёфтан лозим аст?)

5. Интиҳоби роҳи дурусти ҳалли масъаларо аз вариантҳои пешниҳодшуда муайян кунед.

2. Шиносоии ҳонандагон мавриди таҳлили масъала

Ин раванди дараҷа тавре таъкил кардан лозим аст, ки ҳонандагон як амали ягонаи фаъолияти таълимӣро ҳалломи ҳалли масъала иҷро карда тавонанд. Яъне:

✓ ҳонандагон диданд, ки мулоҳизаҳои мувофиқ ба ҳалли масъала ёрӣ мерасонанд ва мелоҳиза, ки тарзи иҷрои онро муваққитан омӯшанд;

✓ ҳонандагон тарзи ҳалли масъаларо меомӯшанд ва худашон роҳҳои гуногуни ҳалли масъаларо интиҳоб мекунанд (омӯзгор дар ин вақт бояд ҳамчун роҳбар, коршинос он

ба пешниҳоди ҳонандагон ва барои ҳавасманд гардонидани онҳо баромад кунад);

✓ ҳонандагон ба худ саволҳои медиҳанд: Оё ман омӯхтаам?, ҳонандагон масъалаҳоро меҷустанд, ки ба онҳо ҷавоб дода мекунанд.

3. Омӯзиши истифодаи таҳлили масъалаҳои мушкил ҳалломи ҳалли муваққитан онҳо.

Тавсия дода мешавад, ки дараҷа ба дараҷа масъалаҳои зеринро пешниҳод кунед.

1. Масъалаи мушкилро бо усули муайяношуда таҳлил кунед.

2. Масъалаи соҳил, ки ҳалли онро бо истифода аз занҷири муқарраршуда ёфтан мумкин аст.

3. Саволҳои ин масъаларо ашқон диҳед.

4. Дар мулоҳиза ҳамаи роҳҳои пайдо кунед.

5. Ба саволҳои маълумоти зарурӣ ворид кунед. Бо истифода аз ҷуфтҳои гуногун, нақшаҳои гуногун барои ҳалли масъалаҳои тартиб диҳед.

6. Мувофиқи байни усулҳои гуногуни ҳалли масъала ва нақшаҳои таҳлили он, ки барои ҳар як усул тартиб дода шудаанд, маълум кунед.

4. Бо усулҳои дараҷа таҳлили масъалаҳои мушкил ва омӯзиши истифодаи онҳо ҳонандагонро ҷиҳаз кардан лозим аст

5. Истифодаи муваққитан нақшаҳои гуногуни таҳлили масъалаҳои мавриди ҳалли масъалаҳои дараҷаҳои душвори-ашқон гуногун

Тартиб додани нақшаҳои ҳалли масъала бо сибти ҳалли масъала ба охир мерасад, ки дар ҳамакҷа қадими нақшаҳои ҳалли масъала ба ҳисоб мервад.

Яке аз вазифаҳои асосии таълими математика таъкил Стандарти нақшаҳои нутқи математикӣ, аз ҷумла ҳамаи мебошад, ки бевосита ба таҳлили ҳалли масъалаҳои алоқаманд аст. Бо пайдо шудани маълум назорату ҷиҳазии ин масъалаҳо ҳело муҳим мебошад, ки объективияти баҳоҳои кори ҷиҳазии муайян мекунанд.

Чӣ тавр муаллифони китобҳои дарсӣ маътабӣ он ба математикан сифҳои ибтидоӣ таҳлили ҳар доир ба мафҳуми "масъала" баррасӣ карда мешавад, яъне чӣ гуна бояд нақшаи нақша, то он метавонад маънаии ва сифҳои онро эътироф шавад. Дар таърих, роҳҳои гуногуни ҳалли масъалаҳои мушкил

олимони соҳа мавҷуданд. Дар асоси намунаҳои сабтҳои дар маводҳои назоратӣ ва ҷенкунӣ овардашуда маълум мешавад, ки барои шакли сабти масъала дар бораи амалҳои бе ҷарҳ тағйирёбии шаклҳои бақайдгирии амалҳои муҳим аст: адалҳои бе ном; рақамҳо бо номи воҳиди бузургӣ ва ғайра.

Хонандагон аз зиддияти ҳаёӣ дар масъалаҳо онд ба амали «зарб» байни таърифи амали зарб ва қонуни ҷойивазкунии зарб хело азоб мекашанд.

Бо ин фикре, ки ақидаҳои маъмулӣ мувофиқат мекунад, чӣ бояд кард?

Омӯзгор кадом сабтҳои ҳалли масъалаҳоро барои амали зарб дуруст ҳисоб карда метавонад?

Дар маводи назоратӣ ҷенкунӣ санҷидашудаи ғалли математика аз хонандагон талаб карда мешавад, ки ҳалли масъаларо ҷарҳ диҳанд ва ҳалли масъала танҳо яке аз роҳҳои ғалмондадихӣ мебошад. Мисол:

Ҷавоб:

Ҷавоби худро ҷарҳ диҳед:

Инчунин вариантҳои зерин барои ҷарҳи дуруст дар шакли навиштани ҳалли масъала аз рӯйи адалҳои воҳиди бузург мавҷуданд:

1) $15 \text{ дақиқа} \times 6 = 90 \text{ дақиқа} = 1 \text{ соат} 30 \text{ дақиқа}$;

2) $1 \text{ соат } 30 \text{ дақиқа} + 1 \text{ соат } 40 \text{ дақиқа} = 2 \text{ соат } 70 \text{ дақиқа} = 3 \text{ соат } 10 \text{ дақиқа}$, $3 \text{ соат } 10 \text{ дақиқа} > 3 \text{ соат}$.

Барои масъалаи дигар ду тарзи дуруст навиштани ҷарҳи ҷавоб пешниҳод шудааст: бо нишон додани қисман бо қавс дар охири баробарии воҳиди бузургӣ ва адалҳои натуралӣ. Аз ҷумла: $30 \times 2 + 50 = 110 \text{ с}$, $105 \text{ с} < 110 \text{ с}$ ё $30 \times 2 = 60$, $105 - 60 = 45$, $45 \text{ с} < 50 \text{ с}$.

Ҷи тавре ки амалия нишон медиҳад, хонандагон ҳангоми навиштани ҳалли масъала тартиби амалҳоро ба иштибоҳ намеандозанд, агар барои таҳлили он масъала модели ёрирасон (расм, ҷадвал, диаграмма, ва ғайра) иҷро карда шавад ё ки ҳалли масъаларо бо воҳиди амалҳо ё бо саволҳои нависанд.

Қадами муҳим дар ҳалли ҳама гуна масъала ва яке аз амалҳои умумии ҳамаҷаифа ин санҷиши дурусти ҳалли масъала мебошад. Дар амалияи мактабӣ ин намуди қор бо супориши матнӣ ҷандон зиёд истифода намешавад. Бо вуҷуди

ин, таҷаккули техникаи умумии ҳалли мушкилот ва таҷаккули ҷунин як амали муҳими ҳамаҷаифа, ба монанди амали назорат, бояд ин марҳилаи қор онд ба масъалаҳо ҳеле бештар, мақсаднок таълим додани он, шинос кардани хонандгон гузаронида мешавад. Ба навиҳои санҷиши дурусти ҳалли масъала аҳамият додан лозим аст.

Таъсири назоратро давом дода, гуфта ба маврид, ки амали додашуда аз тарафи хонандагон адалҳои иҷро қарда шудааст, талаби назорати дурусти иҷро он барои онҳо амалан маънос надорад. Ҷатто агар хонандагон қушии намоёнд, ки ин талаботро иҷро қарда метавонанд, он гоҳ хонандагон танҳо ин амалро дубора ё ки мувофиқи ҳамон намуна иҷро мекунанд. Ин вазифа ҳеле ҷурмазмунтар ҳоҳад буд, агар ба шумо лозим аст, ки на амалҳои худ, балки амалҳои ғалси дигарро назорат қунед. Дар баробари ин, ҳаттоғиҳо ба амалҳои, ки хонандагон онҳоро назорат мекунанд, набояд ҳар гуна, балки ҳарактернок, маъмулӣ бошанд, ки ҷобачоғузорӣ ва истифодаи тамоми нақшаи амалиёстро талаб мекунанд. Ҷунин ҳаттоғиҳои амалӣ, ки барои хонандагон ҳаттоғиҳои маҳсус мебошанд, бояд омӯзгор андеҷаронӣ қунад.

Агар назорат аз болон амали омӯзгор адалҳои таҷаккул ёфта бошад, пас объекти назоратро дигар қардан лозим аст. Ақиун рафтору қирдори дигари хонандагон бояд назорат қарда шавад. Танҳо баъд аз ин амали худӣ хонандагон метавонанд объекти назорат қардад.

Дар асарҳои Алексей Борисович Воронцова омада аст, ки барои ба даст овардани таҷрибаи назоратӣ ва баҳодиҳии доиниши хонандагон дар синф истифода бурдани маҷмуи вазифаҳои тадриҷан мураккабтар, ки рушди назорати ниҳой, амалан ва пешгӯиро ҳавасманд мекунанд, ба мақсад мувофиқ аст. Бо ин мақсад ба хонандагон аз синфи якум таҷаккул додани маҳақҳои зерин зарур аст:

➤ натиҷаи ғаллияти худро бо модели дар шакли моддио графикӣ овардашуда муқоиса намоед;

➤ таркиби амал ва амалиёти назоратиро, ки омӯзгор муайян қардааст, тақрор намоед;

➤ тибқи дастури муфасссал амалеро анҷом диҳед, ба манфиати ғаллияти хонандагон бошад;

➤ муқомсан натиҷаи ғизолият бо намуна дар асоси шартҳои мустакилона пешбурдишуда самаранок бошад;

➤ тибқи дастурҳои умумӣ иҷрои амалҳо дуруст ба роҳ монда шавад;

➤ амалисозии санҷиши назоратиро омӯнгор дуруст иҷро намояд;

➤ ҳонандагон худро ислоҳ карда тавонанд.

Қор бо суноқишҳо, аз як тараф, барои ташаккули ин амали умумии ҳалли масъалаҳо имкониятҳо ғайриҳам мекӯянд, аз тарафи дигар бошад, ташаккули додани усули умумии ҳалли масъалаҳо бо амали назорат имконнопазир мегардонанд.

Ба ин муносибат ба ғайр аз усулҳои дар боло зикршуда усулҳои санҷиши дурустии ҳалли масъаларо, ки таҷрибаи чандиҳсолаи инкишофи илми методология қор карда баромаданд, бештар истифода бурдан лозим аст.

Масъалаи, матнӣ масъалаи ва натиҷаи ҳалли онро шарҳ диҳед (тарзи навиштани ҳалли шумо метавонад гуногун бошад). Ба ҳонандагон пешниҳод карда шавад, ки дурустии ҳалли онро бо яке аз усулҳои ба онҳо маълум санҷиш гузаронанд. Ин усул барои қор бо масъала вақти зиёдиро наметиряд ва ба ҳонандагон санҷиши ҳалли масъаларо меомӯшонанд.

Роҳҳои санҷиши дурустии ҳалли масъаласро, ки ҳонандагон бояд омӯзанд, муфасссалтар дида мебароем.

Дар адабиёти методӣ чор усули асосии санҷиши дурустии ҳалли масъалаи пешниҳод карда шуда аст:

➤ тартиб додани масъалаи баръакс додануда ва ҳалли он;

➤ ба тарзи дигар ҳал кардани масъала;

➤ санҷиши дурустии ҳалли масъала барои ҳамаи шартҳои масъала;

➤ арабӣи натиҷаи ҳалли масъала.

Пас аз санҷидани дурустии ҳалли масъала ба таҷриба баъзе нозуқиҳои диққат додан лозим аст, ки ин марҳилаи қорро аз рӯйи масъалаи турмамул дастрас мегардонанд. Пас аз натиҷаи санҷиш ба ҳонандагон таълим додан лозим аст, ки дар қоран дурустии ҳалли масъалаи асосӣ ҳуҷоса бароранд. Масъалаи, масъаларо ба тарзи дигар ҳал карда, бо тартиб додани ҷумлаи зерин ҳуҷоса баровардан бамаҷриб аст: Бо роҳи дигар ҳал кардани масъала мо ҳамон ҷавобро гирифтаем, ки

ҳингомӣ ҳалли ин масъала бо усули аввал, ки матнӣ онро дорад, ки масъалаи пешниҳодшуда дуруст ҳал карда шудааст. Нозуқи дуюм ин аст, ки мушкилиеро мо барои санҷиши масъалаи тартиб дода истодаем, ба роҳ монем. Он набояд дар асоси мушкилтар бошад. Дар асоси ҳал ҳонандагон ин усули санҷиширо дар қорни мустакилона истифода намебаранд. Алгоритмҳои ғизолияти ҳонандагонро бо усулҳои гуногуни санҷиши дурустии ҳалли масъала муфасссалтар дида мебароем.

Тартиб додани масъалаи баръакс ва ҳалли он

Мақсад: ҳонандагон масъалаи ибтидоиро ҳал карда, баръаксӣ онро тартиб медиҳанд, дар маъриде, ки онҳо амалҳои зеринро иҷро карда тавонанд.

1. Ба матнӣ масъалаи асосӣ адади ёфтшударо (ҷавоби масъалаи асосӣ) мегузаранд.

2. Аз байни ададҳои доданшудаи масъалаи ибтидоӣ якеро интихоб карда, онро дар масъалаи баръаксӣ масъалаи асосӣ ҳамаҷун номиялум истифода мебаранд.

3. Матнӣ масъалаи баръаксро тартиб медиҳанд.

4. Онро ҳал мекунанд.

5. Ҷавоби масъалаи баръакс бо ададе, ки дар масъалаи асосӣ ҳамаҷун адади диққат интихоб шудааст, муқоиса карда мешавад. Агар ин диққатҳо мувофиқат кунанд, пас ҳонандагон ба ҳуҷоса мешаванд, ки масъалаи асосӣ дуруст ҳал карда шудааст.

Мисалӣ: Бигзор ҷуни суноқиш дола шавад:

Ҳонандагон 15 дарахти нок, 5 дарахти себ, амамо дарахти зардолу он қадаре, ки дарахтҳои нок ва себ шинонданд. Ҳамагӣ ҳонандагон чанд дарахт шинонданд?

Ҳалли масъала.

1. $15+5=20$ (дона) - дарахти зардолу ҳонандагон шинонданд.

2. $20+20=40$ (дона) - ҳонандагон дарахт шинонданд.

Ҷавоб: Ҳамагӣ ҳонандагон 40 бек дарахт шинонданд. Масъалаи баръакс: Ҳонандагон 15 дарахти нок ва якчанд дарахти себ шинонданд, амамо дарахти зардолу он қадаре, ки дарахтҳои нок ва себ шинонданд. Агар ҳонандагон ҳамагӣ 40 дарахтҳои нок ва себ шинонданд. Агар ҳонандагон ҳамагӣ 40 дарахт шинонда бошанд, он гоҳ чанд бек дарахти себ шинонданд?

Ҳалли ин масъалаи мушкил.

1. $40:2=20$ (дона) - ҳонандагон дарахти нок ва себ шинонданд.

2. $20-15=5$ (дона) - ҳонандагон дарахти себ шинонданд.

Ҷавоб: Хонадагон 5 дона дарахти себ шинонданд.

Хулоса, масъалаи аввала дуруст ҳал карда шуд, зеро бо ҳалли масъалаи баръақс ба масъалаи асосӣ ағлаки дар масъалаи аввали додашуда ба даст омад.

Масъалаи баръақс: Хонадагон 20 дона дарахти локу себ шинонданд, аммо дарахти зардолу чи қадаре, ки дарахти локу себ шинонданд.

Усулҳои муайяни ҳалли масъалаҳос, ки дар ҳалли масъалаи баръақс истифода мешаванд, кор карда барномаи шудаанд. Аммо, таҳлили амалия нишон медиҳад, ки хонадагон дар фаъолияти мустақилона ин усули санҷиши дурустии ҳалли масъаларо истифода намебаранд, зеро барои онҳо натар ба ҳалли масъалаи матнӣ мушқид аст. Ин намуни санҷиширо тақти роҳбарии омӯзгор гузаронидан осонтар аст.

Ҳалли масъала бо роҳи дигар низ маълум аст, ки ин санҷиши дурустии ҳалли масъала мебошад. Мохияти ин усул дар он аст, ки хонадагон бо як роҳ масъаларо ҳал карда, роҳи дигари ҳалли масъаларо ҷустуҷӯ мекунанд. Хонадагон валиҷаи ҳалли масъаларо бо роҳи дигар пеш гирифта, онро бо ҷавоби масъалаи асосӣ муқоиса мекунанд ва дар бораи дурустии ҳалли масъалаи асосӣ ҳулоса мебароранд. Барои он ки ҳалли масъала ба тарзи дигар аз тарафи хонадагон ҳамчун воситаи нисбатан дарҷ карда шавад, зарур аст, ки ин усули дигар нисбат ба усули аввалин иҷтимоии хонадагон осонтар ё бештар осон карда мешавад.

Масъала: Дар 2 зарфи якхела 20 литр шир мавҷуд аст. Дар 6 зарфи якхела чанд литр шир ҳаст?

Ҳал: Тарзи якум.

1. $20:2=10$ (литр) - ҳаҷми як зарфи шир.

2. $10 \times 6=60$ (литр) - ҳаҷми шири дар 6 зарф буда.

Ҷавоб: Шир зарф 60 литр шир дорад.

Тарзи дуюм.

1. $6:2=3$ (маротиба) - ин қадар шир дар сурати дуҷум назар ба якум зиёдтар зарф истифода карда шудааст.

2. $20 \times 3=60$ (л) - ҳаҷми шири дар 6 зарф буда.

Ҷавоб: Шир зарф 60 литр шир дорад.

Хулоса, масъаларо бо тарзи дигар ҳал намуда, мо ҳамон ҷавобро гирифтём, ки ҳангоми ҳалли тарзи якум, яъне дуруст ҳал карда шудани масъалаи якумро нишон медиҳад.

Тавре мушоҳидаҳои мо нишон медиҳанд, ин тарзи санҷиши барои хонадагон ҳама осонтар аст, вале ҳатто дар синфҳои ибтидоӣ онро хонадагон танҳо бо ёрии омӯзгор мегузаронанд.

Усули дастрастарики барои санҷидани дурустии ҳалли масъала дар синфҳои ибтидоӣ ин санҷиши дурустии ҳалли масъалаи дар асоси тамоми шартҳои он ё вожаҳои қардани натиҷаи бадастомала бо шартҳои масъала мебошад. Мақсади санҷиш аз он иборат аст, ки бо иҷрои амалҳои арифметикӣ ё бидуни иҷрои матнӣ масъалаи ҳулосаҳои зарурӣ бароварда шавад. Ин намуни санҷиш хирастери таърирасӣ дорид, ҳақиқат ба фаҳмидани ҳаман истилоҳҳо, муносибатҳо ва шартҳои дар матн сурӯшҳо зикрариди аз тарафи санҷишгузаронанда асос меёбад. Барои гузаронидани ин санҷиш алгоритми дикӣ вучуд надорад. Ҳар як вазифа як ҳақиқатҳои мулоҳизаҳои талаб мекунанд.

Супориш дода мешавад: Дар сохтмони бинои серошённа 24 мошин. дар сохтмони мағоза назар ба сохтмони хона 14 мошин кам кор мекард. Дар сохтмони мағозаи чанд мошини борқаш кор мекунанд?

Ҳал: $24-14=10$ (мошин)

Ҷавоб: дар сохтмони мағоза 10 мошини борқаш кор мекард.

Санҷиширо бо суҳбати зерин таъкил кардан мумкин аст.

Агар дар сохтмони мағоза 10 мошини борқаш кор мекарди бошад, санҷиш мегузаронем, ки шартҳои масъала дуруст иҷро шудааст ё не.

Шарти масъаларо хонед. Дар бинои баландошённа 24 мошини борқаш ва дар бинои мағоза кимтар кор мекард.

Бикӯед, санҷиш мегузаронем, ки оё ин шарт иҷро шудааст ё не.

Дар сохтмони бинои серошённа 24 ва дар сохтмони мағоза 14 мошини борқаш кор мекард.

Муқоиса карда мешавад, ки 14 аз 24 кимтар аст, шартҳои масъала ҳам талаб мекунанд, ки дар сохтмони мағоза кимтар мошинҳои борқаш кор мекарданд. Ин маълум онро дорад, ки шартҳои масъалаи иҷро шудааст ва масъала дуруст ҳал карда шудааст.

Баҳодиди натиҷаҳо яъне, мақсад дар он аст, ки пеш аз оғози ҳалли масъала дар асоси таҳлили леникии матнӣ масъала

тақрибан натиҷаи ҳал муайян карда мешавад. Дар раёани дарёфти тарзи ҳал ва татбиқи он ҳамадагон имкон дорад, ки ҷавоби масъаларо бо натиҷаи пешбинишуда аниқаманд кунанд. Чӣ қадаре ки пешгӯӣ дақиқтар бошад, ҳамон қадар вазифаҳои пешгӯӣи он муайян мешавад. Ин тарз дурустии ҷавобро намерасонад. Аз он ҷиҳат пурмазмуни аст, ки байн ба таври ҷавоб, балки худ ҷараёни ҳалли масъаларо низ санҷидан ба маърид аст. Яъне он ба таври назорати ҳамаҷониб, балки назоратро аз болон ҷараёни ҳал низ таъкил мекунад. Ин намуни санҷиш барои ҳамадагон ҳамаҷониб таъкил дурустии ҳалли масъалаи мушкилро осон мекардонад.

Ба сифати санҷиши дурустии ҳисоби масъалаҳо бо тарзи
чорум усули тартиб додани моделҳои гуногуни масъалаҳо
баъди ҳалли он хизмат карди метавонад.

Дар синири ялғуз ҳашишги ҳалқи масъалаи ҷавоби масъалаи ба таври одӣ ниҳора қаруи мешавад. Қаме деризар, нақсе ки ҳашишдагон ашқай ба қадри қоғи зул навиштаи мешавад, шумо метавонед ҷавобро муҳласар навишт, танҳо рақам бо ном (24) қм.) Дар айни ҳамон, ҷавоби пурра талаффуз қаруи мешавад.

Чавобро дар як ҷумлаи пурри навиштаи мумкин аст. (Ҷавоб: масофаи байни нуктаҳои А ва В 240 километр аст). Дар баробари ин ба хотир дорад, ки ҷумлаи набода бо рақам оғоз шавад на ҳама дар паҳлӯи рақамбула метавонад ихтисос карда шавад. Пас ба ҳалли мушкили масъала баҳо додан ё омӯختани ҳалли он муфид аст. Дар ин марҳита муайян кардан мумкин аст, ки кадом усулҳои логикаи ҳалли масъала чӣ гунаанд, кадоме аз ин усулҳо оқилонаанд, ҳаҷми тағйир додани ин ё он ҷаҳд ё таносуби дар масъала додангуда ҳалли масъалаи чӣ гуна тағйир меёбад, ки чӣ гуна ҷаҳдҳои ба ин монанд аллӣкай ҳал кардан мумкинанд ва ғайра.

Дар адабиёти методӣ як қатор масъалаҳои фанданок тавсиф карда шудаанд, ки онҳо баъзи ҳалли масъалаи тавсия карда мешаванд.

1. Шарти масъаларо тағйир диҳед, то он ба амалҳои камтар ҳал шаванд.
2. Баён кардани саволи нав ба масъалаи ҳал карда-шуда.
3. Баёни ҳамаи саволҳо, ки ҷавоби онҳоро дар матни додашудаи масъала ёфтани мумкин аст.

4. Муконсан мазмунни ин маънаи бо мазмун ва ҳазли маънаиҳои дигаре. ки ҳам унсурҳои умумӣ ва низ гуногун доранд (шарҳ, савол, ҳал. ҷавоб, амалҳои яххела, муқд.-ричаи маънаи ва ғайра).

5. Бо тарзи дигар ё бо усули дигар ҳалқи хардани маънаш.

6. Таъйини додани маълумотҳои адалли масъала, то ки таъини нави ҳақли масъала пайдо швад ё баръақс, яке аз роҳҳои ҳақли имконнопазир гардад.

Мо тамоми ҷаҳрилатонро корро аз рӯйи суиориде бар-расӣ кардем, ки давран пурраи корро дар маъсалаи матнӣ инъикос мекунанд. Ҳақиқомии таълими ғарбон гуногун маъсалаи ҳос истифода карда мешаванд, ки маъсулан таълимии номиди мешаванд. Ҳалли мушкилини таълими хамчун асосан омӯзиш аъвал мекунанд. Бо ёрии онҳо дониш, маҳорат ва малакаи аз ғарбон таълимии таълиқи мекунанд. Қобилияти гузариш ва ҳалли маъсалаҳои таълимии яке аз инъикосҳои таълиқи асосан сатҳи инъикоси хонашарон буда, барои онҳо аъвалуни донишҳои нав роҳ мекунанд.

Саяволхо барин сэлэгншн хүд.

1. Дар амалияти мактаби кадом равнаноки ташаккули котибияти халқи масъалаҳо таъбир карда мешаванд?
2. Қисмҳои таркибии усули умумини халқи масъалаҳоро ланхам намош?
3. Намудиҳои моделҳои вазифаҳои номбар кунед, ки дар ташаккули котибияти халқи масъалаҳо истифода карди мешаванд.
4. Дар ҳар як марҳилаи кор аз рӯй супориши кадом қатъиятҳои омӯзиши ташаккул меоянд?
5. Намудиҳои санҷиши дурусти халқи масъалаҳо номбар кунед?

Бәсәулеттең зерини җаваб даяр.

- Ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед.
- Муаллифони мақолаҳо ҷифқумҳоро чӣ гуна шарҳ медиҳанд: вазифа, ҳалати масъала, раванди ҳалли масъала, тирэхӣ ва усулҳои ҳалли масъалаҳои мушкӣ, омӯхтани ҳалли масъалаҳои мушкӣ, қобилияти ҳалли масъалаҳои мушкӣ.
 - Барои таптаккул дидани қобилияти ҳалли масъалаҳо ба қонандагон қадом усулҳои усумиро омӯзондан лозим аст?

3. Марҳилаҳои ҳалли масъаларо нишон диҳед. Моҳияти ҳар як қадам ва усулҳоро, ки маърифи ҳалли масъала истифода мешаванд, муайян кунед.

4. Дар ҳалли масъалаҳои зерин аз рӯйи ҳар қадоме онҳо қадом усулҳои корро оқилона истифода бурдан лозим аст. Иштироки тарзи кор кардан дар ҳар як марҳилаҳо ҷа муайян карда метавонед?

Масъалаи 1. Ду дастаи лопишӯён 100 ҳалтаи яххела картошка ҷамъоварӣ карданд. Дар як даста 2450 килограмм, дастаи дигар 2550 килограмм картошка ҷамъоварӣ карданд. Ҳар як даста чанд ҳалта картошка ҷамъоварӣ кардааст?

Масъалаи 2. Мо 8 курсии яххела харидем ва барои онҳо 7200 сомонӣ додем. 16 курсии яххела чанд сомонӣ мешавад?

Масъалаи 3. Ба мағоза дар даққаи чор рӯз 800 кг қанд фурӯхта шуд. Дар рӯзи якум 120 кг, дар рӯзи дуюм بازار ба рӯзи якум 2 баробар зиёд, дар рӯзи сеюм 240 кг қанд фурӯхтанд. Дар рӯзи чорум чанд килограмм қанд фурӯхта шуд?

Масъалаи 4. Чаро ба ҳонадагон усулҳои гуногуни санҷиши дурустии ҳалли масъалаҳо омӯшидан лозим аст? Порчаҳои дарсҳоро тартиб диҳед, ки дар онҳо шумо ба ҳонадагон роҳҳои гуногуни дурустии санҷиши ҳалли масъалаҳо меомӯзонед. Барои ин матни масъалаи аввалро аз масъалаи баъди истифода баред.

Масъалаи 5. Дар китобҳои дарсии математика барои синфҳои ибтидоӣ (аз рӯйи ягон системаи таълим) вазифаҳоеро пайдо кунед, ки ба ташаккули қобилияти санҷиши дурустии ҳалли масъалаи нигаронида шудаанд. Оё ин вазифаҳо барои ташаккули додани одати худдорӣ кӯфӣ нестанд?

Масъалаи 6. Аз китоби дарсии математика барои синфҳои ибтидоӣ супоришҳоеро интихоб кунед, ки ба ташаккули қобилияти ҳисобкунӣ вақтҳои ҳалли масъалаи нигаронида шудаанд. Вазифаи мисолҳоеро барои ташаккули додани ин маҳорат нишон диҳед.

Масъалаи 7. Нақшаи муфассалӣ дарси умумии синфҳои 1, 2, 3, 4-ро дар мавзӯи «Ҳалли масъалаҳо» тартиб диҳед.

Масъалаи 8. Тест гузаронед, ки бо он шумо метавонед сатҳи аҳудкунии қобилияти ҳонадагонро маърифи ҳал

кардани масъалаҳо муайян намоед. Синф ва системаи таълимиро худатон интихоб кунед.

Масъалаи 9. Таҳлили китобҳои дарсии математика барои синфҳои ибтидоӣ аз рӯйи системаи гуногуни таълим: номгуӣи намунаҳои масъалаҳо аз рӯйи вазифа баъди ҳалли он тартиб диҳед, ки дар он системаҳои таълим истифода карда мешаванд. Иштироки корро дар шакли ҷадвал пешниҳод кунед.

Намуни муоакла	Намунаи масъалаҳо аз китоби дарси	Синф ва системаи китоби дарси

Масъалаи 10. Аз муҳити эҷоди худ масъалаҳо оред, ки онҳоро баъди ҳалли масъалаи аввала ба ҳонадагон шарҳ додан мумкин аст. Нишон диҳед, ки бо қадом мақсад ин масъалаҳо ба ҳонадагон пешниҳод мекунед.

Масъалаи 11. Аз масъалаҳои дар ҷадвал додашуда масъалаҳоеро интихоб кунед, ки онҳоро баъди ҳал ба ҳонадагон пешниҳод кардан мумкин аст.

Масъалаҳо	Вариантиҳои алоҳида барои масъалаҳо
Богбон дар тирамоҳ 1200 кг себ, нок - 4 маротиба камтар аз себ ва огу бештар аз нок ҷамъоварӣ кард. Богбон чанд килограмм огу ҷамъоварӣ кард?	Шарҳи масъалаҳо тавре тағйир диҳед, ки дар он рақамҳои барои ҳалли масъалаи заруранд, дошта бо шаванд. Ба шартӣ масъала қадом саволро гузоштан мумкин аст, то ки масъала дар шартӣ аҷаб зебо гӯй набояд?
Дар гӯшани хайвонот 40 ҳаргӯш на назар ба ҳаргӯшҳо 20 сар мурғ кам аст. Дар гӯшани хайвонот чанд мурғ зиндагонӣ мекунанд?	Саволро тавре тағйир диҳед, ки масъалаи муш-қилиқи ҳалли худро пайдо кунед.
Дар боғи хайвонот ча...	Бе илова кардани маълум...

муодилаҳо. Тафаккури хонандагон ҳанӯз дар ин соҳа басо мураккаб буда, дар бораи ашёҳо, миқдори мафҳумҳо ва амалҳои навро ташаккул дода, баъд тадриҷан ба кор бо нуктаҳои мавҳумӣ гузаштан лозим меояд.

Дар адабиёти методӣ таърифҳои муайяни усулҳои арифметикӣ ва алгебравӣ барои ҳалли масъалаҳо вучуд надоранд. Матнои онҳо бо ёрии характеристикаҳои тавсифӣ равшан мегардад. Мақсади усули арифметикӣ ҳалли масъала аз иҷрои пайдарпайи амалҳои зерин иборат аст:

- ба масъалаҳои сода тақсим кардани масъалаҳои мураккаб;
- муқаррар намудани робитаи байни қиматҳои додашуда ва матлуб дар масъалаҳои сода;

➤ муайян кардани амалҳои математикии ба ин муносибатҳо мувофиқ, ки боиси пай дар пай ҳал намудани масъалаҳои сода мегардад.

Бо усули арифметикӣ ҳалли масъала матнон ёфтани ҷавоби талаби масъаларо бо иҷрои амалҳои арифметикӣ бо ададҳои дар масъала додашуда дорад. Як масъаларо бо роҳҳои гуногуни арифметикӣ ҳал кардан мумкин аст. Онҳо аз ҳамдигар бо мантиқи мулоҳиза дар риванди ҳалли масъала фарқ мекунанд.

Аксарияти системаҳои методикани таълими математикии синфҳои 1 ва 2 мақсад доранд, ки ба хонандагон ҳал кардани масъалаҳоро бо усули арифметикӣ омӯзонанд ва танҳо дар синфи сеюм хонандагон бо усули алгебравӣ ҳал кардани масъала шинос мешаванд.

Раванди омӯзиши ҳалли масъалаҳо бо усули арифметикӣ азхудкунии пайдарпайи хонандагони синфҳои ибтидоӣ амалҳои зеринро дар бар мегирад:

- хондани матни масъала ва баёни вазъияти дар он тавсифшуда;
- интиҳоб дар матни шарт ва савол, ададҳои маълум ва номаълуми масъала;
- муқаррар намудани робитаи байни маълумот ва арзишҳои матлуби миқдорҳо, моделсозии вазъияти дар матни масъала нишондодашуда;

➤ интиҳоби пайдарпайи амалҳои арифметикӣ, ки барои ҳалли масъала истифода мешаванд ва тартиб додани нақшаи ҳалли масъала;

➤ сабти ҳалли масъала ва ҷавоби он;

➤ санҷиши дурустии ҳалли масъала ва ҷавоби пайдо карда шуда.

Ҳангоми ҳалли масъалаҳо бо усули арифметикӣ як амали муҳими таълимии ҳаматарафа ташаккул меёбад, ки бо таҳлили матн, нишон додани шартҳои масъала ва саволи он, таҳияи нақшаи ҳалли масъала, ҷустуҷӯи муносибатҳо, ки шумо метавонед ба он ҷавоб гардонед, саволҳои асосӣ ва санҷиши натиҷаро таҳлил намоед. Истифодани усулҳои арифметикӣ дар ҳалли масъалаҳо ба инкишофи ҳамачониҳои хонандагон, инкишофи на танҳо тафаккури мантиқӣ, балки бадеӣ, бехтар аз худ намудани забони табиӣ мусоидат мекунад ва ин аҳамияти таълими математикаро барои бо- муваффақият аз худ намудани дигар фанҳо зиёд мекунад. Усули арифметикӣ ҳалли масъалаҳои матнро ба хонандагон аввал ба роҳи мафҳуми муччарад меомӯзонанд, ба онҳо имкон медиҳанд, ки маданияти мантиқӣ инкишоф ёбад ва барои омӯзиш заминаи мусонди эмотсионалӣ ба вучуд оварда шавад. Он дар мактаббачагон нисбат ба ҳалли масъала ва умуман омӯختани математика ҳиссиёти эстетикиро инкишоф дода, аввал ба раванди ёфтани роҳи ҳалли масъала ва баъд ба мавзӯи омӯхташаванда шавку ҳавасро бедор мекунад.

Усулҳои арифметикӣ ҳалли масъалаҳои матнӣ хонандагони синфҳои ибтидоӣ барои азхудкунии алгебра омода мегардонад.

Кори ташаккули қобилияти хонандагони синфҳои ибтидоӣ барои ҳалли масъалаҳо бо усули арифметикӣ дар боло зикр карда шудааст ва бинобар ин дар ин банд мо методикани таълими усули алгебравии ҳалли масъалаҳоро муфасссалтар баён хоҳем кард.

Технологияи таълими методи алгебравии ҳалли масъалаҳои матнӣ

Методҳои алгебравии ҳалли масъалаҳо доран чунин хусусиятҳо мебошад:

1. Нишони махсуси бузургии номаълум қорӣ карда шавад, ин ба мо имкон медиҳад, ки бо он ҳамчун қимати воқеӣ додашуда амал намоем.

2. Таҳлили воқиятагин асосии байни қиматҳои маълум ва номаълуми бузургҳо гузарониди шуда, шарҳи масъала дар шакли муодила ҳал карда шавад.

Бо методи алгебравӣ ҳалли масъала маълон пайдо кардани ҷавоб ба талаботи масъала таваҷҷути тартиб додан ва ҳалли муодиларо дорад.

Алгебраи муодила баробарии ифодаҳо, ки дорон тағйирёбанда аст, пас баробарии ифодаҳои аз рӯйи масъала тартиб додашударо метавон дар асоси мувофиқати маълон мундариҷаи ин ибораҳо муайян кард. Маълон маъмуи ҳар гуна ифода, ки аз рӯйи масъала тартиб дода шудааст, ё аз матн масъала гирифта шудааст, метавонад барои ба расмӣ паровардани баробарии ду ифода, яъне барои ҷиштиҳои муодила истифода карда шавад.

Дар ин маърид ҳалли масъала бо усули алгебравӣ аз рӯйи алгоритми зерин сурат мегирад:

- бо ҳарф нишон додани қимати миқдори номаълум;
- интихоби асосӣ барои тартиб додани муодила;
- тартиб додани ду ифода, ки маълон маълум онҳо бо асоси мувофиқат мекунад. Ин ифодаҳо метавонанд элементарӣ, сода ё мураккаб бошанд, аммо яке аз онҳо ҳатман қимати номаълумро дар бар мегирад;
- тартиб додани муодила бо роҳи муқаррар намудани баробарии ду ифода, ки барои ин масъала як маълуми воқеӣ дорад;
- ҳал кардани масъала бо ёрии муодила;
- санҷиши дурустии ҳалли масъала.

Барои ҷаҳудкунии ин усули аз тарафи ҳонандгон дониш, маҳорат ва талаботҳои зерин бояд ҳамчун дониши асосӣ ҳисоб карда шавад:

- азҳуд кардани мафҳуми тағйирёбандадор;
- роҳҳои ҳалли муодилаҳои сода ва мураккаби кавҷҳои гуногун дар асоси таносуби байни элементҳо ва натиҷаи амал;
- аз рӯйи матн масъала тартиб додани ифодаҳои содаи таркибӣ ва муайян кардани мазмуни воқеи онҳо;
- қобилияти интихоб кардани ифодаҳои гуногун, ки мувофиқи супориш тартиб дода шудаанд, ифодаҳои дорон як мазмуни воқеӣ.

Маҳриҷаҳои асосии методологияи таҳлилии маҳорати ҳалли масъалаҳо бо усули алгебравӣ ба таври умумӣ чунин метавон номид: омодаш, маҳриҷаи шикосӣ бо асосноккунии алгоритмӣ, бинайдирӣ ҳалли масъалаҳо бо ёрии усули алгебравӣ, маҳриҷаи муқтадирӣ ва таҳлилии маҳорати ҳал кардани масъалаҳо.

Мо шарҳи мухтасари ҳар як маҳриҷаҳо медиҳем.

Маҳриҷаи 1. Визити асосии омӯзгор дар ин маҳриҷа аз он иборат аст, ки дар бораи маълон воқеи ифода мувофиқи матн масъала таҳлилии таваҷҷути дода, ба ҳонандгон таълим додани ҳама гуна ифодаҳои мувофиқи матн масъала ва маълон воқеи онҳо муайян кардан бамаврид аст.

Таълиқи ин визити таваҷҷути системаи зерини масъалаҳои тадриҷӣ мураккаб иҷро кардан мумкин аст, ки аз ҳонандгон иҷро онҳо бештар мустақил буданро талаб мекунад.

1. Матн дорон адалҳои додашуда, бо истифода аз усули суҳбат аз рӯйи ин матн якҷоя ифода созад, маълон мундариҷаи онҳо муайян кунад.

2. Матн дорон адалҳои додашуда, аз рӯйи ин матн якҷоя ифода созад ва аз ҳонандгон ҳодии намоёд, ки мувофиқи ин матн маълон мундариҷаҳо муайян созад.

3. Масъала, ки ба масъалаи пештара монанд аст, дар байни ифодаҳои бода бошад, ки дар ин матн мундариҷаи маълум надорад.

4. Аз рӯйи матн пештараи дода ба воситаи рақамҳо ҳонандгон мустақилона ифодаҳои ҳисоб ва маълон мундариҷаи онҳо муайян мекунад ва баъд ифодаҳои дорон як маълон мундариҷаҳо пайдо мекунад.

5. Масъала тартиб диҳад, ки тарзи муайян кардани бузургии номаълумро ба воситаи x ва тарзи сохтани ифодаи масъалаҳо бо истифода аз ин бузургии номаълум фаҳмонед, масъалаҳо бо истифода аз ин бузургии номаълум мундариҷаи ин сипас дар асоси матн масъала маълон мундариҷаи ин ифодаҳо муайян кунад.

6. Матн масъалаҳо пештараи қудси, баъд омӯзгор маълон мундариҷаи яке аз ифодаҳо, ки мувофиқи матн масъала тартиб додан мумкин аст, мефаҳмонад ва ҳонандгон ифодаи мувофиқ ба ин маълон мундариҷаи масъалаҳо месозанд.

Дар ин марҳила шаклҳои гуногуни ташкили ғаболити хонандагон истифода мешаванд: фронталӣ, ҷуфтӣ, гурӯҳӣ, индивидуалӣ.

Усулҳои асосии кори омӯзгор суҳбат, муколамаи пешбар, кори мустиқил бо санҷиши минбаъда ҳоҳанд буд.

Марҳилаи 2. Вазифаи асосии омӯзгор дар ин марҳила ворид намудани мафҳум асосан дар «барои тартиб додани муодила», ҷорӣ намудани алгоритми асосӣ ва дар шакли васеътар навиштани ҳалли масъала бо усули алгебравӣ мебошад.

Ғаболити хонандагонро аз рӯйи нақшаи зерин ташкил кардан мумкин аст.

1. Матни масъаларо нишон диҳед.

2. Пешниҳод кунед, ки ба воситаи x миқдори номаълуме муайян карда шавад, ки қимати онро дар масъала ёфтаи лозим аст. Аз рӯйи матни масъала як қатор ифодаҳо соҳед ва маънои мундариҷаи онҳоро муайян кунед.

3. Ифодаҳоеро ёбед, ки мазмунӣ якхела доранд. Ба хонандагон фаҳмонед, ки агар ифодаҳои аз рӯйи матни як масъала тартибдодашуда маъноӣ якхела дошта бошанд, пас онҳо баробаранд.

4. Баробарии ду ифодаи дорон мазмунӣ якхела, ки яке аз онҳо тағйирёбандаи x -ро дар бар мегирад, баробар кунед.

5. Якҷоя бо хонандагон муайян намоед, ки ин баробарӣ дар математика муодила номида мешавад.

6. Ин муодиларо ҳал кунед ва муқаррар созед, ки қимати x ҷавоби саволи масъала мебошад.

7. Ба хонандагон маълумот диҳед, ки маъноӣ мундариҷаи ифодаҳоеро, ки мо ҳангоми тартиб додани муодилаҳо истифода мебарем, асоси тартиб додани муодила номида мешавад ва усули ҳалли масъалае, ки дар ин маврид истифода шудааст, дар математика усули алгебравӣ номида мешавад, зеро мо барои ҳалли масъала - муодиларо бо тарзи алгебравӣ истифода бурдан ба маврид аст.

8. Минбаъд ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, ки масъалаи дигарро бо усули алгебравӣ ҳал кунанд. алгоритми асосӣ ва шакли пурраи навиштани ҳалли масъаларо бо усули алгебравӣ ба ёд оранд.

9. Омӯзгор масъалаи дуюмро ҳал намуда, хонандагонро даъват менамояд, ки дурустии ҳалли ин масъаларо санҷида

бароянд. Пешниҳод карда мешавад, ки ҳамаи усулҳои ба хонандагон маълуми санҷиши дурустии ҳалли масъаларо, ки қаблан онҳо истифода мебарданд (ташқиқ ва ҳалли масъалаи баръақс, ҳалли масъалаҳо бо роҳи дигар, баҳодиҳии натиҷа ва ғайра) ба ёд оранд. Ба хонандагон усули нави санҷиши дурустии ҳалли масъаларо, ки ҳангоми бо усули алгебравӣ ҳал кардани масъала истифода мешавад, нақл кардан лозим аст. Моҳияти ин усул дар он аст, ки барои ин масъала муодила дар асоси нави тартиб дода мешавад. Агар баъди ҳалли ин муодила ҳамон қимати x , ки дар муодилаи якум оварда шудааст, ба даст оварда шавад, он гоҳ дар барои дурустии ҳалли масъала ҳуҷҷаи бароварда мешавад.

10. Муқоссаи ҳалли масъалаҳоро омӯзгор дар ҷараёни суҳбати фронталӣ бо хонандагон алгоритми ҳалли масъалаҳоро бо усули алгебравӣ умумӣ мегардонад:

- нишона бо ҳарфи арзиши номаълум;
- тартиб додани ифодаҳо;
- интиҳоби асосӣ барои тартиб додани муодила;
- тартиб додани муодила;
- ҳалли муодила;
- дурустии санҷиши ҳалли масъала.

Марҳилаи 3. Масъалаҳои асосии ин марҳила аз он иборат аст, аз таъмин намудани иҷрои бошӯронаи ҳар як ҷойи алгоритми ҳалли масъалаҳо бо воситаи усули алгебравӣ; тадриҷан зиёд кардани ҳиссаи мустиқилият дар татбиқи он; гузаштан аз сабаби муфассали тамоми раванди тафаккур ба шакли мухтасар; маҳорати ба амал баровардани худидоракунии ва назорати ҳамдигарӣ барои иҷрои дурусти ҳар як нуктаи нақшаи таҷаккул дода шавад.

Иҷрои масъалаҳоро дар ин марҳилаи омӯзиши ҳалли масъалаҳо бо усули алгебравӣ бо истифода аз усулҳои зерин ба даст овардан мумкин аст:

➤ ташкили суҳбати фронталӣ бо истифода аз системаи саволҳои мувофиқ интиҳобишуда, ки барои муайян кардани дараҷаи огоҳии амалҳо дар ҳар як марҳилаи алгоритми ҳалли масъалаҳо бо усули алгебравӣ нигаронида шудаанд;

➤ ташкили кори гурӯҳӣ, ки ҷустуҷӯ ва ҳифзи дурустии амалҳои иҷро кардан гурӯҳро дар бар мегирад, ки ба ҳалли масъала бо усули алгебравӣ оварда мерасонад.

➤ интихоби масъалахоое, ки тадричан мураккабтар мешаванд, таъмини коркарди ҳаман амалхоое, ки роҳи ҳалли масъалаҳо бо усули алгебравӣ дохил мешаванд.

Дар ин марҳила ба тартиб додани муодилаҳо бо сабабҳои гуногун барои як масъала диққати ҷиддӣ дода мешавад. Табиист, ки ин барои ҳамаи хонандагон дастрас нест, бинобар ин, чунин масъалаҳо бояд ба ҳоҳишмандон пешниҳод карда шуда, пас аз он бо ҳаман хонандагон баррасӣ карда шавад. Аксар вақт ҳангоми тартиб додани якчанд муодилаҳо барои як масъала чунин намудҳои муодилахоое бадаст оварда мешаванд, ки ҳалли онҳо барои хонандагони синфҳои ибтидоӣ душвор аст. Дар ин маврид ҳалли ин муодиларо талаб кардан шарт нест. Муҳим он аст, ки хонандагон тавонанд робитаи байни микдорҳои дар масъала додашударо барқарор созанд, онҳоро ба забони математикӣ тарҷума ва ҳамчун муодила тартиб диҳанд.

Дар аксари барномаҳои таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ бо усули алгебравӣ ҳалли масъалаҳо татбиқи васеъ пайдо накардааст. Аксар вақт хонандагон бо ин усул дар синфҳои 3, 4 шинос мешаванд ва онро усули ҳалли масъалаҳо бо муодилаҳо меноманд. Мушкilotе, ки дар хонандагон ҳангоми азхудкунии ин усул ба вуҷуд меоянд, бо сабабҳои зерин бо ҳамдигар алоқаманданд:

➤ набудани масъалахоое, ки хонандагонро барои азхудкунии ин усул омода мекунад, яъне масъалаҳо онд ба тартиб додани ифодаҳои гуногун аз рӯи мундариҷаи масъала ва равшан кардани маънои мундариҷаи онҳо;

➤ истифодаи усули алгебравӣ танҳо барои ҳалли масъалаҳои маълум, ки дар онҳо муносибати баробарӣ нишон дода шудааст.

Масъала: Барои 8 калобаи пашми сафед 320 сомонӣ доданд. Ба 12 калобаи пашми кабуд, чанд сомонӣ додан лозим аст, ки агар нарҳаш як хел бошад?

➤ Тартиб додани танҳо як муодила барои масъалаи нави дар боло зикршуда ба фаҳмиши хонандагон дар бораи шартҳои умумии таҳлил ва ҳалли масъала ё ҳалли аққал доираи хеле васеи масъалаҳои усули алгебравӣ ҳалал мерасонад.

Дар системаи математикаи синфҳои ибтидоӣ усули алгебравӣ барои ҳалли масъалаҳо усули асосӣ мебошад. Тавре муаллифоне, ки дар системаи таълим барномаҳоро аз ҷанби математика таҳия менамоянд, қайд кардаанд, қорӣ намудани чунин равиш дар таҳлил ва ҳалли масъалаҳо ба тарзи махсуси омӯзиш алоқаманд аст, ки онро метавон дар шакли марҳилаҳои зерин пешниҳод кард:

➤ ташаккули фарзи муқоисаи микдорҳо ва қобилияти бо тарзҳои гуногун нишон додани натиҷаҳои он (расмҳо, диаграммаҳо, ифодаҳои ҳарфӣ ва ғайра);

➤ ташаккул додани қобилияти сабти мухтасари махсуси шартҳои масъалаи дода шуда;

➤ ба хонандагон омӯзонидани моделсозии вобастагии микдорҳо дар шакли диаграммҳои графикӣ ҳал кардани масъалаҳо.

Таҳлили қорӣ хонандагон ба мо имкон медиҳад, ки ҳатоғиҳои зеринро ҳамчун маълум номбар кунем:

➤ нодуруст тартиб додани муодила;

➤ ҳатоғиҳо дар мавриди ҳалли муодила;

➤ ивази дурустии санҷиши ҳалли масъала бо роҳи санҷиши дурустии ҳалли муодила.

Сабаби рӯй додани ҳатоғиҳои дараҷаи якумро нокифоя будани давомнокии давраи тайёри ҳисоб кардан лозим аст, ки дар он хонандагон аз рӯйи матни масъала тартиб додани ифодаҳои гуногунро ёд гиранд ва мазмун мундариҷаи онҳоро муайян созанд.

Барои хонандагоне, ки қобилиятҳои гуногуни ҷамъбаасткунии ва суръати азхудкунии маводро дар ин марҳила доранд, бояд масъалаҳо бо дараҷаҳои гуногуни расмсозии далелҳои математикӣ, масъалаҳои интихоб карда шаванд.

Масалан, барои хонандагоне, ки қобилияти умумикунони сӯст доранд, шумо метавонед аз усули нишон додани пайванди дар масъала тасвиршуда истифода баред. Бо ёрии маводи дидактикӣ қорҳои фаҳмонидаликӣ гузаронед, то хонандагон ба мундариҷаи масъала «шино кунад», ба 9 кӯмак кунед, то тасаввур кунад, ки ин мундариҷа дар ҳаёти воқеӣ чӣ гуна пеш рафта метавонад, муносибати байни микдорҳо ва тарзи ба забони математикӣ тарҷума кардани ин муносибатҳоро дарк намояд.

Барои он ки хонадагон дорон суръати тези ному-таносибӣ бошанд, ба онҳо пешниҳод кардан лозим аст, ки барои як масъала якчанд муодила тартиб диҳанд ва баъдан якҷоя бо хонадагони тамоми синф дурустии онҳоро санҷанд.

Сабоби рӯй додани хатогиҳои дараҷан сеюм кори нокифояи омӯзгор барои дарки ҳар як нуктаи алгоритми ҳалли масъалаҳо бо усули алгебравӣ ё набудани аксуламал дар ҳар як давраи ташаккули қобилияти ҳалли масъалаҳо бо истифода аз усули алгебравӣ мебошад.

Дар зер намунаҳои масъалаҳое оварда шудаанд, ки ба хонадагон барои фаҳмидан ва дарк намудани ҳамаи мар-ҳалаҳои ҳалли масъала бо усули алгебравӣ ёрӣ мерасонанд.

1. Ҳикояро хонед. Маънои мундариҷаи ҳар як ифодаи мувофики ин ҳикоя тартиб додашударо муайян кунед. Ифодаҳоеро нависед, ки шумо ҳоло ҳам мувофики ин ҳикоя иҷро карда метавонед. Маънои мундариҷаи онҳоро муайян кунед. Хонадагон 16 сафедор, 12 бед, 4 дона чинор шинон-данд. $16+12$; $12-4$; $12+4$; $16:4$; 12×4 .

Қадам ифода дар ин ҳикоя маъно надорад?

2. Дар рӯйи миз 8 дафтари чоркунча ва 4 дафтари хатдор гузошта шуда буд. Дар болои миз чанд дафтар буд?

Муодилаҳоеро интиҳоб кунед, ки онҳоро ҳамчун роҳи ҳалли ин масъала ҳисоб кардан мумкин аст.

$$8-4=x; 8+4=x; x-4=8.$$

$$x+4=8; x-8=4; 4+x=8.$$

3. Мо 3 кг помидор ва 4 кг бодиринг харидем. Чанд килограмм сабзавот харидем?

Агар x чанд килограмм сабзавот харида шударо ифода кунед, пас барои ин масъала се муодила тартиб додан мумкин аст: $3+4=x$; $x-3=4$; $x-4=3$.

Муодиларо бо ҷумлае, ки асоси муодила аст, мувофиқ кунед. Дар хотир доред! Асос - маънои мундариҷаи ифодаҳои аз рӯйи масъала тартиб додашуда ва дар тарафи чап ё ки рост муодила навишта мешавад.

$$3+4=x - \text{чанд килограмм помидор харида шуд.}$$

$$x-4=3 - \text{чанд килограмм бодиринг харида шуд.}$$

$$x-3=4 - \text{дар маҷмӯъ чӣ қадар сабзавот харида шудааст.}$$

Истифодаи методҳои ҳалли масъалаҳо дар барномаҳои гуногун аз фанни математика

Роҳҳои гуногуни таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ таҳлил намуна, қайд кардан мумкин аст, ки дар курси математикани синфҳои ибтидоӣ, ки усули алгебравии ҳалли масъалаҳо асосӣ ва ягона мебошад. Тавре муаллифон қайд мекунанд, қорӣ намудани ҷунони равии дар таҳлил ва ҳалли масъалаҳои мушкӣ низ бо роҳи асосии омӯзиш алоқаманд аст, ки мо онро дар шакли марҳилаҳои зерин пешниҳод менамоем.

Марҳилаи 1. Ташаккули мафҳуми муқосисаи масъалаҳо ва қобилияти бо роҳҳои гуногун намоиш додани натиҷаҳои он (расмҳо, диаграммаҳо, формулаҳои асосӣ).

Марҳилаи 2. Ташаккули қобилияти шарҳи мухтасари шартҳои масъалаҳои дода шуда.

Марҳилаи 3. Ба хонадагон таълим додани тарзи моделсозии вобастагии масъалаҳо дар шакли диаграмма ва график.

Марҳилаи 4. Ба хонадагон таълим додани вобастагии масъалаҳо дар шакли муодила.

Марҳилаи 5. Ба хонадагон омӯзонидани истифодаи таҳлили мати ва усулҳои моделсозӣ дар ҳалли як қатор масъалаҳои таркибӣ.

Дар системаи таълими математикани синфҳои ибтидоӣ тарзи асосӣ - ин усули арифметикани ҳалли масъалаҳо ме-бошад. Дар синфи сеюм хонадагон ба ҳалли масъалаҳо бо усули алгебравӣ шинос мешаванд ва муаллифон ба афзалият нокии усули алгебравӣ бовар карда хонадагонро тавсия медиҳанд, ин усули таълимиро азхуд намоинд.

Дар синфҳои ибтидоӣ усули асосӣ - ин усули ҳалли масъалаҳо бо тарзи арифметикӣ мебошад. Мувофиқи бар-номани нави математикани синфҳои ибтидоӣ хонадагон танҳо дар синфи сеюм бо усули алгебравӣ шинос мешаванд ва он асосан барои ҳалли масъалаҳои сода ё масъалаҳои таркибӣ истифода мешавад, ки дар шартҳои он муносибати баробарӣ равшан ифода ёфтааст.

Масъалаи 6. Барои 4 калоба пашми сафед 40 сомонӣ доданд, агар нархаш якхела бошад, ба 8 калоба пашми кабуд чанд сомонӣ додан лозим аст?

Дар китоби дарсӣ онд ба ҳалли масъала бо усули алгебравӣ муҳокима ва навиштани ҳалли масъала оварда шудааст, ки раванди омӯзиши ҳалли масъалаҳоро бо ин усул муайян мекунад.

Системаи масъалаҳое, ки ҳонандагонро ба азхудкунии ин усул тайёр мекунад, нокифоя аст, яъне: масъалаҳо барои тартиб додани ифодаҳои гуногун аз рӯи мундариҷаи масъала ва аниқ кардани мазмун мундариҷаи онҳо мебошад. Бо истифода аз усули алгебравӣ танҳо масъалаҳои типикӣ ҳал карда мешаванд, ки дар онҳо муносибати баробарӣ равшан нишон дода шуда, барои масъалаҳои ин намуд фиқат як муодила тартиб дода мешавад. Ин ба фаҳмиши ҳонандагон дар бораи раванди умумии таҳлил ва ҳалли ҳамагуна масъалаҳо дар доираи ҳамаҷам бо усули алгебравӣ муайян карда мешавад.

Ин омӯзиши усулро ҷамъбаст намуда, кайд менамоем, ки вазифаи асосӣ дар муассисаҳои таълимӣ аз ҳонандагон барои азхудкунии мазмун барномаи таълим, ки дар айни замон донишу малакаи маҳорати фаннӣро низ дарбар мегирад. Ҳамаи ин аз тарафи омӯзгор дарки амиқи асосҳои назариявии таълим, интихоби стратегияи таълим ва ташаккули маҳорати муносиби методиро талаб мекунад.

Саволҳои барои санҷиши худ

1. Намудҳои усулҳои ҳалли масъалаҳои арифметикӣ матнро номбар кунед.

2. Хусусиятҳои усулҳои арифметикӣ ва алгебравӣ ҳалли масъалаҳои матнро мураттаб намоед.

3. Марҳилаҳои ташаккули қобилияти ҳалли масъалаҳои матнро бо усули алгебравӣ номбар кунед ва таъсир кунед.

4. Маҳоратҳоеро номбар кунед, ки ҳонандагон барои омӯхтани тарзи ҳалли масъалаҳо бо усули арифметикӣ бояд онҳоро аз худ кунанд.

Масъалаҳои барои омӯзиши кори мустақилона

1. Мундариҷаи мақоларо хонед. Ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед.

Ҳонандагон мафҳумҳои «усули ҳалли масъала»-ро чӣ тавр шарҳ медиҳанд?

Аз нуқтаи назари тафсири ҳонандагон дар бораи усули ҳалли масъала имкони мавҷудияти усули ҷадвалии ҳалли масъаларо асоснок кунед.

Оё ҳонандагон раванди умумии ҳалли масъаларо бо усули алгебравӣ нишон дода метавонанд?

Муаллифони мақолаҳо роҳҳои гуногуни ҳалли масъалаҳои мушқилро чӣ гуна таълим доданро тавсия медиҳанд?

2. Ҷадвалро бо нишон додани намудҳои усулҳои ҳалли масъала, шаклҳои шартҳои ҳалли онҳо ва роҳҳои дурусти санҷиши ҳалли масъаларо пур кунед.

Методи ҳалли муодила	Тарзи ҳалли муодила	Шаклҳои ҳалли муодила	Роҳҳои дурусти санҷиши ҳалли масъалаҳо

3. Аз масъалаи зерин мисол тартиб диҳед ва мулоҳизаҳоеро, ки ҳангоми ҳалли масъала бо ин ё он усул ба амал меояд, баровардан лозим бошад.

Масъала. Дар сабади дуюм себ назар ба сабади якум 12 килограмм зиёд ва аз сабади сеюм 6 килограмм кам аст. Дар сабади чорум ҳамон қадар себ мавҷуд аст, ки дар сабади якум ва дуюм мебошад. Агар дар сабади якум 30 кг себ бошад, он гоҳ дар чор сабад чанд килограмм себ мавҷуд аст?

4. Масъаларо бо роҳҳои гуногун ҳал кунед. Масъалаҳое интихоб намоед, ки ҳонандагон ҳангоми иҷрои ин ё он роҳи ҳалли масъаларо бояд баён карда тавонанд.

Масъала. Мошиндор дар зарфи 8 соат 4000 хишт мегузорад ва васлӣ бо кран як блок мегузорад, ки дар зарфи 16 лакиа 800 хиштро иваз мекунад. Барои гузоштани блокҳое, ки 4000 хиштро иваз мекунад, чанд маротиба камтар вақт лозим аст?

Қадам усулҳоро метавон истифода бурд, то ки ҳонандагон тарзи нави ҳалли масъалаҳои мушқилро пайдо кунанд?

Муаллифони китобҳои дарсии математика барои синфҳои ибтидоӣ бо ин мақсад аз қадам усулҳои истифода мебаранд?

5. Варианти кори тафриқавӣ бо ҳонандагон ҳангоми таълими ҳалли масъалаҳо бо роҳҳои гуногун ба назар гирифта шавад.

Дар ин маврид мо аз нуқтаи назари методистон, омӯзгирон ва барои ҷудо кардани ғуруҳи масъалаҳо аҳамият дода, хусусиятҳои таносубияти бузургӣро, ки дар матн масъала оварда шудаанд, мегирем. Хусусиятҳои омӯзиши ҳалли масъалаҳо онд ба муносибати байни бузургӣҳо баррасӣ кардан ба маврид аст.

Се бузургии ба ҳамдигар алоқаманд номиди мешаванд, ки агар онҳо як ҳодисаи ҳаёро тавсиф намуда, қимати яке аз онҳо ба қимати махсули ду бузургии дигар баробар бошад.

Се бузургӣҳои ба ҳам алоқамандро омӯхта истода, ҳонандагон бо таносуби роғи муносиб ва баръакси бузургӣҳо шинос мешаванд, ки он ба таъри зерин ифода карда шудааст:

➤ агар бо зиёдшавии (камшавӣ) яке аз бузургӣҳо, қимати дуюм ба ҳамон бузургӣ бо қимати доимии бузургии сеюм зиёд (кам) карда шавад, пас чунин вобастагиро мутаносибӣ роғи мешоманд.

➤ агар бо камшавии (зиёдшавӣ) яке аз бузургӣҳо, қимати дуюм ба ҳамон бузургӣ бо қимати доимии бузургии сеюм кам (зиёд) карда шавад, пас чунин вобастагиро мутаносибӣ баръакс мешоманд.

Дар синфҳои ибтидоӣ мувофиқи стандартҳои муосир ҳонандагон ҳалли масъалаҳоеро, ки дар байни худ вобастагӣ доранд, равандагон ғуноғунро муайян мекунанд, меомӯзанд.

Дар байни он масъалаҳо доир ба мафҳуми ҳаракат (суръат, вақт, масофа), масъалаҳои доир ба нарх, миқдор, арзиш, кор кардан (хосиятҳои механик, вақт, ҳаҷми корҳои иҷрогардида), истеҳсоли маҳсулот (хароҷоти барои як мол, шумораи молҳо, хароҷоти умумӣ) ва ғайра.

Сатҳи асосии албарқунии масъалаҳои вобастагии байни бузургӣҳоеро ки ҳонандагон меомӯзанд, чунин амалӣ карда мешавад:

- моделсозии вобастагии байни бузургӣҳои омӯхташуда;
- роҳи ҳалли масъалаҳои матнро ёфтан ва китиҳоб кардан;
- роҳи муносиби ҳалли масъалаҳои китиҳоб кунед;
- нақшаи ҳалли масъалаҳои тартиб диҳед;
- тибқи нақшаи додашуда ба мустақилона барои ҳалли масъалаҳои матнӣ амал кунед;

➤ рафти ҳалли масъалаҳои матнро фаҳмонидан (шарҳ додан) диҳед;

➤ барои ҳалли масъалаҳои матнӣ аз шаклҳои геометрии истифода баред;

➤ ошкор ва бартараф намудани хатоҳои характери маҷмӯи доштара ҳағноми ҳалли масъалаҳои математикӣ матнӣ ба ҳисобгиред;

➤ тағйирёбии ҳалли масъалаҳои ҳағноми тағйир ёфтани шароити он мушоҳида намояд.

Ҳонандагон дар синфи якум бо қиматҳои инфиродӣ вомеҳуранд ва масъалаҳоеро бо истифода аз қиматҳои бузургӣҳо (нарх, миқдор, арзиш, дарозӣ, масофа ва ғайра) ҳал мекунанд.

Дар синфи дуюм баъли шинос шудан бо амалҳои зарб ва тақсим бо бузургӣҳои ба ҳам алоқаманд қори мақсаднок ғуларонда мешавад. Ин қор аз вағбияте, ки барои ҳонандагон бештар шинос аст, оғоз мешавад, ки онро дар адабии муосирӣ метои «харида ғуруш»-и мол меҳоманд. Ин вағбияти амалӣ бо қимати бузургӣҳои нарх, миқдор, арзиш алоқаманд мебошад.

Ҳағноми таҷаққули тасавнурот дар барои ҳар яке ин бузургӣҳои ба ҳам алоқаманд хусусиятҳои ҳоси онҳо, дараҷи шиносии ҳонандагонии синфҳои ибтидоӣ бо онҳо дар вағбияти воқеии ҳаёт ба назар гирифта мешавад. Дар равандаи таҷаққул, тағсия дода мешавад, ки ба марҳилаҳои муайяне, ки барои ҳамаи бузургӣҳои ба ҳам алоқаманд маълуманд, диққат додан ба маврид аст.

Яғонагии марҳилаҳои таҷаққулёбӣ аз умумияти муносибатҳои бузургӣҳои дар шароити масъалаҳои педикҳолшуда вобаста аст ва тафовути ҳатти мундариҷаи матнҳои масъалаҳои матнӣ имкон меҳақд, ки ҳонандагонии синфҳои болоӣ ба омӯзиши он мушқили нақшаианд.

Марҳилаҳои омӯзиши масъалаҳои дар барои муносибати байни бузургӣҳо

Ҳағноми омӯхтани масъалаҳои сеғонаи бузургӣҳои ба ҳам алоқаманд ба марҳилаҳои зерин ҷудо карда мешавад.

1. Масъалаҳо, ки бо ёри сеғонаи қиматҳои бузургӣҳои омӯхташуда тасвир карда мешавад.

2. Тартиб додани масъалаҳои сода дар асоси иҷрои амалҳои ҷарбӯт ба ин сегонаи қиматҳои бузургӣҳо.

3. Ворид намудани номҳои бузургӣҳои ба ҳам алоқаманд, аломатҳои қарбӣи онҳо (агар дар барнома пешбинӣ карда шуда бошад), инчунин аниқ кардани ҷанҷулиҳои воқидҳои ҳар як бузургӣҳо, ки ба сегонаи бузургӣҳои ба ҳам алоқаманд омӯхташуда дохил мешавад.

4. Шиносои шудан бо моделҳои масъалаҳои намуни навъ (моделҳои сабти кӯтоҳ, ҷадвалии ва графӣи).

5. Таҳияи мафҳуми «вобаста аст» ва «чӣ гуна вобаста аст». Муайян намудани алоқамандии байни бузургӣҳо бо роҳи умумитарғибиҳои ҳалли масъалаҳои сода (муносибати рости ва баръакс).

6. Нигоҳ доштани формулаи, ки муносибати асосии бузургӣҳо ва аз он ҳосил кардани формулаҳои дигарро илтиқос мекунад.

7. Дар хотир нигоҳ доштани қондаҳои ёфтани қимати бузургӣҳои маълум ва номаълум.

8. Асосқиккунии омӯзиши илтиқоби амалҳои ҳамаҷони ҳалли масъалаҳои сода оид ба муносибати байни бузургӣҳо (дар асоси қондаи ёфтани қимати бузургӣҳои маълум ва номаълум).

9. Пешниҳод кардани масъалаҳои таркибӣ оид ба вобастагии байни бузургӣҳо, ки дар он ҳодиса ду маротиба рӯй медиҳад.

10. Омӯзиши таҳлили мустаким ва баръакс масъалаҳои додашуда.

11. Шиносои ва ҳалли масъалаҳои навъ оид ба таносуби бузургӣҳо:

- масъалаҳо дар барои ёфтани таносубият;
- масъалаҳо оид ба тақсими муносибӣ;
- масъалаҳо дар барои ёфтани қимати бузургӣҳо.

12. Тартиб додани масъалаҳо доир ба таносубияти бузургӣҳо на муқаррар намудани умумият ҳамаҷони таҳлил ва ҳалли масъалаҳои гуногун.

Муқаррар карда шудааст, ки дуруст ва нодуруст будиши саволҳои омӯзгор ҳамаҷони тақрор ва таҳлили масъалаҳо оид ба вобастагии байни бузургӣҳо дар ҳонандагии муносибати ягонаро ба таҳлили масъалаҳои ин гуруҳ таъинкуш медиҳад ва

ба таъинкуши қобилияти мустакимона таҳлили ҳама гуна масъалаҳо мусоддат мекунад. Муфассалӣ ё набудани система дар тақрор ва таҳлили масъалаҳо таъинкуш додани ҷуғия ҷуғия усули умумии ҳалли масъалаҳо, монандии таҳлили онҳоро душвор мегардонад. Ҳонандагон интизори супориши омӯзгор ва дар ҳола супориши воқидҳои ҳастанд, то ки матии масъаларо фиксиянд. Тартиб додани саволу супоришҳо ба матии масъалии аҳамияти ҳама- тарафӣи тарбияӣи дошта, як ҷуғия усули умумии ҳалли масъалаҳо ба шумор меравад. Ба ҳонандагон таълим додани саволу супоришҳо оид ба мазмуни матии масъала, ки ба таҳлилу омӯзиши масъала мувофиқ аст, муҳимтарин вазифаи омӯзгор дар марҳилаи ҳозира мешавад.

Тақрибаи нисоти мелиҳал, ки барои ҳалли бомуваффақияти ин гуна масъалаҳо доштири бозғиштири вобастагии байни се бузургиро талаб мекунад. Муҳим он аст, ки ҳонанда гонии сифҳои ибидой ҳар як аз ин бузургӣҳоро ва вобастагии байни онҳоро дуруст фаҳмянд.

Тақрор ва таҳлили матии масъалаҳо оид ба муносибати байни бузургӣҳо

Марҳилаи тақрорӣ дар масъалаи вобастагии байни бузургӣҳо аз рӯйи нақшаи зерин амалӣ карда мешавад:

- Масъала дар борон чӣ баҳо мекунад?
- Ҳодисаи дар матии масъала таъинкуш чанд маротиба рӯй медиҳад?
- Дар масъала чӣ гуна бузургӣҳо илтиқода карда мешавад?
- Дар масъалаҳои мушқил қадом қиматҳо маълуманд?
- Қадом қиматҳоро ҳамаҷони ҳалли масъалаҳо бояд ёфт?

Тақрори матии масъалаҳо мегардонад бо ягон усули дигаргун карда шавал ва масъалаҳо дар ҷадвал ё сохтани модели графӣи таъин карда мешавад. Таҳлили бевоситаи матии масъала ҳамаҷони ҳалли он идома дода мешавад.

- Масъалаи таркибӣ ҷист?
- Масъалаи аввалини содари таъин дигар?
- Барои ҳалли масъала чӣ чора илтиқода мешавад?
- Ҳалли масъалаи аввалинро иҷро қунед.
- Оё мо ба саволи масъалаҳои таркибӣ ҷавоб додем? (Агар ҷавоб «не» пас масъалаи дуюми сода аз рӯйи ҳамаҷони нақша ҷудо

карда мешавад. Агар ҷавоб «ҳа» пас пешниҳод карда мешавад, ки нақшаи ҳалли масъала тартиб дода шавад).

Масъалаи такрор ва таҳлили масъалаи таркибӣ онд ба муносибати байни бузургҳои ҳоро баррасӣ кунед.

Масъала: Аз 24 метр ҷит 8-то болишти якхела дӯхтан мумкин аст. Аз 36 метр ҷит чанто болишт дӯхта мешавад?

➤ Масъала дар бораи чӣ баҳс мекунад? (Дар бораи болиштҳо, ки аз ҷит дӯхта шудаанд.)

➤ Ҳодисаи дар масъала тасвиршуда чанд маротиба рӯй дода аст? (Ду маротиба маънои онро дорад, ки дар ҷадвал ду сатр мавҷуд аст.)

➤ Дар масъала чӣ гуна бузургҳо истифода карда мешаванд? (Истеҳсоли матоъ ба 1 болишт, миқдори сарфи умумии матоъ.)

➤ Қиматҳои кадом бузургҳо дар масъала маълуманд?

(Истеҳсоли умумии матоъ барои маротибаи якум ва дуум, инчунин шумораи болиштҳои бори аввал дӯхтанида маълум аст.)

➤ Кадом қиматро бояд ёфт? (Бояд донед, ки шумораи болиштҳо, ки бори дуум дӯхта мешаванд.)

➤ Дар бораи сарфи матоъ барои 1 болишт чӣ гуфта мешавад? (Болиштҳо якхелаанд, аз ин рӯ истеҳсоли матоъ барои 1 болишт якхела аст.)

Такрори матни масъала бо сохтан ва пур кардани модели ҷадвал сурат мегирад.

№	Сарфи матоъ барои як болишт	Миқдори болиштҳои дӯхтанида	Миқдори сарфи умумии матоъ
М. 1		8 болишт	24 м
М. 2			36 м

➤ Масъалаи таркибӣ чист? (масъалаи таркибӣ, зеро он аз якчанд масъалаи сода иборат аст.)

➤ Масъалаи аввалини содаро таъриф кунед. (Аз 24 метр ҷит 8 болишти якхела дӯхта метавонед. Ба як болишт чанд метр матоъ рост меояд?).

➤ Барои ҳалли масъала чӣ чора меандешед? (Аз рӯйи тақсимоат).

➤ Чаро? (Барои пайдо кардани шумораи болиштҳо, шумо бояд суммаи умумии матоъро ба сарфи матоъ ба 1 болишт тақсим кунед).

➤ Ҳалли масъалаи аввалини содаро нависед ($24:8=3$ (метр барои 1 болишт)).

➤ Оё мо ба саволи масъалаи таркибӣ ҷавоб додем? (не)

➤ Масъалаи дууми содаро таъриф кунед. (Агар ба ҳар як болишт 3 метр матоъ сарф шуда бошад, пас аз 36 метр ҷит чандто болишт дӯхта мешавад?).

➤ Барои ҳалли масъала чӣ чора меандешед? (Аз рӯйи тақсимоат).

➤ Чаро? (Барои пайдо кардани шумораи болиштҳои дӯхтанида, истеҳсоли умумии матоъро ба сарфи матоъ ба 1 болишт тақсим кунед).

➤ Ҳалли масъалаи дууми содаро нависед ($36:3=12$ (болишт)).

➤ Оё мо ба саволи масъалаи тасвирӣ ҷавоб додем? (ҳа)

➤ Мо аз рӯйи кадом нақша масъаларо ҳал кардем?

Нақша

Якум мо фаҳмидем, ки барои ҳақ болишт чӣ қадар матоъ сарф карда мешавад.

Дуум ин аст, ки аз 36 метр ҷит чӣ қадар болишти ҳақ дӯхта мешавад.

Ҷавоби пурраи масъаларо фаҳмонида диҳед (аз 36 м ҷит 12 болишт дӯхтан).

Масъалаҳои маълум дар бораи муносибати байни бузургҳои

Дар байни масъалаҳои таркибӣ як гурӯҳи масъалаҳо мавҷуданд, ки дар асоси вобастагии байни бузургҳои ҳақ карда мешавад. Масъалаҳои таркибии маълум барои вобастагии байни бузургҳои масъалаҳои зеринро дар бар мегиранд:

➤ масъала онд ба таносуби ёбед;

➤ масъала онд ба тақсими мутаносибӣ;

➤ масъала барои ёфтани адад аз рӯйи ду фарқият.

Биёед масъалаҳои мушқилӣ ҳақ як намунаи пешниҳод кунем.

Ёфтани масъала онд ба таносуб: Аз як майдон 6 халта картошка бо вазни 198 килограмм чамъоварӣ карда шуд. Аз майдони дигар 9 халта картошка чамъоварӣ карданд. Вазни халтаҳои картошкаи аз майдони дигар чамъ овардашуда чӣ қадар аст?

Масъала онд ба тақсими мутаносибӣ: Аз як майдон 4 халта, аз дуюм майдон 9 халта картошка чамъоварӣ карданд. Вазни тамоми картошкаи чамъоварӣ карда шуда 420 килограмм мешавад. Вазни картошкаи аз ҳар як майдон ҷадашуда чӣ қадар аст?

Ёфтани масъала барои аҷал аз рӯйи ду фарқиат: Аз як майдон 4 халта, аз дуюм 9 халта картошка чамъоварӣ карданд. Агар аз майдони дуюм намер ба майдони якум 54 килограмм зиёд ҳосил гирифта шуда бошад, аз ҳар як майдон чӣ қадар картошка гирифта мешавад?

Ин масъалаҳо аз он ҷиҳат манфиатнокинд, ки усулҳои барои таъқиқи фаъолияти ҳамаҷиҳаи омӯзиши математикӣ ва таърифи имкон медиҳанд: муқоиса, умумихунонӣ, табиқсодидӣ, мушаккастардонӣ, гуруҳбандӣ, сохтан ва ғайра. Онҳо инчунин барои таъқиқи ҳамаҷиҳаи математикӣ масъала мусоилат мекунад. Ҳуди ҳалли масъалаҳо низ дар ин раҷанд ҷой дорад, вале он дуюмдараҷа мешавад. Қустуҷӯ, дигаргунсодӣ ва таҳқиқот ҳамаҷиҳаи ҳалли масъалаҳо дар наҷбати аҷал ба мисл гуношта мешавад. Ҳимин таҷр, янғезаҳо шакли хавасро барои ҳал кардани масъалаҳо пайдо мекунад ва таъсири омӯзишӣ дорад.

Ба воҷастагии байни бузургҳо таъдиди лодани масъалаҳои таҷикӣ

Яке аз таҷнолоҷиҳои таъқиқи қобилияти ҳамаҷиҳаи масъалаҳои пайдарпайи зери аҷалҳо дар бар мегирад.

Шиносоӣ бо масъалаҳои наҷҳои дар боло зикршуда метавонад барои муайян кардани хусусиятҳои ҳосил онҳо оғоз ёбад. Барои ин шумо метавонед матнҳои ду масъалаи як намунаро, ки дар шакли модели ҷадвали оварда шудаанд, муқоиса кунед.

Масъалаи 1. Барои 12 китоб 240 сомонӣ додем. 18 аз ин китоб чанд сомонӣ мешавад?

Масъалаи 2. 60 кг наҷ дар 6 қутти наҷела ҷойгир карда шуд. Дар 12 қутти наҷела чанд килограмм наҷро ҷой- ғир кардан мумкин аст?

Мо муайян мекунем, ки матнҳои масъалаҳо чӣ гуна ба ҳам мансубанд ва чӣ гуна онҳо аз ҳамдигар фарқ ме- кунанд.

№	Наҷ	Микдор	Араҷи	Ҳалли масъала
1	наҷела	10 дона	240 сомонӣ	$240:12 \times 18 = 360$ сомонӣ
2	наҷела	18 дона	?	

№	Вазни қутти	Микдор	Вазни умумӣ	Ҳалли масъала
1	наҷела	6 қутти	60 кг	$60:6 \times 12 = 120$ кг
2	наҷела	12 қутти	?	

Мо хусусиятҳои ҳосил масъалаҳо барои ёфтани таносуб ҷудо мекунем:

➤ тақрори дукаратаи ҳодиса;

➤ маҷҳудияти се бузургӣ ба ҳам алоҷаманд, ки ҳар як ҳодисаи ҳаётан муҳимро таъриф мекунад;

➤ яке аз қиматҳо барои бори якум ва дуюм иҷро ва таърифи таърифшудаи як қиматро дорад;

➤ бузургӣи дигар ду қимати маълум дорад;

➤ барои бузургӣи сеюм як қимат маълум аст ва дуюмро ёфтаи лодим аст.

➤ Биёед ҳалли ин масъалаҳо муҳимса кунем. Ва мо наҷҳои ҳамаҷиҳаи масъалаҳо таърифи мекунам.

Мо араҷи бузургӣро, ки барои он бори якум ва дуюм наҷела аст, пайдо мекунем.

Мо ҷаҷоби мушаккастардонӣ пайдо мекунем.

Матнҳои муайян кардани лодим аст, ки масъалаҳо барои ёфтани қимати мутаносибӣ «наҷела» метавонанд ҳар қадоме себузургӣ дошта бошанд ва наҷҳои ҳалли он аз ин тағйир наҷсёбад.

Барои ба даст овардани ҷулни қудрати метавон якҷояи масъала (3 ё 4)-ро лод. Пешниҳод кунед, ки аз ин гуруҳи масъалаҳо таҷҳо масъалаҳо онд ба муносибати байни

бузургиҳо иштибоҳ карда навад. Силас аз байни боқимондаҳо барои ӯштани танизуб масъалаҳои интихоб кунед ва ҷавоби худро дар асоси хусусиятҳои ҳоси масъалаҳои ин намуд асосан намоед. Модели масъалаҳои интихобшударо дар шакли ҷадвал иҷро кунед. Онҳоро муқоиса кунед ва хулосаи дар боло зикршударо бароред.

Матни масъалаҳои таҳлил карда, барои тақсими мутаносибӣ масъалаҳои интихоб намоед.

№	Мавзун масъала	Тақсими мутаносибӣ	Барои чӣ?
1.	Аз ду шаҳре, ки масофаи байни онҳо 760 километр аст, дар як вақт ду қатора ба тарафи ҳамдигар ҳаракат мекунанд, яке бо суръати 50 км/соат ва дигаре бо суръати 45 км/соат. Пас аз чанд соат онҳо воқеаҷӯранд?	не	Хусусиятҳои ҳоси масъала онд ба тақсими мутаносибӣ иҷро карда намошаванд.
2.	100 кг конфет дар 5 қуттии якхела ҷойгир карда шуд, дар 12 қуттии якхела чанд килограмм конфет ҷойгир карда мешавад?	ха	Хусусиятҳои ҳоси масъала онд ба тақсими мутаносибӣ иҷро мешаванд.
3.	Челонгари яқум дар 5 соат 140 детал тайёр кард. Челонгари дуқум бошад дар 7 соат чӣ қадар детал тайёр мекунад.	ха	Хусусиятҳои ҳоси масъала онд ба тақсими мутаносибӣ иҷро мешаванд.
4.	Барои кӯдакистон 6 дона лухтакро ба 180 сомонӣ ва моширо ба 240 сомонӣ харидем.	не	Хусусиятҳои ҳоси масъала онд ба тақсими мутаносибӣ

5.	Харида карда шуда чанд сомонӣ шуд? Дар як ферма барои гӯша ва асп якхел алаф тайёр карданд. Барои гӯшаҳо рӯз 8 сентнер, ба аспҳо 4 сентнер алаф сарф мешавад. Агар барои аспҳо дар давоми 200 рӯз 800 сентнер алаф сарф карда шавад, барои гӯшаҳо дар ин рӯз чӣ қадар алаф сарф карда мешавад?	ха	иҷро карда намошаванд. Хусусиятҳои ҳоси масъала онд ба тақсими мутаносибӣ иҷро мешаванд

Мо моделҳои ҷадвали масъалаҳои барои тақсими мутаносибӣ иҷро мекунем (ҷадвалҳои 1, 2, 3).

№	Шарҳ	Миқдор	Араш	Ҳалли масъала
1	якхела	10 дона	240 сомонӣ	$240:12=20$ сомонӣ
2	якхела	18 дона	?	

№	Назми қуттӣ	Миқдор	Назми устумб	Ҳалли масъала
1	якхела	6 қуттӣ	60 кг	$60:6=12=120$ кг
2	якхела	12 қуттӣ	?	

№	Истеъмоли	Миқдор	Истеъмоли устумб	Ҳалли масъала
Барои аспҳо	4 сентнер дар як рӯз	200 рӯз	якхела	$4 \times 200 = 800$ сентнер
Барои гӯшаҳо	8 сентнер дар як рӯз	?	якхела	

Мо се масъаларо мукоиса мекунем, то ки таносуб ҳосил кунем. Мо ба хулосае омадем, ки ҳар кадоме аз қиматҳо бори 1 ва 2-юм метавонад қимати "якхела" дошта бошанд. Мо қисми дуюми хулосаро аниқ мекунем, ки нақшаи ҳалли ин гуна масъалаҳо тағйир намеебад. Дар ҳалли ҳар як масъала мо он чизеро, ки бо ёрии амалҳои якум ва дуюм ёфтаем, муайян мекунем, дар ҳолате ки ба мундариҷаи масъала таъсир нарасонида, танҳо ба сохтори математикии он таъия мекунем. Мо тасдиқ мекунем, ки амали аввал барои ҳар як масъала ёфтани қиматест, ки барои онҳо ин қиматҳо якхеланд, аммо интиҳоби амале, ки мо ин қиматҳоро бо он пайдо мекунем, дар асоси қондаи ёфтани он анҷом дода мешавад. Ҳамин тавр, дар ду масъалаи аввал мо инро бо истифода аз амали тақсим ва дар масъалаи сеюм бо истифода аз амали зарб анҷом додем. Амали дуюм пайдо кардани қимати бузургност, ки дар масъалаи пурсида мешавад. Ва боз амалҳое, ки бо онҳо масъалаи ҳал карда мешавад, мувофиқи қондаи ёфтани бузургии номаълум интиҳоб карда мешавад.

Давом додани таҳқиқи ин навъи масъалаҳо ба маънияти кор аст, ки яке аз масъалаҳои дар боло овардашударо интиҳоб карда, барои он якчанд масъалаи навъи гуногун тартиб дода, ҳалли онҳоро назорат намуда, дурустии қондаи ҳалли масъалаҳои ин намудро тасдиқ намудан лозим аст.

Рохҳои ҳалли масъалаҳои мушқил, ки ба воситаи таносуб иҷро мекунем

Қобилияти ёфтани роҳҳои гуногуни ҳалли масъалаҳои мушқил ва интиҳоби мувофиқтарини онҳо як қисми амалҳои зарурии мундариҷаи мебошад. Ба ин муносибат хонанда-гонро бо роҳҳои гуногуни ҳалли ин гуна масъалаҳо шинос кардан ба мақсад мувофиқ мебошад.

Усули бевосита ба ягонагӣ кам кардани он маълумоти тарин ва мундариҷаи масъала мебошад. Он метавонад ба ҳама гуна масъалаҳои навъи номбар карда шуда татбиқ карда шавад. Барои ҳамин ҳам мо дар мулоҳизаҳои худ барои ҳалли ин гуна масъалаҳои мушқил пешниҳодҳо намудем. Усул ба донишҷу қондаи ёфтани бузургии номаълум аз қиматҳои маълуми ду бузургии дигар дар бузургҳои ба ҳам алоқаманд асос ёфтааст.

Барои ин намуд масъалаҳо, ҳалли ақал ду усули дигар мавҷуд аст, ки барои ягон намуди масъалаи дигар мувофиқ нестанд, балки танҳо барои онҳое, ки қиматҳои адабии бузургҳои ва хусусиятҳои мундариҷаи масъала имкон медиҳанд, ки онҳо истифода карда шаванд. Биёед, ин усулро дида бароем - усули зиёдшавии баръакс ба ягонагӣ.

Масъала: Коргар дар як рӯзи кории ҳафта 24 дона детал тайёр кард. Агар вай бо ҳамин тарз кор кунад, барои сохтани 48 детал чанд вақт лозим мешавад? Модели чадвали масъаларо тартиб медиҳем.

Истеҳсолот	Миқдор	Ҳаҷми умумии кор
якхела	8 соат	24 дона детал
якхела	?	48 дона детал

Қисми якуми аз ҷиҳати мантиқӣ матни пурраи масъала «дар давоми 8 соат 24 дона детал истеҳсол мекунад» ба мо имкон медиҳад, ки ду хулосаи мантиқӣ тартиб диҳем.

1. Метавонед фаҳмед, ки коргар дар як соат чанд дона детал тайёр карда аст? Яъне, $24 \text{ дона} : 8 \text{ соат} = 3$ (дона детал дар як соат).

2. Метавонед фаҳмед, ки барои сохтани як дона детал чанд дақиқа лозим аст? Яъне, $8 \text{ соат} : 24 \text{ дона} = 480 \text{ дақиқа} : 24 \text{ дона} = 20 \text{ дақиқа}$

Исботи аввал моро ба усули ҳалли он мебарад, ки онро коҳиши мустақим ба ягонагӣ меноманд, исботи дуюм моро ба усули коҳиши баръакс ба ягонагӣ мебарад. Дар ҳолати аввал мо бузургии додашударо дар як воҳиди вақт, дар дуюм бузургии вақтро ба як воҳиди маҳсулот мефаҳмем.

Ҳалли пурраи масъаларо бо ду роҳ дида мебароем.

Усули коҳиши мустақим ба ягонагӣ	Усули бозгашт ба ягонагӣ
1. $24 : 8 = 3$ (детал дар як рӯз)	$8 : 24 = 480 : 24 = 20$ дақиқа
2. $48 : 3 = 16$ соат	$20 : 48 = 960$ дақиқа

Дар ин масъала усули бомаиш ба як табиии вазидҳои вақтро талаб мекунад. Ба азбаски адади асос аз дуҷум камтар аст (8 соат: 24 детал), хонаишгон ин усулро ҷавран намебинанд.

Усулест, ки ба таносуби ҷадвалҳои байни ду арзиши маълум асос 3-гатаст. Бисёр ба модели ҷадвали масъалаи баррасишуда муроҷиат кунем. Агар ҷадло хурд бошад, пас шумо ҷавран мебинед, ки бори дуҷум ҳамаи умумии деталҳои истеҳсолшаванда назар ба тарзи якум 2 маротиба зиёд аст (48 детал: 24 детал=2 (маротиба)). Боядан, мо ба ҳуҷҷаи меҳмон, ки барои маротибаи дуҷум тайёр кардани деталҳо 2 баробар зиёд вақт сарф мешавад. Чунон мулоҳиҷаҳо бониси раҳи нави ҳалли масъалаҳои мушкил мегаранд. $48:24=2$ (маротиба) - маротибаи дуҷум ҷадл маротиба зиёдтар детал сохтан лозим аст. $8 \times 2=16$ (соат) - барои сохтани 48 детал чанд соат лозим аст.

Масъалаҳо онд ба тақсими мутаносибӣ ва ёфтани масъалаҳо онд ба адад аз рӯи ду фарқ

Омузиши ҳамаи ин гуна масъалаҳо дар бисёр китобҳои дарсӣ ва дастурҳои таълими тасвир шудааст. Асосан, пешниҳод карда мешавад, ки тақсими ин масъалаҳо алоҳида бори карда шаванд. Муносибати дигар низ имконияти аст, вақте ки матнҳои ин масъалаҳо дар шакли анҷом дода нашуданд, бешки аз ҷониби худи хонаидагон тартиб дода мешаванд, вақте ки хонаидагон хусусиятҳои муҳими масъалаҳои назар мундиро мекунад ва сипас ба масъала ҳамчун мафҳуми математикӣ кор мекунад, бо хусусиятҳои масъалаҳо ҳамчун хусусиятҳои муҳим амал мекунад. Вақте ки хонаидагон оғозони аз як модели масъала ба модели дигар гузаштиро ёд мегаранд, онро пурра муқойса мекунад ва онҳо бо истилоҳи математикӣ хусоса мебароранд. Би фикри мо, маҳз ҳамин муносибат тамоми маҷмӯи амалиёти математикӣ умумиро дарбар мегирад.

Ба кор бо тартиб додани матнҳои ин гуна масъалаҳо оғоз кардан муфид аст. Таъдирлаи методҳои амалҳо дар ҷағҳиёти омӯзгор менамояд чунин бошад.

1. Ёфтани масъалаҳо онд ба тақсубро ҳал кунед.
2. Ҳалли ин масъаларо омӯхта, арзиши ёфтшударо ба ҷадвал дохил кунед.
3. Бо истифода аз қиматҳои бузургҳо дар ҷадвали додашуда тартиб додани ҳама гуна масъалаҳои сода ва бодан масъалаҳои таркибиро пешниҳод намоед.

4. Агар хонаидагон матнҳои масъалаҳоро, ки барои омӯзгор лозим аст, тартиб надиданд, он гоҳ худи омӯзгор моделҳои ҷадвали масъалаҳои намунаҳои баррасишавандаро пешниҳод мекунад, ки матнҳои масъалаҳо аз рӯи моделҳои додашуда тартиб дода шаванд. Аввали матнҳои масъалаҳоро дар слайдҳо додан мумкин аст ва ҳам чун матн масъала аз тарафи хонаидагон тартиб дода мешавад, матн пурраи масъала дар слайд пайдо мешавад.

5. Матнҳои масъалаҳоро муқосса карда, масъала онд ба таносуб ҳосил мешавад. Ба ҳалли ин гуна масъалаҳои мушкил таваҷҷуҳ дода мешавад.

6. Хонаидагон бо ёрии саволҳои пешниҳодкардан омӯзгор масъалаҳои типӣ навро ҳал мекунад, ё ба онҳо раҳи ҳалли тайёри яке аз масъалаҳо, яъне тақсими мутаносибро пешниҳод мекунад ва худи хонаидагон барои ҳалли масъалаҳои нав ёфтани адад аз рӯи ду фарқ амал мекунад.

7. Хонаидагон аз матнҳои дар ҷадвалҳо пешниҳодшуда масъалаҳои навро интихоб мекунад. Онҳо хусусиятҳои кудро таъкид мекунад ва онҳоро мутаваҷҷуа ҳал мекунад, пас аз он намунаи санҷиш тайёр карда мешавад.

Қорҳои минбаъда ба истифодаи ин намуна масъалаҳо бо таҳияи технологияи умумӣ ҳалли масъалаҳо муайян карда мешавад. Бо ин мақсад усулҳои истифода карда мешаванд, ки ба таъкид ва ҳосили чунин ҷузъҳои усули умумӣ ҳалли масъалаҳо, ба монанди тартиб додани модели масъалаҳо, таҳлили масъалаҳо, санҷиши дурусти ҳалли масъалаҳо интихоби шудаанд. Усулҳои тарҳрезӣ ва интихоби масъалаҳоро аз рӯи параметрҳои додашуда, муқосса, табдилдиҳӣ ва гуруҳбандии масъалаҳо ҷағҳиёти истифода бурдан лозим аст.

Нарасидани вақт ба ҳамеша ямқон меахад, ки яқ давраи пурраи кор аз рӯи масъалаи дода шуда. Дар ин мавриқ, танҳо иҷрои як қисми ҳалли масъалаи муфид аст.

Мақсади чунин кор менамояд таъваққули қобилияти иҷрои як марҳилаи муайян карор бошад.

Масъалаҳо.

1. Масъаларо ҳонед ва онро тасвир кунед.

2. Масъала (расм) созад. Иёбот кунед, ки модел ба матн масъала мувофиқат мекунад.

3. Нақшаи таҳлили масъала аз савол ба маълумот истифода бурда, барои ҳалли масъала нақша тартиб диҳед.

4. Маълум аст, ки ин масъала ба таври зерин ҳал карда мешавад (ҳалли масъала бо амалҳо дода мешавад). Ин ҳалли масъаларо ҳамчун ифода навиҷед, аризиши онро ҳосил карда ҷавоби масъаларо ёбед.

5. Санҷиш гузаронед, ки ин масъала бо роҳи муайян кардани маънои ҳар як амал (бо роҳи дигар ҳал кардани масъала: графикӣ ё ҷадвалӣ) дуруст ҳал карда шудааст ё не.

Барои фаҳмидани ҳалли масъала кор кардан аз рӯйи масъалаи пешакӣ ҳал карда шуда, бо истифода аз намудҳои масъалаҳои зерин лозим аст.

1. Тағйир додани шартӣ масъала, то ки масъала бо амалҳои дигар ҳал карда шавад.

2. Баён кардани саволи нав ба масъалаи пешакӣ ҳал карда шуда (тамоми саволҳои, ки дар шартӣ масъалаи додашуда ба миён омадааст).

3. Бо тарз ё усули дигар ҳал кардани масъала.

4. Тағйир додани маълумотҳои адабии масъала, то ки усули нави ҳалли масъала пайдо шавад ё яке аз усулҳои ҳалли масъала имконнопазир гардад.

5. Асосноккунии дурустии ҳалли масъала (санҷиши ҳалли масъала бо ҳар кадом аз усулҳои маълум).

6. Омӯзиши ҳалли масъала. Чанд роҳ барои ҳалли масъалаҳои мушкӣ мавҷуд аст? Дар кадом шароит ягон роҳи ҳалли масъала вучуд надорад? Усулҳои аз ҳама мувофиқ барои ёфтани роҳи ҳалли масъала кадомҳоянд? Оё усулҳои дигари ҳалли масъалаҳои мушкӣ вучуд доранд?

7. Муқоисаи матиҳои масъалаҳо ва ҳалли ду ва ё зиёда масъала.

Ҳангоми таълим додани ҳалли масъалаҳо мо дар хотир хоҳем дошт, ки як маротиба ва ҳама вақт алгоритми қабулшудаи кор бо масъалаҳо дар равиши дарс вучуд дошта бошад.

Намуд ва шакли таълиқи фаъолияти маърифатии хонандагон дар ҳалли масъалаҳо қимат аз мақсаде, ки барои он масъала ба равиши дарс дохил карда шудааст, вобаста аст.

Саволҳо барои санҷиши худ

1. Аз масъалаҳои муносибати байни бузургҳои мисолҳо оварда, навъи ҳар як масъаларо номбар кунед.

2. Марҳилаҳои омӯзиши масъалаҳои муносибати байни бузургҳои номбар кунед.

3. Кадом масъалаҳо онд ба вобастагии бузургҳои масъалаҳои ҳосе мебошанд?

4. Кадом усулҳои ҳалли масъалаҳо барои ёфтани таносуб мебошанд?

5. Намудҳои корро аз рӯйи масъалаи пешакӣ ҳалшуда номбар кунед.

6. Бо кадом мақсад мо супориш медиҳем, ки танҳо як қисми ҳалли масъаларо иҷро кунем?

Масъалаҳо барои омӯзиши қори мустақилона

1. Барои ҳамаи масъалаҳои дар поён буда номи умумӣ гузоред.

Навъи ҳар як масъалаи таркибро муайян кунед, агар имкон бошад, намудҳои гуногуни моделҳои ин масъалаҳо соzed. Бешир модели иттилоотиро интихоб кунед.

Масъалаи 1. Дар як истеҳсои бензинфурӯшӣ ронандаи якум 20 литр бензин, дуюм 40 литр аз ҳамон намуди бензин рехтааст. Ронандаи якум аз дуюм 120 сомонӣ кам додааст. Ҳар як ронанда барои бензин чанд сомонӣ дод?

Масъалаи 2. Шаҳдо дар 4 соат 120 саҳифа чоп кард. Шаҳдо дар 6 соат бо бо ҳамин суръат чанд саҳифаро чоп карда метавонад?

Масъалаи 3. Аз 24 метр ҷит 8 куртаи якхела дӯхта шуд. Аз 36 метр ҷит чандто ҳамин хел курта дӯхта мешавад?

Масъалаи 4. Ду оила бояд дар як моҳ 480 сомонӣ барои об пардохт кунанд. Агар дар як оила 6 нафар ва дар оилаи дигар 8 нафар бошад, ҳар як оила чанд сомонӣ бояд пардохт кунанд?

Масъалаи 5. Як бригадани коргарон дар 36 рӯз масофаи 18 километр роҳ сохта метавонад. Агар онҳо бо як суръат кор кунанд, барои сохтани 54 километри роҳ чанд рӯз лозим мешавад?

Масъалаи 6. Дар фабрикаи дӯзандагӣ як усто қастомҳои якхела дӯхта, барои онҳо 36 метр матоъ сарф кардааст. Шогирди ӯ 4 дона қастом дӯхта, барои онҳо 12 метр матоъ сарф кардааст. Ҳамагӣ усто ва шогирд чанд қастом дӯхтаанд?

Масъалан 7. Ду пиёдагард дар як вақт аз як нуқта баромада, ба самти муқобил рафтанд. Яке аз онҳо 5 километр дар як соат, дигаре 4 километр дар як соат пиёда рафтанд. Пас аз 3 соат масофаи байни онҳо чӣ қадар мешавад?

**Онўнинг ҳақини тасъалахди онд ба мафҳуми "ҳаракат"
дар синфҳои кўчилиши**

Яке аз ҳодисаҳои маълуми ҳаёт - ҳаракат бо истифода аз се бузургҳои (ба ҳам алоқаманд) таъсиф карда мешавад: суръат (и), вақт (t), масса (m). Аҳамият диққат, ки дар синфҳои ибтидоӣ ҳаракати яхсон ба назар гирифта мешавад ва таҳмин карда мешавад, ки роҳи тайкӯрдани объекти ҳаракат дар ҳақиқат рост сурат мегирад ва бинобар ин, истилоҳи «масса» истифода карда мешавад, ва баъди «роҳ».

Муносибати байни ин се бузургиҳо ё ёрии формулаи $v = \frac{S}{t}$ ишғолкунанда, аз ин формула бо ҳама ду формулаи дигар ба амал меояд: $S = v \cdot t$ ва $t = \frac{S}{v}$.

Аз рӯйи ин формулаҳо ба қондаҳои онҳо рисоа кардина ба маънайд аст. Барои ёфтани бузургии нисматҳуҷум бо қияматҳои маълум ду бузургии дигар лозим аст.

Масалани: "барои ёфтани суръати ҳаракат дар ҳаракати яхкела масофаи тайишударо ба вақти ҳаракат тақсим кардан мумкин аст" ё "барои ёфтани вақти ҳаракат масофаи тайишударо ба суръати ҳаракат тақсим кардан мумкин аст" ё "барои ёфтани масофаи тайишуда суръати ҳаракатро ба вақти ҳаракат зарб кардан лозим аст".

Маҳз ҳамин қандаҳоро хонаи дигар хангоми интилоби амалӣ истифода мебаранд, ки ба ёрии онҳо масъалаҳои додашударо оид ба мафҳуми "ҳаракат" ҳал мекунанд.

Масъалат 1. Аз банлар дар як вақт ду кишти яке аз шимол, дигаре аз ҷануб ба роҳ барномаданд. Баъди 4 соат масофаи байни онҳо ба 128 км баробар шуд. Агар суръати кишти якум назар ба дуюмиаш 20 км/соат зиёд бошад. Пас суръати онро ёбед?

Хал: Бизузор V км/соат - суръати кишгини дутом бошад, он гоҳ суръати кишгини якум ($V+20$ км/соат) мешавад. Аз ин ҷо $2V+20=32$ ё ин ки $2V=32-20$, яъни ҷо $2V=12$; $V=12:2$; $V=6$ км/соат

механизм. Пас сурьяти киштии ақум ба 12 км/соат баробар
мехизад. **Ҷавоб:** Сурьати он ба 12 км/соат баробар аст.

Масъалаи 2. Автомобил масофаи байни шаҳр ва деҳа дар 2.5 соат тай кард. Агар вай суръаташро соате 20 км зиёд кунид, он гоҳ дар муддати 2 соат нисар ба масофаи байни шаҳру деҳа 15 км зиёдтар масофаро тай карда метавонад. Ин масофаро ёбед?

Хэл: Бигүээр S км - масофал байли шахру деҳа ва V км/соат сурьаги автомобил боилад. Пас, $S=V \cdot t=V \cdot 2,5$ соат ва $S+15\text{км}=2(V+20)$ мешавад. Аз муодилан дуоим хосил мепамсим: $2,5S+15=2S+40$; $2,5S=5+20$; $2,5S=25$; $S=10$. Аз муодилан якум: $2S=5 \cdot V$. Пас, $2 \cdot 10=5 \cdot V$; $20=5V$; $V=4$ км/соат.

Чароб: Ин масофа ба 125 км баробар аст.

Маъсалии 3. Қаторан мусофиркниш 2 километр дарозӣ дорад. Бо суръати 80 км/соат ҳаракат мекунад. Ҳангоми ҳаракат қатори дигр қадим вақт аз нақбӣ дарозии 4 километр мегузарад?

Ҳақиқат ба 1 вақте ки қатора аз нақб мегузарад, ишораи жонкунам. Масофаи, ки қатора дар вақти ба нақб ворид шудани тепловоз то муқаддими аз нақб берун шудани қатораи охири туннел мекунад, ба суммаи дарозии қатора ва дарозии нақб баробар аст. Барои ёфтани вақт (t) аз формулаи $S = V \cdot t$ истифода мекунанд. Яъне, $t = S : V$ аст. Дар ин масъала $V = 80$ км/соат, $S = 4$ км ва ёфтани t -талаб карда мешавад. $t = S : V = 4 \text{ км} : 80 \text{ км/соат} = \frac{1}{20}$

$$\text{свт} = \frac{60}{20} \text{ дмккв} = 3 \text{ дмккв.}$$

Чаноб: Ка гори дар 3 дақиқа аз нақб мегурад.

Чалоби: Қатори дар 3 дақиқа аз наво мегурад.
Масъалаҳо онҳ ба мафҳуми "ҳаракат" ба гурӯҳи масъ-
алаҳои вобастагии байни бузургҳои дохил мешаванд. Аз рӯйи
характери вобастагии байни бузургҳои, аз рӯйи сохти моделҳо
масъалаҳои ин гурӯҳ аз дигар масъалаҳо бо се бузургҳои ба
ҳама алоқаманд аз ҳисоби фарқ надоранд. Бо вуҷуди ин,
масъалаҳои таркибӣ онҳ ба мафҳуми "ҳаракат" барои
ҳамаи мушкили ба вуҷуд меоянд, зеро онҳо асосан ба
тағйирёбии баъзе намунаҳои гуногуни ҳаракат алоқамандӣ, бо
вақти ҳаракат, ки бояд пеш аз истифодаи он дар робита бо
суръат ҳисоб карда шавад. Ҳамаи ин равиш дарк ва қалла
масъалаҳои ин навъро мушвор мекунанд. Бо чунин масъалаҳо

Масъалаи 7. Ду пиёдагард дар як вақт аз як нукта баромада, ба самти муқобил рафтанд. Яке аз онҳо 5 километр дар як соат, дигаре 4 километр дар як соат пиёда рафтанд. Пас аз 3 соат масофаи байни онҳо чӣ қадар мешавад?

Омузиди ҳадин маъназода онда ба мафҳуми “ҳаракат”
дар сифатҳои ҷудодӣ

Яке аз ҳодисаҳои маълуми ҳаёт - ҳаракат бо истифода аз се бузургҳои ёна ҳам ялоқаманд тавсиф карда мешавад: суръат (v), вақт (t), масофа (S). Аҳамият диҳед, ки дар синфҳои ибтидоӣ ҳаракати яққела ба назар гирифта мешавад ва таҳмин карда мешавад, ки роҳи тайякардаи объекти ҳаракат дар ҳақиқат сурат мегирад ва бинобар ин, истилоҳи «масофа» истифода карда мешавад, на балки «роҳ».

Муносабати байни v ва S бузургӣ бо ёрии формулаи $v = \frac{S}{t}$ ифода ёфта, аз ин формула бо ё ду формулаи дигар ба амал меояд: $S = v \cdot t$ ва $t = \frac{S}{v}$.

Аз рӯи ин фармузоҳо ба қондаҳои онҳо риоя кардан бимаврид аст. Барои ёфтани бузургии номатлум бо қиматҳои маълум ду бузургии дигар лозим аст.

Масалаки: "барои ёфтани суръати ҳаракат дар ҳаракати яхела масофани тайншударо ба вақти ҳаракат тақсим кардан мумкин аст" ё "барои ёфтани вақти ҳаракат масофани тайншударо ба суръати ҳаракат тақсим кардан мумкин аст" ё "барои ёфтани масофани тайншуда суръати ҳаракатро ба вақти ҳаракат зарб задан лозим аст".

Маҳз ҳақиқии қандаҳорӣ ҳанан дагон ҳақиқати интиқоли амали истифода мебаранд, ки ба ёрии онҳо масъалаҳои додашударо онд ба мафҳуми “ҳаракат” ҳал мекунанд.

Масъалаи 1. Аз бандаг дар як вақт ду кишти яке аз шимол, дигаре аз ҷануб ба роҳ баромаданд. Баъди 4 соат масофаи байни онҳо ба 128 км баробар шуд. Агар суръати кишти якум назар ба дуҷумлаи 20 км/соат зиёд бошад. Пас суръати онро ёбед?

Хал: Битуюр V км/соат - суръати кингъи дутом бешад, он тох суръати тоштин якум $(V+20)$ км/соат мешавад. Аз ин чо $2V+20=32$ ё ин ки $2V=32-20$, яъ ин чо $2V=12$; $V=12:2$; $V=6$ км/соат

мешинида. Пас суръати киштии яқум ба 12 км/соат баробар
мешинида. Ҷавоб: Суръати он ба 12 км/соат баробар аст.

Масълаи 2. Автомобил масофаи бйини шаҳр ва деҳаро дар 2.5 соат тай кард. Агар вай суръаташро соате 20 км зиёд кунад, он соҳ дар муллати 2 соат назар ба масофаи бйини шаҳру деҳи 15 км зиёдтӣр масофаро тай карда метавонад. Ин масофаро ёбед?

Хал: Бигузор S км - масофам байни шаҳру деҳа ва V км/соат суръати автомобил бошад. Пас, $S = V \cdot t = V \cdot 2,5$ соат ва $S + 15 \text{ км} = 2(V + 20)$ мешавад. Аз муодилаи дуҷум ҳосил менамоем: $2,5 \cdot S + 15 = 2 \cdot S + 40$; $0,5 \cdot S = 25$; $S = 50$. Аз муодилаи якум: $2,5 \cdot S = 125$. Пас, 125 км масофа байни шаҳру деҳа.

Чавоб: Ил масофа ба 125 км баробар аст.

Мысльлар 3. Қаторан хусуфдиқаш 2 километр дарозия дорад. Бо суръати 80 км/соат ҳаракат мекунад. Ҳангоми ҳаракат қатора дар қадом вақт аз нақб дарозияш 4 километр мегузарад?

Хал: Бо t вақте ки қатор аз нақб мегузарад, нисбат мекушем. Масофае, ки қатор дар вақти ба нақб ворид шудани телерадио то муқолати аз нақб берун шудани қатори охири тай мекунад, ба суммаи дарозии қатор ва дарозии нақб баробар аст. Барои ёфтани вақт (t) аз формулаи $S=V \cdot t$ истифода мебарим. Яъне, $t=S:V$ аст. Дар ин масъала $V=80$ км/соат, $S=4$ км ва ёфтани t -таъаб карда мешавад, $t=S:V=4\text{ км}:80\text{ км/соат}=\frac{1}{20}$ соат= $\frac{60}{20}$ дақиқа=3 дақиқа.

Чавоб: Қатора дар 3 дақиқа аз ҳақб мегурад.

Масъалаҳо онд ба мафҳуми “ҳаракат” ба гуруҳи масъалаҳои вобастагии бйни бузургҳо дохил мешаванд. Аз рӯйи характери вобастагии бйни бузургҳо, аз рӯйи соати моделҳо масъалаҳои ин гуруҳ аз дигар масъалаҳо бо се бузургҳои ба ҳам вобаста аз ҳамдигар фарқ мекоранд. Бо вуҷуди ин, масъалаҳои таркибӣ онд ба мафҳуми “ҳаракат” барои ҳамаи мушкили ба вуҷуд меоянд, зеро онҳо асосан ба тағйирёбии ба ҷамъи умумии ҳаракат алоқаманданд, бо тағйирёбии ба ҷамъи умумии ҳаракат алоқаманданд, бо тағйирёбии ҳисоби қарбӣ шаванд. Ҳамаи ин раванд дар ҳамаи масъалаҳои ин навъро душвор мекоранд. Бо ҷустуҷӯи масъалаҳо

марҳила ба марҳила ҳар кардан ҷиҳатнобар аст, ки ҳар як марҳила бо мафҳумҳо, ғайбонаҳо ва намуноҳои маънаҳо алоқаманд мебошанд. Таъбиқи ин марҳилаҳо дар тамоми соҳаҳои таҳсил дар синфҳои ибтидоӣ амалӣ карда мешавад. Мазмуни маънаҳо ба технологияи ҳисобкунии омӯхтаниш ва дониш, маҳорату малакаҳои таҳсилкунобастаҳои комилан мувофиқат мекунад.

Марҳилаҳои омӯзани маънаҳо онҳо ба мафҳуми "ҳаракат"

Марҳилаи якум: таҳсилкунобастаҳои қобилияти ҳаққи маънаҳо барои мафҳуми "ҳаракат" бо роҳи гузаронидаи маҷмуи сулоҳҳои гуногуни математикӣ амалӣ карда мешавад. Мақсади асосии он муайян намудани объектҳои ҳаракат, ҳодисаҳо, ки ба ҳодисаҳо аст, дохил намунаҳои номи ҳодиса, истифодаи қалимаҳо, ки аз таҷрибаи гузашта алоқаманд бо мафҳуми "ҳаракат" ба ҳолатҳои маълуманд, мебошад. Ин қадарро оғоз намуна ба ҳос, ки ҳаракати объектҳо мушоҳида кардан мумкин аст, экскурсия (саёҳат) гузаронилаи мумкин аст.

Мафҳумҳои пешниҳодишуда: шинохти ҳаракат, масофа ё масофаи тайишуда, суръат ё суръати ҳаракат, вақт ё вақти ҳаракат, тезтар, сусттар ҳаракат мекунад, ба қадри меравад, пеш меравад, дур мешавад, ба самтҳои муқобил ҳаракат мекунад, ва ғайра.

Экскурсия (саёҳат)-ро бо намуноҳои маънаҳои зерин ҷамъбасти кардан мумкин аст.

1. Ҳонандагон қалъа мекашианд, номи аниқҳоро қайд мекунаанд ва бо ёрии расм дар бораи ин ё он объект суҳбат кардан меҳақанд.

2. Тасвиреро, ки бо шинохти иҷро мекунаанд, таҳлил карда аз рӯйи расм ҳаққи маънаҳо. Барои мукаммалгар ҳаққи кардан, омӯзгор истифода бурдани қалимаҳо, ки дар саёҳат гирифта шуда буданд, пешниҳод мекунад.

Марҳилаи дуюм: шинохти бо моделсозии намуноҳои гуногуни мафҳуми "ҳаракат" ва ҳар кардани ҳаққи он ҳаққи тартиб додан бамаврид аст.

Мафҳумҳо, қалъаҳо	Маълумоти таҳсилкунобаста	Ҳаққи таҳсилкунобаста (методӣ)
Моделҳои графикҳои намуноҳои гуногуни ҳаракат. Муайян кардани ҳаққи ҳаракат барои бузургӣҳо, ки мафҳуми "ҳаракат"-ро таъриф мекунаанд.	Аз рӯйи модели тайири маҷмуи таъриф қалъа. Моделро мувофиқи намунаи додашуда иҷро қалъа. Моделро мувофиқи ҳаққи мукаммалшуда тайири ҳаққи ё иштироб қалъа. Номҳои ҳаққи бузургӣҳои истифода шударо номбар қалъа.	Ҳаққи таҳсилкунобаста: ҳар бо моделҳо, ки мафҳуми "ҳаракат"-ро таъриф мекунаанд. Усул ва тарзи: мушоҳида, муқоиса, намуна, моделсозӣ, мукаммал мукаммалшуда, қалъа мукаммал. Шиклҳои таҳсилкунобастаҳои ҳаққи таҳсилкунобаста: қалъа фронталӣ ва иштироб. Асосҳои қалъа бардоштаи ҳаққи мукаммалшуда дар иҷро маълумоти умумӣ онҳо ба ҳаққи маънаҳои дода шуда. Намуноҳои маънаҳо: таҳсилкунобастаи маънаҳо, ҳаққи маънаҳо, моделҳо, иштироб, муқоиса, таҳсилкунобастаи ҳаққи ҳаққи, мукаммал кардани муво- ҳаққи байири намуноҳои гуногуни моделҳои мафҳуми "ҳаракат". Ҳаққи ва ҳаққи расм дар маънаҳо буда. Эҷоди ҳаққи мукаммалшуда, ки таъриф ҳаққи ҳаққи таъриф шударо таъриф мекунаанд.

марҳиля ба марҳиля кор кардан ҷиҳазотар аст, ки ҳар як марҳиля бо мафҳумҳо, фаъолиятҳо ва намунаҳои масъалаҳо алоқаманд мебошанд. Таъбиқи ин марҳилаҳо дар тамоми соҳаҳои таҳсил дар синфҳои ибтидоӣ амалӣ карда мешавад. Мазмуни масъалаҳо ба технологияи ҳисобкунии омӯхташуда ва доқиқи, маҳорату маърифати ташаккулияти комилли мувофиқат мекунад.

Марҳилаҳои омӯзиши масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат"

Марҳилаи якум: ташаккулияти қобилияти ҳаққи масъалаҳо барои мафҳуми "ҳаракат" бо роҳи гузаронидани машқҳои супоришҳои гуногуни математикӣ амалӣ карда мешавад. Мақсади асосии он муайян намудани объектҳои ҳаракат, мислдорҳои, ки ба ҳодиса ҳос аст, дохил намудани номи ҳодиса, истифодаи қалимаҳои, ки аз таҷрибаи гузашта алоқаманд бо мафҳуми "ҳаракат" ба ҳолатҳои маълуманд мебошад. Ин қадарро огол намуда ба ҳос, ки ҳаракати объектҳо мушоҳида кардан мумкин аст, экскурсия (саёҳат) гузаронидан мумкин аст.

Мафҳумҳои пешниҳодшуда: аниқҳои ҳаракат, масофа ё масофаи тағйиршуда, суръат ё суръати ҳаракат, вақт ё вақти ҳаракат, тезтар, сусттар ҳаракат мекунад, ба қайро меравад, пеш меравад, дур мешавад, ба самтҳои муқобил ҳаракат мекунад, ва ғайра.

Экскурсия (саёҳат)-ро бо намунаҳои масъалаҳои зерин ҷамъбасти кардан мумкин аст.

1. Хонаҷагон нақша мекашанд, номи ягонҳоро қайд мекунад ва ба ёрии расм дар бораи ин ё он объект суҳбат кардан меҳақанд.

2. Тасвирро, ки бо нақша иҷро мекунад, таҳлил карда аз рӯи расм ҳисоб меҳақанд. Барои муқаммақтар ҳисоб кардан, омӯзгор истифода бурдани қалимаҳоеро, ки дар саёҳат шинос шуда буданд, пешниҳод мекунад.

Марҳилаи дуюм: шиносӣ бо моделсозии намунаҳои гуногуни мафҳуми "ҳаракат" ва чен кардани воқеаҳои он тақдир тартиб додан бамаврид аст.

Мафҳумҳо, концептҳо	Малакаҳои ташаккулияти	Ҳаққи эстетикӣ (методӣ)
Моделҳои графикӣ намунаҳои гуногуни ҳаракат Муайян кардани воқеаҳои ченан барои бузургӣҳо, ки мафҳуми "ҳаракат"-ро таъриф мекунад.	Аз рӯи модели таъриф маълумро таъриф кунед. Моделро мувофиқи нақшаи додашуда иҷро кунед. Моделро мувофиқи ҳолати муқарраршуда тағйир диҳед ё интиҳоб кунед. Воқеаҳои ҷиҳазҳои бузургӣҳои истифода шударо номбар кунед.	Фаъолияти асосӣ: кор бо моделҳо, ки мафҳуми "ҳаракат"-ро таъриф мекунад. Усул ва тарзҳо: мушоҳида, муқоиса, намона, моделсозӣ, муқолимаи муқаддимаи, қори муқолима. Шаклҳои таърифи ҳаққи фаъолият: қори фронталӣ ва индиролӣ. Асосҳо: баланд бардоршави ҳисоб муқолимаи дар иҷро малакаҳои умумӣ онд ба қали масъалаҳои дода шуда. Намунаҳои масъалаҳо: таърифҳои матнҳо, сохтани матнҳо, ҳисобҳо, интиҳоб, муқоиса, тақдир додани ҳолатҳо, муқаррар кардани муво- фиқати байни қадимҳои гуногуни моделҳои мафҳуми "ҳаракат". Сохт ва таърифи расм дар матнҳо буда. Эҷоди ҳолатҳои муқолима, ки таърифи схематикӣ воқеаҳои таъриф шударо таъриф мекунад.

Масъалаҳо.

Масъала 1. Хонандагон муассисан таҳсилоти миёнаи умумиро тарк карда, ба хони рафтанд. Дар расм париянтҳои имконназири ҳаракати онҳоро тарғиб диҳед. (Мо бояд бо расм кор кунем)

Масъала 2. Масофаи байни истохҳои автобусҳо 2 километр аст. 2 автобус аз истохҳо баромад, вақте дар роҳ боистод. Яке аз онҳо то лаҳзаи истох 320 м ва дигаре 380 м масофаро тай кардаанд. Автобусҳо дар кадом масофа аз ҳамдигар дур истодаанд?

Масъала 3. Қатора масофаи байни истохҳои А ва В-ро дар 12 соат тай мекунад. Агар суръати қатора 20 км/соат зиёд бошад, ин масофаро дар 10 соат тай мекунад. Суръати қатора ва масофаи байни ин истохҳо чӣ қадар?

Масъала 4. Суръати қатор ба равиши қараёни он 18,6 км/соат ва ба муқобили он 14,2 км/соат мебошад. Суръати ҳоси қатор ва суръати қараёни онро ёбед?

Масъала 5. Қатора бо суръати 70 км дар як соат ҳаракат мекард. Вай то истоҳи якум 3 соат ва аз истоҳи якум то истоҳи дуюм 2 соат ҳаракат кардааст. Қатора аз ибтидои роҳ то истоҳи дуюм чӣ қадар масофаро тай кардааст?

Масъала 6. Теплоход бо суръати 30 км дар як соат ҳаракат карда, масофаи байни ду баюварро дар 4 соат тай кард. Дар бозгашт вай ҳамин масофаро дар 5 соат тай намуд. Теплоход дар бозгашт бо кадом суръат ҳаракат кардааст?

Масъала 7. Аз ду шаҳри масофаи байнашон 846 км ба пешвози якдигар ду қатора ба роҳ баромад. Вақте, ки як қатора 324 км ва қатори дигар 286 км масофаро тай кард. Масофаи байни қатораҳо чӣ қадар меонад?

Масъала 8. Ду пиёдагард дар як вақт аз ду деҳа ба пешвози якдигар ба роҳ баромада, пас аз 3 соат пиёдагарди дуюм дар як соат 5 км роҳ мерафт. Масофаи байни ин деҳаҳо чӣ қадар?

Масъала 9. Аз ду деҳа, ки масофаи байнашон 27 км аст, дар як вақт ба пешвози якдигар ду пиёдагард ба роҳ баромад. Пиёдагарди якум дар як соат 4 км ва пиёдагарди дуюм 5 км роҳ мерафт. Пиёдагардҳо пас аз чанд соат вохӯрданд?

Масъала 10. Аз ду деҳа, ки масофаи байнашон 27 км аст дар як вақт ба пешвози якдигар ду пиёдагард ба роҳ баромад, баъди 3

соат вохӯрданд. Пиёдагарди якум дар як соат 4 км роҳ мерафт. Пиёдагарди дуюм дар як соат чанд километр роҳ мерафтааст?

Масъала 11. Аз ду шаҳре, ки масофаи байнашон 520 км аст, дар як вақт ба пешвози якдигар ду қатора ба роҳ баромада, баъд аз 4 соат вохӯрданд. Як қатора бо суръати дар як соат 60 км ҳаракат мекард. Суръати қатори дигарро ёбед?

Масъала 12. Аз ду бандаре, ки масофаи байни онҳо 96 км аст, дар як вақт ба пешвози якдигар ду теплоход ба роҳ баромад. Яке аз онҳо бо суръати дар як соат 26 км ва дигараш бо суръати дар як соат 22 км ҳаракат мекард. Баъди чанд соат ин теплоходҳо ба якдигар номехӯранд?

Масъала 13. Ду писарбача дар пайраҳи ваззӣ, ки дарозии 100 м аст, ба пешвози якдигар данида, пас аз 10 сония номехӯрданд. Писарбачаи якум бо суръати дар як сония 4 м медавид. Суръати писарбачаи дуюмро ёбед?

Масъала 14. Ду гурӯҳи донишҷӯён дар як вақт аз ду деҳа ба пешвози якдигар ба роҳ баромад. Донишҷӯёни як гурӯҳ бо суръати дар як соат 4 км, донишҷӯёни гурӯҳи дигар бошад, бо суръати дар як соат 3 км роҳ мерафтанд. Онҳо пас аз ду соат вохӯрданд. Масофаи байни деҳаҳо чӣ қадар?

Варианти имконназири кор бо матни масъалаи додешуда. Ду расми пешниҳод кунед (барои ҳаракат ва ҳаракати муқобил), ки қадоме ба матн додешуда мувофиқ бошад. Дар натиҷаи кор муайян карда менаванд, ки қарду расм ба матн мувофиқат мекунад, зеро дар он намуни "ҳаракат" ширин мувофиқат мекунад, зеро дар он намуни "ҳаракат" ширин мувофиқат мекунад. Сипас шартро илова кунед, ки он тавро ба расми аввал, баъд ба расми дуюм мувофиқат кунед. Ҳисобкуниро барои қарду намуни "ҳаракат" киро кунед.

Масъала 15. Машина ва Гулру дар як вақт аз хона баромада, ба мактаб рафтанд. Пас аз 15 дақиқа онҳо дар мактаб вохӯрданд. Гулру чанд дақиқа дар роҳ буд? Машина чанд дақиқа дар роҳ буд?

Бо ёрии чунин масъалаҳо мо мафҳуми «вақти наздик-шавӣ»-ро дар ҳаракати пешистода муайян мекунем. Масъалаҳои ин соҳа ба хонандагон барои фаҳмидани ҳусусияти ҳоси масъалаҳо онд ба ҳаракати дар пешистода ё ба муқобили он раванашуда кӯмак мерасонад: вақти яқини сифар барои объектҳои наздик ва дур.

Марҳилаи сеюм: ҳаёли масъалаҳо ба истифода аз ҳиматҳои як бузургӣ.

Мафҳумҳо, ҳовдаҳо	Миллақазон ташаккулифта	Ҳаёли методология (методӣ)
Қондаҳои ёфтани як бузургӣ аз арзишҳои бузургҳои дигар. Шикосҳои бо формулаҳои ҳаракати ин ё он ашё, нисбатҳои муносибати байни бузургҳо. Ҷадавал - ҳамчун модели нав барои сабти матнӣ масъала.	Бузургҳои дар масъала истифодашудаҳо қайл қунёд. Қиматҳои маълум ва номуаълуми бузургҳои ёбед. Таҳлили масъалаҳо онд ба муносибати байни бузургҳо (бевоқоф ва баръақс). Барои ҳаёли масъалаҳои мушқик формулаҳои истифода намоел. Аз формулаҳои $v=S/t$, $S=v \cdot t$ ва $t=S/v$ ҳулоса бароред. Қобилияти навиштаи матнӣ масъала дар ҷадвал ва тартиб додани матнҳои мувофиқи маълумоти дар ҷадвал ғаридшула. Қобилияти тартиб додани масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат" ва баръақс ба ин масъалаҳо. Муайян ва мурааттаб карда таъониетани муносибати роқта ва баръақс бузургҳо.	Ҷаъолияти асосӣ: ҳаёли масъалаҳо, мушқикҳо, роқтаи ва таъониет додани намунаҳои тунорунги моделҳо. Усул ва тарихи муқоламати роқбарӣ, қори мушқикдона. Шақлҳои таъониет фаъолият: қори гуруҳӣ, қори фронталӣ ва инғиролӣ. Ба вуҷуд овардани вазъияти масъалаҳо ва таъониет қори қоллективона барои ҳаёли масъала. Асосҳои аз сода ба таркибӣ, ағҷониши қори мушқикдона дар таъониет маълақҳои умумӣ барои ҳаёли масъалаҳои сода онд ба мафҳуми "ҳаракат"-и ақсоти. Намунаҳои масъалаҳои инғикоб, тирҳростӣ, муқола, таҳлил, таъониет додан, муқар-рар қардани

	суръат, вақт, масофа.	маротиба зиёд ё қам, навиштаи, қондан ба сохтани моделҳои графикӣ, матнҳои лур раи масъалаҳо ва таъониет. Сабти қиматҳои бузургҳои дар ҷадвал, тартиб додани масъалаҳо мувофиқи қиматҳои дар ҷадвал овардашуда, аз қумла масъалаҳо, ки ба ин муқолақиланд. Тартиб додани моделҳои графикӣ мувофиқи ҷадвали таъониет. Санҷиш ва ислоҳи маълақҳои таъониет-қулёқил.

Масъалаҳо.

Масъалаи 1. Маънои қумлаҳои фақмонед.

➤ Ҷарқбол бо суръати 180 қилметр дар як соат пар-воз меқунад.

➤ Аз шаҳр то деҳаи боғ 90 қилметр аст.

➤ Занбур дар як сония таҳрибан 7 метр парвоз меқунад.

➤ Велосипедрон 1 соату 30 дақиқа дар роқ бул.

Масъалаи 2. Пиёдагард дар як соат 4 қм, велосипедрон бошад 3 маротиба зиёдтар масофаро таъ меқунад. Велосипедрон назар ба пиёдагард дар як соат қанд см зиёд масофаро таъ меқунад?

Масъалаи 3. Пиёдагард бо суръати 4 қм 200 м дар як соат масофаро таъ қамуд. Дар 1 дақиқа қанд метр масофаро таъ меқунояд?

Масъалаи 4. Қиштии фелаклаймо бо суръати 8 қм/соат парвоз меқунад. Он дар як дақиқа қанд қилметр парвоз меқунад? (Суръати қиштиро бо қм/дақиқа, қм/соат навиел).

Марҳуман гуном: ҳалли масъалаҳо бо истифода аз қиматҳои як бузургӣ.

Мафҳумҳо, қондаҳо	Миллаҳҳои ташаккулифта	Ҳалли методологӣ (методи)
Қондаҳои ҷиғани як бузургӣ аз арзиши бузургҳои дигар. Шиносоӣ бо формулаҳои ҳаракати ин ё он ашё, индиқос-қунандаи муносибати байни бузургҳо. Ҷадавал - ҷамътун модели нав барои сабти матни масъала.	Бузургҳои дар масъала истифодашударо қайд кунед. Қиматҳои маълум ва нимамаълуми бузургҳоро ёбед. Таҳлили масъалаҳо онд ба муносибати байни бузургҳо (бевоқифа ва баръақс). Барои ҳалли масъалаҳои мушкил формулаҳои истифода намоед. Аз ҷиғмулаҳои $v=S/t$, $S=v \cdot t$ ва $t=S/v$ ҳулоаса бароред. Қобилияти навиштани матни масъала дар ҷадавал ва тартиб додани матнҳо мувофиқи маълумоти дар ҷадавал воридшуда. Қобилияти тартиб додани масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат" ва баръақс ба ин масъалаҳо. Муайян ва мурағтаб карда тавонишани муносибати рост ва баръақс бузургҳо.	Ҷаъилияти ашёӣ: ҳалли масъалаҳо, мувоқифа, сохтан ва таъдил додани намунаҳои гуногуни моделҳо. Усул ва тарҳо: муқоламан роҳбарӣ, қори мустиқиллона. Шаълиҳои ташкили ҷаъилияти қори гуруҳӣ, қори ҷронташӣ ва индиқос. Ба вуҷуд овардани вазъияти масъалаҳо ва таъкили қори коллективона барои ҳалли масъала. Асоқсҳо: аз сода ба таркибӣ, аъқилиши қори мустиқиллона дар таъкили малақаҳои умумӣ барои ҳалли масъалаҳои сода онд ба мафҳуми "ҳаракат"-и аъқоса. Намудҳои масъалаҳои интиқос, тарҳрезӣ, муқолиса, таҳлил, таъдил додан, муқар-рар қардани

	суръат, вақт, масофа.	харотиба зиёд ё қам, навиқтан, қондан ва сохтани моделҳои графикаӣ, матнҳои дур раи масъалаҳо ва қайра. Сабти қиматҳои бузургҳои дар ҷадавал, тартиб додани масъалаҳо мувофиқи қиматҳои дар ҷадавал овардашуда, аз қумла масъалаҳо, қи ба ин муқобилиши. Тартиб додани моделҳои графикаӣ мувофиқи ҷадавали тайер. Санҷиши ва нелюқи миллаҳҳои ташаккулифта.

Масъалаҳо.

Масъалаи 1. Мисли қумлаҳоро ҷаъмонед.

➤ Ҷарҳбол бо суръати 180 қилметр дар як соат ҷар-ҷоз меқунад.

➤ Аз шаҳр то деҳан боғ 90 қилметр аст.

➤ Занбур дар як соат тақрибан 7 метр парвоз меқунад.

➤ Велосипедрон 1 соату 30 дақиқа дар роҳ буд.

Масъалаи 2. Пиёдагард дар як соат 4 қм, велосипедрон бошад 3 маротиба зиёдтар масофаро тай меқунад. Велосипедрон назар ба пиёдагард дар як соат қанд см зиёд масофаро тай меқунад?

Масъалаи 3. Пиёдагард бо суръати 4 қм 200 м дар як соат масофаро тай намуд. Дар 1 дақиқа қанд метр масофаро тай менамояд?

Масъалаи 4. Қиптии ҷаъақтаймо бо суръати 8 қм/соат парвоз меқунад. Он дар як дақиқа қанд қилметр парвоз меқунад? (Суръати қиптиро бо қм/дақиқа, қм/соат навиқед).

Масъалаи 5. Ду монии аз ду шахр ба тарафи ҳамдигар ҳаракат кардаанд. Яке аз онҳо пеш аз вохӯр 448 километр ва дигаре назар ба якум 56 километр масофиро кам тай кардааст. Барои ҳаққи масъала расм катед ва масофаи байни ду шахрро муайян кунед?

Масъалаи 6. Ронаида аввал 360 километр, баъд шнефи ин масофаро тай кард. Баъд аз он, вай боъд 4 маротиба камтар аз он чизе ки иҷро карда буд, тай кунад. Ронаида чӣ қадар масофаро тай мекунад, ёбед?

Масъалаи 7. Масофаи байни ду истоқд 280 километр аст. Аз ин истоқҳо ду киштӣ раван шуд. Яке аз онҳо 80 километр ва дигаре назар ба якум 2 баробар зиёд масофаро тай кардааст. Масофаи байни кишкҳо чӣ қадар буд? Зарур аст, ки вариантҳои гуногуни равании ҳаққи масъаларо баррасӣ кунед. Дар ин маврид ҳаракат метавонад чунин намунаҳои дониш бошад: ба тарафи ҳамдигар, ба самтҳои муқобил ва ғайра. Бо ёрии схема тасвир кардани масъала муфид аст.

Масъалаи 8. Дехқон бо сабзавот соати 8-и шабона аз деҳа ба шаҳр рафт. Пас аз 40 дақиқа, дехқон бо монии худаш ба тарафи нуқтии фуруши сӯзишворӣ, ки 12 дақиқа лавом кард, истоқд ва ситас то ба шаҳр дар 1 соату 20 дақиқа расид. Дехқон соати чанд ба шаҳр расид?

Марҳилаи чорум: Ҳаққи масъалаҳои сода онд ба муносибати байни бузургиҳо.

Масъалаҳо.

Масъалаи 1. Пиедагард 2 соат дар роҳ буд ва дар ин вақт 12 километр масофаро тай кард. Агар пиедагард ҳаракат кунад, дар як соат чанд километр роҳро тай кардааст? (Мақои масъаларо бо истифода аз номи бузургиҳо тартиб диҳед. Масъаларо тағйир диҳед; Дар давоми ду соат пиедагард ҳаракат карда, масофаи баробар ба 12 километрге тай намурад. Пиедагард бо қадом суръат ҳаракат кард?).

Масъалаи 2. Пиедагард дар як соат бо суръати 5 км ҳаракат карда 15 км роҳро тай кард. Ҷанба вақт дар роҳ буд? (Мо бузургиҳои дар масъала истифодашудаҳо муайян кунед. Қисмҳои маълум ва номаълуми бузургиҳоро ёбед. Масъаларо тартиб диҳед, ки ба ин масъала муқобил бошад. Чадвали масъалаҳоро соед. Масъаларо бо воситаи формулаҳо ҳал кунед).

Масъалаи 3. Масофаи байни ду шахр 180 км аст. Барои он ки ин масофаро ронаида дар 1 соат, 2 соат, 3 соат, 4 соат, 5 соат, 6 соат, ва тағйир тай кунад, пас боъд 9 бо қадом суръат ҳаракат кунад? (Муодила тартиб диҳед. Чадвалро пур кунед ва формулаи вобастагии суръат аз вақтро навишед).

t (соат)	1	2	3	4	5
v (км/со)					

Саволҳо, ки пас аз пур кардани чадвал пайдо мешаванд:

- Қадом бузургӣ доимӣ буд?
- Бузургиҳои вақти ҳаракат қадомҳоянд? Он чӣ гуна тағйир меёбад? Ин суръатро чӣ гуна тағйир медеҳад?
- Чӣ гуна ҳуҷҷа баровардан мумкин аст?

Ҳуҷҷа, бо бузургии доимии масофа, ҳар қадар вақти ҳаракат даронар бошад, суръат қадтар мешавад.

Масъалаи 4. Агар қадора бо суръати 70 км/соат ҳаракат кунад, дар 5 соат чӣ қадар масофаро тай мекунад; 82 км/со; 90 км/со; 96 км/со; 100 км/со; 110 км/со; 120 км/со? (Чадвал тартиб дода онро пур кунед ва формулаи муносибати байни масофа ва суръатро навишед. Ҳуҷҷа бароред).

Масъалаи 5. Велосипедон бо суръати 12 км/соат ҳаракат кунад, 240 километр масофаро дар қад вақт тай мекунад; 8 км/соат; 10 км/соат; 20 км/соат; 24 км/соат?

(Чадвалро пур кунед ва формулаи вобастагии вақтро аз суръати ҳаракат навишед. Ҳуҷҷа бароред).

Марҳилаи панҷум: ҳаққи масъалаҳо онд ба муносибати байни бузургиҳо: суръат, вақт, масофа.

Дар гузашта мо ҳаққи масъалаҳои типикӣ онд ба муносибати байни бузургиҳо муфассалтар дида баромадем. Ҳангоми ҳаққи масъалаҳои типикӣ доир ба мафҳуми "ҳаракат" боъд намуни масъалаҳо онд ба таносуби бузургиҳо (суръат, вақт, масофа) муайян намуна, аз рӯи хусусиятҳои он усулҳои ҳаққи онро пайдо кардан лозим аст.

Масъалаи 1. Чархбол дар 2 соат 340 км парвоз кард. Агар бо ҳамон суръат парвозро қадма диҳад, 5 то ба қойи таъиншуда 5 соат вақт дорад. Барои ба қойи таъиншуда парвоз кардани чархбол қадм километр мондааст?

Ҳангоми ин масъалаҳо таҳлили намуна, муайян мекунам, ки он се бузургии ба ҳам алоқамандро дар бар

Масъалаи 5. Ду мошин аз ду шахр ба тарафи ҳамдигар ҳаракат карданд. Яке аз онҳо пеш аз вохурӣ 448 километр ва дигаре назар ба якум 56 километр масофаро кам тай карда аст. Барои ҳалли масъала расм катед ва масофаи байни ду шахрро муайян кунед?

Масъалаи 6. Ронанда аввал 360 километр, баъд инсфи ин масофаро тай кард. Баъд аз он, вай бояд 4 маротиба камтар аз он ҷизе ки иҷро карда буд, тай кунад. Ронанда чӣ қадар масофаро тай мекунад, ёбед?

Масъалаи 7. Масофаи байни ду истгоҳ 280 километр аст. Аз ин истгоҳҳо ду кишти равон шуд. Яке аз онҳо 80 километр ва дигаре назар ба якум 2 баробар зиёд масофаро тай кардааст. Масофаи байни каикҳо чӣ қадар буд? Зарур аст, ки вариантҳои гуногуни раванди ҳалли масъаларо баррасӣ кунед. Дар ин маврид ҳаракат метавонад чунин намудҳоро дошта бошад: ба тарафи ҳамдигар, ба самтҳои муқобил ва баръакс. Бо ёрии схема тасвир кардани масъала муфид аст.

Масъалаи 8. Деҳқон бо сабзавот соати 8-и пагоҳӣ аз деҳа ба шахр рафт. Пас аз 40 дақиқа, деҳқон бо мошини худаш ба тарафи нуқтаи фурӯши сӯзишворӣ, ки 12 дақиқа давом кард, истод ва сипас то ба шахр дар 1 соату 20 дақиқа расид. Деҳқон соати чанд ба шахр расид?

Марҳилаи чорум: Ҳалли масъалаҳои сода оид ба муносибати байни бузургҳо.

Масъалаҳо.

Масъалаи 1. Пиедагард 2 соат дар роҳ буд ва дар ин вақт 12 километр масофаро тай кард. Агар пиедагард ҳаракат кунад, дар як соат чанд километр роҳро тай кардааст? (Матни масъаларо бо истифода аз номи бузургҳои тартиб диҳед. Масъаларо тағйир диҳед: Дар давоми ду соат пиедагард ҳаракат карда, масофаи баробар ба 12 километрро тай намуд. Пиедагард бо кадом суръат ҳаракат кард?).

Масъалаи 2. Пиедагард дар як соат бо суръати 5 км ҳаракат карда 15 км роҳро тай кард. Ҷ чанд вақт дар роҳ буд? (Мо бузургҳои дар масъала истифодашударо муайян кунед. Қиматҳои маълум ва номаълуми бузургҳоро ёбед. Масъалаеро тартиб диҳед, ки ба ин масъала муқобил бошад. Ҷадвали масъалаҳоро созед. Масъаларо бо воситани формулаҳо ҳал кунед).

Масъалаи 3. Масофаи байни ду шахр 180 км аст. Барои он ки ин масофаро ронанда дар 1 соат, 2 соат, 3 соат, 4 соат, 5 соат, 6 соат, ва ғайра тай кунад, пас бояд ӯ бо кадом суръат ҳаракат кунад? (Муодила тартиб диҳед. Ҷадвалро пур кунед ва формулаи вобастагии суръат аз вақтро нависед).

t (соат)	1	2	3	4	5
v (км/ст)					

Саволҳои, ки пас аз пур кардани ҷадвал пайдо мешаванд:

- Кадом бузургӣ доимӣ буд?
 - Бузургҳои вақти ҳаракат кадомҳоянд? Он чӣ гуна тағйир меёбад? Ин суръатро чӣ гуна тағйир медиҳад?
 - Чӣ гуна ҳуҷраи баровардан мумкин аст?
- Ҳуҷра, бо бузургҳои доимии масофа, ҳар қадар вақти ҳаракат дарозтар бошад, суръат камтар мешавад.

Масъалаи 4. Агар қатора бо суръати 70 км/соат ҳаракат кунад, дар 5 соат чӣ қадар масофаро тай мекунад: 82 км/ст; 90 км/ст; 96 км/ст; 100 км/ст; 110 км/ст; 120 км/ст? (Ҷадвал тартиб дода онро пур кунед ва формулаи муносибати байни масофа ва суръатро нависед. Ҳуҷраи бароред).

Масъалаи 5. Велосипедон бо суръати 12 км/соат ҳаракат кунад, 240 километр масофаро дар чанд вақт тай мекунад: 8 км/соат; 10 км/соат; 20 км/соат; 24 км/соат? (Ҷадвалро пур кунед ва формулаи вобастагии вақтро аз суръати ҳаракат нависед. Ҳуҷраи бароред).

Марҳилаи панҷум: ҳалли масъалаҳои оид ба муносибати байни бузургҳои: суръат, вақт, масофа.

Дар гузашта мо ҳалли масъалаҳои типикӣ оид ба муносибати байни бузургҳои муфассалтар дида баромадем. Ҳангоми ҳалли масъалаҳои типикӣ доир ба мафҳуми "ҳаракат" бояд намуди масъалаеро оид ба таъносиби бузургҳои (суръат, вақт, масофа) муайян намуда, аз рӯи хусусиятҳои он усулҳои ҳалли онро пайдо кардан лозим аст.

Масъалаи 1. Чархбол дар 2 соат 340 км парвоз кард. Агар бо ҳамон суръат парвозро идома диҳад, ӯ то ба қойи таъиншуда 5 соат вақт дорад. Барои ба қойи таъиншуда парвоз кардани чархбол чанд километр мондааст?

Ҳонандагон ин масъаларо таҳлил намуда, муайян мекунам, ки он се бузургҳои ба ҳам алоқамандро дар бар

мегирад, амал ба ду қисм тақсим мешавад. Қимати яке аз бузургиро маълум буда, ёфтани қимати бузургиро дигар ба миён омада аст. Қимати ду бузургиро дигар на сеюм танҳо як қимат дорад. Мо бояд қимати бузургиро сеюмро пайдо кунем.

Дар вақти ҳал кардан усули ба ягонагӣ кам кардани бевосита ба кор истифода бурда мешавад. Дар ҷараёни кори фронталӣ нақшаи ҳалли масъала тартиб дода мешавад. Хонандагон ҳаёли масъаларо мустакилона менависанд, тарзи явништани ҳалли ба онҳо маъқулно интихоб мекунанд.

Ҳангоми кор кардан бо ин гуна масъалаҳо, муайян намудани усулҳои кор бо масъала тавассути пешниҳоди зерин муфид аст.

➤ аз матнун масъалаҳо супоришро бо як хусусият интихоб кунед;

➤ байни матни масъала ва ҳалли он мувофиқат бар-қарор намоед (агар матнҳо ва роҳҳои ҳалли он маълум бошад);

➤ муқаррар намудани робитаҳо байни матнҳо ва моделҳои масъалаҳо, байни матнҳо ва нақшаҳои ҳалли масъалаҳо;

➤ матни масъалаеро, ки ба ҳалли додашуда ё нақшаи ҳалли додашуда мувофиқ аст, интихоб кунед;

➤ мувофиқи ифода ё модели графикӣ масъала тартиб диҳед ва гайра.

Усулҳои гуногуни кор аз рӯйи масъала ба таппакунии амалҳои қамачиҳатаи таълимии мантиқӣ ва маърифатӣ мусоидат мекунанд, ба таппакунии технологияи умумии ҳалли масъала мушқили ба миён намоёнд.

Мушқили барои мафҳуми "ҳаракати мутаносибӣ".

Масъалаи 1. Дар рӯзи аввал сайёҳон 6 соат ва дар рӯзи дуюм 4 соат дар роҳ буданд. Дар маҷмуъ онҳо 600 километр роҳро тай карданд. Агар сайёҳон бо ҳамон суръат ҳаракат мекарданд, ҳар рӯз чӣ қадар масофиро тай мекарданд?

Кор аз болон масъала.

Моделӣ ёрирасони масъаларо дар шакли схема ё расм пешниҳод кунед (якҷоя бо хонандагон созед).

Ҳал:

1. $4+6=10$ (соат) - вақти сафар дар ду рӯз;
2. $600:10=60$ (км/соат) - суръати ҳаракати сайёҳон;
3. $60 \times 6=360$ (км) - масофаи тайкардаи сайёҳон дар рӯзи якум.

4. $60 \times 4=240$ (км) - масофаи тайкардаи сайёҳон дар рӯзи дуюм.

Масъалаи 2. Кишти 15 соат 2 рӯз дар роҳ буд. Рӯзи якум 240 километр, рӯзи дуюм 180 километр роҳро тай кард. Агар кишти бо ҳамон суръат ҳаракат мекард, ҳар рӯз чӣ қадар соат дар роҳ буд?

Кор аз болон масъала.

Муқаррар намоед, ки зотқори умумии километри тавишуда дар ду рӯз мутаносибӣ ба вақти сарфшуда - 15 соат тақсим карда мешавад. Ин хусусияти масъала ба хонан дагон маълум аст, ки агар онҳо модели ҷадвали масъаларо созанд, схематӣ масъаларо тасвир созанд ва масъаларо ҳал намоянд.

Ҳал:

1. $240+180=420$ (км) - дар 2 рӯз;
2. $420:15=28$ (км/соат) - суръати ҳаракат;
3. $240:28=8,5$ (соат) - вақти ҳаракат дар рӯзи якум;
4. $180:28=6,5$ (соат) - вақти ҳаракат дар рӯзи дуюм.

Масъалаҳо барои ёфтани аҷал аз рӯйи ду фарқият - дар охири шиффи 4 масъалаҳо оид ба ёфтани номуълум аз рӯйи ду фарқият пайдо мешаванд.

Масъалаи 3. Ду ҳавопаймо бо як суръат парвоз мекарданд. Як ҳавопаймо 6 соат, ҳавопаймони дигар 8 соат дар ҳаво буд. Ҳавопаймони якум назар ба ҳавопаймони дуюм 1800 километр камтар парвоз кард. Ҳар як ҳавопаймо чӣ қадар дур парвоз кард?

Барои он хонандагон, ки ҳангоми ҳалли ин масъала душворӣ мекашанд, истифодаи як масъалат ёрирасон мувофиқ аст.

Масъалаи 4. Дар 2 соат ҳавопаймо 1800 километр парвоз кард. Суръати ҳавопайморо ёбед?

Дар вақти кор кардан бо масъалаҳои типикӣ оид ба муносибати байни бузургӣҳо, ки мафҳуми "ҳаракат"-ро тавсиф мекунанд, муайян кардан лозим аст, ки чӣ қадар вариантҳои гуногуни масъалаҳои ин намуд бударо таппикӣ намудан ба маврид аст.

Мирҳлдан шайхон: муайян кардани мафҳумҳои «суръ- ати наздикшавӣ» ва «суръати дуршавӣ».

Мафҳумҳо, қояҳои	Малыкаҳои таълиқулифти	Ҳақли методологӣ (методи)
Муқаддимаи мафҳумҳои "суръати миёна", "суръати наздикшавӣ" ва "суръати дуршавӣ". Суръати миёна - қимати миёнаи арифметикӣи якчанд бузургҳои дода шуда. Суръати наздикшавӣ - якҷояшавии суръати ду объект ҳангоми ҳаракат ба тарафи ҳамдигар ва фарқи суръат ҳангоми ҳаракат аз як самт ба самти дигар мебошад. Суръати дуршавӣ - якҷояшавии суръати ду объект ҳангоми ҳаракат дар самтҳои муқобил мебошад.	Моделсозӣ, интиҳоб, тарҳрезӣ, муқоиса, таҳлил, тартиб додан ба ҳаёли масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат", тартиб додани нақшаи ҳаёли масъала, блок-схемаҳои, ки ҳаёли масъаларо илмӣ-мақола мақола мақола.	Фатҳиёли асосӣ: мушоҳида ва намоиши намунаҳои ҳаракат, сохтан ва тафтиш додани моделҳои масъалаҳои намунаҳои ҳаёли тафтиш матиҳои масъалаҳои умумӣ дар асоси натиҷаҳои омӯзиши ҳаёли масъала. Усул ва тарҳҳо: кори амалӣ онд ба намунаҳои додаҳои ҳаёли мушоҳида. Барои ҳаёли масъалаҳои таркибӣ аз усули ҳаёли масъалаҳои ёрирасон, моделсозии ҳаёли бӣ параметрҳои додангуда дар намунаҳои схема ва тафтиш, мушоҳидаи намунаҳои ва кори мушоҳидаи истифода мебарем. Шаклҳои тафтиш фатҳиёли: кори фатҳиёли ва инфиёли.

		Асосҳои аз сода ба таркибӣ, афзоиши ҳисоби мушоҳидаи дар тафтиш малакаҳои умумӣ онд ба ҳаёли масъалаҳои таркибӣ онд ба мафҳуми ҳаракати ҳаёли. Намунаҳои масъалаҳои тарҳрезӣ, интиҳоб, муқоиса, тафтиш додан, муқаррар кардани муқолиба, ҳаёлиҳои моделҳои графикӣ, матиҳои иловагӣ ва тафтиш. Муайян кардани вобастагии бузургҳои, шаклҳои тафтишҳои масъалаҳо.

Масъалаҳо. Мо дар ёри фарзияи «суръати миёна» кор карда истодем.

Масъалаи 1. Ватосишедрон бо суръати миёна 7 км/с дар 2 соат масофаеро тай кард, баъд суръати худро зиёд карда, дар 3 соат бо суръати миёна 12 км/с масофаеро тай кард. Дар ин вақт ӯ чӣ қадар масофаеро тай кардааст? Суръати миёнаи ҳаракати ӯро дар тимоми сафар ёбед?

Мо фарзияи «суръати миёна»-ро кор карда мебарем. Нақше ки барои фикриҳои мафҳуми «суръати миёна» душворӣ ба миён меоянд, мо саволҳои ёрирасон медиҳем, ки «суръати миёна»-и ҳар як порчаеро бо ёри порчаи нахустин медиҳем. $(7\text{ км/с} + 12\text{ км/с}) : 2 = 9.5\text{ км/с}$ суръати миёна дар қалби аввали сафар аст.

Дар ҳаёли таҳлили мати ва муайян кардани қисми аз ҳаёли ҳаёли пурраи масъала тартиб додани модели графикӣ мебошад.

Дар асоси схема барои ин масъала ифода тартиб додан лозим аст. ($7 \times 2 + 12 \times 3$).

Мафҳуми «суръати миёна» барои ҳаракати масъалаҳои тартибӣ зарур аст, ки ин саволро ҳамчун саволи ҷавобӣ ба масъалаи пешакӣ ҳал кардашуда пешниҳод кардан бамаъриб аст.

Масъалаи 2. Сайёҳон дар қал-қали дарё бо қанқҳо нисфи роҳи пешбикшишуда ва 12 километри дигарро тай карданд. Онҳо бо қанқҳо дар 2 соат бо суръати 7 км/соат тамоми роҳро тай карда метавонанд. Тамоми роҳро, ки сайёҳон бояд бо қанқҳо меафтад, ёбед?

Агар шумо мувофиқи матни масъалаи модели графикӣ созед, масъалаи душворӣ намерояд. Ҳангоми санҷиши ҳалли масъала мо саволҳои иловагӣ мепарошем.

➤ Умуман суръати миёнаи ҳаракати сайёҳон чӣ қадар аст?

➤ Чаро мо ба ин савол ҷавоб додан наметавонем?

➤ Суръати миёнаи сайёҳони қанқроӣ мекарданд, чанд аст?

Масъалаи 3. Ду пиёдагард ду нуктаро ба тарафи ҳам дигар гузоштад. Агар пиёдагарди якум 4 км дар як соат ва пиёдагарди дуюм 5 км дар як соат ҳаракат кариш, пас аз 3 соат бо ҳамдигар вохӯранд. Масофаи байни нуктаҳоро ёбед?

Модели графикиро созед ва ҳолатҳои масъалаиро ба ду тарз ҳал меамоёнд.

Тарзи якум:

1. $4 \times 3 = 12$ (км);

2. $5 \times 3 = 15$ (км);

3. $12 + 15 = 27$ (км).

Ҷавоб: Масофаи байни нуктаҳо ба 27 км баробар аст.

Тарзи дуюм:

1. $4 + 5 = 9$ (км/со);

2. $9 \times 3 = 27$ (км).

Ҷавоб: Масофаи байни нуктаҳо ба 27 км баробар аст.

Ҳангоми ҳалли масъала бо роҳи дуюм шумо метавонед истилоҳи «суръати наздиқшавӣ»-ро ворид кунед ва онро дар модели графикӣ шарҳ диҳед. Дар ин ҳаҷрид омӯзгор метавонад дар як вақт фигурҳои пиёдагардонро ба тарафи ҳамдигар гардонад, ҳар дафъа ба як тақсим кунад, яъне онҳо 1 соат роҳ мекарданд. $4 + 5 = 9$ (км/со) - дар як соат пиёдагардон ба ҳамдигар чӣ қадар наздик шуданд.

Ҳолатҳои бояд ба он диққат диҳанд, ки қиматҳои суръат яқоя қарда мешаванд, аз ин лиҳоз, ҷавоб суръати пиёдагардон маълум нест. Агар пас аз 1 соат пиёдагардон 11 километр наздик шуда бошанд, пас дар 4 соат (11×4) километр наздик мешаванд.

Масъалаи 4. Масофаи байни шаҳри А ва шаҳри В 420 км аст. Автобус бо суръати миёнаи 60 км/соат аз шаҳри А ба шаҳри В ҳаракат кард. Дар ҳамин вақт мошини сабукрав аз шаҳри В ба шаҳри А бо ҳамон роҳ ба тарафи ӯ бо суръати миёнаи 80 км/соат ба роҳ баромад. Онҳо дар кадом масофаи шаҳри А ё В бо ҳам вохӯранд?

Барои ҳалли масъала тартиб додан ба нақша ё ҷадвал зарур аст. Гушронидани як намуни омехтаи таҳлили масъалаҳо аз маълумотҳои проблемаӣ ба даст меояд.

➤ Аз лонгитани он ки автобусу мошини сабукрав бо суръати 60 км/соат ва 80 км/соат ба тарафи якдигар ҳаракат мекарданд, шумо чӣ фаҳмида метавонед? (Суръати наздиқшавӣ).

➤ Вақти вохӯрданиро чӣ тавр бояд ёфт? (Масофа ба суръат тақсим қарда мешавад.) $420 : (60 + 80) = 3$ (соат) - пас аз 3 соат онҳо вохӯрдад. Мошини сабукрав дар ин муддат чӣ қадар масофаро тай мекунад?

$80 \times 3 = 240$ (км) - дар ин масофа ба шаҳри В вохӯранд.

Ки тайёр аст нақшаи ҳалли масъалаиро гуяд?

Баъдан, мо як масъалаи душвортарро пешниҳод менамоем, ки дар он ёфтани суръати наздиқшавӣ барои ёфтани роҳи ҳалли масъала ёри мерасонад.

Масъалаи 5. Аз ду шаҳр, ки масофаи байни онҳо 1200 км аст, ду катора дар як вақт ба тарафи ҳамдигар ҳаракат карданд. Яке ин масофаро дар 20 соат, дигаре дар 30 соат тай мекунад. Қаторҳо баъди чанд соат вохӯранд?

Мо дар бораи фарзияи «суръати наздиқшавӣ» бо ҳаракати як тарафа қор қарда истодаем.

Ин намуни ҳаракат танҳо дар сифи 4 мувофиқи барнома тақсим додан мешавад. Барои фаҳмидани ин намуни ҳаракат ва пайдо кардани суръати миёна дар ҳаракати яқоя ин ҳаракатро дар модели масъаласозӣ борҳо нисбат додан лозим аст, ки дар он ҳисмҳо аввал ба як самт, баъд ба самти дигар, аз паси ҳамдигар ва баъд дар дигар самт ҳаракат мекунад.

Давом додади намонии ин намуна масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат" дар модел, ҳалли намунаҳои зерини масъалаҳо муфид аст.

Масъалаи 1. Агар ду велосипедрон дар як соат дар як самт ҳаракат кунанд ва суръати велосипедрони якум 10 км/сг ва дуҷум 12 км/сг бошад, масофаи байни ду велосипедрон дар як соат чӣ қадар мешавад?

Мо масъаларо бо муайян кардани вақтҳои гуногун онд ба мафҳуми "ҳаракат" тартиб медиҳем.

Масъалаи 2. Ҳангоми рафтаи велосипедрони дуҷум, атар онҳо дар вақтҳои гуногун, яъне дар як самт ҳаракат кунанд, байни ду велосипедрон чӣ қадар дур мешавад. Велосипедрони якум назар ба дуҷум 2 соат пештар ҳаракат кард ва суръати велосипедрони якум 10 км/сг ва дуҷум 12 км/сг мебошад?

Мо саволҳои иловагӣ медиҳем.

➤ Велосипедрони дуҷум аз якум пеш мегузарад?

➤ Пас аз чанд соат?

➤ Агар велосипедрони дуҷум назар ба велосипедрони якум 2 соат пештар ҳаракат карда бошад, ин масъала чӣ тағйир ҳал карда мешавад?

Мо ҳамаи тағйиротҳоро таваҷҷути ҳалли ин масъалаи додашуда муайян мекунем.

Масъалаи 3. Дар соати 8 -и шабона мототенкистони аз ҷиҳати A ба тарафи ҷиҳати B дар як соат бо суръати 32 километр ва дар соати 11 -и шабона мошини боркани аз ҷиҳати A дар як соат бо суръати 56 километр дар як самт ҳаракат карданд. Дар чанд соат мошини боркани аз мототенкистони пеш мегузарад?

Масъалаи 4. Масофаи байни нуқтаҳои A ва B ба 520 км баробар аст. Соати 8 -и шабона мототенкистони аз нуқтаи A ба тарафи нуқтаи B бо суръати 32 километр дар як соат ва дар соати 11 -и шабона мошини боркани аз нуқтаи A бо суръати 56 километр дар як соат ба ҳамин самт баромад. Дар қадом масофа аз нуқтаи A мошини боркани аз мототенкистони пеш мегузарад?

Масъалаи 5. Аз як ҷағдари ду ҷағдари дар як вақт ба самтҳои муқобил якс бо суръати миёлаи 250 метр/дақиқа , дигаре бо суръати 200 метр/дақиқа ҳаракат карданд. Пас аз 40 дақиқа ҳамакӣ аз ҳамдигар чӣ қадар дур мешавад?

Саволҳо ва масъалаҳо барои санҷиши ҳуш

1. Мақсади ҳар як марҳилаи омӯзиши ҳалли масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат" номбар кунед.

2. Мафҳумҳои, ки дар ҳар як марҳила ворид шудаанд, номбар кунед.

3. Оё дар ташаккули малакаҳои марбут ба ҳалли масъалаҳо онд ба таносубияти бузургӣ вучуд дорад? Ҷавоби худро асоснок кунед.

4. Қадом масъалаҳои муносибати байни бузургӣ, ки мафҳуми "ҳаракат"-ро таъриф мекунанд, масъалаҳои ҳақиқӣ муносибати байни бузургӣ мебошанд?

5. Усулҳои ҳалли масъалаҳо барои ёфтани таносуб, ки шумо медонед, номбар кунед. Масъалаҳои бигзор, ки бо ҳар яке аз ин усулҳо ҳалли онҳо имконпазир бошад.

6. Ҳангоми ташаккули қобилияти ҳалли масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат" истифода бурдани қадом усулҳои методӣ лозим аст? Оё ин усулҳо ба ташаккули малакаҳои умумии ҳалли масъалаҳои дода шуда мусоидат мекунанд? Ҷавоби худро асоснок кунед.

Масъалаҳо барои омӯзиши кори муштаринома

1. Масъаларо ҳал кунед ва роҳи шарҳ додани ҳалли онро пайдо кунед.

Масъала. Сағ 2 м , қаҳқари рубо ба 1 м баробар аст. Дар қаҳқари сағ 2 м , қаҳқари рубо ба 1 м баробар аст. Дар қаҳқари сағ 2 м , қаҳқари рубо ба 1 м баробар аст. Оё сағ 2 м қаҳқари рубо ба 1 м баробар аст? Барои ин ҷағдари чанд қаҳқари кунед? Сағ то қучо меавад?

2. Қадом намунаи моделҳо барои ҳалли ин масъала ёри мерасонад?

Масъала. Мототенкистони ду рӯз дар роҳ буд. 9 дар рӯзи якум 525 километр масофаро дар муддати 7 соат тай кард. Барои тай кардани масофаи пешниҳодшуда дар рӯзи дуҷум вақти ҳаракатро то 5 соат қам карда, суръатро 9 км/соат зиёд кард. Мототенкистони дар 2 рӯз чӣ қадар масофаро тай кард?

3. Аз рӯи натиҷаҳои марҳилаҳои ҷорӣ ва танҷуми омӯзиши ҳалли масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат" варақҳои тестӣ тартиб диҳед. Ҷағдари соҳил ва малакаҳои нисби дияд.

Давом додани намоиши ин намуни масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат" дар модел, ҳалли намунаҳои зерини масъалаҳо муфид аст.

Масъалаи 1. Агар ду велосипедрон дар як соат дар як самт ҳаракат кунанд ва суръати велосипедрони якум 10 км/соат ва дуҷум 12 км/соат бошад, масофаи байни ду велосипедрон дар як соат чӣ қадар мешавад?

Мо масъалаҳо бо муайян кардани вақтҳои гуногун онд ба мафҳуми "ҳаракат" тартиб медиҳем.

Масъалаи 2. Ҳангоми рафтани велосипедрони дуюм, агар онҳо дар вақтҳои гуногун, вале дар як самт ҳаракат кунанд, байни ду велосипедрон чӣ қадар дур мешавад. Велосипедрони якум назар ба дуюм 2 соат пештар ҳаракат кард ва суръати велосипедрони якум 10 км/соат ва дуҷум 12 км/соат мебошад?

Мо саволҳои иловагӣ медиҳем.

➤ Велосипедрони дуюм аз якум пеш мегузарад?

➤ Пас аз чанд соат?

➤ Агар велосипедрони дуюм назар ба велосипедрони якум 2 соат пештар ҳаракат карда бошад, ин масъала чӣ тағйир хал карда мешавад?

Мо ҳамоно тағйиротҳоро тавассути ҳалли ин масъалаи додашуда муайян мекунем.

Масъалаи 3. Дар соати 8-и пагоҳӣ мотоциклистрон аз ҷиғҳи А ба тарафи ҷиғҳи В дар як соат бо суръати 32 километр ва дар соати 11-и пагоҳӣ мошини боркани аз ҷиғҳи А дар як соат бо суръати 56 километр дар як самт ҳаракат карданд. Дар чанд соат мошини боркани аз мотоциклистрон пеш мегузарад?

Масъалаи 4. Масофаи байни нуқтаҳои А ва В ба 520 км баробар аст. Соати 8-и пагоҳӣ мотоциклистрон аз нуқтаи А ба тарафи нуқтаи В бо суръати 32 километр дар як соат ва дар соати 11-и пагоҳӣ мошини боркани аз нуқтаи А бо суръати 56 километр дар як соат ба ҳамин самт баромад. Дар кадом масофа аз нуқтаи А мошини боркани аз мотоциклистрон пеш мегузарад?

Масъалаи 5. Аз як бандар ду қайқ дар як вақт ба самтҳои муқобил яке бо суръати миёнаи 250 метр/дақиқа, дигаре бо суръати 200 метр/дақиқа ҳаракат карданд. Пас аз 40 дақиқа қайқҳо аз ҳамдигар чӣ қадар дур мешаванд?

Саволҳо ва масъалаҳо барои санҷиши худ

1. Мақсади ҳар як марҳилаи омӯзиши ҳалли масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат" нумбар кунед.

2. Мафҳумҳоеро, ки дар ҳар як марҳила ворид шудаанд, нумбар кунед.

3. Оё дар ташаккули малакаҳои марбут ба ҳалли масъалаҳо онд ба таносубияти бузургӣҳо вучуд дорад? Ҷавоби худро асоснок кунед.

4. Кадом масъалаҳои муносибати байни бузургӣҳо, ки мафҳуми "ҳаракат"-ро тавсиф мекунанд, масъалаҳои ҳосил муносибати байни бузургӣҳо мебошанд?

5. Усулҳои ҳалли масъалаҳо барои ёфтани таносуб, ки шумо медонед, нумбар кунед. Масъалаҳои бигеред, ки ба ҳар яке аз ин усулҳо ҳамаи онҳо нисбатан мисолҳо бошад.

6. Ҳангоми ташаккули қобилияти ҳалли масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат" истифода бурдани кадом усулҳои методӣ лозим аст? Оё ин усулҳо ба ташаккули малакаҳои умумии ҳалли масъалаҳои дода шуда мусоидат мекунанд? Ҷавоби худро асоснок кунед.

Масъалаҳо барои омӯзиши корӣ мустакӣ

1. Масъалаҳо ҳал кунед ва роҳи шарҳ додани ҳалли онро пайдо кунед.

Масъала. Сағ рӯбоҳро, ки аз он 30 м дур буд, таъкиб кард. Қайиши сағ 2 м, қайидани рӯбоҳ ба 1 м баробар аст. Дар мадриде, ки рӯбоҳ 3 қайидан, сағ танҳо 2 қайиш мекунанд. Оё сағ рӯбоҳро таъкиб мекунанд? Барои ин тай бояд чанд қайиш кунанд? Сағ то ҳуҷо меавад?

2. Кадом намунаи моделҳо барои ҳалли ин масъала ёри мерасонад?

Масъала. Мототсикистрон ду рӯз дар роҳ буд. 3-юм дар рӯзи якум 525 километр масофаро дар муддати 7 соат тай кард. Барои тай кардани масофаи пешбинишуда дар рӯзи дуюм вақти ҳаракатро то 5 соат кам карда, суръатро 9 км/соат зиёд кард. Мототсикистрон дар 2 рӯз чӣ қадар масофаро тай кард?

3. Аз рӯи натиҷаҳои марҳилаҳои ҷорӣ ва таҷрибаи омӯзиши ҳалли масъалаҳо онд ба мафҳуми "ҳаракат" варақаи тестӣ тартиб диҳед. Қавале соҳед ва малакаҳои нишон диҳед.

ки ташаккули онҳоро шумо бо ёрии ин синҷиш муайян менамояд.

4. Системаеро тартиб диҳед, ки бо онҳо ҳонадигонро бо муносибати байни суръат ва масофаи тайишуда дар вақти доимӣ шнӯс мекунед; байни вақт ва масофаи бо суръати доимӣ тайишударо шарҳ диҳед.

5. Таҳлили китобҳои дарсии математикани синфҳои ибтидоӣ бо мақсади муқаррар кардани намунаҳо ва шумораи масъалаҳое, ки барои амалӣ намудани ҳар як марҳилаи омӯзиши ҳамаи масъалаҳо онҳо ба мафҳуми "ҳаракат" таъин шудаанд, муайян намоед.

Таълими маводҳои алгебравӣ дар синфҳои ибтидоӣ

Алгебра қисматҳои адабии хусусиятҳои ҷикдорҳои маҷмӯҳо ё ҷикдорҳои бо аломатҳои ҳарфӣ иваз мекунанд, яъне, дар маҷмӯъ, инчунин алгебра нишонаҳои амалҳои мушаккасро дарбар мегирад. Бо аломатҳои умумӣ амалҳои алгебравию иваз мекунанд, натиҷаҳои ғайримушаккаси ин амалҳо ва ҳосилҳои онҳоро ба назар мегирад.

Методикани муосир иббот намунаро, ки паҳли асосии элементҳои алгебра дар ҳаёти таълими математикани синфҳои ибтидоӣ муосир ба ташаккули ғояҳои умумӣ-қонунбинии ҳонадагон дар бораи ғояҳои ҷикдору шумора ва маънои амалҳои арифметикӣ мебошад.

Имрӯҳо ду тамоми муайян кардани ҳамаи мушари- қи алгебравӣ дар ҳаёти математикани синфҳои ибтидоӣ маҷмӯ аст. Тамоми яқум, курси математикани дар синфҳои ибтидоӣ буда, бо маводҳои алгебравӣ аз синфи яқум шоқаманд аст. Тамоми шумо бошад, бо дохил кардани маводҳои алгебравӣ дар курси математикани синфҳои ибтидоӣ дар марҳилаи гуногун ба амал меояд.

Муаллифони китоби дарсии математикани синфҳои ибтидоӣ тамоми алвалро ба ҳисоб гирифтаанд.

Китоби дарсии мактаби анъанавиро намоишҳои гуногун дастгирӣ намунаанд, ки он дар бисёр маводҳои алгебравӣ мебошад, зеро он китоби дарсии математика аз қониби Асадулло Шарифзода навишта шудааст. Ин китоб дар синфҳои

5-6-и муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ таълим дода мешавад, аммо ҳонадигонро бо мафҳумҳои алгебравӣ аз синфи 2 шнӯс намуна, таълими маволҳои барои яқанд соли таҳсил тақсим намунааст ва дар гули солиҳои охир рӯйхати мафҳумҳои алгебравию амалан насб гардидааст.

Ҳамаи ақли ҳамаи мушариқан таълими математикани синфҳои ибтидоӣ маводҳои алгебравию дарбар мегирад. Онҳо дар бораи маънаҳои ҳамаи ҳамаи синфҳои ибтидоӣ муассисаҳои таҳсилоти таълимиро онҳо ба мафҳумҳои алгебравӣ ва таълими ба сатҳи таълими онҳо пас аз ба итмом расидани таҳсил дар синфҳои ибтидоӣ пурраи меҳанд.

Рӯйхати анъанавии мафҳумҳои алгебравию, ки дар синфҳои ибтидоӣ муассисаҳои таҳсилоти таълими омӯхта шудаанд, дида мебароем.

Ифодаи математикӣ ва маънои он

Пайдарпайи ҳарфҳо ва рақамҳо, ки бо аломатҳои амал пайвасти карда шудаанд, ифодаи математикӣ номида мешавад.

Ин ибораҳо барои ҳар як ҷузъи дохил ҷузъҳои сумма – қамшаанда, қамкунада, ҳосили қамшӣ, ҷузъҳои фарқ – қамшаанда, қамкунада, ҳосили фарқ, ҷузъҳои зарб – қамшаанда, зарбкунада, ҳосили зарб, ҷузъҳои тақсимшавӣ – зарбшаванда, зарбшаванда ва ҳосили тақсим мебошанд. Тақсимшаванда, тақсимкунада ва ҳосили тақсим мебошанд. Номи арзешҳои ин ибораҳо бо номи ифодаҳо рӯст меояд. Маънаи қимати «сумма» номида мешавад ва ғайра.

Намунаи дигари ибораҳои ададӣ ибораҳои мебошанд, ки дар он амалҳои арифметикӣ ва қавс мебошанд. Ҳамаи онҳо дар синфи 1 шнӯс мешавад. Бо ин намуна ифода қонди тартиби амалҳо дар ифодаҳо бо қавс алоқаманд аст. Аввал амалҳои дар қавс буда, иҷро карда мешавад.

Пас аз он ибораҳои ададӣ, ки амалҳои додани ду марҳиларо бидуни қавс дарбар мегиранд. Ин намуна ифодаҳо бо қонди тартиби амалҳо, ки таълими амалҳои арифметикӣро бидуни қавс дарбар мегиранд, алоқаманд аст. Амалҳои зарбу тақсим на ҳамаи тарҳҳои барҷағтар иҷро карда мешавад.

Намунаи охирии ифодаҳои ададӣ ибораҳои мебошанд, ки ду марҳиларо бо қавс дарбар мегиранд. Ин намуна ифода бо тартиби иҷрои амалҳо дар ифодаҳо, ки дар он ҳамаи амалҳои

арифметикӣ ва қавс ҳастанд, алоқаманд аст; аввал амалҳои дар қавс буда ва баъд амалҳои дигар иҷро карда мешаванд.

Табдилдиҳии шабеҳи ибораҳои адалӣ ин ба ҷои ифода тартиб додани иборати дигар, ки қимати он ба ягон қимати дигар баробар аст. Ба иборати дигар, дигаргуниҳои шабеҳ маънои баёиро тағйир намедиҳанд. Дар синфҳои ибтидоии муассисаҳои таълимӣ ҳаман дигаргуниҳое, ки бо ифодаҳо иҷро карда мешаванд, яхела мебошанд.

Дар синфҳои ибтидоӣ, дигаргуниҳои шабеҳ ба ҳосиятҳои амалҳои арифметикӣ асос меёбанд. Бо назардошти ин ҳосиятҳо шумо метавонед тартиби амалҳоро дар ифодаҳо нисбат ба қоидаи умумӣ бидуни қимати он тағйир диҳед.

Масалан: $(54+30) - 14 = (54-14)+30=40+30=70$.

Дигаргуниҳои шабеҳро дар асоси маънои ҳоси амалҳои иҷро кардан мумкин аст. Масалан: ифодаҳоро муқоиса кунед: $35-6+35$; $35-7$; $35-6+35 = 35-7$, ки ин ифодаҳо маънои баробарро доранд.

Ифодаҳои ҳарфӣ дар якҷоягӣ бо рақамҳои тағйирёбандадор иҷро карда мешаванд. Яъне, ифодаҳо метавонанд як ҳарф дошта бошанд. Масалан: қимати ифодаи $a+3$ -ро ҳангоми $a=7$; $a=12$, будан ёбед.

Ҳар як қимати тағйирёбандаи a барои сумма қимати гуногун медиҳад. Барои ҳисоб кардани қиматҳои ифодаҳо, қиматҳои муайяншудаи тағйирёбандадор ба ифодаҳо як ба як иваз карда мешаванд. Вазифаи ба он равона кардашуда, он аст ки ҳонандагонро ба имконияти фаҳмиши қиматҳои тағйирёбандаи амалҳо оварда мерасонад. Ҳарфҳо метавонанд ҳар гуна маъно дошта бошанд, аммо шумо бояд ба он номаълумҳои додашуда аҳамияти махсус диҳед. Ҳаман ҳисобҳоро ҳонандагон дар синфҳои ибтидоӣ аз рӯи адалҳои натуралӣ иҷро мекунанд. Ҳамин тавр, дар ифодаи $a-b$, тағйирёбандаи a метавонад ҳама гуна қиматҳоро қабул менамояд ва тағйирёбандаи b танҳо қиматҳои аз a хурд ё баробарро қабул мекунад.

Барои ифодаҳои, ки амалҳои зарб бо онҳо имконияти илова карданро доранд, дар қиматҳои номаълум маҳдудият вучуд надорад. Ва барои ибораҳои, ки амали тақсирро дар бар мегиранд, асосан қиматҳои тақсимкунанда ва тақсимшавандаро пешниҳод мекунанд, ки қимати китъаро бақия боқимонда медиҳанд.

Таҳлили мисолҳои дар боло овардашуда нишон медиҳад, ки рамаҳои ҳарфӣ ҳамчун воситаи умумичаҳси дониш ва ғояҳои ҳонандагонӣ хурдсол дар бораи хусусиятҳои миқдори ашё дар олами атроф ва дар бораи ҳосиятҳои амалҳои арифметикӣ низ истифода мешаванд.

Ба омӯзиши математика дар синфҳои ибтидоии муассисаҳои таълимӣ диққати аввалиндараҷа бояд зоҳир карда шавад, чунки вай қобилияти фикрронӣ, зеҳнӣ ва зиракии ҳонандаро тақмил мебахшад. Натиҷаи илми математика асоси ҳама гуна қашфиёти муҳандисонд ва аз ин ҷиҳат омилӣ пешрави ҷамъиятанд. Дар катори дигар, омӯзиши математика дар синфҳои ибтидоӣ зидд намулдани фаҳмиши математикӣ дар ҳаёт, меҳнат ва умуман, дар ҳаёт татбиқ карда тавонистани ҷуни масъалаҳои мустақилона кор карда тавонистани ҳам ба вазифаҳои асосии математика дохил мешавад. Дар дигар маврид, омӯзиши математика дар синфҳои ибтидоӣ мақсади ба забони математикӣ гардонидани масъалаҳои математикӣ ба омӯзиши фаҳми алгебра ва геометрия тайёр намулдани ҳонандагон мебошанд.

Бо назардошти ин мақсад, воситаи мазкур ба гурӯҳбандӣ ва тарзи ҳалли масъалаҳои математикӣ, ки масъалаҳои маводи алгебравиро низ дар бар мегирад, бахшида мешавад. Ба ақидаи мо, малакаи ҳал карда тавонистани масъалаҳои математикӣ сатҳи дониши ҳонандагонро муайян менамояд.

Масъалаҳо ба воситаи 4 амали арифметикӣ ҳал карда мешавад. Дар вақти ҳалли масъалаҳои ҳонандагон алоқамандии байни амалҳоро доништа мегиранд. Дар таълими ибтидоӣ қисми муҳими математикаро масъалаҳои гуногуни математикӣ ташкил медиҳад. Курси математика ва мазмуни ҳамаи амалҳои арифметикӣ асосан дар раванди ҳалли муодилаҳо, ҳалли масъалаҳо бо ёрии муодила ва истифодаи маводҳои алгебравӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ муайян карда мешавад. Дар вақти ҳалли масъалаҳои ҳонандагон маънои ҳамаи амалҳоро дар хотир нигоҳ медоранд ва татбиқ намулдани ҳолатҳои асосии ин амалҳоро доништа мегиранд. Ба ҳонандагон синфҳои ибтидоӣ омӯзонидани ҳалли масъалаҳо, онҳоро ба мустақилона фикр кардан, дар онҳо ба тарбия намулдани ташаббускорӣ ва пешқадам имконият фароҳам меоварад. Фаъолияти меҳнатии

ховандагонро аз нуқтаи назари пешагонии психологӣ ва амалӣ таъйир намудан, инчунин алоқаманд намудани таълим бо ҳаёт аҳамияти ҳамин қисми математикиро бо истифодаи маводҳои алгебравӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ бо ёрии муодила боз ҳам зиёдтар мекунад. Масъалаҳо ва маводҳои алгебравӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ риштаест, ки назарияро бо амалия ва таълимро бо ҳаёт пайвандаст меҷамояд.

Дар мачхуи масъалаҳо на фақат масъалаҳои додашударо ҳаҷ намудан лозим, бلكи он чизе, ки дар табиат вуҷуд дорад, истифода бурда, ауди ҳонандагон масъала тартиб додан ҳаҷ менамоянд. Дар вақти ҳалли масъалаҳо бо ёрии муодилаи та тартиб додани он аз қорқон амалӣ бо истифодаи маводҳои алгебравӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ ё ки таҷрибаҳои ҳаётии ҳонандагон истифода бурдан лозим аст. Дар ҷараёни ҳалли масъалаҳои математикӣ бо истифодаи муодилаҳо ба ҳонандагон раҳҳои амалӣ сохтани ҳаҷи умумии масъалаҳо омӯзонидан таъсия доға мешавад.

Дар низоми омӯзиши математика ҳалли масъала яке аз намунаҳои маҷиди фойданок ҳисоб мешавад. Ҳалли масъала ба ҳонандагон барои ҳамаҷонибаи фихмонидани мафҳуми математика ва барои баланд бардоштани дониши назариявӣ амали аҳамияти калон дорад. Истифодаи маводҳои алгебрӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ аҳамияти ҷиддийро дорад, ки бо ёрии онҳо донишҳои математикӣ, маҳорату маданияти заруриро таъмин карда мешавад. Ҳонандагонро ба фаҳмиши қонуниҳои табиат меоварад, татбиқи онҳоро меомӯзад, маънаҳои донишро баён мекунад, мустақилона маълумотириро ба ҷо меорад. Ҳонандагон ҳангоми ҳалли масъалаҳо онро мувофиқан таҳлил намуда, ҳуҷҷаҳо бароварди, қарор баён менамоянд. Масъалаҳо воситаи инкишофи тафаккури ҳонандагон мешавад. Дар масъалаҳои математикӣ ҳамаҷонибаи гуногунро ҳафта, ки онҳо ба амалҳои қарор, тарҳ, зарб ва тақсим ҳал карда мешавад. Тарзи ҳалли масъалаҳо онд ба ёфтани аҷаҳо аз рӯйи ҳисоби амалҳои қарор, тарҳ, зарб ва тақсим дар арифметика истифода бурда мешавад. Дар алгебра бо ёрии амалҳои арифметикӣ мафҳуми муқаррарӣ ба тарзу усулҳои гуногун ҳал намуда мумкин аст. Дар ҳалли масъалаҳои математикӣ ёфтани қисми номаълум таъин карда мешавад.

Musculine

1. Ман якчандто парчам доштам, 4-то парчамро ба рафиқам додам. Дар ман 8-то парчам монд. Ҳамагӣ чанд парчам доштам?

Хал: $x-4=8$; $x=8+4$; $x=12$. Чамык: ман хаматй 8-то парчам доштам.

2. Нилуфар 10-го китоб дошт, модараш ба вай аз маго-
наи китобхонаи якчандо китоб харида овард. Китоби Нилу-
фар 16-то шуд. Модараш чанд китоб харида?

Хал: $10 + x = 16$; $x = 16 - 10$; $x = 6$. **Чавоб:** Модаржин 6-то хитоб захирагч.

3. Бахтиёр ба рафнамаш гуфт: Ман ададҳо фикр кардам, онро 7 ҷокид зиёд кардам, хи 10 ҳосил шуд. Адали фикр кардаам минро ёбел:

Халы: $x+7=10$; $x=10-7$; $k=3$. **Җаваб:** Аягы фыкыр пардаи мин
3 аст.

Дар таълики математикаи сифҳои ибтидоӣ аҳамияти истифодаи мавҷӯҳои алгебравӣ дар ҳалли масъалаҳои математики нисбатан муҳим аст. Ҳамагон ҳали масъалаҳои математикиро ба монанди донишҳои нави мағрибӣ ва ба фазолияти амалӣ тайёрии мебинанд. Масъалаҳо ба инкишофи фикрҳои логикӣ мусоидат мекунанд. Бинобар он омӯзгор бояд дар бораи масъалаҳои математики ва сохтори он тасаввуроти анҳу дошта бошад, онҳоро бо методҳои гуногун ҳал карда тавонад. Миссияи математикии диндор аз ду ҷанм иборат аст: шарт ва талабот. Дар шарти масъала маълумот дар бораи объектҳо ва баъзе бузургӣҳо, ки ин объектҳо тавсиф менамоянд, дар бораи қиматҳои маълум ва қиматҳои ян бузургӣҳо, муносибати байни онҳо маълумот дода мешавад.

Талаботи масъалаҳои математикӣ ба истифодаи маводҳои алгебраӣ ил ишора ба он аст, ки чиро ёфтаи лозим аст. Он дар шакли қумлаи даъватқунида ё қумлаи самолӣ ифода карда мешавад.

Дар математика асосан ташқи алгебраи, арифметикӣ ва графикӣ ҳал ҷамъи маънаҳои фарқи мисолҳои. Ҳамаи бо тарзи арифметикӣ ҳал кардашуда маънаҳои ҷавоби он дар натиҷаи иҷрои амалҳои арифметикӣ бо адади ёфта мешавад.

Ҳамон як масъала бо тарзҳои гуногуни арифметика ҳама қария мешавад ки танҳо бо муносибатҳои байни ададҳои маълум, бифини ақдигар маълумҳо ва нисбатҳои фарқи маълуманд.

хонандагонро аз нуқтаи назари педагогӣю психологӣ ва амалӣ тайёр намудан, инчунин алоқаманд намудани таълим бо ҳаёт аҳамияти ҳамин қисми математикиро бо истифодаи маводҳои алгебраӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ бо ёрии муодилаи бо ҳама зиёдтар мекунад. Масъалаҳо ва маводҳои алгебраӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ риштараст, ки назарияро бо амалия ва таълимро бо ҳаёт пайваст менамояд.

Дар маҷмӯи масъалаҳо ин фақат масъалаҳои дошударо ҳал намудани лозим, балки он чизе, ки дар табиат вучуд дорад, истифода бурда, ҳади хонандагон масъалаи тартиб дода ҳал менамоянд. Дар вақти ҳалли масъалаҳо бо ёрии муодила ва тартиб додани он аз қорҳои амалӣ бо истифодаи маводҳои алгебраӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ ё ин ки таҷрибаҳои ҳаётии хонандагон истифода бурдани лозим аст. Дар ҷараёни ҳалли масъалаҳои математикӣ бо истифодаи муодилаҳо ба хонандагон роҳҳои амалӣ сохтани ҳалли умумии масъаларо омӯзонидан тавсия дода менамояд.

Дар низоми омӯзиши математика ҳалли масъала яке аз намунаҳои маҳкии ғолиқнок ҳисоби мешавад. Ҳалли масъала ба хонандагон барои ҳама тарафҳои фаҳмонидани мафҳуми математика ва барои баъдӣ бардоштаи дошиши назариявӣю амалӣ аҳамияти ҳалон дорад. Истифодаи маводҳои алгебраӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ аҳамияти педагогӣ дорад, ки бо ёрии онҳо донишҳои математикӣ, маҳорату малакаҳои заруриро ташаккул медеҳанд. Хонандагонро ба ҷамъиши қонунҳои табиат меоварад, таҷрибаи онҳоро меомӯзад, малакаҳои донишро васеъ мекунад, мустақилона маълумотириро ба ҷа меорад. Хонандагон ҳангоми ҳалли масъалаҳо онро муҳокимаву таҳлил намуда, ҳулосиҳо бироварад, ҷамъбаст менамоянд. Масъалаи ҳисобан инкишофи тафаккури хонандагон мебошад. Дар масъалаҳои математикӣ қодисаҳои гуногуни ҳаётӣ, ки онҳо бо амалҳои ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим ҳал карда мешаванд. Тарзи ҳалли масъалаҳо онд ба ёфтани алаҳқо аз рӯйи ҳосили амалҳои ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим дар арифметика истифода бурда мешавад. Дар алгебра бо ёрии амалҳои арифметикӣ мафҳуми муодиларо бо тарзу усулҳои гуногун ҳал намудан мумкин аст. Дар ҳалли масъалаҳои математикӣ ёфтани қисми номатлум талаб карда мешавад.

Масъалаи:

1. Ман якчандто парчам доштам, 4-то парчамро ба рафӣкам додам. Дар ман 8-то парчам монд. Ҳамагӣ чанд парчам доштам?

Ҳал: $x-4=8$; $x=8+4$; $x=12$. Ҷавоб: ман ҳамагӣ 8-то парчам доштам.

2. Нилуфар 10-то китоб дошт, модараш ба вай аз мағозаи китобфурӯшӣ якчандто китоб харид. Китоби Нилуфар 16-то шуд. Модараш чанд китоб харид?

Ҳал: $10+k=16$; $x=16-10$; $x=6$. Ҷавоб: Модараш 6-то китоб харид.

3. Бахтиёр ба рафӣкаш гуфт: Ман ададҳо фикр карда, онро 7 воҳид зиёд кардам, ки 10 ҳосил шуд. Адади фикр кардан манро ёбед.

Ҳал: $x+7=10$; $x=10-7$; $x=3$. Ҷавоб: Адади фикр кардан ман 3 аст.

Дар таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ аҳамияти истифодаи маводҳои алгебраӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ ниҳоят муҳим аст. Ҳангоми ҳалли масъалаҳои математикӣ хонандагон дошадҳои нава мегиранд ва ба ҷамъишҳои амалӣ тайёрӣ мебинанд. Масъалаҳо ба инкишофи фикрҳои маънӣю мусондӣ мекушанд. Бинобар он омӯзгор бояд дар боран мусондӣ математикӣ ва соҳири он тасаввуроти аниқ дошта бошад, онҳоро бо методҳои гуногун ҳал карда тавонад. Масъалаи математикӣ диққат аз ду қисм иборат аст: шарт ва таъбаот. Дар шарт масъалаи маълумот дар боран объектҳо ва таъбаот, ки ин объектҳо таъсиф менамоянд, дар бо-баъзе бузургӣҳо, ки ин объектҳо таъсиф менамоянд, дар бо-баъзе киматҳои маълум ва номатлуми ин бузургӣҳо, муносибати байни онҳо маълумот дода мешавад.

Таъбаоти масъалаҳои математикӣ бо истифодаи маводҳои алгебраӣ ин ишора ба он аст, ки ҷудо ёфтани лозим аст. Он дар шакли қумлаи дивантқунанда ё қумлаи саволи ифода карда мешавад.

Дар математикаи асосан тарҳҳои алгебраӣ, арифметикӣ ва графикӣ ҳал намудани масъалаҳо фарқ мекунанд. Ҳангоми бо тарзи арифметикӣ ҳал кардани масъалаҳо ҷавоби он дар натиҷаи иҷрои амалҳои арифметикӣ бо алаҳқо ёфта мешавад.

Ҳамон як масъала бо тарҳҳои гуногуни арифметикӣ ҳал карда мешавад, ки танҳо бо муносибатҳои байни алаҳқо маълум, байни якдигар маълумот ва номатлуми фарқ мекунанд.

Масъала: Коргар дар 8 соат 96 асбоб тайёр кард. Коргар дар муддати 5 соат чанд детал тайёр мекард?

Ин масъаларо бо се тарзи арифметикӣ ҳал кардан мумкин аст:

1. $96:8=12$; $12\cdot5=60$ (асбоб)
2. $8:5=1,6$; $96:1,6=60$ (асбоб)
3. $8 \text{ сот} = 480 \text{ дақиқа}$; $480:96=5$ (дақиқа)
 $5 \text{ сот} = 300$ (дақиқа); $300:5=60$ (асбоб)

Ҳангоми ба тарзи алгебравӣ ҳал кардани масъала ҷавоб ба саволи он дар натиҷаи тартиб додан ва ҳал кардани муодила ва муодилаҳои алгебравӣ дар ҳалли масъалаҳои математикӣ ёфта мешавад. Вобаста ба интихоби номаълум ба-рои бо ҳарф ишора кардан аз рафти муҳокимабарониҳо барои ҳамон як масъала муодилаҳои гуногун тартиб додан мумкин аст, ки масъала бо тарзҳои гуногуни алгебравӣ ҳал карда шавад.

Масъала: Чойник ва ду пиёла 740 грамм об мебаранд, чойник нисбати пиёла 380 грамм зиёдтар об мебарад. Чойник чанд грамм об мебарад?

Тарзи 1. Бигузор, чойник x грамм об дорад, он гоҳ як пиёла $(x-380)$ грамм, 2 пиёла $2(x-380)$ грамм, чойник ва ду пиёла $(x+2(x-380))$ грамм об мебаранд. Азбаски онҳо 740 грамм об мебаранд, чунин муодила тартиб дода, онро ҳал мекунем: $x+2(x-380)=740$; $3x-760=740$; $3x=1500$, $x=500$ грамм. **Ҷавоб:** Чойник 500 грамм об мебарад.

Тарзи 2. Бигузор, пиёла x грамм об мебарад, он гоҳ чойник $(x+380)$ грамм, ду пиёла $2x$ грамм об мебаранд. Муодилаи зеринро тартиб дода, масъаларо ҳал кунем:

$$x+380+2x=740; 3x=740-380; x=120; x+380=500 \text{ грамм.}$$

Ҷавоб: Чойник 500 грамм об мебарад.

Аз сабаби он ки шартҳои масъала гунҷониши чойникро талаб менамояд, пас ҷавоби масъала 500 грамм мебошад.

Тарзи 3. Бигузор, чойник x грамм об ва як пиёла y грамм об барад, он гоҳ ду пиёла $2y$ грамм об, чойник якҷоя бо ду пиёла $x+2y$ грамм об мебарад. Чунин система тартиб дода онро ҳал мекунем:

$$\begin{cases} x-380=y \\ x+2y=740 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-380=y \\ 3y=360 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y=120 \\ x=500 \end{cases}$$

Ҷавоб: Чойник 500 грамм об мебарад.

Тарзи графикӣ ҳалли масъалаҳо ва маводҳои алгебравӣ дар ҳалли масъалаҳои матии вучуд доранд. Барои бо ин тарз ҳал карда тавонишани масъалаҳо дар нақша мо бояд моҳияти онро дуруст татбиқ карда тавонем.

Ҳонандагони синфҳои ибтидоӣ ҳангоми ҳал кардани масъалаҳои математикӣ маълум ҳар як амал ва мавридҳои асосии татбиқи онро фаҳмида мегиранд, малакаҳои ҳисобкуниҳои шифоҳӣ ва хаттӣ онҳо мустақкам мешавад.

Рушду нумунӣ чомеан баъсарӣ ба донишҳои математикӣ ҳар як фард эҳтиёҷ дорад. Истеҳсолоти ҷамъиятиву шахсӣ қонеъ гардонидани талаботҳои моддии ҷамъият аз ҳар як фард маҳорати иҷро карда тавонишани ҳисобу китоб ва ҳисобкуниҳои гуногунро тақозо мекунанд. Барои дарки аниқии шаклҳои фазоӣ ва муносибатҳои математикӣ ба одам ёрии амалӣ мерасонад.

Дар замони ҳозира математика ҳатто ба он соҳаҳои илм, ки пештар аз онҳо хело дур буд, ба мисли тиб, иқтисодиёт, химия, биология, забонишиносӣ ва ғайра пурра дохил шудааст. Вобаста ба дохил гардидани методҳои таълими математикӣ ба соҳаҳои гуногуни илмӣ мавқеи математика хеле баланд рафта, талабот ба донишҳои математикӣ дар синфҳои ибтидоии муассисаҳои таълимӣ афзуда истодааст. Дар баробари ин, барои тағйир додани мазмуни барномаҳои таълимӣ аз математика талаботҳои объективӣ ба миён омад, ки онҳо дар амал батадриҷ татбиқ гашта истодаанд.

Вазифаҳои таълими математика дар «Барномаҳои таълимии математика» ба таъри умуӣ баён гардидаанд.

Дар он қайд карда шудааст: вазифаҳои таълимдихии математика дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умуӣ, литсейҳо, гимназияҳо аз бошӯрона ва мустақкам аз худ кардани дониш ва малакаҳои математикӣ иборатанд, ки онҳо:

- ✓ дар ҳаёт ва қори ҳаррӯзаи ҳар як аъзои ҷамъият заруранд;
- ✓ барои омӯзиши фанҳои дигари таълимӣ ёрии мерасонад;
- ✓ барои баъди мактаб мустақилона донишомӯзӣ

кифоя мебошад.

Таълими математика дар инкишофи умумии қобилияти маърифаткунонии ҳонандагон аҳамияти хоса дорад. Ин нишондод

Ду ҷумлаи болоиро дар тахтаи синф навишта, чунин савол медиҳем: ин ду ҷумла аз якдигар бо чӣ фарқ мекунаанд?

Дар ин ҷумлаҳои каллаҳои тоҷикӣ ва ўзбекӣ аз як дигар фарқ доранд. Дар донишгоҳи мо миллатҳои ўзбекӣ ҳамагонанд ва мепурсем, ки дар ин ҷумла ба қои ҳамагон киматҳоро гузоштаи мумкин аст? Онҳо бо як овоз тоҷикӣ ва ўзбекӣ гуфта ҷавоб мебаронанд. Дар ин мисолҳо мефаҳмонем, ки дар ин ҷа ҳамагонанд аст, зеро ки дар таъ ки кимати тоҷикӣ, ўзбекӣ ва ғайраҳо гузоштаи мумкин аст. Дар вақти фаҳмонидани ин мавзӯ онҳо ба таърифи таъғирёбанда маълумот медиҳем. Ёфтани кимати адиби ифода, ҳам дар дарҳои адиби фаҳмониди мешавад. Маъно таъғирёбандаҳо тақрир намуна, киматҳои дуруст ва нодурусти онҳо бо мисолҳои мушаррафӣ нишон медиҳем. Барои мушаррафӣ намунаи ин мафҳум мисоли зеринро ба воситаи савол ҷавоб фаҳмондан лозим аст. Хонанда ба ҷавобаш баҳон у гирифт, у-қиматҳои 1, 3, 4, 5, 6, 12-ро қабулқилди метавонад ё не? Баъди ҳам фикркуни метавонд, ки не! Барои ин негӯи мепурсем, Барои он ки хонанда ба ҷавобаш баҳон 3, 6, 12 ва ғайраҳо гирифта наметавонад, у-қиматҳои қабул ме-тавонад. Ҷавоб: $u = 2, 3, 4, 5$. Дар ин мавридди омӯзонидани мавзӯи навишти ифода, бори дигар маънои аслии сумма, фарқ, ҳосили зарб ва тақсирро тақрир ба ёди хонандагон мепард. Ба хонандагон омӯзонидани тарзи ҳалли муодилаҳо пеш аз ҳама ба онҳо дар бораи «баробарӣ ва нобаробарӣ» маълумот додан лозим аст. Дар байни ин гуна мисолҳо аз ҳама муҳимаш дар он аст, ки гузаштан аз баробарӣ « $=$ » ба нобаробарӣ « $>$ », « $<$ » ё ин ки аз « $>$ », « $<$ » ба « $=$ ».

Мисол барои синфи якум. Дарозии хатҳои қабул 7 см ва дарозии хатҳои сурх 9 см. Қадоме аз ин хатҳо кӯтоҳ ва ба чанд сантиметр?

Мисол барои синфи дуюм. Чӣ қор бояд қард, ки ҳамаи ин ифодаҳо баробар мешаванд? $7+7+7+7$; 7×3 ;

Барои ҳамаи ин гуна масъалаҳо дар хонандагон қобилияти баробарқилини адиби ва нобаробарқилини пайдо метавонад, ки ин барои тартиб додани муодилаҳо ёри мерасонад.

Ақсун ифодаҳои таъғирёбандаҳо тартиб додан, дар байни ин ифодаҳо аломати баробариро гузорем, муодила ҳосил меку-

нем. Дар синфҳои ибтидоӣ ба муодила чунин таърифи дода мешавад. Баробарие, ки адиби нобаробарӣ дорад, муодила номиди мешавад.

Дар синфҳои якум муодилаҳои одитарин, ба қои ҳарф квадратҳои ҳама гуна, омӯхта мешаванд.

Дар математикани синфи дуум ва сеум муодилаҳои адиби намуна $x+20=50$; $x-8=30$; $x \times 7=42$; $x:2=6$; $32:x=8$; ва дар синфҳои сеум ва қорум муодилаҳои ду адиби намунаҳои зерин: $(x+64)-43=35$; $(x-97)+54=89$; $(236+x)-78=432$; $(42-x) \times 3=66$; $(x:2) \times 2=20$; $(36:x) \times 6=12$; $(x:14)+320=720$; $(x \times 10)-320=720$ ва ғайра. Дар ба ёфтани нобаробарӣ таъғирёбанда дода мешавад.

Ба гузаштани кимати ёфтани нобаробарӣ дар муодила баробарии адиби ҳосил мешавад. Барои ҳама намунаи муодила дар он ҳамаи таъғирёбандаҳо мегузарошем. Муодилаҳо ба як намунаи одитарин мегузарем, ки ҳама намунаи он ба таъғирёбанда ба ҳама маълум осон гардад, яъне муодилаҳои ба қорашуда баробарқилини ҳосил мешавад. Муодила мафҳуми алгебраи аст. Нобаробарӣ алгебра ва китобҳои «Ал-ҷабр» ва «Ал-муқобила»-и ал-Хоразми гирифта шудааст. Адиби ал-ҷабр ва ал-муқобилаҳо дода мебарошем.

Масала: $5x+2=3x+8$. Муодилаҳо ҳама мекунем, адиби ал-ҷабр: $5x-3x=8-2$; яъне маълум аз таъғирёбанда, нобаробарӣ дигар гузаронида мешавад. Адиби ал-муқобила: $2x=6$ яъне намунаи ҳамаи ҳамаи ҳосил: $x=6:2$; $x=3$.

Масъалаҳо бо тарзи алгебраи ҳама кунед.

✓ Агар ба $5/9$ ҳиссаи адиби нобаробарӣ 5-ро қард қард, ҳосили қард ба 10 зарб қилем, адиби 300 ҳосил мешавад. Адиби нобаробарӣ лумро ёбед?

✓ Агар аз $2/7$ ҳиссаи адиби нобаробарӣ 4-ро тир қард, қард ба 5 тақсир кунем, 2 ҳосил мешавад. Адиби нобаробарӣ ёбед?

Ба ҳамаи ба ҳамаи онҳо дарозии донишҳои адиби ва ёфтани хонандагон дар ба тартиб додани ифодаҳои адиби ва ёфтани кимати он ба хонандагон сӯрошҳои зерин пешниҳод қард мешавад. Дар математикани ба қои қатақҳои ҳарфҳои қорди лотини навишта мешавад. Хонандагон на навиштаи онҳо ёфтани лозим аст.

Масала. ҳарфи «а» хонада мешавад «а», ҳарфи «б», хонада мешавад «б», ҳарфи «с» хонада мешавад «с», ҳарфи «д» хонада мешавад «д», ва ғайра.

Ифодаи $18+d$ -ро чунин меҳонанд: суммаи ададҳои 18 ва d .
Ифодаи $b-25$ -ро чунин меҳонанд: фарқи ададҳои b ва 25.

Муаллим дар тахтан синф баробарии ададиро менависад, ки яке аз ҷамъшавандаҳои номатлум аст ва аз ҳамадагон пурсади мешавад, ки ба қои номатлум кадом ададро гузорем, ки баробарии дуруст ҳосил шавад?

Ҳар як хонанда фикрларо мегӯяд. Мисол: $x+14=123$. Ба адади ҷанд ададди 14-ро ҷамъ кунем, ки адади 123 ҳосил шавад?
 $x=123-14$; $x=109$. Ҷавоб: 109.

Сипас муаллим мухтасар ҷе будани муодила, номатлум ва ҳақиқии онро шарҳ медиҳад.

Мисол: $35+x+x=75$; $75-x-x=73$.

Тартиб додани муодила, тартиб хондан ва ҳақиқии он яке аз мавзӯҳои асосӣ ва душвортарини барномаи синфҳои ибтидоӣ ба ҳисоб меравад. Тартиб додан, бевосита хондан ва ҳал кардани муодилаҳо, қобилияти фикрӣ ва мустақилии ҳамадагонро инкишоф дода мустақкам мебардорад. Бо тарҳҳои гуногун хондани муодила ва ҳал кардани онҳо яке аз талаботҳои барномаи таълимӣ ба шумор меравад. Бинобар ин пеш аз он, ки хонандагон муодиларо ҳал намоёнд, пеш аз ҳама аввал дуруст хондани онро омӯзанд. Инчунин, аз рӯйи тафтиш омӯзгор хонандагон навиштаҳои муодиларо донанд.

Мунофиқи барномаи таълимӣ аз синфи якум сар карда, ҳамагон ҳақиқии муодилаҳо қондаҳои ёфтани адади узви номатлумро татбиқ намуда, онҳоро тақрир ва мустақкам қардан лозим аст. Қитоби дарсӣ, ки дастрасти мо ва ҳамадагон таълимад аз синфи чорум сар карда бо муодилаҳои дуамалӣ шинос мешавад, ки ҳақиқии онҳо баёноти қиёсиро талаб менамояд.

Дар маҷмӯи ҳақиқии чунин муодилаҳои мураккаб муодилаҳои содаро муқосиса намуда, ҳал қардан лозим аст. Дар ин ҳолат ҳамадагон синфҳои ибтидоӣ ҳақиқии муодилаҳои мураккабро аз худ менамоянд.

Баробариҳои $x+14=20$; $x-12=40$; $x \times 2=4$; $x:2=8$ ва ғайра муодила мебошанд, ки дар онҳо номатлум бо ҳарфи x -ишори қарда шудааст. Асосан мафҳуми номатлумҳо бо ҳарфҳои хурди латинӣ: a , b , c , x , y , z ишора менамоянд.

Мисол: $a+20=35$; $b-18=27$; $c \times 8=16$; $x:9=8$; $y \times 11=121$.

Мақсад аз ҳақиқии муодила ҷавоб ёфтани ба саволҳои ҷорин аст.

1. Оё муодила ҳақиқӣ дорад? Агар ҳақиқӣ набошад, онро нобот намудан лозим аст ё не?

2. Агар муодила ҳақиқӣ бошад, ҳақиқии онро ҷе таърир ёфтани мумкин аст?

Баъзан муодилаҳо душвор мебошад, ки дар онҳо номатлум бо ягон адади қарб шуда, бо адади дигар ҷамъ қарда мешавад. Мисол: Лотӣ ададҳо интиҳоб намуда, онро ба 4 қарб зад, ки дар натиҷа адади 48 ҳосил шуд. Ҷе қардани адади интиҳоб қард?

Ҳақиқӣ: Бигузор адади номатлум x бошад. Аз шартҳои мисол баробарии $4x=48$ -ро ҳосил мекунем. Маълум шуд, ки ин муодила ҳақиқӣ ягонӣ $x=12$ -ро сохтб аст, зеро $4 \times 12=48$ мебошад.

Ҳар яке аз муодилаҳои $3x=15$; $6x=54$ ҳам намуди $ax=b$ -ро доранд.

Ингуна муодилаҳоро муодилаи ҳақиқӣ ҳисоб мекунанд.

Муодилаҳо бештар дар ҳақиқӣ маънавоҳо истифода бурда мешавад. Ҳақиқӣ назмдани муодилаҳои мураккаб гуногунаанд, бинобар ин муодилаи $(136+264)-x=250$ -ро ҳақиқӣ менамояд. Пеш аз ҳақиқӣ қардани ин муодила онро ба муодилаи сода ба ҳисоб қардани $400-x=250$ муқосиса мекунем. Аз рӯйи ин ба ҳамадагон шинос $400-x=250$ муқосиса қардан лозим аст. Ҳамадагон бо чунин саволҳо муқосиса қардан лозим аст.

1. Дар муодилаи дуамалӣ $(400-x=250)$ ҷе номатлум аст?
2. Таърирқардани номатлум аст.
3. Барои ёфтани таърирқардани номатлум ҷе қардани лозим аст?

4. Аз таърирқардани фарқи қардани лозим аст.
5. Муодилаи якум аз муодилаи дуамалӣ ҷе фарқи дорад?
6. Муодилаи якумро ҷе қардани сода қардан лозим аст, ки ба муодилаи дуамалӣ монанд шавад?

Баъд омӯзгор ба ҳамадагон мафҳуми қардани лозим қардани муодилаи якум адади лозим қардани $400-x=250$ мешавад. Ҳақиқӣ лозим аст, яъне $(136+264)-x=250$ онро қардани таърирқардани ин муодила ба муодилаи дуамалӣ монанд шуд, таърирқардани номатлум аст. Ҳамадагон аз рӯйи қардани таърирқардани номатлум адади қарда, муодиларо ҳақиқӣ менамоянд. $400-x=250$; $x=400-250$; $x=150$. Ҷавоб: $x=150$.

Барои дурусти халли муодилоро муайян кардан санҷини гузаронанда мешавад. Дар муодилаи якум ба ҷойи адади номалълум қиммати 150-ро мегузорем. Агар киёми ҷаби муодила ба қисми росташ баробар шавад, онгоҳ халли муодила дуруст аст.

Мувофиқи барнома асосҳои омӯзиши мафҳуми муодилаҳо аз синфи якум оғоз мешавад. Тарзу усулҳои халли муодилаҳо дар синфи дуҷум ва сеҷум сода буда, дар асоси алоқа-ҷамъияи байни ҷузъҳои амалҳо бо натиҷаи амалҳо сурат мегирад. Ам ҳамаи сабаб ба омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ лозим мешавад, ки методҳои халли муодиларо дар асоси риёи дурусти қондаи тартибӣ яҷрои амалҳо, алоқамандии байни ҷузъҳои амалҳо ва натиҷаи ёфтани аъзон номалълуми амалҳо таъкил намоянд. Дар вақти фаҳмондани воқеияти байни ҷамънаварандаҳо ва ҳосили ҷамъ аз маънаҳои зерин истифода бурдан мумкин аст: Созмони қонандагон дар рӯз ба сифат рафтаанд. Онҳо инчунин доштанд, ки рӯзи якум 12-км ва рӯзи дуюм 9-км роҳ раванд. Ба онҳо ҳамагӣ чанд км роҳ рафтаи лозим буд?

Пас аз назиртани халли маънаҳои фаҳмонда мешавад, ки 12 ва 9-ҷамънаварандаҳо (12-ҷамънаварандаи якум, 9-ҷамънаварандаи дуюм) буда, ади 21 ҳосили ҷамъ мешавад. Номин аъзоҳои амалҳои ҷамъ дар болои амалҳо мувофиқи он навишта мешавад.

Ҷамънаварандаи якум: Ҷамънаварандаи дуюм: Ҳосили ҷамъ:

$$12 \text{ км.} + 9 \text{ км} = 21 \text{ км.}$$

Баъд ба қонандагон маънаҳои нисбат ба маънаҳои дод-шуда ҷапла пешниҳод карда мешавад. Ба созмони қонандагон лозим буд, ки дар 2-рӯз 21 км роҳ раванд. Онҳо дар рӯзи якум 12 км роҳ рафтаанд. Онҳо дар рӯзи дуюм бояд чанд километр роҳ раванд?

Шарти маънаҳои мухтасар ҷушн навишта мешавад:

$$12 \text{ км} + x = 21 \text{ км.}$$

Баъди назиртани халли маънаҳои бо қадим амал ёфта шудани ҷамънаварандаи номалълум шарҳ дода мешавад. Яъне, барои ёфтани ҷамънаварандаи номалълум аз ҷумма ҷамънаварандаи якум тарҳ карда мешавад. Пас аз ин омӯзгор адади 12-ро ҷаъза карда ба ҷои он хва ба ҷои x-и пешгара 9-км навишта аз қонандагон меурсад: агар созмони қонандагон ҳамагӣ 21-км роҳ гаштани лозим бошад дар рӯзи 2-юм 9-км роҳ гаштагӣ

бошанд, дар рӯзи якум чанд километр роҳ гаштани қонандагон бо қадим амал ёфта ме-шавад?

Баъди хал кардани маънаҳои додшуда ба хал намунаи мисолҳои x-дор мегузаранд. Ба қонандагон мисолҳои зерин пешниҳод карда мешавад: $25 + x = 40$. Санҷиши зеринро муқоима мекунанд: дар ин ҷо ҷа дода шудааст ва ҷиро ёфтани лозим аст (ҷамънаварандаи якум ва ҳосили ҷамъ дода шудааст, ҷамънаварандаи дуюмро ёфтани лозим аст). Дар болои аъзоҳои амалҳои номин онҳо навишта мешавад.

Ҷамънаварандаи якум: Ҷамънаварандаи дуюм: Ҳосили ҷамъ:

$$25 + x = 40$$

Баъди хал кардани маънаҳои ҷа тавр ёфта шудани ҷамънаварандаи номалълум шарҳ дода мешавад. Дар зерин мисолҳои якум, мисолҳои дуюмро меҷаъзанд: $x + 36 = 60$. Бо аз сарӣ наҷ муқоима мекунанд, ки дар ин ҷо ҷа маълуми ҷиро ёфтани лозим, баъд ҷа тавр ёфта шудани ҷамънаварандаи номалълумро шарҳ меҷаъзанд: барои ёфтани ҷамънаварандаи номалълум аз ҷумма ҷамънаварандаи дуюм тарҳ карда мешавад. $x + 36 = 60$; $x = 60 - 36$; $x = 24$.

Ҳимин тавр, хал кардани якум мисолҳои маънаҳои қонандагонро ба мустиқилола баён кардани қондаи ҷа тавр ёфтани ҷамънаварандаи номалълум тайёр мекунанд. Дар мисолҳои ёфтани ҷамънаварандаи номалълум оқиста-оқиста далаҳои ададиро зиёд карда, ба қадри номин баёншудани суҷоринро хал хал яҷро мекунанд: маънаҳои x-ро ёбед, агар $356 + x = 820$ бошад. $356 + x = 820$; $x = 820 - 356$; $x = 464$.

Ҳосили ҷамъи ду ҷамънаварандаи 946, ҷамънаварандаи якум 250, ҷамънаварандаи дуюм ёфта шаванд. $250 + x = 946$; $x = 946 - 250$; $x = 696$. Ҳосили ҷамъи ду адад 1020, аҳе аз онҳо 756. Адади дуюм ёфта шаванд.

Омӯзиши воқеияти байни ҷамънаварандаҳои ҳосили ҷамъро барои аниқтар намунаи мафҳуми қонандагон дар бо-раи алоқаи байни (ҷамъ) + ва (тарҳ) — аз он ҷумла мафҳуми тарҳ ҳаҷҷуи амал, ки ба воқеият он аз рӯйи ҳосили ҷамъи ду ҷамънаваранда ва яқин аз онҳо, ҷамънаварандаи дуюм ёфта меша-вад, истифода бурдан лозим аст. Дар вақти омӯхтани воқеия-ти байни ҷамънаваранда, тарҳнаваранда ва ҳосили тарҳ аввал ҷа тавр ёфтани ҷамънаварандаи номалълум, баъд тарҳнаварандаи но-малълум маълум карда мешавад.

тарафҳои баробар ва ададҳои номатълум мебошад, ки ҳалли худро талаб менамоянд. Хонандагон дар вақти ёфтани ададҳои номатълум бояд алаҳай байни қисмҳо ва ба мақсади амалҳои арифметикӣ таъя намоянд. Мақсад барои ёфтани роҳи ҳалли масъалаҳо бо ёрии муодила – ин аввал фаҳмидани мафҳуми масъала аст. Барои ҳамин ҳам масъала ба воситаи ҷумлаи омӯзонида мешавад. Дар ин вақт хонандагон бояд масъалаҳои сода тартиб доданро омӯзанд.

Гарчанде, ки хонандагон аз рӯйи тартиби додашудан масъала муодила тартиб дода бошанд, ҳам ин хеле хуб аст. Дар ин ҳолат ба хонандагон фикре пайдо мешавад, ки дар асоси шартҳои масъала, муодила тартиб додан мумкин аст. Бо ин мақсад навиштани масъалахоро барои ҳалли муодила истифода бурда, баробариҳое ҳосил мешавад, ки дар як тараф адади номатълум дар тарафи дигари баробари адалҳо ҷой дода мешавад.

Бо мақсади тайёр намудани хонандагон барои ҳал карда тавоништани муодилаҳо бо роҳҳои гуногун Ҷойдаовар аст. Дар ҳалли масъалаҳои матнӣ ёфтани қисми номатлум талаб карда мешавад.

1. Аз рӯи сумма ва дуом чамышаванда, чамышавандан якум ёфта мешавад. Мисол: Мафтуна як чандто китоби дарси ва 2-то китоби бадеи харид. Мафтуна ҳамагӣ 5 китоб харид. Мафтуна чанд китоби дарсӣ харид? Масъала чунин ҳал карда мешавад: $x+2=5$; $x=5-2$; $x=3$.

2. Аз рӯи сумма ҷамъшавандаи якум ёфтани ҷамъшавандаи 2-юм, талаб карда мешавад. Мисол: Мафтуна 3 китоби дарсӣ ва якчанд китоби бадеӣ харид. Мафтуна ҳамагӣ 5-то китоб харид. Мафтуна чанд китоби бадеӣ харид? Масъала чунин ҳал карда мешавад: $3+x=5$; $x=5-3$; $x=2$.

3. Аз рӯи фарк ва камкуианда ёфтани камшаванда, талаб карда мешавад. Мисол: Хонандагон якчандто лонаи парранда сохтанд. Вақте, ки 2 лонаро ба дарахт овехтанд 4 лонаи дигар боқӣ монд. Ҳамагӣ хонан дагон чанд лона сохта буданд? Масъала чунин ҳал карда мешавад: $x-2=4$; $x=2+4$; $x=6$.

4. Ёфтани тархунанда аз рӯи тархшаванда ва фарк, талаб карда мешавад. Мисол: Хонандагон 6 лона сохтанд. Вакте, ки якчанд лонаро ба дарахт овехтанд, 4 лона боқӣ монд? Ҳал: $6-x=4$; $x=6-4$; $x=2$.

5. Ёфтани зарбкунидан якум аз рӯйи ҳосили зарб ва яке аз зарбшавандаҳо, талаб карда мешавад. Мисол: Адади номалумро ба 8 зарб кунем адади 32 ҳосил мешавад. Адади номалумро ёбед? Ҳал: $x \times 8 = 32$; $x = 32 : 8$; $x = 4$.

6. Ёфтани зарбкунандаи дуҷум аз рӯйи ҳосили зарб ва яке аз зарбшавандаҳо, талаб карда мешавад. Мисол: 9-ро ба адади номаълум зарб кунем 27 ҳосил мешавад. Адади номаълумро ёбед? Ҳал: $9 \times x = 27$; $x = 27 : 9$; $x = 3$.

7. Ёфтани тақсимшаванда аз рӯйи тақсимкунанда ва ҳосили тақсим талиб карда мешавад. Мисол: Адади номаълумро ба 9 тақсим кунем адади 4 ҳосил мешавад. Адади номаълумро ёбед: Ҳал: $x:9=4$; $x=4 \times 9$; $x=36$.

Хамин тавр, ташаккулёбии ҳаматарафои хонандагон ҳангоми омӯзиши муодилаҳо нақши муҳимро мебозад. Қобилияти эҷодӣ ва фикрии онҳоро мустақкам менамояд. Аз ин рӯ, омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ бояд машқҳо, масалҳо ва масъалаҳои математикӣ шавқовару ҷузъиёнро интихоб намунад, ба хонандагон синфҳои ибтидоӣ омӯзонанд, ки дар ташаккули насли наврас ёрии амалӣ мерасонад.

Донишмандони алоқаи байни қисм ва натиҷа дар тарзу усулҳои ҳал намудани муодилаҳо ба ҳонандагон ёрии калон мерасонад. Қисми муҳими ҳалли масъалаҳои матнӣ бо тарзи алгебравӣ дар математикани синфҳои ибтидоӣ ин ба ҳал намудани муодилаҳои гуногун оварда мерасонад. Бо воситаи масъалаҳои матнӣ бо ёрии муодила асосан тамоми мазмунҳои математика ва мафҳумҳои он омӯхта мешавад. Ҳонандагон ҳангоми ҳал кардани масъалаҳои матнӣ маънои ҳар як амал ва маъридҳои асосии татбиқи онро фаҳмида мегиранд, малакаҳои ҳисобкунииҳои шифоҳӣ ва хаттӣ ҳонандагон мустақкам мешавад, омӯзиши ҳал кардани масъалаҳо барои инкишофи мустақилона фикркунии ҳонандагон ва барои дар онҳо тарбия намудани ғайриҷалбнокӣ ва ташаббускорӣ имкониятҳои фароҳам медиҳад. Дар математикани синфҳои ибтидоӣ намудҳои гуногуни муодилаҳо омӯзонда мешавад.

Ба монанди: $x+14=60$; $x-20=74$; $x \times 16=64$; $x \div 12=10$;
 $(y+4) \times 6=18$; $120 : x - 5 = 840 : 28$; $(x+46) - 32 = 70$; $(y-70) + 60 = 94$.

Агар масъала бо тартиб додани муодила ҳал карда шавад, масъалаи алгебравӣ номида мешавад.

тарафҳои баробар ва ададҳои номанзлум мебошад. ки ҳалли худро талаб менамоянд. Хонандегон дар вақти ёфтани ададҳои номанзлум бояд ялакай байни қисмҳо ва ба мақсади амалҳои арифметикӣ таъя намоянд. Мақсад барои ёфтани роҳи ҳалли масъалаҳо бо ёрии муқолиға – ин аввал фаҳмидаи мафҳуми масъала аст. Барои ҳамин ҳам масъала ба восити ҷумла омӯзонида мешавад. Дар ин вақт хонандегон бояд масъалаҳоро сода тартиб доданиро омӯзанд.

Гарчанде, ки хонандгон аз рӯйи тартиби додашудия масъала муодила тартиб дода бошанд, ҳам ин ҳеҷ хуб аст. Дар ин ҳолат ба хонандагон фикре пайдо мешавад, ки дар ҳамаи шартҳои масъала, муодила тартиб додаи мумкин аст. Бо ин мақсад навиштани масъалаҳоро барои ҳалли муодила истифода бурда, баробарикое ҳосил мешавад, ки дар як тартиф яъни номуайнӣ дар тарафи дигари баробари асосӣ ҷой дода мешавад.

Бо мақсади тайёр намудани ҳоҷандгон баён ҳаҷ карда тавонишани муодилаҳо бо роҳҳои гуногун ҷойдаовар аст. Дар ҳалли масъалаҳои мазҳабӣ ёфтаи қисми номатлум талаб карда мешавад.

1. Аз рӯйи сумма як дуом ҷамъшаванда, ҷамъшаванди якум ёфта мешавад. Мисол: Мафтуна як ҷалдто китоби дарсон ва 2-то китоби бадеӣ харид. Мафтуна ҳамагӣ 5 китоб харид. Мафтуна чанд китоби дарсон харид? Мислини чунин ҳал қарда мешавад: $x+2=5$; $x=5-2$; $x=3$.

2. Аз рӯйи сумаи ҷамъшавандаи якум ёфтани ҷамъшавандаи 2-юм, ташриб карда мешавад. Мисол: Мафтун 3 китоби дарсӣ ва якчанд китоби бадеӣ харид. Мафтун Ҷамғӣ 5-то китоб харид. Мафтун чанд китоби бадеӣ харид? Мисоли ҷу-нин ҳал карда мешавад: $3+x=5$; $x=5-3$; $x=2$.

3. Аз рӯйи фарк ва ҷамқунандаи сфатани камшияанда, талаб карда мешавад. Мисол: Хонадигон якчандто лонаи пирранда сохтанд. Вақте, ки 2ионаро ба дарахт овехтанд 4 лонаи дигар боқя монд. Ҳамагӣ хонаи дагон чанд лона сохта буланд? Мисъала чунин ҳал карди мешавад: $x-2=4$; $x=2+4$; $x=6$.

4. Ёфгани тарқунанда аз рӯйи тарҳшаванда ва фирқ, талаб карда мешавад. Мисол: Хонандагон 6 лона сохтанд. Вақте, ки яқчанд лонаро ба дарахт оғистанд, 4 лона боқӣ монд? Ҳал: $6-x=4$; $x=6-4$; $x=2$.

5. Ёфтани зарбкуназдан якум аз рӯйи ҳосили зарб ва яке аз зарбшавандаҳо, талаб карда мешавад. Мисол: Адади номтаълухро ба 8 зарб кунем адади 32 ҳосил мешавад. Адади номтаълухро ёбед? Ҳал: $x \cdot 8 = 32$; $x = 32 : 8$; $x = 4$.

6. Ефтанн зарбунандан дуом аз рӯйи ҳосили зарб ва яне аз зарбшавандеҳо, таҷаб карда мешавад. Мисол: 9-ро ба адади номатлум зарб кунем 27 ҳосил мешавад. Адади номатлумро ёбед? Ҳал: $9 \times x = 27$; $x = 27:9$; $x = 3$.

7. Ёфтанга тақсимидашда 93 руян тақсимидашда ва қосилган тақсим тилиб қарда мешқад. Мисол: Адади номаълумро ба 9 тақсим қилганда қолдиқ 4 ҳосил мешқад. Адади номаълумро ёзд: Ҳам: $x:9=4$; $x=4 \times 9$; $x=36$.

Ҷамид: $x:9=4$; $x=4 \times 9$; $x=36$.

Ҳамин тавр, ташаккули ҳис ҳама тарафҳои ҳамагонии ҳамагонии омӯзони муносилаҳо нақшҳои муҳимро мебозад. Қобилияти ҳамагонии фикри омӯзони муносилаҳо нақшҳои муҳимро мебозад. Аз ин рӯ, омӯзгари синфҳои ибтидоӣ бояд маълумот, масоҳат ва маълумоти математикӣ шавқовару пурмаънӣ интихоб намунад ба ҳамагонии синфҳои ибтидоӣ омӯзонанд, ки дар ташаккули ҳисҳои навраи ёри амалӣ марҳуманд.

Донишгоҳи алоқани байни қисм ва натиҷа дар тарзу усулҳои ҳал намудани муодилаҳо ба хонандагон ёрии калон мерасонад. Қисми муҳимн ҳапти масъалаҳои матнӣ бо тарзи алгебравӣ дар математикан сифҳои ибтидоӣ ин ба ҳал намудани муодилаҳои гуногун оварда мерасонад. Бо воситаи масъалаҳои матнӣ ба ёрии муодилаи асосан тамоми мазмуни математика ва мафҳумҳои он омӯхта мешавад. Хонандагон ҳаптесомин ҳал кардани масъалаҳои матнӣ маънои ҳар як амал ва маъридриҳои асосии табиқи оғро фаҳмида мегиранд, маълумоти ҳисобкунии шифоӣ ва ҳатти хонандагон мустақкам мешаванд, омӯзиши ҳал кардани масъалаҳо барои инкишофи мустақилияти фикрқунии хонандагон ва барои диди оғро тарбия намудани фароғиятии ва ташаббусқори инқилобии фароғам медихал. Дар математикан сифҳои ибтидоӣ намуҳои гуногуни муодилаҳо омӯзоннда мешаванд.

$x + y = 70$; $x - y = 16$; $y = 3$

(y-3)·38=2;

Ба мөнанди: $x+14=60$; $x-20=74$; $x+16=64$; $x-12=52$;
 $(y+4) \times 6=18$; $120:x-5=840:38$; $(x+46) \cdot 32=70$; $(y-70)+60=94$.

Агар масъала бо тартиб додани муодило ҳал карда шавад, масъалаи алгебраи номини маънавод.

Маъияда: Писар 8 сола, қадар 32 сола мебошад. Баъли

Хал: Аз рўйи шарты масъала муодилани $2 \cdot (8 + x) = 32 + x$ -ро

Супорнш: Азюкамандин байгн компонентху да нати- чан

$$y) \times 4 = 328; \quad (x + 765) : 70 = 98; \quad 560 : (x + 9) = 56; \quad (x - 135) : 70 = 36;$$

Масылахоро бо тарзи алгебравӣ ҳал кунед:

1) Агар ба $5/9$ хисси алади номаълум 5 -ро ҷамъ карди,

2) Алар аз 2/7 хиссан ятлин номаларум 4-ро тарх кярдэл

Хамтн таар, лав тэцгүүлн хамтатгалдан хонорчлогон

Таблицини наводҳои геометрӣ

Яке аз Ҷамъияти асосии омӯиши мундариҷан гео-

муҳасибати баёни ҳуҷҷатҳои бузургро ба илқоқ муносибати

Материалы из неопубликованных записей Ю. И. Шенникова

РУШДИ ТАЪЛИМИ МАТЕМАТИКА ПАНВЕЌИДЖАРА ШУД

росткунча, квадрат, кунча й #иңра.

Бисёр мафҳумҳои геометрияро дар бар мегирад.

7. Империализм и империализм. Мехисбад, 1919. 100 стр. 10 коп.

Илҳомшоҳ додани муқтадирати қисми таълиқкули маъруф

Масъала: Писар 8 сола, падар 32 сола мебошад. Баъди чанд сол падар аз писар 2 маротиба калон мешавад?

Ҳал: Аз рӯи шарт масъала муодилаи $2 \cdot (8+x) = 32+x$ -ро тартиб медиҳем. **Ҷавоб:** баъди 16 сол.

Супориш: Алокамандии байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳоро истифода бурда, муодилаҳоро ҳал кунед:
 $(x+70) \cdot 4 = 328$; $(x+765) : 70 = 98$; $560 : (x+9) = 56$; $(x-135) : 70 = 36$;
 $160 : (x+7) = 40$; $630 : (x-145) = 126$.

Масъалаҳоро бо тарзи алгебравӣ ҳал кунед:

1) Агар ба $5/9$ хисси адади номаълум 5-ро ҷамъ карда, ҳосили ҷамъро ба 10 зарб кунем, адади 300 ҳосил мешавад. Адади номаълумро ёбед?

2) Агар аз $2/7$ хисси адади номаълум 4-ро тарҳ карда, фарқро ба 5 тақсим кунем, 2 ҳосил мешавад. Адади номаълумро ёбед?

Ҳамин тавр, дар ташаккули ҳаматарафаи ҳонандагони синфҳои ибтидоӣ намудҳои муодилаҳои меомӯзонанд, ки имкониятҳои тарбиявии онҳо нақши муҳимро мебозад. Қобилияти эҷодӣ ва фикрии онҳоро мустақкам менамояд. Аз ин рӯ, омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ бояд аз машҳо ва масъалаҳои шавқовари пурмазмун истифода намуда, мактаббачагони хурдсолро омӯзонанд, ки дар ташаккули онҳо ёрии муҳим расонад.

Таълими маводҳои геометрии дар синфҳои ибтидоӣ

Яке аз вазифаҳои асосии омӯзиши мундариҷаи геометрия дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ ташаккули ёрии тасаввуроти шаклҳо ва муносибатҳо дар ҳонандагони хурдсол, қобилияти мушоҳида, муқоиса, ҷамъбаст, таҳлил, таркиббандӣ ва ғайра мебошад. Вазифаи дуюми муҳим ташаккул додани малакаҳои амалии ҳонандагони хурдсол дар ҳаҷм ва сохтани шаклҳои геометрии бо истифода аз нукта, порча, хати рост, давра, доира, секунча, чоркунча, росткунча, квадрат ва ҳатто бо асбоби «палетка» низ шинос кардан аст. Масъалаҳои барои ҳисоб кардани параметрҳои гуногуни шаклҳои геометрии (дарозии порча, секунча, росткунча, квадрат ва ғайра) ба шумо имкон медиҳанд, ки ба ҳонандагони синфҳои ибтидоӣ

муносибати байни хусусиятҳои бузургҳо ва шакли муносибати аниқҳо дар олами воқеӣ нишон диҳед.

Мувофиқи аз назаргузаронӣ назарияи охирии ҳади ақали ҳатмии мундариҷаи таълимӣ аз ҷанми математика барои синфҳои ибтидоӣ, рӯйхати маводҳои омӯхтан геометрии нисбат ба нуктаҳои қаблӣ барномаи мактабӣ ҳеле васеъ гардида. Тамоюли умумии омӯзиши геометрия дар ҷараёни дарси математикаи синфҳои ибтидоии муассисаҳои таҳсилоти таълимӣ низ таъсири мусбӣ расонд. Мувофиқи ин тамоюл, омӯзиши математикаи синфҳои ибтидоӣ барои мундариҷаи геометрия ба як хати умедбахши рушди таълими математика пайванд карда шуд.

Мазмуни ҳади ақали ҳатмии таълими математика рӯйхати маводҳои геометрии зеринро дар бар мегирад: нукта, хат, хати рост, порча, давра, доира, секунча, чоркунча, росткунча, квадрат, кунҷ ва ғайра.

Вобаста ба ин мавод, ки мундариҷаи ҳади ақалро муайян мекунад, китоби дарси математикаи анъанавии имрӯза боз бисёр мафҳумҳои геометрию дар бар мегирад.

Ба ақидаи мо, яке аз роҳҳои баланд бардоштани сифат ва самаранокии таълими математика дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, литсейҳо ва гимназияҳо ташаккул додани маҳорат ва малакаҳои оддитарини геометрии дар синфҳои ибтидоӣ мавриди омӯзиши математика ба ҳисоб меравад.

Дидактикаи муосир чунин меҳисобад, ки дар раванди ташкили таълим, муаллим бояд дар хотир нигоҳ дорад, ки дар ҳар як дарс, дар баробари додани маълумот оид ба донишҳои нав, пойдоршавии дониш, ташаккули маҳорату малакаҳо, боз масъалаҳои тарбиявиро низ ҳал намуда, инкишоф додани фикрроини маънӣ ва хотира, пайдо намудани шавқ ҳавас ба ҷанҳои таълимӣ, шогирдонаш барои мустақилона пайдо намудани ғайри қардани донишҳои худ «иди ҷаҳд намои. Иҷрои масъалаи ҳаматарафа инкишоф ёфтани насли наврас, дар онҳо инкишоф додани мустақилияти ҳаматарафаро дар назар дорад.

Яке аз воситаҳои ёрирасони ташаккули маҳорат ва малакаҳои оддитарини геометрии дар мавриди омӯзиши математикаи синфҳои ибтидоӣ - ин дар раванди таълим истифода намудани маводҳои геометрии мебошад. Мутаассифона, таҳлили қори баъзе муассисаҳои таълимии ҷумҳурӣ, суҳбат бо

Яке аз воситаҳои ёрирасони таъшаққули ғайришакли хонандагони синфҳои 1-4-ум, ин дар раванди таълим истифода намудани элементҳои оддитарини геометрии дар математикани синфҳои 1-4-уми мебошад.

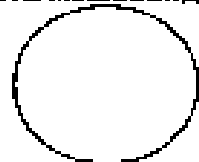
Дар геометрия мафҳумҳои нуқта, хати рост ва ҳамвори мафҳумҳои оддитарин ҳисоб ва истифодаи қарна мешаванд.

Боялид нуқтаҳо чуқур маънидоқ қардааст. ки ҳуё киёмхо надорад. Ин ба он далолат мекунам, ки нуқта бар, дараҷаи ва баландӣ надорад. Аммо ҳамаи шайхон муро иҳота қарда, ин се авдозаро сохтибанд. Масалан, изи бо нуғи қалам гузоштанишуда бо вуҷуди бисёр хурд буданиаш тафси, бар ва дараҷаи дорад. Тасвири нуқтае, ки Боялид дар назар дорад, аз имкон берун аст. Дар як нуғи қалам миллионҳо нуқтаҳоро ҷойгир қардан мумкин аст. Дар геометрия ба мафҳуми нуқта таъриф додан намешаванд. Агар нуғи қаламро хуб тез қарда, дар рӯи ҷараҳ из гузорем. ин тасвири нуқта аст, вале ин тасвир нуқтани ҳақиқӣ нест. Дар геометрия нуқтаҳо бо қарф- ҳаи қалони алифбон логинӣ: А, В, С, D, E, F, K, L ва ғайра ишора меҷамоянд.

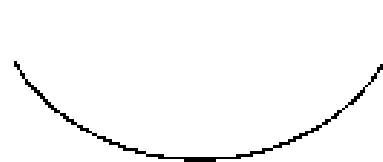
*A (нуклеи А)

Аз рӯи гуфтаи Евклид гуё хат дарозии бебар бошад. Хати ҳақиқӣ ба монанди ресмони дарозаст, ки ибтидою интиҳо ва ғайбину бар надорад. Тасвири хатро бо қалам дар ҷараҳи қашдан мумкин аст.

Халқо рост, қач: Гирд, мавҷмонанд, морпеч, шикаста ва сарбаста мешаванд.



ХАТМ ГҮРД



KATH LAY



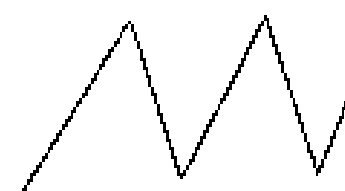
ХХТД ПОСІ



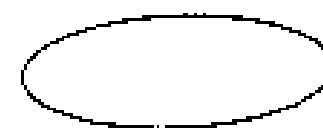
ҲАҶИ МАВҶУМОНАНД



хэти жорлеч



Хатн шинэсгэл

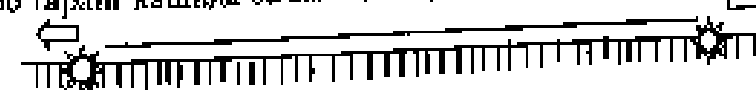


дату сарбаста

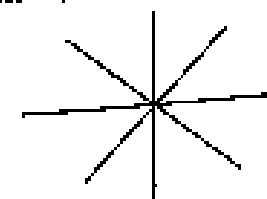
Хатхоръ ба васитан ҳарфҳои хурди шифрҳои латинӣ: a, b, c, d, e, f, k, l, ва ғайраҳо ишора мекунанд.

Хат аз шумораи нуктаҳои бисёр иборат аст. Нуктаҳои мавҷуданд, ки ба хат таълиқдоранд ва нуктаҳои мавҷуданд, ки ба хат таълиқдоранд.

Тасиявур кунед, ки ду вагон ресмон дароза дорад. Онҳо ресмонро тираги қашиди ба самтҳои муқобил ҳаракат мекунанд. ➡



Дар ин ҳамаи рӯзҳои таълимӣ кӯшидашуда тасаввуроти ҳа-
ти ростро мефаҳмид. Мисоли катҳон рои сӯхҳои телефони, нурҳои
аз сӯроҳи таълим гузаранда ва таърифи шуда мевазанд, агар онҳо
аз ду таърифи беҳтарин дивом ёбанд, ё худ ибтидоию илмҳои навошти
беҳтарин. Муваффиқи таълими Евклиди ҳақиқати рои ҳақиқат, ки нисбат
ба ҳамаи нуктаҳои яқини таълими аст. Аз ин таълими Евклиди
маълум мешавад, ки ҳақиқати рои аз нуктаҳои таълими иборат буда,
каҷҳои ва ҳамаи таълими маълуми навошти. Дар ин таълими геометрия ҳақиқати
рои таълими одитарин ҳисоби таълими навошти. Таълими
Евклиди барои таълими ҳақиқати рои таълими ҳисоби таълими
навошти. Дар геометрияи таълими аз таълими ҳақиқати рои ба таълими
навошти истифода мебаранд. Аксарияти таълими геометрия аз таълими
маълуми таълими ҳақиқати рои иборатанд.



Масалан, «ададро ба якчанд даҳӣ зиёд ё кам кардан», «ададро якчанд маротиба зиёд ё кам кардан» ва ғайра.

Мафҳумҳои ташаққулифта дар навбати худ, барои ҳал кардани масъалаҳои таркибӣ зинаи тақияҳои мебошанд.

Масъалаҳои содара ҳал карда истода, хонандагон вобастагии байни бузургиҳоро аз худ меомӯянд. Алоқамандии байни бузургиҳои асосӣ бошад, шартӣ зарурӣ барои ҳал намудани масъалаҳои таркибист, ки ин бузургиҳо ба онҳо дохиланд.

Марҳилаҳои ҳалли масъала чунин аст: ҳондани матни масъала, муайян кардани маълумоти ададӣ, шарт ва саволи масъала, алоқамандии байни онҳо; навишти мухтасари масъала ва тартиб додани нақшаи ҳал; ҳастучӯи усули ҳалли масъала; ҳалли масъала; санҷидани дурустии ҳалли масъала.

Дар хонандагон ташаққули додани тасаввурот дар бораи шаклҳои геометрӣ ва қобилияти дарк карда тавонистани онҳо аз синфи якум оғоз мешавад. Бачаҳо шаклҳои геометрӣ дарк карда, номи онҳоро доништа мегиранд ва аз якдигар фарқ карда тасвир намуда метавонанд. Ба ин мақсад дар китоби дарсӣ доирачаҳо, секунҷаҳо, квадратчаҳо ва кубчаҳо ҳамчун маводи ҳисоб васеъ истифода шудаанд.

Дар синфи якум хонандагон ба хати рост, хати қав, порча ва муқоисаи онҳо шиносанд. Дар синфи дуҷум барои равшан ва амиқ шудани тасаввуроти бачаҳо оид ба шаклҳои геометрӣ ғайр аз машқҳои ҷенкунии порчаҳо ва муқоисаи онҳо вобаста ба мақсадҳои гузошташудани ҳар дарс боз машқҳои оид ба сохтани порчаи дарозташ маълум, сохтани порчае, ки дарозташ аз дарозии порчаи додашуда дарозтар ё кӯтоҳтар аст, ба қисмҳо ҷудо кардан ва аз қисмҳои алоҳида сохта тавонистани шаклҳои гуногун истифода мешаванд. Инчунин машқҳои доир ба шинохтани шаклҳои геометрӣ: нукта, хати рост, хати қав, порча, кунҷ, секунҷа, росткунҷа, квадрат, бисёркунҷа, давра ва доира иҷро карда мешаванд. Аксарияти ҷуниин машқҳо ҳамчун кори амалӣ супориш додан мумкин аст. Ба бачаҳо ин ё он шакли геометрӣ нишон дода, номи онро гуфтаи кифоя аст.

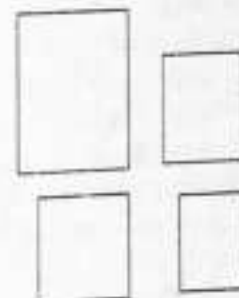
Масалан, шаклҳои дар расми 1 порчаҳо, дар расми 2 секунҷаҳо, дар расми 3 квадратҳо, дар расми 4 росткунҷаҳо ва дар расми 5 доирачаҳо тасвир ёфтаанд.



Расми 1.



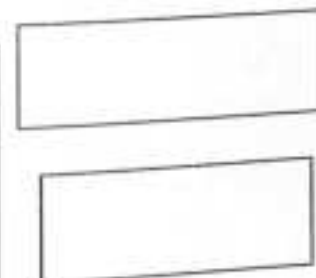
Расми 2.



Расми 3.



Расми 4.



Расми 5.

Шиносӣ ба ин гуна шаклҳои геометрӣ барои ташаккули тасаввуроти фазоии бачаҳо ёрӣ мерасонад. Тағйир додани ҳолати ҷойгиршавӣ ва андозаи ҳамон як шакл барои ташаккули тасаввуроти фазоӣ низ фоида дорад ва ба онҳо имконият медиҳад, ки бачаҳо шаклҳоро новобаста аз тарзи ҷойгиршавӣ ва андозаашон шинохта метавонистагӣ мешаванд.

Маводҳо аз практикуми методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ

Рақамгузории ададҳои бутунӣ ғайриманфӣ

Омузиши рақамгузории ададҳо дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ зимни ҳудудҳои зерин таҳия карда мешавад: «даҳӣҳо», «садӣҳо», «ҳазорӣҳо», «ададҳои бисёррақамӣ». Ин имконият медиҳад, ки ба саволҳои асосии мавзӯи баргашта, бо ҳамин донишҳо ва қобилиятҳои хонандагон тақмил дода

шавад. Пайдоиши байни ҳудудҳо ҳиссаи мустаклилигиро ҳонандагонро ҳангоми омӯзиши рақамгузории ададҳо дар ҳар як ҳудуди пав аёд мекунад.

Азҳудкунии ҷунин мафҳумҳо ба монанди адал, рақам, разряд, "класс"(сиф) дар асоси ҳондан ва навиштани ададҳо пайдо мешавад.

Асоси тапшикули мафҳуми ададро дар муносибҳои таълимӣ шуморидани миқдори ашёҳо таъкил медиҳад. Шуморидан барои муайян намудани миқдор ҳамаҷа мерасонад. Адал ҳамаҷун натиҷаи шуморидан баромад мекунад, яъне ҳангоми ҳисоб охири адал номбар карда шуда миқдори ашёҳои ҳамаҷун додануларо шарҳ медиҳад. Асоси амали шумориданиро барқароркунии мувофиқати яқиниятаи ашёҳои ҳамаҷун додануларо ба нисбати қиммаҳо-шумораҳо, ки ба тартиби муайян номбар карда мешаванд, таъкил медиҳад. Бинобар ин, дар як адал ҳангоми шуморидан номбар кардануларо, на фақат миқдори ашёҳои ҳамаҷун додануларо, инчунин тартиби онҳоро дар шумор (адали тартиби) шарҳ медиҳад. Аз ин лиҳоз, ҳонандагон ададро ҳамаҷун таъкили умумин ылаҳи "ҳамаҷунҳо баробар дар раванди барқароркунии мувофиқати яқиниятаи байни элементҳои ҳамаҷунҳо муҳталиф дарк мекунад.

Ҷавобро ба саволҳои "қалон аст?", "хурд аст?", "ҳамаҷун қадар?" дар натиҷаи шуморидан ва ба ёрии барқароркунии мувофиқати яқиниятаи бйлиҳамдигарии ашёҳо ба даст овардан мумкин аст.

Адал ба ҳамаҷунини бузургҳо зич алоқаманд мебошад.

Саволи асосии мавзун "Нумератсия (рақамгузорӣ)"- ин азҳудкунии усули тапшикули ададҳо дар қатори натуралӣ буда, мазмун ва маънои он ба ҳонандагон дар асоси нисбати аёни дар алоқамандии зич ба аҳаилии шуморидан фаҳмишда дода мешавад.

Мафҳуми рақам ҳамаҷун аломат барои навишти ададҳо дар ҳудуди "дах" дохил карда шуда, барои навишти ададҳо дар ҳудудҳои минбаъда истифода бурда мешавад.

Мафҳуми "разряд" ба ҳонандагон дар ҳудуди "салӣ" маънидор карда шуда, дар ҳудудҳои минбаъда истифода бурда мешавад. Ҳангоми омӯзиши рақамгузории ададҳои бисёррақам ҳонандагон ба мафҳуми сиф шикос ҳоҳад шуд.

Мафҳуми адал, разряд (дараҷа), сиф дар раванди амалҳо ба мазмунҳои гуногуни ашёҳо тапшикул мешавад. Ба сифати нисбати аёни ашёҳо, модели шаклҳои геометрии, ҷубҷаҳо, қадриҳо, абақ истифода бурда мешаванд.

1. Омӯзиши рақамгузории ададҳо дар ҳудуди "дах"

Пеш аз омӯзиши мавзун "Адалҳои аз 1 то 10" яқинд дар ҳон талӣро гузаронда мешавад, ки дар онҳо омӯзгор сатҳи таъкилуоти математикӣ ҳонандагонро сатҳида мебарояд. Дар ин даври таъкилуоти ҳонандагон дар барои адал ҳамаҷун миқдор ва тартиб дақиқ карда шуда, доштани пайдарпайии қалмаҳо - шумораҳо ҳангоми шуморидан муайян карда мешавад; қалмаҳои шуморидани миқдори ашёҳо тапшикул дода шуда; мафҳумҳои "қалон", "хурд", "ҳамаҷун қадар" маънидор карда мешавад.

Мақсади омӯзиши мавзун

1. Давом додани қори дар даври омодагӣ оғоз карда-шуда.

2. Ба ҳонандагон маънидор намудани усулҳои таъкил-ёнии қатори ададҳои натуралӣ.

3. Ба рақам математика, аз ҷумла ба аломатҳои "<", ">", "=", "+", "-" шикос шудани ҳонандагон ва нисбати додани қиммати истифодаи онҳо.

4. Дақиқозии таъкилуоти ҳонандагон дар барои фигураҳои геометрии (секунда, қорқунҷа, панҷқунҷа, бисёрқунҷа, доира, дигра) дар сатҳи шикосдан ба истифодаи ин фигураҳо ба сифати маводи дидактикӣ.

5. Гузаронидани қори мақсаднок онд ба азҳудкунии таркиби ададҳо.

6. Ба адал ва рақам сиф шикос намудани ҳонандагон.

Мувофиқи ин маъсила омӯзиши мавзун ба роҳ монда мешавад. Пайдарпайи қорҷаҳои қатори ададҳои натуралӣ дода баромада мешавад: 1, 2; 1, 2, 3; 1, 2, 3, 4; 1, 2, 3, 4, 5; 1, 2, 3, 4, 5, 6; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Ҳар як адали нави минбаъда дар қатори ададҳои натуралӣ дар робита ба адали пешини дода баромада мешавад.

Ба даст овардани ҳар як адали нави ба ёрии аломатҳои "+" ва "-", ки пешаки дар маводи аёни шарҳ дода шуда, сабт карда

мешавад. Чунин рафтор ба хонандагони синфҳои ибтилоӣ юмкон медиҳад, ки усулҳои ташкилҳои қатори адалҳои натуралро дарк намоянд ва онҳоро ба иҷрои амалҳои арифметикӣ ҳамчун тарҳ омода мекунанд. Дар марҳилаи омӯзиши рақамгузории дар ҳудудҳои долашуда хонандагон аз истилоҳҳои "қолаи қардан", "зиёд қардан", "кам қардан" истифода мебаранд. Хонандагон бо адад ва рақами сифр пас аз дигар баромадани қатори адалҳои натуралӣ аз 1 то 10 шинос мешаванд. Адади 0 ҳамчун тасвири маҷмӯи ҳамаи баромад қарда, мувофиқан маънои он дар қатори адалҳои бутуни ғайриманфӣ муайян карда мешавад: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Маънаҳои

1. Мафҳумҳои "шуморидани бошӯрона"-ро дар ҳудуди 10 ва "шумори механикӣ"-ро матниҷод кунед. Барои иҷрои "Шуморидани бошӯрона" дар хонандагон қадом қобилиятҳоро ташаккул додан лозим аст? Мисолҳои мушаххаси "шумори механикӣ" шарҳиҷандаро биёред.

2. Ҳангоми ташаккули қобилияти шуморидани ашёҳо омӯзгор дар назди ҳамаи мақсади ба хонандагон фаҳмониданиро мегузored, ки: а) ашёҳо бо тартиби дигар шуморидан мумкин аст; б) ашёҳо шуморидан истоли, ба ҳар яки онҳо қалима - шумораи мувофиқ гузоштан лозим аст, яъне ягон ашёро партофтаи 5 ба ду ашё қалима - миқдорро мувофиқ гузоштан мумкин нест; в) қалима - миқдорро дар шумор охири номбар қарда - ҷавоб ба савол "чӣ қадар" (чандто) мебошад, яъне миқдори ашёҳои маҷмӯи дода шударо шарҳ медиҳад.

Қадоме аз ин мақсадҳо бо ёрии супоришҳои зерин амали гардониди мешавад?

1. Дар рӯи миз якчанд ҷубчаҳо бо тартиб партофта шудааст. Омӯзгор талаб мекунад, ки онҳо шумориди шаванд.

2. Дар матоъ доираҷаҳои рангаҳои гуногун ҷойгир қарда шудаанд. Омӯзгор хоҳиш мекунад, ки аз доираҷаҳои сурх, сафед аз он қабуд ва пас аз он сафед, сар қарда, миқдори онҳо шумориди мешавад.

3. Дар рӯи матоъ ашёҳо гузошта шудаанд. Онҳо 5 дона мебошад. Омӯзгор меғӯяд: "Нодир ба савол чанд нафар ашё

ҳаст" - ҷавоб дод, ки "ташҳо", Бузургмехр гуфт, ки чорто. Оё шумо бо онҳо рози ҳастед? Ҳангоми шуморидани Нодир ба Бузургмехр ба қадом ҳисоби роҳ подаанд?

4. Омӯзгор ба қадом мақсад супоришҳои зеринро пешниҳод намуданд? "Қадакҷаҳои яқум ва сеюмро бо ранги зард, қадакҷаҳои дуюмро бо ранги сафед, қадакҷаҳои охириро бо ранги сурх ранг кунед. Қадакҷаҳои охири чандто аст?"

5. Омӯзгор супоришҳои зеринро пешниҳод намуд. Дар рӯи миз чанд дона саб бошад, ҳамон қадар ҷубча гузored. Дар рӯи миз чанд дона ҷубча бошад, ҳамон қадар квадрат гузored. Дар рӯи миз чанд дона квадрат бошад, ҳамон қадар секунҷа гузored. Ин гуруҳи ашёҳо бо қам чӣ монанди дозанд? Супориш ба қадом мақсад пешниҳод қарда шудааст?

6. Ҳамин ҳел бо ғайри қобилияти интиҳоб намоед, ки онҳоро ба мақсади зерин истифода бурдан мумкин аст:

а) ташаккули қалимаи шумор; б) ақдуқуни усулҳои ташаккули қатори адалҳои натуралӣ аз 1 то 10; в) ташаккули қобилияти мувоқаси адалҳо.

7. Методиқани қадомҳои хонандагонро бо адад ва рақами 0 тасвир кунед. Ба қитоби "Математикаи синфи 1" нигоҳ қарда, ба саволҳо ҷавоб диҳед: "Оё хонандагон ба рақами 0 пештар ба саволҳо ҷавоб диҳед? Ҳангоми омӯختани қадом савол? Шумо чӣ дигар омидаанд? Ҳангоми омӯختани қадом савол? Шумо чӣ фикр доред, оё хонандагонро ба рақами 0 пеш аз дар қитоби дигар иҷро қарда шудани он шинос намудан мумкин аст? Оё ин қор ба мақсад мувофиқ аст?". Ҷавоби ҳамаи саволҳо кунед.

8. Дар раванди барқароркунии мувофиқати яқиматаи байни маҷмӯи ашёҳо дар хонандагон қадом мафҳумҳо ташаккул меёбанд?

Мисолҳои мушаххасро онд ба барқароркунии мувофиқати яқимата биёред.

9. Дар қитоби дарсаи "Математикаи синфи 1" намоиш ва расмҳо интиҳоб кунед, ки онҳоро барои ташаккули мафҳумҳои "қалма", "хурд" ва "ҳамон қадар" истифода қардан мумкин аст. Қадоме аз машҳоҳо онд ба ташаккули ин мафҳумҳо бо истифода аз мавадҳои дидактикӣ дар маҷмӯи рақамҳо иҷро намудан имконпазир мебошад?

10. Методиқани дар байни маҷмӯи ашёҳо барқарор намудани мувофиқати яқиматаҳо номбар кунед. Қадоме аз ин методиқо

дар китоби дарси "Математикаи синфи 1" пайкони хепро ёфтаанд?

11. Ҳангоми муқоисаи ададҳо аз аёнӣи фавнӣ ва рамаӣ истифода бурдан мумкин аст. Дар ин ҳолат нақши аёнӣи рамаиро чӣ бозида метавонад? Дар мисоли мушаххас истифодаи ин аёнӣҳоро барои муқоисаи ададҳои 6 ва 3, 7 ва 8 намоиш диҳед.

Омӯзгор бо ҳонандагон бо қадом мақсад ин суҳбатро гузаронида метавонад: "Чаро доира, побитр аз он ҳамон қадар секунча на боз як секунчаи дигарро гузаред. Чанд дон секунча шуд? Чӣ ҳел 5 дон секунча ҳосил қардан мумкин аст? Қадом фигура бештар аст: доира ё секунча?"

Қадом фигура камтар аст? Чандго? Дар побн бои ҳамон қадар квадрат гузаред, ки ҳамон қадар секунча бул. Чанд дон квадрат гузаред? Боз як квадрати дигар гузаред. Чандо квадрат ҳосил шуд? Чӣ ҳел 6-то квадрат ҳосил шуд? Қадом фигура бештар аст: квадрат ё секунча? Қадом фигура камтар аст? чандго? на гайра".

Қадоме аз машиҳои зеринро бо ҳамон мақсад пешниҳод намудан мумкин аст?

а) Дар назди худ ҳамон қадар кубҳои сурх гузаред, ки дар тахта ҳамон қадар доира тасвир қардан шудааст.

б) Қатори ададҳо давом диҳед: 3, 4, 5, ...

в) Ададҳои партофташуда ро гузаред: 1, 2, ..., 4, 5, 6, ..., 9.

г) Чалашро пур кунед. дар дафтар ба тартиби афзудани ҷавоби онҳо нависад.

8	3		4	2	5	7	

$$2+1 \quad 5+1$$

$$1+1 \quad 7+1$$

$$4+1 \quad 6+1$$

$$3+1$$

13. Ҳангоми омӯзиши қисмати нави ададҳои натуралӣ зарур аст. а) дида баромадани пайдошавии ҳар як адади нав дар қатори ададҳои натуралӣ бо истифодаи маводи намоишӣ, ҳозираи рақамҳо, расмҳо дар китоби дарси; б) муқоисаи адади нав ба ададҳои пешина; в) омӯхтани шуморидан дар худҳои

адади дошуда; г) шиносӣ бо рақами адади дошадаро ишоракунади ва навишта тавонистани он.

Ҳамин маҳилаҳо дар мисоли омӯзиши қисми ададҳои натуралӣ аз 1 то 5 мушаххас қарданд. Машиҳои ба ҳар як маҳила мувофиқро интихоб намоед.

Дар китоби дарси "Математикаи синфи 1" (худуди "лаҳӣ") супориш барои ташаккули адади мақдорӣ ва адади тартибӣ мувофиқро нишон диҳед.

14. Дар маҳилаи шуморидани шифоҳӣ омӯзгор ба ҳонандагон суҳбат метаваронад:

➤ Қадом адад ҳангоми шуморидан пеш аз 4 номбар қарда мешавад?

➤ Ҳангоми шуморидан пас аз 4 қадом адад помбар қарда мешавад?

✓ ададҳо помбар кунед, ки аз 5 1-то кам бошад;

✓ ҳамсонҳои адади 4-ро помбар кунед;

✓ қадом адад аз адади 2 1-то калон аст;

✓ дар байни ададҳои 5 ва 3 қадом адад ҷойгир аст.

Мақсад аз гузориши ин суҳбат ҷуст? Ба ин суҳбат боз қадом символҳо дохил қардан мумкин аст?

15. Барои аз худ намудани усулҳои пайдокунии пайдар-пайи ададҳои натуралӣ омӯзгор аз ҳақиқатҳои намоишӣ истифода намуд.

1) Супориши пешниҳод қардан омӯзгорро тасвир диҳед.



2) Супориш ба супоришҳои дода шуда барояксо тартиб диҳед.

3) Барои яқини супориши бароякс-намоишӣ ё фард аз қадом ҳақиқат истифода намудан бештар аст? Барои ҷӣ?

16. Ба навишти математикӣ зерин супориш тартиб диҳед: $4 \square 1 = 5$; $6 \square 1 = 5$.

Мақсади супориш ҷуст? Муҳиммариҳои нақсонпазари ҳонандагонро ҳангоми яқини супориш оред.

17. Дар дарсҳои ҷаҳустини математика афсонаи "Шал-ғам"-ро бо кадом мақсад истифода намудан мумкин аст? Бо кадом мақсад аз кадом сюжетҳои афсонавӣ ё шеърҳо истифода бурдан мумкин аст? Кадом расмҳои китоби дарсӣ ба амалӣ гаштани ин мақсадро мусоидат мекунанд?

18. Чӣ хел аз шиносӣ бо дирамҳо хангоми аз худкунии таркиби аҷад истифода бурдан мумкин аст? Дар китоби дарси "Математикаи синфи 1" расмҳои ба ин қар мувофиқро ёбед.

19. Дар китоби дарси "Математикаи синфи 1" дар маънӯи "Аҷадҳо аз 1 то 11" машқҳои бо омӯзиши таркиби аҷад алоқамандро нишон диҳед.

20. Барои аз худкунии таркиби аҷад чӣ хел аз аҷаки истифода намудан мумкин аст? Бо ин мақсад аз кадом воситаҳои аёнии дигар истифода бурдан мумкин аст?

Ин воситаҳои аёниро тайёр кунед.

21. Дар ҳудуди "даҳӣ" омӯзгор ба кадом мақсад аз бозии "мағоза" истифода бурда метавонад? Маъмури ин бозӣ чунин аст. Нахлӣ фурӯшиндаро омӯзгор мебошад. Дар рӯйи мизи омӯзгор ашёҳо: қалам, ручка, дафтар, лифтофа ва ғайра меистанд. Дар рӯйи мизи хонандагон маҳсулҳои қогзӣ дирамҳо мавҷуданд. Омӯзгор нархи ашёҳоро хабар медиҳад. Хонандагон барои харид дирамҳоро тайёр мекунанд. Масалан, қалам 4 дирам меистад. Бояд харидани қалам аз кадом дирамҳо истифода бурдан мумкин аст.

22. Омӯзгор ба хонандагон қори мустакилона пешниҳод мекунад.

1) Мисолҳоро ҳал кунед:

$$2+1= \quad 4-1=$$

$$3-1= \quad 3+1=$$

2) Аҷади партофташударо нависед:

$$3=2+\square \quad 4=3+\square$$

$$2=3-\square \quad 1=2-\square$$

Хангоми санҷиши қори мустакилона омӯзгор метавонад, аз методи суҳбат истифода барад ва вариантҳои суҳбат гуногун шуда метавонанд.

Аз саволҳои зерин вариантҳои гуногуни суҳбатро барои супориши санҷиши ҳама тартیب диҳед:

1. Дар мисоли ҳама ҷавоб кадом аст?
2. Дар мисоли дуҷум ҷавоб кадом аст?
3. Дар мисоли сеҷум ҷавоб кадом аст?
4. Дар мисоли чорум ҷавоб кадом аст?
5. Ба 2 кадом аҷад хамроҳ кунем, 3 ҳосил мешавад?
6. Монандӣ ва тафовути мисолҳои дуҷум ва чорум дар ҷуст?
7. Мисолҳоро ҳал, ки дар онҳо аҷад ба 1 воҳид зиёд

мешавад.

8. Мисолҳоро ҳал, ки дар онҳо аҷад ба 1 воҳид кам мешавад.

9. Мисолҳоро ҳал, ки ҷавобҳои онҳо ягона аст.

10. Ҷаҳат ҷавобҳоро ҳал. Кадоме аз аҷадҳо хурдтарин аст? Кадом аҷад калонтарин мебошад?

Аз саволҳои зерин вариантҳои гуногуни суҳбатро барои санҷиши супориши дуҷум тартیب диҳед:

1. Аҷадҳои ба "равзанаҳо" гузоштагонро пай дар пай ҳал.

2. Монандии ҳама навистаҳои ҳосилшуда дар ҷуст?

3. Баробарҳои ҳосилшударо чӣ хел ба тарзи дигар навиштан мумкин аст?

4. Ҷавоб, ки аҷади 3, 2, 4, 1 чӣ хел ҳосил мешавад.

5. Аз кадом баробарӣ дида мешавад, ки аҷар 3-ро ба 1 воҳид зиёд кунем, 4; 3-ро ба 1 воҳид кам кунем, 2; 2-ро ба 1 воҳид кам кунем, 1 ҳосил мешавад?

6. Мисолҳо ҳал, ки дар он: аҷади 3 мешавад; аҷади 3 кам мешавад; аҷади 2 мешавад.

7. Мисолҳои ҳосилшударо дар хатҳои тасвир кунед.

23. Аз китоби "Математикаи синфи 1" дар маънӯи "Аҷадҳо аз 1 то 10" машқҳоро бо диққат омӯзед. Оё дар байни онҳо машқҳои ҳама, ки хонандагон ба шиносӣ бо ҳосилҳои ҷойивазкунии ҷамъ шинос шаванд?

24. Онҳо ба маънӯи "Ҷаҳатгузори аҷадҳо" дар ҳудуди "даҳӣ" қори санҷиши тартیب диҳед. Ҷаҳат, ки кадом донишҳо, қобилиятҳо, малакаҳо ҳангоми ҷуғро ҳар як супориши санҷида баромада мешаванд.

17. Дар дарсҳои нахустини математика афсонаи "Шалгам"-ро бо кадом мақсад истифода намудан мумкин аст? Бо ҳамин мақсад аз кадом сӯжетҳои афсонавӣ ё шеърҳо истифода бурдан мумкин аст? Кадом расмҳои китоби дарсӣ ба ималӣ гиштини ин мақсадҳо мусоидат мекунанд?

18. Чӣ ҳел аз шиносӣ бо дирамҳои минимал аз худкунӣ таркиби алад истифода бурдан мумкин аст? Дар китоби дарсӣ "Математикаи синфи 1" расмҳои ба ин кор мувофиқро ёбед.

19. Дар китоби дарсӣ "Математикаи синфи 1" дар маҷмӯи "Аладҳо аз 1 то 11" машҳои бо омӯзиши таркиби алад алоқамандро нишон диҳед.

20. Барои аз худкунӣ таркиби алад чӣ ҳел аз абак истифода намудан мумкин аст? Бо ин мақсад аз кадом воситаҳои аёни дигар истифода бурдан мумкин аст?

Ин воситаҳои аёниро тайёр кунед.

21. Дар ҳуҷуди "дахӣ" омӯзгор ба кадом мақсад аз бозии "мағоза" истифода бурдан метавонад? Мазмунӣ ин бозӣ чунин аст. Нақши фурӯшандаро омӯзгор мебошад. Дар рӯи мизи омӯзгор ашёҳо: қашам, ручка, дифтар, лифтофа ва ғайри инҳоянд. Дар рӯи мизи хонандагон монетҳои қоғазӣ дирамҳо мавҷуданд. Омӯзгор нархи ашёҳоро ҳабар медиҳад. Хонандагон барои харид дирамҳоро тайёр мекунанд. Масалан, қалам 4 дирам меистад. Баъди харидани қалам аз кадом дирамҳо истифода бурдан мумкин аст.

22. Омӯзгор ба хонандагон кори мустакилона пешниҳод мекунад.

1) Мисолҳоро ҳал кунед:

$$2+1= \quad 4-1=$$

$$3-1= \quad 3+1=$$

2) Адади партияшударо нависед:

$$3=2+\square \quad 4=3+\square$$

$$2=3-\square \quad 1=2-\square$$

Ҳангоми санҷиши кори мустакилона омӯзгор метавонад, аз методи суҳбат истифода барад ва вариантҳои суҳбат гуногун шуदा метавонанд.

Аз саволҳои зерин вариантҳои гуногуни суҳбатро барои сулориши санҷиши якум тартиб диҳед:

1. Дар мисоли якум ҷавоб кадом аст?
2. Дар мисоли дуҷум ҷавоб кадом аст?
3. Дар мисоли сеҷум ҷавоб кадом аст?
4. Дар мисоли чорум ҷавоб кадом аст?
5. Ба 2 кадом алад ҳамроҳ кунем, 3 ҳосил мешавад?
6. Монандӣ ва тафовути мисолҳои дуҷум ва чорум дар ҷуст?
7. Мисолҳоро ҳонед, ки дар онҳо алад ба 1 воҳид зиёд

мешавад.

8. Мисолҳоро ҳонед, ки дар онҳо алад ба 1 воҳид кам мешавад.

9. Мисолҳоро ҳонед, ки ҷавобҳои он якхела аст.

10. Фақат ҷавобҳоро ҳонед. Кадоме аз аладҳо курдтарин аст? Кадом алад қилонтарин мебошад?

Аз саволҳои зерин вариантҳои гуногуни суҳбатро барои санҷидани сулориши дуҷум тартиб диҳед.

1. Аладҳои ба "равшанҳо" гузоштавонро пай дар пай ҳонед.

2. Монандии ҳамаи навиштиҳои ҳосилшуда дар ҷуст?

3. Баробарҳои ҳосилшударо чӣ ҳел ба тарзи дигар навиштан мумкин аст?

4. Ҳонед, ки адади 3, 2, 4, 1 чӣ ҳел ҳосил шудааст.

5. Аз кадом баробарӣ дида мешавад, ки агар 3-ро ба 1 воҳид зиёд кунем, 4; 3-ро ба 1 воҳид кам кунем, 2; 2-ро ба 1 воҳид кам кунем, 1 ҳосил мешавад?

6. Мисолҳоро ҳонед, ки дар он: адади 3 мешавад; адади 3 кам мешавад; адади 2 мешавад.

7. Мисолҳои ҳосилшударо дар каттаҷаҳ тасвир кунед.

23. Аз китоби "Математикаи синфи 1" дар маҷмӯи "Аладҳо аз 1 то 10" машҳоро бо диққат омӯзед. Оё дар байни онҳо машҳор ҳастанд, ки хонандагон ба шивосӣ бо ҳосилҳои ҷойивазкунӣ ҳам шинос шаванд?

24. Оид ба маҷмӯи "Ҷадамгузорики аладҳо" дар ҳуҷуди "дахӣ" кори санҷиши тартиб диҳед. Фақат ҳонед, ки кадом донишҳо, қобилиятҳо, малакаҳо ҳангоми иҷрои ҳар як сулориши санҷида барои мада мешавад.

Омӯзиши рақамгузори адиҳо дар ҳудуди "садӣ"

Мақсади омӯзиши мавзӯ

1. Шиносошавии ҳонадагон ба воҳиди нави шуморидан - даҳӣ.
2. Дохил ва маънидод намунаи мафҳуми разряд. Аз худнамунаи он, ки 10 воҳид як даҳиро ташкил медиҳад.
3. Ёдгирии ҳонадагон ва навишти ададҳои дурақама.
4. Дарк намунаи тафсилоти байни рақам ва адад. Фаҳмида гирифтани усули маънии навишти ададҳо бо рақамҳо.
5. Таълиқҳои қобилияти қиммат ва тарҳи адиҳо дар асоси рақамгузори адиҳои дурақама.
6. Дар робита бо омӯзиши рақамгузори адиҳои ду рақам надибаромадани воҳидҳои нави дарозӣ (мм, см, дм, метр).

Ҳангоми омӯзиши рақамгузори дар ҳудуди "садӣ" ба ду марҳила ҷудо карда мешавад: "Ададҳои 11-20" ва "Ададҳои 21-100". Ин бо хусусиятҳои ташаккули шумораҳои даҳии дуҷум, ки аз ҳудудҳои он баъзе аксарияти ҳонадагон душвор аст. Маънидод карда мешавад. Ин душвориҳо ба он алоқаманд мебошад, ки дар номи ҳар як адида даҳии дуҷум як қонуният дар навишти он қонунияти дигар мушоҳида карда мешавад. Мисалан, ададро номбар карда истода, мо яна шумораи воҳидҳо ва пас аз он шумораи даҳиҳоро меёем, яъне, чордах, понздах; ҳангоми навишти адида бошад, мо яна рақамҳои 1-ро менависем, ки он даҳиро ифода мекунад ва фақат пас аз он рақамҳои воҳидро ифодакунандаро сабт мекунем. Барои он, ки ҳонадагон рақамгузори шифоҳӣ ва хатии "Ададҳои 11-20"-ро бошуураона дарк намоянд, аз дастаи ҷӯбчаҳо (даҳиҳо) ва ҷӯбчаҳои ҷудогона истифода бурдан лозим аст. 10 дона ҷӯбчаро баста - омӯзгор номи он "даҳӣ"-ро дохил мекунад, пас аз ин ӯ яктоӣ ҷӯбчаро ҳамроҳ намуна, ҳонадагонро ба номи катори ададҳои натуралӣ шинос мекунад ва ҳар маротиба диққати ҳонадагонро ба солҳои шумора рағбона месозад.

Асоси аз ҳудудҳои рақамгузори хатиро мафҳуми разряд таъини медиҳад. Ин мафҳум дар марҳилаи дуҷум: «Ададҳои 21-100» дохил карда мешавад. Барои аз ҳудудҳои таркибии разряди адад аз абак, ҷуфт, қимматҳои разрядҳо истифода бурдан мумкин аст. Дар рағбати иҷрои машқҳо бо дастурҳои аёнӣ ҳонадагон усулҳои бунёди системаи даҳии ҳисобро аз худ

мекунанд. 10 воҳиди разряди якум 1 воҳиди разряди II-ро ташкил медиҳад.

Ҳангоми омӯзиши рақамгузори дар ҳудуди "садӣ" қори дар ҳудуди "даҳӣ" боғоз карлашуд, давом дода мешавад: шумораи адиҳо; омӯзиши бунёд ва муқоисаи ададҳо дар катори ададҳои натуралӣ.

Дар мавзӯи "Рақамгузори (цифератсия)" ҳадаҳои қиммат ва тарҳи диди баромада мешавад, ки дар онҳо асоси ҳисоб - қуния таркибии разряди ададҳо ва бунёди ташаккули ададҳо дар катори ададҳои натуралӣ (масалан, 18+8; 18-10; 10+8; 14+1; 17-11) мебошанд.

Шиносоӣ бо воҳиди нави дарозӣ - детсиметр ва бо синусҳои байни детсиметр ва сантиметрро ҳамчун тасвири аёнӣ таносубҳои воҳидҳои разряди дар адида дурақама истифода намунаи мумкин аст: 1 воҳид = 1 даҳӣ; 10 см = 1 дм; 13 = 1 даҳӣ + 3 воҳид; 13 см = 1 дм 3 см.

Мисалҳо

25. Дар дарси якуми мавзӯи "Рақамгузори шифоҳии ададҳо" дар ҳудуди "бистӣ" омӯзгор дар болои миз ё тахтаи синф ҷойгир мекунад. Шумораи доираҳо 15-20 буда мета-вонад. Пас аз ин бо ҳонадагон суҳбати зерин гузаронида мешавад:

- Доираҳоро яктоӣ шуморед.
- Доираҳоро ҷуфт-ҷуфт шуморед.
- Доираҳоро панҷгоҳи шуморед.
- Аз ҳаёти ҳаррӯза мисолҳои ҷуфт-ҷуфт ва сегоҳи шумораҳои адиҳо бибаред.
- Қалам ва дағирҳои болои мизро дутогӣ (сегоҳи) шумораи ҳисоб кунед.

Чунин суҳбат бо қадом маҳкад гузаронида мешавад? Қори мисалҳои ро дар рағбати дарс чӣ хел беҳтар ниҳода мумкин аст?

26. Омӯзгор ҳангоми ҳонадагонро бо воҳиди нави шумораи даҳиҳо шинос менамояд, он гоҳ аз қадом ҳисаҳои аёнӣ истифода бурда метавонад? Қори бо ин ҳисаҳо ташаккули ададҳо

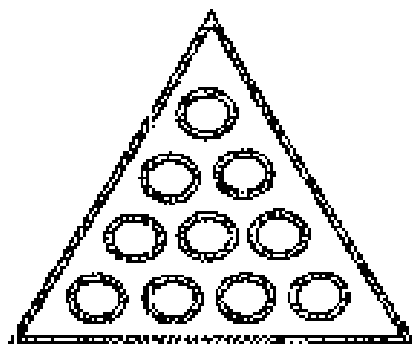
27. Барои аз ҳудудҳои рақамгузори адиҳои дурақама шиносӣ бо детсиметр қадом нақшо мебошад?

28. Барои чӣ ҳаҷми омӯзиши рақамгузори ададҳо дар ҳудуди "сабӣ" ҷудо намудани маҳалли "Ададҳо аз 11 то 20" мувофиқи мақсад мебошад?

29. Кадом расмҳои китоби дарсии "Математикаи синфи 1"-ро дар мавзӯи "Ададҳо аз 11-20" бо мақсади ташаккули мафҳуми адад (миқдори ё тартибӣ) истифода намудан мумкин аст?

30. Омӯзгор барои мустаккамкунии мафҳуми таркибӣ разрядии адади дурақама аз қадом маводҳои ҷебӣ истифода бурдан мумкин аст? Истифодаи маводҳои намоишӣ ва фардиро ҳаҷми омӯзиши ин масъала тасвир кунед.

31. Маводи воситҳои ҷебро тайёр кунед: 10 доирачан сурх ва сакунча, ки дар он доираҳо ҷағронда шудаанд. Аз ин воситаи ҷебӣ барои мустаккамкунии қадом савол самара-нок истифода намудан мумкин аст? Ҷавоби ҳудро бо мисоли мушаххас тасвир кунед. Ин маводро барои мустаккамкунии усули барпокунии қатори ададҳои натуралӣ чӣ ҳал истифода кардан мумкин аст?



32. Омӯзгор ба ҳонандагон барои кори мустаккилона супориш пешниҳод мекунад: "Дар ин қатор ададҳои партофташударо нависед $8, 11, 14, 16, 18, 20$ ". Ин супориш ба қадом мақсад пешниҳод карда шудааст?

Қадоми аз мисолҳои дар зер овардашудани санҷиши кори мустаккилона ё маҷмӯи онҳоро шумо дар кори амалии худ истифода мебаред? Вобаста аз чӣ шумо шакли санҷишро интихоб намудед?

1. Сухбат бо ҳонандагон.

а) Шумо дар байни ададҳои 8 ва 11; 11 ва 14; 16 ва 18; 18 ва 20 қадом ададҳоро гузоштед?

б) Адади 8 ба 1 қалон; аз 11 ба 1 ҳурд; аз 11 ба 1 қалон; аз 14 ба 1 ҳурдро номбар кунед.

в) Қадом адад ҳосил мешавад, агар: 8-ро 1-то зиёд; 11-ро 1-то кам; 8-ро 2-то зиёд; 14-ро 1-то кам кунем?

2. Муқоисаи кори ҳонандагон ба супориш дар тахтан синф дуруст иҷро карда шуда, пас аз иҷрои кори мустаккилона омӯзгор ба ҳонандагон пешниҳод мекунад, ки қатори ҳосилшудаи ададҳоро бо қатори дар тахтан синф навишташуда, муқоиса намоед. 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

3. Санҷиши ҳамдигар. Омӯзгор ба ҳонандагон пешниҳод мекунад, ки ҷифтарҳои ҳудро бо рақамҳои наваз намуна, қорҳои ҳамдигарро санҷанд.

4. Аз тарафи ҳонандагон дар тахтан синф иҷро карда шудани супориш.

Дар тахта пешакӣ қатори ададҳои натуралӣ навишта шудааст: $8, 11, 14, 16, 18, 20$. Омӯзгор наваз ба наваз ҳонандагонро ба назди тахта ҷет мебарад. Онҳо ба қатъчаҳо ҳонандагонро ба назди тахта ҷет мебаранд. Онҳо ба қатъчаҳо ададҳоро менависанд, ҳонандагон ин қорро зери назорат гирифта, амалҳо ва иҷрои кори ҷебро зери назорат мебаранд.

5. Санҷиши ҷифтари ҳонандагон. Омӯзгор ҷифтарҳоро ҷамъ намуна, онҳоро санҷиш мекузаришад.

33. Омӯзгор супориш пешниҳод мекунад: 1) ададҳои 10, 13, 15, 17, 19-ро 1-то зиёд кунед; 2) 19, 18, 16, 14, 11-ро 1-то кам кунед.

Шумо аз қадом тарҳҳои дар зер овардашуда истифода мекунад? Барои чӣ?

1. Ҳонандагон фақат ҷавобҳоро менависанд: 1) 11; 14; 16; 18; 20; 2) 18; 17; 15; 13; 10.

2. Ҳонандагон дар ин қатор ададҳои додашуда, дар зери онҳо ҷавобҳоро менависанд.

3. Ҳонандагон мисолҳоро менависанд: 1) $10+1=11$; $13+1=14$; ... 2) $19-1=18$; $18-1=17$; ...

4. Ҳонандагон ададҳоро шифоҳӣ номбар мекузаришад. Пас аз супориши якумро иҷро намудан, ба ҳонандагон қадом саволҳои иловагиро додан мумкин аст?

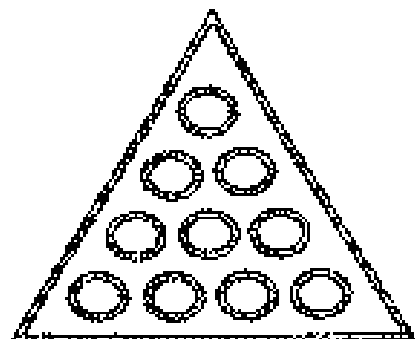
- Саволҳои ҷебро интихоб кунед:
- Адади қалонтарин қадом аст?
- Адади ҳурдтарин қадом аст?
- Ададҳоро бо тартиби қавшавӣ ҳонед.

28. Барои чӣ ҳангоми омӯзиши рақамсӯҷории ададҳо дар ҳудуди “сади” ҷудо намулдани марҳилаи “Ададҳо аз 11 то 20” мувофиқи мақсад мебошад?

29. Кадом расмҳои китоби дарсии “Математикаи синфи 1”-ро дар мавзӯи “Ададҳо аз 11-20” бо мақсади таълиқҳои мафҳуми адад (миқдори ё тартибӣ) истифода намунои мумкин аст?

30. Омӯзгор барои мустаккамкунии мафҳуми таркиби рақадии адади дурақма аз кадом маводҳои аёни истифода бурдан мумкин аст? Истифодаи маводҳои намоишӣ ва фардиро ҳангоми омӯзиши ин масъала тасвир кунед.

31. Маводи воситаҳои аёниро тайёр кунед: 10 доираҳои сурх ва секунҷа, ки дар он доираҳо ҷиғиронида шудаанд. Аз ин воситаи аёни барои мустаккамкунии кадом савол ҷамъара-нок истифода намудан мумкин аст? Ҷавоби худро бо мисолҳои мушарраф тасдиқ кунед. Ин маводро барои мустаккамкунии усули барпокунии қатори ададҳои натуралӣ чӣ ҳал истифода кардан мумкин аст?



32. Омӯзгор ба ҳонадагон барои кори мустаккамкунии супориш пешниҳод мекунад: “Дар ин қатор ададҳои партофташударо нависад: $8, 11, 14, 16, 18, 20$ ”. Ин супориш ба кадом мақсад пешниҳод карда шудааст?

Кадоме аз мисолҳои дар зер овардашудаи санҷиши кори мустаккамкунии ё маҷмӯи онҳоро шумо дар кори амалии худ истифода мебаред? Вобаста аз чӣ шумо шакли санҷиширо интихоб намудед?

1. Сухбат бо ҳонадагон.

а) Шумо дар байни ададҳои 8 ва 11; 11 ва 14; 16 ва 18; 18 ва 20 кадом ададҳоро гузоштед?

б) Адади 8 ба 1 қалонт; аз 11 ба 1 хурд; аз 11 ба 1 қалонт; аз 14 ба 1 хурдро номбар кунед.

в) Кадом адад ҳосил мешавад, агар: 8-ро 1-то зиёд; 11-ро 1-то кам; 8-ро 2-то зиёд; 14-ро 1-то кам кунед?

2. Муқоисаи кори ҳонадагон ба супориши дар тахтаи синф дуруст иҷро карда шуда, пас аз иҷрои кори мустаккамкунии омӯзгор ба ҳонадагон пешниҳод мекунад, ки явори ҳосилшудани ададҳоро бо қатори дар тахтаи синф навишташуда, муқоиса намояд. 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

3. Санҷиши ҳамдигар. Омӯзгор ба ҳонадагон пешниҳод мекунад, ки дафтарҳои худро бо рақамҳои навишташуда, қаторҳои ҳамдигарро санҷанд.

4. Аз тарфи ҳонадагон дар тахтаи синф иҷро карда шудани супориш.

Дар тахтаи пешниҳод қатори ададҳои натуралӣ навишта шудааст: $8, 11, 14, 16, 18, 20$. Омӯзгор пайваст ба навишташудаи ҳонадагонро ба назди тахта ҷағ меорад. Онҳо ба қаторҳои ададҳоро менависанд, ҳонадагон ин қаторро зери назорати гирифта, амалҳо ва иҷрои қатори ҳамаи зери назорат мегирад.

5. Санҷиши дафтарҳои ҳонадагон. Омӯзгор дафтарҳоро ҷамъ намуда, онҳоро санҷиши мегузаронад.

33. Омӯзгор супориш пешниҳод мекунад: 1) ададҳои 10, 13, 15, 17, 19-ро 1-то зиёд кунед; 2) 19, 18, 16, 14, 11-ро 1-то кам кунед.

Шумо аз кадом тарзҳои дар зер овардашуда истифода мекунад? Барои чӣ?

1. Ҳонадагон ҷағати ҷавобҳоро менависанд: 1) 11; 14; 16; 18; 20; 2) 18; 17; 15; 13; 10.

2. Ҳонадагон дар як қатор ададҳои додашуда, дар зери онҳо ҷавобҳоро менависанд.

3. Ҳонадагон ҳисобҳоро менависанд: 1) $10+1=11$; $13+1=14$; ...; 2) $19-1=18$; $18-1=17$; ...

4. Ҳонадагон ададҳоро шифоҳӣ номбар мекунад, ба ҳонадагон пас аз супориши якумро иҷро намудан, ба ҳонадагон кадом саволҳои иловагиро додан мумкин аст?

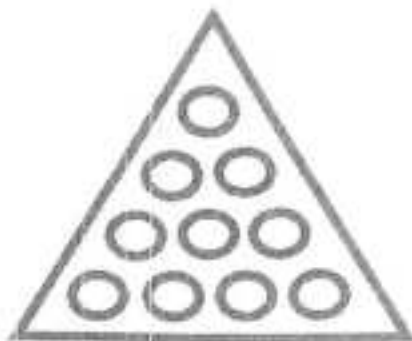
- Саволҳои зерин имконпазир мебошанд:
- Адади қалонтарин кадом аст?
- Адади хурдтарин кадом аст?
- Ададҳоро бо тартиби камшавӣ кунед.

28. Барои чӣ ҳангоми омӯзиши рақамгузори ададҳо дар ҳудуди “садӣ” чудо намудани марҳилаи “Ададҳо аз 11 то 20” мувофиқи мақсад мебошад?

29. Кадом расмҳои китоби дарсии “Математикаи синфи 1”-ро дар мавзӯи “Ададҳо аз 11-20” бо мақсади ташаккули мафҳуми адад (миқдорӣ ё тартибӣ) истифода намудан мумкин аст?

30. Омӯзгор барои мустаҳкамкунии мафҳуми таркибӣ разрядии адади дурақама аз кадом маводҳои аёни истифода бурдан мумкин аст? Истифодаи маводҳои намоишӣ ва фардиро ҳангоми омӯзиши ин масъала тасвир кунед.

31. Маводи воситаҳои аёниро тайёр кунед: 10 доирачаи сурх ва секунҷа, ки дар он доирачаҳо ҷаспонида шудаанд. Аз ин воситаи аёни барои мустаҳкамкунии кадом савол самаранок истифода намудан мумкин аст? Ҷавоби худро бо мисоли мушаххас тасдиқ кунед. Ин маводро барои мустаҳкамкунии усули барпокунии қатори ададҳои натуралӣ чӣ хел истифода кардан мумкин аст?



32. Омӯзгор ба ҳонандагон барои кори мустақилона супориш пешниҳод мекунад: “Дар ин қатор ададҳои партофташударо нависед $8 \square 11 \square 14 \square 16 \square 18 \square 20$ ”. Ин супориш ба кадом мақсад пешниҳод карда шудааст?

Кадоме аз мисолҳои дар зер овардашудаи санҷиши кори мустақилона ё маҷмуи онҳоро шумо дар кори амалии худ истифода мебаред? Вобаста аз чӣ шумо шакли санҷишро интихоб намудед?

1. Сухбат бо ҳонандагон.

а) Шумо дар байни ададҳои 8 ва 11; 11 ва 14; 16 ва 18; 18 ва 20 кадом ададҳоро гузоштед?

б) Адади 8 ба 1 калон; аз 11 ба 1 хурд; аз 11 ба 1 калон; аз 14 ба 1 хурдро номбар кунед.

в) Кадом адад ҳосил мешавад, агар: 8-ро 1-то зиёд; 11-ро 1-то кам; 8-ро 2-то зиёд; 14-ро 1-то кам кунем?

2. Муқоисаи кори ҳонандагон ба супориши дар тахтаи синф дуруст иҷро карда шуда, пас аз иҷрои кори мустақилона омӯзгор ба ҳонандагон пешниҳод мекунад, ки қатори ҳосилшудаи ададҳоро бо қатори дар тахтаи синф навишташуда, муқоиса намояд. 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

3. Санҷиши ҳамдигар. Омӯзгор ба ҳонандагон пешниҳод мекунад, ки дафтарҳои худро бо рафиконошон иваз намуда, қорҳои ҳамдигарро санҷанд.

4. Аз тарафи ҳонандагон дар тахтаи синф иҷро карда шудани супориш.

Дар тахта пешакӣ қатори ададҳои натуралӣ навишта шудааст: $8 \square 11 \square 14 \square 16 \square 18 \square 20$. Омӯзгор навбат ба навбат ҳонандагонро ба назди тахта ҷеғ мезанад. Онҳо ба қатакчаҳо ададҳоро менависанд, ҳонандагон ин қорро зери назорат гирифта, амалҳо ва иҷрои кори ҳеҷро зери назорат мегирад.

5. Санҷиши дафтари ҳонандагон. Омӯзгор дафтарҳоро ҷамъ намуда, онҳоро санҷиш мегузаронад.

33. Омӯзгор супориш пешниҳод мекунад: 1) ададҳои 10, 13, 15, 17, 19-ро 1-то зиёд кунед; 2) 19, 18, 16, 14, 11-ро 1-то кам кунед.

Шумо аз кадом тарзҳои дар зер овардашуда истифода мекунад? Барои чӣ?

1. Ҳонандагон фақат ҷавобҳоро менависанд: 1) 11; 14; 16; 18; 20; 2) 18; 17; 15; 13; 10.

2. Ҳонандагон дар як қатор ададҳои додашуда, дар зер онҳо ҷавобҳоро менависанд.

3. Ҳонандагон мисолҳоро менависанд: 1) $10+1=11$; $13+1=14$; 2) $19-1=18$; $18-1=17$;

4. Ҳонандагон ададҳоро шифоҳӣ номбар мекунад. Пас аз супориши якумро иҷро намудан, ба ҳонандагон кадом саволҳои иловагиро додан мумкин аст?

Саволҳои зерин имконпазир мебошанд:

- Адади қалонтарин кадом аст?
- Адади хурдтарин кадом аст?
- Ададҳоро бо тартиби қамшавӣ ҳонед.

➤ Монандии ҳамаи ададҳои навишташуда дар чист?

Тартиб додани саволхоро давом диҳед. Ҳамин ҳел саволхоро барои супориши дуюм тартиб диҳед.

34. Омӯзгор хангоми санҷиши фронталӣ зерин кадом супориш ва саволхоро пешниҳод карда метавонад: "Мисолхоро ҳал кунед".

$$\begin{array}{ccccc} 12+1 & 16+1 & 15-1 & 11+1 & 17-0 \\ 18-1 & 20-1 & 19+1 & 13-1 & 16+0 \end{array}$$

Кадам аз супоришҳои дар зер овардашударо ба ҳамон мақсад истифода намудан мумкин аст?

1) Мисолхоро ҳал кунед: $10+0$, $10+2$, $15-5$, $14+1$, $18-1$.

2) Аз ададҳои 10, 19, 9 онд ба ҷамъ ва тарҳи мисолҳо тартиб диҳед.

3) Дар китакчаҳо ададҳои лозимаро нависед: $3+\square=9$; $8+\square=10$; $123-\square=10$; $10+\square=12$.

4) $(10+6)-1$; $10-(4+3)$; $(11-1)+9$.

35. Муҳокимарониҳои хонандагонро хангоми супоришҳои зерин номбар кунед: а) Ададхоро муқоиса кунед: 10 ва 12; 10 ва 15; 12 ва 14; 18 ва 17. б) Ададхоро муқоиса кунед: 15 см ва 12 см, 1 дм ва 1 см; 1 дм ва 16 см.

Барои мустаҳкамкунии мафҳуми таркибӣ раъядии адад пас аз иҷрои супоришҳои додашуда, ба хонандагон кадом саволҳои иловагиро додан мумкин аст?

$$\begin{array}{ccc} 10+2=12 & 3+10=13 & 10-15= \\ 12-2=10 & 13-10= & . = \\ 12-10=2 & 13-3= & . = \end{array}$$

36. Хонандагони синфи 1 мисолҳои зеринро мустақилона ҳал карданд: $4+5-6=3$; $1+5-6=0$; $10-8+6=8$; $9-8+6=7$; $3+5-6=2$; $2+5-6=1$; $10-7+6=9$; $9-5+6=10$.

Супориш бо кадом мақсад пешниҳод карда шудааст? Барои санҷиши қори мустақилона, ки дар раъандӣ он дониш ва қобилият онд ба маъзун "Рақамгузори ададҳо" дар ҳудуди даҳии дуюм мустаҳкам карда мешаванд, суҳбат тартиб диҳед. Саволҳои зерин имконпазиранд. Мисолхоро ҳонед, ки дар ҷавоби он 1 даҳӣ бошад.

➤ Суммаи ҷавобҳои мисолҳои сутуни чорумро ёбед.

➤ Ҳар як ҷавоби сутунҷаи якумро ба 10 зиёд кунед.

37. Омӯзгор ба хонандагон супориш пешниҳод менамояд: "Монанди ва тафовути байни ададҳои 25 ва 52 дар чист?" Ин супориш ба кадом мақсад пешниҳод карда шудааст? Дар ин ҳолат бо кадом ҷуфти ададхоро муқоиса намудан, муфид мебошад: а) 25 ва 35; б) 13 ва 43; в) 42 ва 24; г) 4 ва 24?

38. Ба ҳолати ҷамъ ва тарҳи ададҳо дар ҳудуди 20, мисол, $10+4$; $16-10$; $16+6$; $15+1$; $15-1$; гузошта истода, саволҳои зеринро такрор намудан лозим аст:

а) пешниҳоди адад дар намуди суммаи даҳӣ ва воҳид;

б) робитан байниҳамдигарии ҳосили ҷамъ ва ҷамъшавандаҳо;

в) бунёди ададҳо дар катори ададҳои натуралӣ.

Барои такрори ҳамаи саволҳои гузошташуда, машқҳо тартиб диҳед.

39. Аз мисолҳои додашуда ҳамоношро интиҳоб кунед, ки тарзи ҳисоби онҳо дар асоси доштани рақамгузори ададҳои дурақама ба амал бароварда мешавад: $18+2=$; $24+5=$; $20+9=$; $45-40=$; $50+7=$; $49-7=$;

Ба ин мақсад мисолҳои худро тартиб диҳед.

40. Сабаби аз тарафи хонандагон содир карда шудани чунин ҳатогиҳо дар чист: $47>74$; $85=58$?

Барои пешгирӣ намудани чунин ҳатогиҳо машқҳои мувофиқро интиҳоб кунед.

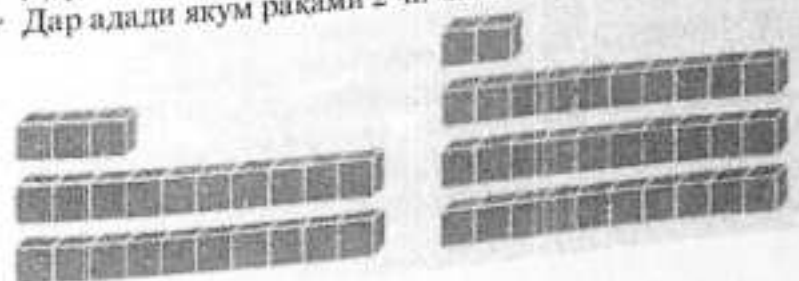
41. Дар интиҳоби дарси синфи 1 онд ба мустаҳкамкунии мафҳуми таркибӣ раъядии адади дурақама супоришҳо интиҳоб кунед.

42. Пас аз иҷрои супориши "Дар ҳар як расм миқдори ҷӯбҷахоро номбар кунед. Дар ҳар як адад чанд даҳӣ ва чанд воҳид мавҷуд аст?" Ҷӣ ҳел бо хонандагони синфи 1 суҳбат оростан мумкин аст? Масалан:

➤ Як даҳӣ чанд воҳид дорад?

➤ Дар адади якум рақами 3 ҷӣ маъно дорад?

➤ Дар адади якум рақами 2 ҷӣ маъно дорад?



45. Барои санҷиши ҷаҳонгии ҳори мустакилонияи дигр бош овардашуда ба мақсади мустакамкулини дониши хонян даров орд ба рақамгузори ападхон дахли дунм суҳбат ташкил кунел.

Алидҳои мувофиқи якум ва дуҷумро номбар кунед (ҳанандагон ҷавоб медиҳанд, ки дар қатори якум 1, 2, ..., 9 ҷойида, дар қатори дуҷум ҳамин ададҳо дақиқро ифода мекунанд. Ададҳои қатори якум - яврақима, ададҳои қатори дуҷум - дурақима мебошанд). Аз номи ададҳои қатори якум истифода бурда, ададҳои қатори дуҷумро ҳосил (1 дақи, 2 дақи, 3 дақи, ...)

Дар дарсҳои якум ва дуҷум истифодаи машқҳо аз нуқтаи назари ҷаҳлиҳои хонандагон ва инкишофи қобилияти даркунани онҳо ба истифодаи машқҳо баҳо диҳед.

49. Барои ҳамаи мисолҳои 5 дахӣ + 1 дахӣ; 4 дахӣ - 2 дахӣ; 8 дахӣ - 5 дахӣ; 6 дахӣ + 3 дахӣ кадом қори тайёриро гузаронидан лозим аст?

50. Омӯзгор супоришҳои зеринро ба кадом мақсад истифода бурда метавонад? Онҳоро ба хонандагон ба кадом пайдарпайи истифода намудан бештар аст? Барои чӣ?

1. Ададҳои 21; 24; 26-ро дар намуни суммаи ҷамъшавандаҳои раҷради навиҷад.

2. Ҳамаи ададҳои дурақамаро, ки 2 дахӣ доранд, навиҷад. Ҳар яки онҳоро ба 3 дахӣ зиёд кунед. Ҳар яки онҳоро ба 2 дахӣ кам кунед.

3. Ададҳои 23; 27; 29 ҷаҳдто воҳидҳои раҷради якум ва ҷаҳдто воҳидҳои раҷради дуҷумро доранд?

4. Ададҳоро навиҷад, ки 2 дахӣ, 8 дахӣ, 2 дахӣ ва 5 воҳид дошта бошад.

51. Аз китоби дарси "Математикаи синфи 1" машқ-ҳоеро истифода кунед, ки ба азхудкунии мафҳуми пайдарпайи қатори ададҳои натуралӣ (дар ҳудуди 21-100) мусоидат кунед. Барои қорҳои муҷтамаи машқҳо тартиб диҳед, ки онҳоро ба ҳамаи мақсад истифода бурдан мумкин бошад. Дар марҳилаи омӯзиши рақамгузори ададҳо аз 21 то 100 барои азбарнамудани мафҳуми пайдарпайи ададҳо дар қатори ададҳои натуралӣ кадом бозҳои дидактикӣ гуз-рондан мумкин аст?

52. Дар раҷанди иҷрои кадом машқҳо хонандагон усулҳои маҷкеи навиҷаи рақамҳоро дар адади дурақамро аз худ мекунанд? Дар китоби ин машқҳоро ёбад.

Машқҳои ба азхудкунии усулҳои маҷкеи рақамҳо нағ-ронидашударо, ки онҳоро ба тарзҳои гуногун иҷро кардан мумкин аст, тартиб диҳед.

53. Дар марҳилаи омӯзиши рақамгузори ададҳои даҳи дуҷум кадом мафҳумҳои нағро дохил намудан мумкин аст? Онҳо ба азхудкунии мафҳумҳои додашуд ба истифода аз:

а) муқоясаи ададҳо; б) сурӯҳбандии ададҳо; в) навиҷаи мисолҳо аз рӯи супоришҳои омӯзгор; г) санҷиши ҳамаи мисол, машқ ва масъалаҳоро тартиб диҳед.

54. Мавзӯи "Рақамгузори ададҳо"-ро дар ҳудуди "дахӣ" ва "сади" асосан кунед.

55. Омӯзгор машқҳои зеринро ба кадом мақсад исти-фода бурда метавонад:

1. Пайдарпайи ададҳоро аз 1 то 100 навиҷад. Ба ҳар як адади 1-дахӣ ҳамаи қарди, адади ҳосилшударо дар қатори дуҷум навиҷад.

2. Адади партифташударо навиҷад: 9+1=10; 14+6=20.

3. Ададҳои 13 ... 15; 10 ... 18; 18 ... 17-ро муқояса кунед.

4. Ададҳои 17; 18; 11; 13; 12; 14; 15; 19; 16; 20; 10-ро ба тартиби зиёдшавиш навиҷад.

5. Ададҳои аз 6 дахӣ 3 воҳид, 1 дахӣ 7 воҳид, 7 дахӣ 7 воҳид иборатшударо навиҷад.

6. Ададҳои 13=10+3; 85=...; 58=...; 40=...; -ро дар намуни суммаи ҷамъшавандаҳои раҷради навиҷад.

7. Аз рақамҳои а) 2, 4, 9; б) 3, 0, 8 истифода бурда, ададҳои дурақамро имконпазирро навиҷад.

56. Маҷкеи дарсҳо таҳлил намуда, ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед:

1) Омӯзгор дар ҳар марҳилаи дарс аз кадом усул ва шаклҳои таълим истифода мебарад.

2) Дар раҷанди дарс аз кадом воҳидҳои таълими истифода бурда мешавад.

3) Мақсади тарбиявии дарсҳо чӣ ҳел таъсия қардан мумкин аст?

Мавзӯ. Рақамгузори ҳамаи ададҳои 21-100

Мақсади дарс.

1. Таҷаккули қобилияти навиҷаи таълими адади дурақамро.

2. Шинҷиҳои хонандагон ба истифодаи "воҳидҳои раҷради I", "воҳидҳои раҷради II".

Марҳилаи 1. Мақсади марҳилаи санҷиши нағиҷаи қорҳои муҷтамаи маҷкеи ва тарзи ададҳо дар асоси доғиҷаи рақамгузори ададҳо дар ҳудуди "бисди"; тақрор намудани тарзи нағиҷаи маҷкеи рақамҳо.

Нағиҷаи қорҳои №84 (супоришҳои 1-3)

9-7=2	3+7=10	10+8=18
6-5=1	9-5=4	16-6=10
7-5=2	2+8=10	7+10=17

Дар тахтаи синф чадвали зерин дода шудааст.

Дахиҳо	Воҳидҳо

Супориши 1. Ҷавоби мисолҳоро ба 10 воҳид зиёд кунед. Кадом ададҳо ҳосил шуданд? (11, 12, 13)

Ададҳои 11 ва 12-ро дар чадвал нависед.

Адади 12 бо кадом рақамҳо навишта шудааст?

Рақами 2 чиро ифода мекунад?

Рақами 1 чӣ?

Адади 11 бо кадом рақамҳо навишта шудааст?

Рақами 1 чиро ифода мекунад?

Супориши 2. Ҷавоби мисоли якумро ба 8 воҳид зиёд кунед. Кадом адад ҳосил шуд? Ин ададро ба чадвал нависед. Ҷавоби мисоли дуюмро ба 10 воҳид зиёд кунед. Кадом адад ҳосил шуд? Онро дар чадвал нависед. Адади сеюмро ба 9 воҳид зиёд кунед. Кадом адад ҳосил шуд? Онро дар чадвал нависед.

Супориши 3. Ҷавоби якумро ба 8 воҳид кам кунед. Кадом адад ҳосил шуд? Онро дар чадвал нависед. Дар навишти ин адад рақами 1 чиро ифода мекунад?

Ҷавоби мисоли дуюмро ба 4 воҳид зиёд кунед. Кадом адад ҳосил шуд? Онро дар чадвал нависед. Ҳамон ададҳои дар чадвал навишташуда, ба ҳамдигар чӣ монандӣ доранд? (хонандагон ҷавоб медиҳанд, ки ҳамаи онҳо 1 дахӣ доранд). Санҷиши вазифаи хонагӣ бо машқҳои синфӣ алоқаманд буда, тайёри ба омӯзиши маводи нав мебошад.

Марҳилаи 2. Мақсадҳои марҳила: ташаккули қобилияти навишта тавонишани адади дурақама, маънидод намудани мафҳумҳои "воҳиди разряди I", "воҳиди разряди II".

Кор бо чадвал ҳангоми санҷиши вазифаи хонагӣ тартиб додашуда, гузаронида мешавад. Омӯзгор дар графаи "дахиҳо" ба ҳар рақам 1 рақам 3 менависад.

Саволҳо ба хонандагон: "Дар адад чӣ тағйир ёфтааст?", "Акнун чанд дахӣ мавҷуд аст?", "Кӣ ин ададро хонда метавонад?" Ҳамин кор бо ҳамаи ададҳои чадвал гузаронидашуда мешавад. Ҳамаи ададҳои дар чадвал навишташуда чӣ монандӣ доранд? (хонандагон ҷавоб медиҳанд, ки ҳамаи онҳо воҳидҳо ва дахихоро дарбар мегиранд).

Омӯзгор мефаҳмонад, ки воҳидҳоро "воҳиди разряди I", дахихоро "воҳиди разряди II" меноманд. Савол ба хонандагон: "Дар кадом адад воҳиди разряди I мавҷуд нест?".

Марҳилаи 3. Мақсадҳои марҳила: Мустақкам намудани мафҳумҳои нав.

а) Кор бо китобҳои дарсӣ. Адади дар чадвал бударо хонед. Дар сабти онҳо рақами 7 чӣ маъно дорад? Рақами 2 чӣ? Рақами 0 чӣ? (хонандагон ҷавоб медиҳанд, ки "воҳиди разряди I", "воҳиди разряди II").

б) Кор бо абак. Дарабаҳои ададҳои 31; 80; 74; 28-ро нишон диҳед. в) Ададҳоро аз 21 то 31 навишта, ҳар яке онҳоро бо 20 воҳид кам кунед, пас аз иҷро шудани супориш, бо хонандагон суҳбат гузаронида мешавад.

Ададҳоеро хонед, ки онҳо 2 воҳид разряди II-ро дорад. Ададҳоеро хонед, ки дорон 3 воҳиди разряди II мебошанд. Адади дурақама чанд разряд дорад? Онҳоро номбар кунед.

57. Аз рӯйи ҳамаи схемани "Рақамгузори хатти ададҳо дар ҳудуди "садӣ" дарси минбаъдаро тартиб диҳед.

Мақсади дарс.
1. Мустақкам намудани дарс оид ба рақамгузори адад дар ҳудуди "садӣ".

2. Аз як воҳиди дарозӣ ба воҳиди дигар гузаштан. Ҳангоми тартиб додани дарс аз нақшаи зерин истифода баред.

Марҳилаи 1. Санҷиши вазифаи хонагӣ бо гузарони-дани ҳисоби шифоҳӣ якҷоя карда мешавад, ки дар раванди он малакаи қамъ ва тарҳи ададҳо дар ҳудуди "дахӣ" ташаккул дода мешавад.

Марҳилаи 2. Қобилияти хондан ва навиштани ададҳои дурақама ташаккул меёбад. Мафҳуми таркиби разряди адад мустақкам карда мешавад. Мувофиқи мақсадҳои гузошташуда, машқҳо иҷро карда мешавад.

Марҳилаи 3. Қобилияти як воҳиди дарозиро ба дигараш гузаронидан мустақкам карда мешавад. Машқҳо иҷро карда мешаванд.

Марҳилаи 4. Мувофиқи мақсадҳои гузошташудани дарс бозии дидактикӣ гузаронида мешавад.

Мархилаи 5. Корн мустакилона гузаронида мешавад, ки он аз бозиҳои дидактикии математикӣ ба мақсади санҷиши ташаккули қобилияти ҳондагон ва навишта тавонистани адади дурақама дар бар мегирад.

Омӯзиши рақамгузори ададҳо дар ҳудуди "ҳазорӣ".

Мақсадҳои омӯзиши мавзӯ.

1. Шинос намудани ҳонандагон ба воҳиди нави ҳисобкунӣ - садӣ.
2. Дохил намудани мафҳуми "воҳиди разряди III". Азхудкунии усулҳои ҳосилкунии системаи даҳии ҳисоб (1 садӣ = 10 даҳӣ = 100 воҳид).
3. Омӯштани ҳондан ва навиштани ададҳои серақама.
4. Мустаҳкамкунии усулҳои қимати мавқеии рақам дар навишти ададҳои серақама.
5. Ташаккули қобилияти ҷамъ ва тарҳи адал дар асоси донишҳои ададҳои серақама.
6. Ёд гирифтани татбиқи донишҳои нумератсияи ададҳои серақама ҳангоми гузаронидани бузургҳои бо воҳидҳои як ном ифода кардашуда ба дигараш.

Хусусияти ҳосилкунии системаи даҳии ҳисоб имкон медиҳад, ки қобилияти ҳондан ва навиштани ададҳои дурақама дар навишти ададҳои серақама татбиқ карда мешавад. Бинобар ин, масъалаи омӯзиши рақамгузори ададҳо дар ҳудуди "ҳазорӣ" аз бисёр ҷиҳатҳо ба масъалаи омӯзиши рақамгузори ададҳо дар ҳудуди "садӣ" монанд мебошад. Барои он, ки дараҷаи баланди мустакилиятро ҳангоми омӯзиши рақамгузори ададҳои серақама зоҳир намоянд, тақрор намудани он саволҳои ҳангоми рақамгузори ададҳои ҳудуди "садӣ" омӯхта шуда буданд, зарур мебошад.

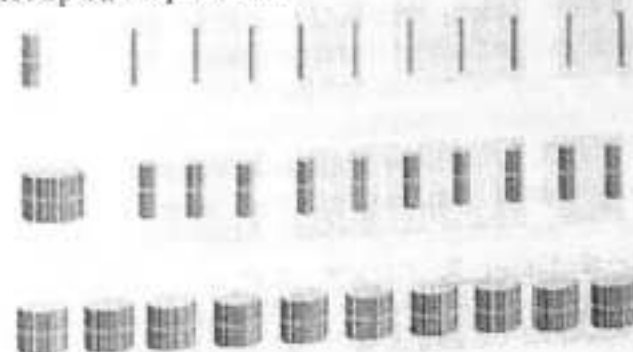
Масъалаҳо

58. Хосиятҳои рақамгузори ададҳо дар ҳудудҳои "садӣ" ва "ҳазорӣ" асоснок намоед. Вазифаҳои омӯзиши рақамгузори ададҳо дар ҳудудҳои додашуда муқонса кунед.
59. Омӯзгор ҳангоми гузаштан ба омӯзиши рақамгузори ададҳои серақама ба кадом донишҳои ҳонандагон таъя карда метавонад?

60. Омӯзгор ҳангоми шиносӣ бо воҳиди нави ҳисобкунӣ - садӣ аз кадом воситаҳои аёнӣ истифода бурда метавонад?

61. Аз рӯи расм суҳбат гузаронед.

Мақсади дарсери, ки дар он Шумо аз расмҳои зерин истифода мебаред, шарҳ диҳед.



62. Омӯзгор ба кадом мақсад ба ҳонандагон саволҳои зеринро медиҳад:

- Садӣ чанд воҳид дорад? Ду садӣ чӣ?

- Садӣ чанд даҳӣ дорад? Ду садӣ чӣ? Панҷ садӣ чӣ? Ҳазорӣ чанд садӣ дорад?

Ҳангоми дар ҷавоб ба душворӣ дучор шудани ҳонандагон, омӯзгор бояд чӣ гуна рафтор кунад?

63. Кадом машқҳои китоби дарсии "Математикаи синфи 2" дар мавзӯи "Рақамгузори ададҳо" дар ҳудуди "ҳазорӣ" ба мустаҳкам намудани усулҳои пайдарпайи адад дар қатори ададҳои натуралӣ пешбинӣ карда шудаанд. Дар китоб машқҳои мувофиқеро ёбед, ки онҳоро шиғоҳӣ ҳал кардан мумкин бошад.

Мустакилона ба монанди машқҳои ҳушдорҳои пешина машқҳои мувофиқи ҳатти ҳал кардашавандаро тартиб диҳед.

64. Ҳангоми омӯзиши рақамгузори ададҳо дар ҳудуди "ҳазорӣ" кадом мафҳумҳои навро дохил намудан мумкин аст? Барои мустаҳкам намудани мафҳумҳои додашуда аз китоби дарсӣ машқҳои интихоб кунед.

65. Бо қисмати дарс шинос шавед. Омӯзгор савол медиҳад, ҳонандагон ба саволҳо ҷавоб медиҳанд. Ҷавобҳо ба саволҳо дар қавс дода шудаанд. Ҳонандагон дар ин дарс кадом саволҳои пеш омӯхташударо тақрор карданд? Дар мархилаи додашудаи

Мархилаи 5. Кори мустакилона гузаронида мешавад, ки он аз бозиҳои дидактикии математикӣ ба мақсади санҷиши ташаққули қобилияти ҳондагон ва навишта тавонистани адади дуракама дар бар мегирад.

Омузиши рақамгузори адалҳо дар ҳудуди "ҳазорӣ".

Мақсадҳои омузиши мавзӯ.

1. Шинос намудани ҳонандагон ба воҳиди нави ҳисобкунӣ - садӣ.
2. Дохил намудани мафҳуми "воҳиди разряди III". Аз ҳудуди усулҳои ҳосилкунии системаи даҳии ҳисоб ($1 \text{ садӣ} = 10 \text{ даҳӣ} = 100 \text{ воҳид}$).
3. Омӯштани ҳондан ва навиштани адалҳои серакама.
4. Мустаҳкамкунии усулҳои қимати мавқеи рақам дар навишти адалҳои серакама.
5. Ташаққули қобилияти ҷамъ ва тарҳи адал дар асоси донишони и адалҳои серакама.
6. Ёд гирифтани татбиқи донишони нумератсияи адалҳои серакама ҳангоми гузаронидани бузургҳои бо воҳидҳои як ном ифода кардашуда ба дигараш.

Хусусияти ҳосилкунии системаи даҳии ҳисоб имкон медиҳад, ки қобилияти ҳондан ва навиштани адалҳои дуракама дар навишти адалҳои серакама татбиқи карда мешавад. Бинобар ин, масъалаи омузиши рақамгузори адалҳо дар ҳудуди "ҳазорӣ" аз бисёр ҷиҳатҳо ба масъалаи омузиши рақамгузори адалҳо дар ҳудуди "садӣ" монанд мебошад. Барои он, ки дараҷаи баланди мустақилиятро ҳангоми омузиши рақамгузори адалҳои серакама зоҳир намоянд, такрор намудани он саволҳои, ки ҳангоми рақамгузори адалҳои ҳудуди "садӣ" омӯхта шуда буданд, зарур мебошад.

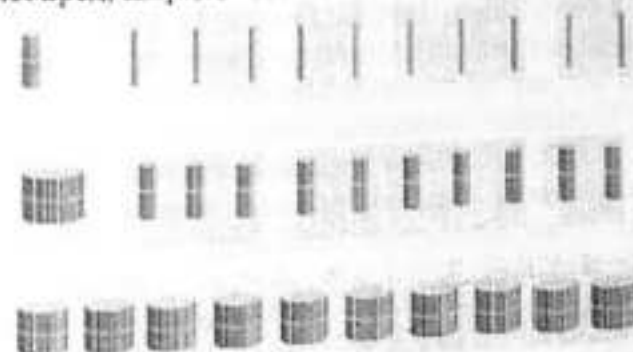
Масъалаҳо

58. Хосиятҳои рақамгузори адалҳоро дар ҳудудҳои "садӣ" ва "ҳазорӣ" асоснок намоед. Вазифаҳои омузиши рақамгузори дар ҳудудҳои додашуда муқоиса кунед.
59. Омӯзгор ҳангоми гузаштан ба омузиши рақамгузори адалҳои серакама ба кадом донишҳои ҳонандагон таъя карда метавонад?

60. Омӯзгор ҳангоми шиносӣ бо воҳиди нави ҳисобкунӣ - садӣ аз кадом воситаҳои аёни истифода бурда метавонад?

61. Аз рӯи расм суҳбат гузаронед.

Мақсади дарсери, ки дар он Шумо аз расмҳои зерин истифода мебаред, шарҳ диҳед.



62. Омӯзгор ба кадом мақсад ба ҳонандагон саволҳои зеринро медиҳад:

- Садӣ чанд воҳид дорад? Ду садӣ чӣ?

- Садӣ чанд даҳӣ дорад? Ду садӣ чӣ? Панҷ садӣ чӣ? Ҳазорӣ чанд садӣ дорад?

Ҳангоми дар ҷавоб ба душворӣ дучор шудани ҳонандагон, омӯзгор бояд чӣ гуна рафтор кунад?

63. Кадом машқҳои китоби дарсии "Математикаи синфи 2" дар мавзӯи "Рақамгузори"-и ҳудуди "ҳазорӣ" ба мустаҳкам намудани усулҳои пайдарпайи адал дар катори адалҳои натуралӣ пешбинӣ карда шудаанд. Дар китоб машқҳои мувофиқро ёбед, ки онҳоро шинохӣ ҳал кардан мумкин бошад.

Мустақилона ба монанди машқҳои ҳудудҳои пешина машқҳои мувофиқи ҳатгӣ ҳал кардашавандаро тартиб диҳед.

64. Ҳангоми омузиши рақамгузори адалҳо дар ҳудуди "ҳазорӣ" кадом мафҳумҳои навро дохил намудан мумкин аст? Барои мустаҳкам намудани мафҳумҳои додашуда аз китоби дарсӣ машқҳоро интихоб кунед.

65. Бо қисмати дарс шинос шавед. Омӯзгор савол медиҳад, ҳонандагон ба саволҳо ҷавоб медиҳанд. Ҷавобҳо ба саволҳо дар қавс дода шудаанд. Ҳонандагон дар ин дарс кадом саволҳои пеш омӯхташударо такрор карданд? Дар марҳилаи додашудаи

дарс омӯзгор кадом маъшани дидактикиро гузоштааст? Ҷ ач кадом методҳои таълим истифода бурдааст?

Дар тахтаи синф адади 52 навишта шудааст.

- Дар тахта чӣ навишта шудааст: адад ё рақам? (Адад. Рақам ҳамеша яқин аст, адад аз дақиқо ва воҳидҳо иборат аст. Адади 52 бо ду рақамҳои 5 ва 2 навишта шудааст).

- Оё адади дилхоҳ аз дақиқ ва воҳидҳо иборат аст? Ба ҳагир оред, ки мо дар ибтидои синфи якум кадом ададҳоро омӯхта будем. (Ададҳои якрақам. 52-адади дурақам аст. Ман рақамҳои 1, 2, 3, ..., 0-ро меонам. Рақамҳо дахлони Ададҳо бисёранд, ҳамин онҳоро номбар кардан ғайримумкин аст. Рақамҳо — ин аломатҳои мебошанд, ки бо ёрии онҳо мо ададҳоро менависем).

- Фақат аз як ҳуди рақами 4 истифода бурда истода. чанд ададро навиштан мумкин аст? (Бисёр. 4, 44, 444, ...)

- Монандӣ ва танофут байни ададҳои 53 ва 35 дар чист? (ҳардуи онҳо ба рақамҳои 5 ва 3 навишта шудаанд, аммо дар ҳолати якум рақами 5 дақиқо ва дар ҳолати дуюм-воҳидҳоро ифода мекунад).

- Бо ёрии рақамҳои 4 ва 0 кадом ададҳоро навиштан мумкин аст? (40, 400, 44, ...).

- Оё адади 04 навиштан мумкин аст? (не, яъне 0 дар пеш бошад, пас дар разряди дақиқо дақиқ нуҷуд нахостад, пас ҳамагӣ 4 воҳид мавҷуд буда, ин адади якрақам мебошад).

- Адади дилхоҳро номбар кунед, ин ду разряд дошта бошад (ҳонандгон вариантҳои гуногуни ададҳои дурақамро пешниҳод мекунад).

- Адади дурақамии килонтарин кадом аст? (99).

- Пас аз он кадом адад меояд? (100).

- Оё ин ададҳоро дурақамӣ номидан мумкин аст? (Не. Дар инҳо се аломат ҳаст, пас вай адади серақамӣ мебошад).

- Фикр кунед, разряди сеюмӣ нах дар адади серақамӣ чӣ ном дорад? (разряди воҳидҳо).

- Нигоҳ кунед, ададҳои ҳар як ҷуфт чӣ монандӣ ва чӣ фарқият доранд?

1 ва 101	3 ва 103	11 ва 111
2 ва 102	10 ва 110	12 ва 112

66. Дар китоби дарси "Математикаи синфи 2" дар мавзӯи "Рақамгузорӣ"-и ҳудуди "ҳазорӣ". Супоришҳоро, ки мақсади онҳо азхудкунии усули навишти мавқеи рақам дар адади серақамӣ мебошад, ёбед. Кадоме аз ин супоришҳоро бо тарҳҳои гуногун иҷро намудан мумкин аст?

67. Супоришҳои дар поён овардашавандаро ба ҳонаи дагон бо кадом пайдарпайи пешниҳод намудан, ба мақсад мувофиқ, мебошад? Ҷаъоби худро асоснок кунед.

1. Як сомонӣ 20 дирам чанд дирам мешавад? 2 сомонӣ чӣ? 3 сомонӣ 80 дирам чӣ? 4 м 0,8 см чанд сантиметр мешавад? 9 м 40 см чӣ?

2. $100+20$; $300-80$; $400+8$; $900+40$.

3. Дар як баста 100 ҷӯбча ҳаст. Дар се баста чанд дон ҷӯбча ҳаст? Дар чор баста чӣ? Дар 9 баста чӣ?

4. Бо сандиҳои қонед: 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; ...

68. Асоси иҷрои супориш "маълум аст, ки 1 м = 100 см аст. 200 см чанд метрро ташкил медиҳад? 500 см- чӣ? 1000 см- чӣ?". Маълум аст, ки 1 сомонӣ = 100 дирам мебошад. 300 дирам чанд сомонӣ мешавад? 500 дирам чӣ? 700 дирам чӣ? Пеш аз иҷрои супоришҳои додашуда иҷрои кадом машқҳои тайёри заруранд?

69. Кадом методҳои муайянкунии шумораи садҳо ва даҳҳо дар адади серақамӣ ҳамаҷагон истифода бурда метавонанд?

70. Чӣ хел қобилияти шумораи садҳо ва даҳҳо дар адади муайян карда тавоништан ҳонандгон амалҳои таъбиқ карда мешавад? Дар китоби "Математикаи синфи 2" ҳамаҷагон мувофиқро ёбед.

71. Омӯзгор ҳангоми ҳор ба супоришҳои зерин диққати ҳонандгонро бояд ба чӣ равона созад: "Дар навишти ҳар як ададҳои 336; 282; 808; 553; 707 чанд рақам гуногун истифода бурда шудааст"? Супоришҳои дигарӣ бо ҳамаи мақсад истифода карда шавандаро интихоб кунед.

72. Дар китоби дарси "Математикаи синфи 1" ва "Математикаи синфи 2" дар ҳудуди "садӣ" супоришҳои ягона, дар ҳудуди "ҳазорӣ" супоришҳои ба мустақамкунии саволҳои мавзӯи "Рақамгузорӣ" равона кардашудаи зеринро ёбед:

- таркиби разряди адад;
- қимати мавқеи рақам;
- усули ташкили адад дар катори ададҳои натуралӣ;

г) тано- суби воҳидҳои дар системаи даҳии ҳисоб.

73. Омӯзгор ҳангоми ба хонандагон пешниҳод намудани супоришҳои зерин кадом донишҳо ва қобилиятҳои онҳоро месанҷад:

а) ҳамаи ададҳои сарақамаро, ки дар онҳо разряди воҳидҳо рақами 8, дар разряди садҳо рақами 1 меистад, бо тартиби зиёдшавӣ нависед.

Дар қатори ҳосилшуда, ҳар як адади пасоянд аз адади пешоянд ба чанд воҳид калон аст?

б) Ададҳои 345; 54; 78; 591; 84; 765; 385; 91-ро ба ду ғурӯҳ ҳамаин ҳел ҷудо кунед, ки дар ҳар яке онҳо ададҳои аз рӯйи як аломат монанд мавҷуд бошанд.

74. Омӯзгор бо кадом мақсад ба хонандагон супоришҳои зеринро пешниҳод мекунад:

а) Суммаи ададҳои қатори амудии якум ба 830 баробар аст. Ҷаъ ҳел суммаи амудии боқимондари ёфтаи мумкин аст?

200	201	202
205	206	207
210	211	212
215	216	217

б) 376-375; 375-374; 374-373; 373-372. Ин ифодаҳо ҷаъ монандӣ доранд? Ҷаъ ҳулоса баровардан мумкин аст?

в) Ҷамъшавандии номаълумро ёбед: $x+20+9=829$; $300+x+5=375$; $340+24+x=560$;

г) Адади номаълумро ёбед: $x+384=9+384$; $x+542=12+340$; $932+384=x+932$. $420+x=125+375$;

75. Кадоми аз мисолҳои зеринро дар асоси донишҳои рақамгузори ададҳо ҳал намудан мумкин аст? Ҷавобро асоснок кунед.

400+7	640-163	200+40	360-50
900-80	500-60	610+360	356-595

76. Оид ба ҷамъ ва тарҳ мисолҳои тартиб диҳед, ки онҳо-ро хонандагон дар асоси донишҳои рақамгузори ададҳо ҳал карда тавонанд. Муҳокимарониҳои хонандагонро биёред.

77. Хонандагон дар дарс супориши "Ададҳои 68 ... 86, 72 ... 62, 98, ..., 100, 48 ... 39-ро муқоиса менамоянд"-ро иҷро мекунад. Ҳангоми санҷиши иҷрои супориш ба хонандагон кадом саволҳои иловагӣ додан мумкин аст? Масалан, адади 68 аз адади 86 ба кадом адад хурд аст?

Ададҳои 68 ва 86 бо кадом рақамҳо навишта шудаанд. Дар ҳарду маврид рақами 6 ҷаъ маъно дорад? Ҷунии супоришҳоро бо ададҳои сарақам тартиб диҳед.

78. Бозиҳои дидактикери интихоб кунед, ки онҳоро дар раванди дарсҳои математика барои мустаҳкам намудани саволҳои гуногуни рақамгузори ададҳои сарақам истифода бурдан мумкин бошад: а) таркиби разряди ададҳои сарақам; б) қимати мавқеи рақам; в) таносуби разряди воҳидҳо; г) усули ташкили қатори ададҳои натуралӣ.

79. Дар мавзӯи "Рақамгузори ададҳои сарақам" машқҳо оид ба гузаронидани бузургҳои бо воҳидҳои як ном ифода кардашуда ба воҳидҳои бо дигар ном ифода кардашуда кадом нақшо мебошад? Мисолҳои мувофиқ биёред. Хонандагон онҳоро ҷаъ ҳел иҷро карда метавонанд?

80. Оид ба мавзӯи "Рақамгузори ададҳои сарақам" машқҳо оид ба гузаронидани бузургҳои бо воҳидҳои як ном ифода кардашуда кадом нақшо мебошад? Мисолҳои мувофиқ биёред. Хонандагон онҳоро ҷаъ ҳел иҷро карда метавонанд?

Омӯзиши рақамгузори ададҳои бисёррақам Мақсадҳои омӯзиши мавзӯ

1. Мустаҳкамкунии дониш, қобилият ва малақаҳои дар мавзӯи ҳудуди "ҳазорӣ" ташаккулифта.

2. Азҳудкунии марҳилаи мафҳуми синф. Дида баромадани синфи воҳидҳо ва ҳазорҳо.

3. Азҳудкунии таркиби даҳии ададҳои бисёррақам. Ташаккули қобилияти муайянкунии шумораи даҳҳо, садҳо, ҳазорҳо дар адади бисёррақам.

4. Қобилияти ҳондан, навиштан ва муқоисаи ададҳои бисёррақам.

5. Ташаккули малакаи зарб ба 10, 100, 1000 ва тақсим ба 10, 100, 1000.

6. Мустаҳкамкунии бунёди қимати мавқеи рақам ба соҳаи ададҳои бисёррақам.

7. Мустаҳкамкунии усули ташкили қатори ададҳои натуралӣ ба соҳаи ададҳои бисёррақам.

8. Ташаккули қобилияти гузаронидани бузургҳои бо воҳидҳои як ном ифодакардашуда ба дигараш.

Дар асоси хондан ва навиштани ададҳои бисёррақамӣ азхуҷукии сохтори адади бисёррақамӣ, ки он бо мафҳумҳои синф ва ҷараҳди алоқимандӣ мебошад, диққати асосиро ба маънидод намуҷдани мафҳуми синф равона кардан лозим аст. Ҳангоми хонандагонро бо ин мафҳум шинос намудан, омӯзгор аз методи шарҳиҳои истифода мебарад. Айни замон аз воситаҳои ағнии таълимӣ ҷуст, ҷавдаҳои раҷраҳди ва синфҳои истифода бурда мешавад. Барои мустаҳкам намуҷдани мафҳуми "синф" машҳҳо барои муайян намуҷдани миқдори рақамҳҳо, яҷ ҷумла ба таҳлили муҳисабии ададҳои бо рақамҳои яҷхели навиштанишуда пешниҳод карда мешавад.

Қор оид ба омӯзиши таркиби даҳии адад аҳамияти маҳсус дода мешавад, омӯзиши ин мафҳум, ки дар ҳудуди "саҷи" ва "ҳазори" оғоз ёфта буд, дар ҳудуди "Ададҳои бисёррақамӣ" ба нгмон мерасад.

Асоси қобилияти муайян карда тавонистани таркиби даҳии адади бисёррақамаро (миқдори даҳиҳҳо, саҷиҳҳо, ҳазориҳҳо, даҳҳазориҳҳо) хонандагон бо усули ҷарб ва тақсим ба 10, 100, 1000 ба даст меоранд, ки доимистани он ҳангоми гузиронидани бузургҳои бо воҳидҳои як ном ифодакарданишуда ба дигараш ёри мерасонад.

Дар маҷмӯи "Рақамгузори" ба маҷмӯи ададҳои бисёр- рақамӣ усули қимати маҷқои адад, инҷушн усули ташаққули адад дар қатори ададҳои натуралӣ мустаҳкамкунии мин- биъдан худро меёбад. Диққати маҳсус бояд ба қоятҳои нисбатан душвори $9999+1$; $5699+1$; $10000-1$; $89000-1$, рақамӣ карда шавад.

Маҷъалаҳо

81. Қадом саволҳои маҷмӯи "Рақамгузори"-и ҳудуди "ҳазори"-ро ҳангоми ба омӯзиши рақамгузори ҳудуди "Ададҳои бисёррақамӣ" тақрор намуҷдан зарур аст?

82. Асоси қобилияти хондан ва навишта тавонистани ададҳои бисёррақамаро қадом донишҳҳо ташиқил меҷиҳанд?

83. Пайдарҳамии маҷмӯи "Рақамгузори"-ро дар ҳудудҳои "ҳазори" ва "ададҳои бисёррақамӣ" асоснок намуҷд.

84. Ҳангоми хонандагонро бо мафҳумҳои "синф" шинос намуҷдан, аз қадом ва самти ағнӣ истифода намуҷдан мумкин аст? Дар қитоби дарсии "Математикаи синфи 3" суҷориш-

ҳасро ёбад, ки яҷро намуҷдани онҳҳо ҳангоми ҳисобкунииҳҳо зарур мебошад.

85. Ҳоналдагои дар маҷмӯи "Рақамгузори"-и ададҳои бисёррақамӣ бо қадом синфҳҳо шинос мешавад. Дар қитоби дарсии машҳҳоро ба ҷавдаҳои раҷраҳди ва синфҳҳоро ёбад. Маҷмӯд набуҷдани воҳиди ин ё он синф ба хондан ва навиштани ададҳои бисёррақамӣ ҷи гуна таъсир мерасонад?

86. Омӯзгор ҳангоми маънидод кардани мафҳуми синф аз қадом метод истифода мебарад?

87. Суҷориши зерин бо қадом мақсад пешниҳод карда шудааст: "Ададҳои ҳар як ҷуғтро хонед. Онҳҳо ҷи монандӣ ва ҷи тафовут доранд? 7 ва 700; 15 ва 15000; 108 ва 108000; 60 ва 60000"? Ҳусунияти натиҷаҳои ин ҷуғти ададҳҳо ҷист? Омӯзгор бояд диққати хонандагонро ба ҷи равона созад?

88. Ҳангоми ташаққули қобилияти навиштани ададҳои бисёррақамӣ омӯзгор диққати хонандагонро ба миқдори рақамҳои адад равона мекунад. Миҷалан, 25 ҳазор, 25 ҳазор, пас адад боз қласси воҳидҳҳоро дорад. Ҳоналда ҳамон қадар нуқта меҷуҷирад, ки бояд ҳамин қадар рақам дар адади донашудаи 25 маҷмӯд бошад. Машҳҳасро тартиб диҳад, ки ба мустаҳкамкунии қобилияти муайянкунии миқдори рақамҳои адад мусондат кунад.

89. Омӯзгор суҷориш пешниҳод намуҷд: "Пайҷто адади гуногун навиҷсед, ки дар онҳҳо 854 ҳазори маҷмӯд бошад". Пас аз тарафи хонандагон яҷро қарда шудани ин суҷориш ҷи қел суҳбат гузарондан мумкин аст?

90. Дар қитоби дарсии "Математикаи синфи 3" суҷориш-ҳои ба азхуҷкунии мафҳумҳои синф ва раҷраҳди ададҳои бисёррақамӣ равона қарда шудаҳо ёбад.

91. Суҷориши зерин бо қадом мақсад пешниҳод карда шудааст: а) адади 6508-ро дар намуҷди суммаи ҷамънаваандаҳои раҷраҳди навиҷсед; б) адади 6508-ро дар намуҷди суммаи ҷамънаваандаҳои дилҳҳо навиҷсед.

92. Ҳангоми қор бо ҷавдаҳои гуногун суҷоришҳҳо тартиб диҳад.

Таркиби раҷраҳди адад	Суммаи ҷамънаваандаҳои раҷраҳди	Адад
$5000+600+70+2$		

Масалан, аз рӯйи ҷамънавиандҳои разряди ягона суммаи ҷамъшавандаҳои разряди он ва худн аладро нависед.

93. Муҳокимарониҳои ҳонандагонро ҳангоми ҳалли мисолҳои биёред.

$$390+609 \quad 880+209 \quad 39000+20000 \quad 68400+30900$$

$$250+140 \quad 940+89 \quad 28000+60500 \quad 86000+200800$$

94. Омӯзгор ба ҳонандагон сунориши зеринро ба кадом мақсад пешниҳод намуднааст: “Ҳар яке аз ададҳои донашударо ба 2 воҳид зиёд кунед: 356; 840; 702. Ҳар яке аз ададҳои донашударо ба 2 воҳид кам кунед: 92360; 439815; 608703. Ҳар яке аз ададҳои донашударо ба 3 даҳазорӣ зиёд кунед: 608703; 245300”?

95. Дар китоби дарсии “Математикаи синфи 3” дар мавзӯи “Рақамгузорӣ” ададҳои бисёррақамӣ мисолҳоро ғайр ба ҷамъ ва тарҳ ёбед, ки асоси ҳалли онҳоро татбиқи қимати таркиби разряди ададҳои бисёррақамӣ таъкил мекунад.

96. Ҳангоми ҳалли мисоли $99999+1$ ҳонандагон аз методҳои гуногун истифода бурда метавонанд, як ё якчанд усулҳоро нишон диҳед:

а) Барои таъкил ҳонандагон ҳалли ин мисол аз рӯйи методи монандӣ аз ҳаме сунор мебошад. Барои ин аниш дида баромадани мисолҳои $9+1$; $99+1$; $999+1$; зарур мебошад. Омӯзгор диққати ҳонандагонро ба он равона мекунад, ки агар ба адади якрақамӣ қалогтарини 1 ҷамъ карда шавад, адади хурдтарини дурақамӣ, агар ба адади қалогтарини дурақамӣ 1 ҷамъ карда шавад, адади хурдтарини сарақамӣ ва ғайра қосил мешавад. Аз ин ҷо, агар ба адади қалогтарини лангарақамӣ адади 1 ҷамъ карда ганад, адади хурдтарини шагарақамӣ қосил мешавад.

б) Асоси усули дуюм мавриди — $99999+1$; $99999+1 = (99000+999)+1 = 99000 + (999+1) = 99000 + 1000 = 100000$ таъкил мекунад.

в) Ҳонандагон ҳангоми ҳалли мисол метавонанд, аз таносуби воҳидҳои разряди истифода баранд, аммо барои ин мисолро дар намуни сӯғунча навиштан, мувофиқтар мебошад:

$$\begin{array}{r} 99999 \\ + \quad 1 \\ \hline 100000 \end{array}$$

Нишон диҳед, ки кадоме аз ин методҳоро ҳангоми ҳалли мисолҳои $99999+1$, $38599+1$ истифода намудан мумкин аст. Оё ин усулҳоро ҳангоми ҳалли мисоли $100000+1$ истифода намудан мумкин аст?

97. Ҳонандагон синфи IV ҳангоми ҳалли мисолҳои: $100000-10000$; $100000-1000$; $90000-10000$; $90000-1000$ ҷа ҳел муҳокимаронӣ карда метавонанд? Асоси ин муҳокимаронӣҳоро қалог донишҳо таъкил мекунад?

98. Ҳангоми тайёр ба омӯзиши ҳолатҳои зарб ва тақсим ба 10; 100; 1000 аз кадом маъққо истифода намудан мумкин аст?

99. Барои ҷа ҳолатҳои зарби адад ба 10; 100; 1000; ва тақсими адад ба 10; 100; 1000-и ададҳои ба 0 ба охир расонда дар мавзӯи “Рақамгузорӣ”-и ададҳои бисёррақамӣ дида баромада мешавад? Ҳангоми зарб ва тақсими ададҳои ба сифрҳо ба охирирасонда ба ададҳои 10; 100; 100 ҳонандагон аз кадом методҳо истифода мебаранд?

100. Дар китоби дарсии “Математикаи синфи 3” дар мавзӯи “Рақамгузорӣ”-и ададҳои бисёррақамӣ суноришҳои ба мустақкамтунии қобилияти муайян намудани миқдори даҳҳо, садҳо, ҳазорҳо ва адади бисёррақамӣ равона кардашударо нишон диҳед. Ҳангоми иҷрои ин суноришҳо ҳонандагон аз кадом методҳо истифода бурда метавонанд?

101. Ҳолатҳои зарб ва тақсими ададҳо ба ададҳои 10; 100; 100 кадом татбиқи амалии ҳисро меёбанд? Аз китоби дарсии “Математикаи синфи 3” суноришҳои мувофиқро ҷудо карда гиред. Барои иҷрои ин суноришҳо баъ кадом донишҳо ва қобилиятҳо заруранд?

102. Омӯзгор аз ҳонандагон ягон хоҳиш намул, ки онҳо ададҳо навишанд, ки он 29 воҳиди синфи III, 24 воҳиди синфи II, 24 воҳиди синфи I-ро дошта бошад. Баъзеи ҳонандагон суноришро ин ҳел иҷро кардаанд: “282424”. Сабаби ба ҳатотӣ роҳ додани онҳо дар ҳист? Барои пешгирӣ намулани ҷунол ҳатотӣҳо ба ҳонандагон аз кадом методҳо истифода бурдан лозим аст?

103. Ҳангоми муқоисаи ададҳои бисёррақамӣ $70004 \dots 700004$; $8003 \dots 3080$; $8003 \dots 8030$; $53120 \dots 35120$; $80004 \dots 8004$ бонд ҷа ҳел муҳокимаронӣ кунанд?

104. Дар дарс омӯзгор қори санҷиш - мустақилонро пешниҳод намул: 1) Муқоиса кунед: $9121 \dots 9211$; $7070 \dots 70007$.

2) Ададхоро бо тартиби зиёдаш нависед: 5702; 31634; 31364; 70050; 5302; 70500. Дар зер синфи ҳазориро хат калед. 3) Адади хурдтарини панҷрақам ва адади калонтарини шашрақамро нависед. Ҳафтуми нуруи ҳар як ҷуғориш кадом, дониш, қобилият ва ғайраҳо синҷиди миссияанд? Дар ҳақати донишу аз кадом усул ва шаклҳои салҷиш кари мустақилона истифода бурдан мушкин аст? Онхоро номбар кунед.

Бүтүргөчү

Дар синфҳои 1-IV таънаворот дар бораи ҷуғини бузургҳо ба монанди дарозӣ, вазн, ҳаҷм, вақт ва масоҳат таълиқули меъбинд.

Омузиши Бузургиро ба чунин бабҳои курс ба монанди "Ракамгузорӣ" ва "Асосҳои математикаи мактабӣ" алоқаманд меконанд. Асоси методикани таълиқи таҷавботро онд ба бузургиро методи амалӣ таълиқи медиҳад.

Мирҳилол 1. Аниқ намунадани тасаввуроти ҳақиқатро онл ба бузургии додануда. Дохил намунадани ҳақиқат ва истифодаи мундариҷа.

Марҳилаи 2. Муқоисаи бузургӣҳои яқинла (визуалӣ, бо роҳи гузариш, замима бо ёрии ченакҳои гуногун).

Марҳамат ба Гузаронидани бузургixon ба воҳидxon як ном
ифодакардашуда, ба бузургixon кичинсан ба воҳидxon
номхоянмон гуногун.

Барои ташаккули тасаввуроти дуруст дар бораи бузургӣ ва хислатҳои инсон ба маъсалаҳои зерин равона кардан мумкин аст: методикан шиносоӣ бо бузургӣ; ташаккули маънавияш ҷонқунӣ; ташаккули маҳорати гузаронидаани бузургӣ ба воқидҳои як ном ифодакарданиҳо; ба бузургӣ ба воқидҳои ном дигар ифодакарданиҳо.

Дарозити порча

МОКШОҢ ОҢҮШН МЯВЗУ

1. Таппаккули тасиявуроти мушакхас онд ба дарозии порча.
2. Шиносонии хонандагон бо вохидҳои дарозӣ ва таллосуби байни онҳо.
3. Таппаккули маҳорат ва малакаи гузаронидани дарозӣ-ҳои бо вохидҳои як ном ифодакортанида ба дигараш.
4. Таппаккули малакаҳои ҷанкуӣ (малакаи кор бо ҳаткишак).
5. Таппаккули маҳорати ҷамъ ва тарҳи дарозӣ, ки бо вохидҳои ду номҳои гуногун ифода карда шуда, зарб ва тақсими онҳо ба аҷад.

Масъла

107. Ҳангоми шиносоии хонандатон бо дарозии порча омӯзгор ба таҷрибаи хонада таяия намуда, дар супоришҳо маъмулҳои "дарозтар" ва "кӯтохтар" истифода мебарад.

Масалан, а) Кадом қалам дарозтар аст; кабӯд ё сурх? б) Аз се рақамҳои қоғазӣ кӯтоҳтаринашро интихоб кунед.

Дар китоби дарсии "Математикаи синфи 1" хангоми хонандагонро бо дарозии порча шинос намудан, аз кадом расмҳои истифода бурдан мумкин аст? Ба расмҳои додашуда супоришҳои мувофиқ тартиб диҳед.

108. Хонандагон дар синфи 1 бо кадом тарзҳои муқоисаи дарозии порчаҳо шинос мешаванд? Дар ҳар як тарзи муқоиса кадом воситаҳои аёният истифода бурда мешаванд? Барои ҳар як тарз супориши мувофиқ, тартиб диҳед.

109. Хангоми омӯзиши мавзӯи "Дарозии порча" омӯзгор ба хонандагон пешниҳод намуд, ки дарозии порчаҳоро бо ченакҳои гуногун чен кунанд. Порчаҳо (дарозияшон 90 см ва 120 см) ва ченакҳои 30 см, 15 см, 7,5 см дода шудаанд. Аз ченакҳои кадом истифода бурда, хонандагон аниқ қарданд, ки ин ченакро ба порчаи якум 3 маротиба, ба порчаи дуюм 4 маротиба гузастан мумкин аст. Азбаски $3 < 4$ аст, бинобар ин, дарозии порчаи якум аз дарозии порчаи дуюм хурд аст.

Омӯзгор пешниҳод намуд, ки аз ченакҳои дуюм истифода бурда, ҳуҷраи санҷида шавад. Ҳуҷраи мисли пешнина мемонад, пас аз ин омӯзгор хоҳиш намуд, ки дарозии порчаи якум бо ченакҳои дуюм (15 см), дарозии порчаи дуюм бо ченакҳои якум (30 см) чен қарда шавад. Ченак ба порчаи якум 6, дар порчаи дуюм 4 маротиба гузашта шуд, ҳамин ҳол шуд, ки дарозии порчаи якум аз дарозии порчаи дуюм зиёд будааст. Омӯзгор дар назди хонандагон саволи масъалаи ҳафтаабаро гузашт: "кадом ҳуҷра дуруст аст ва барои чӣ?". Ин қор бо кадом мақсад гузаронида шудааст?

110. Омӯзгор ба хонандагон супориш дод: "Қарим, Муҳиб, Диловар порчаи додашударо чен қардаанд (порчаи 8-қатақа тасвир қарда шудааст). Дар натиҷа Моҳира-8, Марҳамат-4, Марям-2-ро ҳосил қард. Кадоме аз хонандагон супоришро дуруст иҷро қардааст?" Мақсади супориш аз чӣ иборат аст? Бо ҳамин мақсад супориши монанд тартиб диҳед.

111. Пеш аз воҳиди дарозӣ - сантиметр шинос шудани хонандагон кадом қори тайёри иҷро қарда мешавад? Доҳил намудани ин воҳиди дарозӣ чӣ ҳол асоснок қарда мешавад?

112. Пеш аз хонандагонро бо ҳатқашак шинос намудан, кадом қори тайёриро гузаронидан, мувофиқи мақсад мебошад? Қисмати дарсро тартиб диҳед, ки дар он омӯзгор хонандагонро бо асбоби ченкунии дарозӣ шинос мекунад. Хангоми қор бо ҳатқашак диққати хонандагонро ба он қалб намудан лозим аст.

113. Қори амалиро тартиб диҳед, ки мақсади он шинос намудани хонандагон ба воҳиди нави дарозӣ - детсиметр мебошад.

114. Хангоми хонандагонро бо метр шинос намудан, аз кадом метод ва шаклҳои таълим истифода бурдан мумкин аст?

115. Супориши "Кадам порча дарозтар аст?" бо кадом ҳусусияти қарққуни алоқаманд аст.



Методиқани қорро бо ин супориш тасвир кунед.

116. Омӯзгор супориши "Як хонанда бари синфхонаро чен қарда, 6 м ва 4 дм, хонандан диқар онро чен қарда, 64 дм ҳосил қард. Барои чӣ қавобҳои гуногун ҳосил шуданд?-ро бо кадом мақсад шарҳ додан мумкин аст?"

117. Бо мақсади таҳаққули маҳорати муайянқунии масофа бо қашм омӯзгор метавонад, супориш диҳад:

а) бо қашм муайян кунед, ки детсиметр қанд маротиба ба дарозии миқ меҳобад; б) бо қашм порчаҳои дарозияшон ба 1 дм, 2 дм баробарро қашед; в) бо қашм дарозии сим, ресмон, тасмаро муайян кунед.

Муҳим будани таҳаққули ин маҳоратро асоснок кунед. Супоришҳои тартиб диҳед, ки онҳоро бо ин мақсад истифода бурдан мумкин бошад.

118. Омӯзгор ба синфи 1 супориш дод: ду порчаи гуногун қашида, дарозии онҳоро чен кунед, ададҳои ҳосилшударо муқоиса ва қамъ кунед! Ба ин супориш аз нуқтаи назарияи методӣ баҳо диҳед.

119. Хангоми омӯзиши дарозии порчаҳо ба хонандагон супоришҳо - малақаҳо додан мумкин аст.

120. Оё омӯзгор супориши "Ададҳоро муқоиса кунед: 76 ва 40, 25 см ва 24 м, 100 ва 99, 5 дм ва 1 дм"-ро дуруст тартиб додааст?

121. Хонандагон супоришҳои зеринро дар кадом синф иҷро қарда метавонанд? Бо онҳо кадом қори тайёриро гузаронидан бо мақсад мувофиқ мебошад?

1) Ададхоро муқоиса кунед:

- а) 1 дм... 1 м б) 3 дм... 29 см в) 7 дм... 70 см
1 м... 15 см 54 см... 5 дм 15 см... 2 дм

2) Дар каталка ададҳои заруриро навишед.

- а) 8 м = дм б) 1 дм 5 см = см
7 м = дм 1 м 7 дм = дм
50 см = дм 51 см = дм см
90 дм = м 42 дм = м дм

122. Дар китоби дарсии "Математикаи синфи 1" супоришҳоеро ёбед, ки онҳоро бо мақсади ташаккули малакаи ҷенкунии дарозии порча истифода бурдан мумкин бошад. Супориши пайдо шударо тасвир кунед.

123. Хонадагон бо миллиметр дар кадом синф шинос мешаванд? Сухбате тартиб диҳед, ки онро ҳангоми шиносоӣ бо воҳиди нави дарозӣ истифода бурдан мумкин бошад. Дар китоби дарсии "Математикаи синфи 2" супоришҳоро барои мустақам намудани донишҳо оид ба таносуби миллиметр ва дигар воҳидҳои дарозӣ ёбед.

124. Натиҷаи ҷенкунии порчаи дарозии 5 см баробар чӣ ҳел дуруст хондан мумкин аст:

- а) дарозии порча ба 5 см баробар аст;
б) қимати дарозии порча ҳангоми воҳиди сантиметр ба 5 баробар аст;
в) дарозӣ ба 5 баробар аст;
г) порчаи доданида аз 5 см иборат аст?

125. Дар китоби дарсии "Математикаи синфи 2" супоришҳоеро ёбед, ки онҳоро бо мақсади ташаккули малакаҳои ҷенкунии истифода бурдан мумкин бошад. Бо ин мақсад супоришҳои мустақилона тартиб диҳед. Методҳои корро шарҳ диҳед.

126. Хонадагон бо воҳиди дарозӣ - километр дар кадом синф шинос мешаванд? Ин мавзӯро аз китоби дарсӣ ёбед. Ҳангоми шиносоӣ бо воҳиди нави дарозӣ аз кадом метод ва шаклҳои таълим истифода бурдан мумкин аст?

127. Дар китоби дарсии "Математикаи синфи 3" супоришҳоеро ёбед, ки дар онҳо: а) робитаи саволҳои рақам - гузори ададҳо ва омӯзиши бузургиҳо; б) омӯзиши бузургиҳо ва шиносоӣ

бо онҳо; амалии гардониди мешавад. Ҳангоми иҷрои ин супориш аз кадом васоити аёнӣ истифода бурдан мумкин аст?

128. Ҷамъ ва тарҳи дарозии порчаҳо, ки бо воҳидҳои дар ду номҳои гуногун ифода карда мешаванд? Асоси ин амалиётро кадом донишҳо ва маҳорати малакаҳо ташкил медиҳад? Дар китоби дарсӣ супоришҳои бо омӯзиши ин масъала алоқамандро ёбед.

129. Ҷамъ ва тақсими дарозии порча ба адад дар кадом синф дида баромада мешавад? Асоси онро кадом дониш ва маҳорати малакаҳо ташкил медиҳанд? Аз китоб супоришҳои бо омӯзиши ин масъала алоқамандро ёбед.

130. Аз китобҳои дарсии "Математикаи синфи 2" ва "Математикаи синфҳои 3 ва 4" масъалаҳои содара оид ба вобастагии мутаносибии бузургиҳо, ки яке аз онҳо дарозӣ мебошад, ёбед.

Массаи ҷисм. Ҳаҷм.

Мақсадҳои омӯзиши мавзӯ.

1. Ташаккули тасаввуроти мушаххас дар бораи массаи ҷисм ва ҳаҷми ҷарфҳо.

2. Шиносии хонадагон бо воҳидҳои масса (2, грамм, килограмм, сентнер, тонна) ва таносуби онҳо бо воҳиди гуногун - метр.

3. Ташаккули маҳорати гузаронидани массаи бо як воҳид ҷен кардашуда ва бо воҳиди дигар.

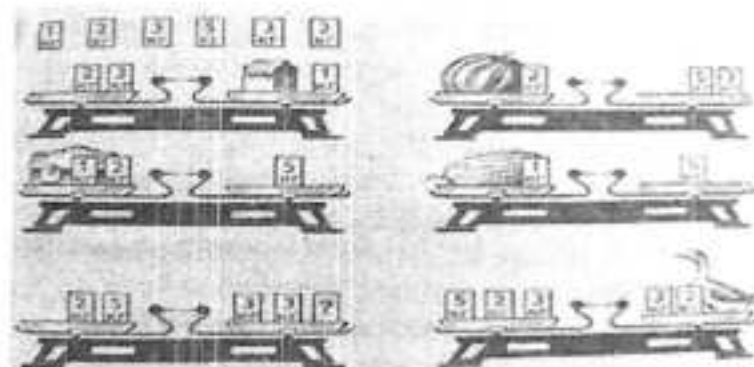
4. Ташаккули маҳорати ҷамъ ва тарҳи масса, ки бо ду воҳидҳои гуногун ифода кардашудааст. Ҷамъ ва тақсими масса ба адад.

Масъалаҳо

131. Омӯзгор ҳангоми ташаккули тасаввурот дар бораи массаи ҷисм ба кадом мафҳумҳои ҳаёти таъҷ карда метавонад? Оид ба муқоисаи массаи ҷисмҳо, дар синфҳои II супоришҳо тартиб диҳед, ки онҳоро дар марҳилаҳои II ва III-и омӯзиши ин бузургӣ истифода бурдан мумкин бошад.

132. Зарурияти дохилкунии воҳиди массаро чӣ ҳел асоснох намудан мумкин аст?

133. Бо истифода аз расмҳои тасвир кардашуда ва варақчаҳои: 1 кг; 2 кг; 3 кг; 5 кг; 3 кг ба хонадагон кадом супоришҳоро пешниҳод намудан мумкин аст?



134. Як қисмати (кисм, пора) дарсро онд ба мавзуи “Массаи ҷисм. Воҳиди масса - килограмм” (синфи 1) бо истифода аз нақша тартиб диҳед:

1. Мустаҳкамкунии малакаҳои ҳисобкунии ҷамъ ва тарҳ (бо истифода аз воситаҳои аёни-хаткашак).
2. Дақиқ ва саҳеҳ намудани тасаввуроти хонандагон онд ба муқоисаи массаи ҷисм дар раванди иҷрои машқҳо.
3. Шиносоӣ бо тарозуҳо ва иҷрои машқҳо онд ба муқоисаи массаи ҷисмҳо.
4. Дохил намудани воҳиди масса ва иҷрои машқҳо онд ба ҳисобкунии массаи ҷисм.
5. Ҳалли масъалаҳои сода онд ба ҷамъ ва тарҳи бузургҳои бо воҳиди масса ифода шуда.
6. Мустаҳкамкунии малакаҳои ҳисобкунии (иҷрои машқҳо, мисолҳо ва масъалаҳо бо ёрии тарозуҳои паҳлӯӣ).

135. Дар китоби “Математикаи синфи 1” масъалаҳои сода ва таркибро онд ҷамъ ва тарҳи бузургҳои бо воҳидҳои масса ифода кардашударо ёбед.

136. Хонандагон бо воҳиди масса - грамм дар кадом синф шинос мешаванд? Чӣ ҳел аз шиносӣ бо воҳиди нави масса истифода бурда, малакаҳои ҳисобкуниро мустаҳкам намудан мумкин аст? Супоришҳои мувофиқро аз китоби дарсӣ интихоб намуда, бо мақсади мустаҳкамкунии малакаи ҳисобкунии мустақилона супориш тартиб диҳед.

137. Хонандагон дар синфи III-IV ба кадом воҳидҳои нави масса шинос мешаванд? Дар китоби дарсӣ “Математикаи синфҳои 3 ва 4” машқҳоеро ёбед, ки дар онҳо массаи бо як воҳид ифода кардашуда бо воҳидҳои дигар ҷенкунии масса

гузаронида мешавад. Онд ба иҷрои ин супоришҳо муҳокимарониҳои хонандагонро биёред.

138. Кадом дониш ва маҳорату малакаҳои хонандагон ҳангоми иҷрои машқҳо онд ба гузаронидани бузургҳои дар як воҳиди масса ифодакардашуда ба дигараш мустаҳкам карда мешаванд? Ҷавобро асоснок кунед.

139. Дар китоби дарсӣ “Математикаи синфҳои 3 ва 4” масъалаҳоеро ёбед, ки онҳоро бо воситаи тарғибдиҳии муодила бо истифодаи тасвири паҳлӯҳои тарозуҳо ҳал намудан, мувофиқи мақсад мебошад. Методикаи корро бо ин масъалаҳо тасвир кунед.

140. Муҳокимарониҳои хонандагонро ҳангоми иҷрои супоришҳо онд ба ҷамъ ва тарҳи массаҳо, ки бо воҳидҳои массаи номхояшон гуногун ифода карда шудаанд, биёред. Супоришҳои мувофиқро аз китоби дарсӣ “Математикаи синфҳои 3 ва 4” ёбед.

141. Муҳокимарониҳои хонандагонро ҳангоми иҷрои супоришҳои онд ба зарб ва тақсими масса ба адад, ки бо воҳидҳои ҳаҷм дар ду воҳидҳои гуногун ном ифода карда шудааст, оред. Аз китоби “Математикаи синфҳои 3 ва 4” супоришҳои мувофиқро ёбед.

142. Аз китоби дарсӣ “Математикаи синфҳои 3 ва 4” супоришҳоеро ёбед, ки дар раванди ҳалли онҳо хонандагон донишҳоро онд ба таносуби воҳиди масса ва ёфтани қиср аз рӯи адад мустаҳкам мекунанд, ёбед.

143. Як қисмати дарсро онд ба мавзуи “Литр” дар синфи I бо истифода аз нақшҳои зерин тарғибдиҳед: а) муқоисаи ҳаҷми моеъ; б) истифодаи ченакҳои гуногун барои муқоисаи ҳаҷми моеъҳо; в) шиносӣ бо воҳиди гуногунии моеъ - литр; г) ҳалли масъалаҳои амалӣ бо истифода аз воҳиди ҳаҷм.

Ташаккули тасаввуротҳо онд ба вақт Мақсадҳои омӯзиши мавзӯ

1. Шиносии хонандагон бо воҳидҳои вақт ва таносуби онҳо.
2. Азбаркунии муайянкунии вақт аз рӯи соат.
3. Ташаккули маҳорати ҷамъ ва тарҳи бузургҳои бо воҳиди вақт ифода кардашуда, инчунин ба адад зарб ва тақсим намудани ададҳо.

Масъалаҳо

144. Мавзӯи "Ченакҳои вақт" дар китоби синфҳои 1 ва 2 мавҷуд аст.

145. Ба дарси "Ченакҳои вақт" (синфи II) суҳбат тартиб диҳед.

Мақсади суҳбат: а) ба ҳонадагон фаҳмонида додани аҳамияти мафҳуми вақт барои оламо; б) дар шакли дастрас фаҳмонида додани сабабҳои пайдошавии мафҳуми вақт (шабона рӯз, сол, ҳафта, моҳ); в) аниқ намудани додани ҳонадагон дар бораи таносуби воқеаҳои вақт.

146. Барои кор бо тақвими суҳбат тартиб диҳед. Ба ин мақсад аз супоришҳои китоби дарси истифода баред. Мустақилона супоришҳоро тайёр кунед.

147. Барои дар ҳонадагон ташаккули додани тасаввурот дар бораи диққа, бо онҳо каломи машқҳои амалиро иҷро кардан мумкин аст?

148. Аз китоби дарси "Математикаи синфи 2" машқҳоеро интихоб кунед, ки худатон мустақилона тартиб диҳед, ки аз онҳо барои кори фронтири дарси равшанӣ дарс оид ба мавзӯи "Ченакҳои вақт" истифода бурдан мумкин бошад.

149. Тарзи суҳбатро таҳия кунед, ки дар равшанӣ он омӯзгор ҳонадагонро бо асбоби ҳисобии вақт шинос карда, ҳадафҳои истифодаи онро мефаҳмонад.

150. Барои мустақим намунаи маълумот аз рӯйи соат муайян намунаи вақт боқиҳои дидактикӣ интихоб кунед, ки худатон онҳоро тартиб диҳед.

151. Дар китоби дарси "Математикаи синфҳои 3 ва 4" дар мавзӯи "Ҳисобҳои" машқҳои бо аз як воқеаи вақт ба дигараш алоқамандро интихоб кунед. Барои иҷрои чунин машқҳо кадом додани, маҳорат ва маълумот лозим аст? Муҳокимарони ҳонадагонро биёред.

152. Ҳонадагон дар синфи III бо кадом воқеаҳои нави вақт шинос мешаванд? Дар китоби дарси "Математикаи синфҳои 3 ва 4" машқҳоро оид ба таносуби ин воқеаҳо бо воқеаҳои дигари вақт ёбед. Муҳокимарони ҳонадагонро ҳамаи иҷрои ин машқҳо биёред.

153. Ҳамаи додани баромадани чамъ ва тарзи бузургҳои бо воқеаи вақт ифода карда шуда, диққати ҳонадагонро ба ҷа равшан кардан лозим аст?

154. Ҳамаи додани кардани воқеаи вақт - соати ҳонадагонро бо кадом асбоби ҳисобии намунаи лозим аст?

155. Ҳонадагон синфи III дар бораи воқеаҳои вақт кадом маълумотҳои ҷавабро ба даст меоранд? Дар китоби дарси "Математикаи синфи 3" супоришҳои мувофиқро ёбед. Ҳамаи фаҳмонида додани ин маълумот аз кадом воқеаҳои аниқ истифода бурдан мумкин аст? Дар китоби дарси супоришҳоро оид ба мустақимкунии номи вақти шабонарӯз ёфта, методикан корро бо онҳо таъсир кунед.

156. Дар китоби дарси "Математикаи синфҳои 3 ва 4" супоришҳои бо мафҳуми вақт ва воқеаи вақт алоқамандро ёбед. Муҳокимарони ҳонадагонро ҳамаи иҷрои онҳо биёред.

157. Мустақимкунии кадом маълумотҳои ҳисобии барои гузаронидани бузургҳои бо воқеаҳои вақт - иҷро ифодакарда шуда, ба воқеаҳои дигар муносибат мекунанд? Дар китоби дарси "Математикаи синфҳои 3 ва 4" машқҳои мувофиқро ёбед.

158. Ҳамаи ташаккули тасаввурот оид ба бузургҳои диққати ҳонадагонро ба истифодаи воқеаҳои вақт дар ҳаёти ҳамаи равшан кардан лозим аст? Ба ин мақсад ба ҳонадагон пешниҳод намунаи чунин супоришҳои муфид мебошад: "Нисбати додани зеринро бо кадом воқеаҳои ифода намунаи, муносиб аст. Синну соли қудат 24 моҳ аст. Давраи додани таърифи 168 соат мебошад?". Ба ин мақсад машқҳои мувофиқ тартиб диҳед.

159. Иҷроияти мустақимкунии мавзӯи "Тақсими бақимноқ"-ро ҳамаи иҷрои супоришҳои бо гузаронидани бузургҳои ба як воқеа ифода кардашуда ба воқеаи дигар, маълумот кунед.

Масоҳати фигураҳо

Мақсади омӯзиши мавзӯ

1. Ташаккули тасаввуротҳои мувофиқас дар бораи масоҳати ва ҳисобии он.

2. Ба ҳонадагон фаҳмонида додани тарзи ҳисоби масоҳати росткунҷа ва ташаккули қабилати таърифи ин тарзи барои ҳамаи масъалаҳои амалӣ.

Масъалаҳо

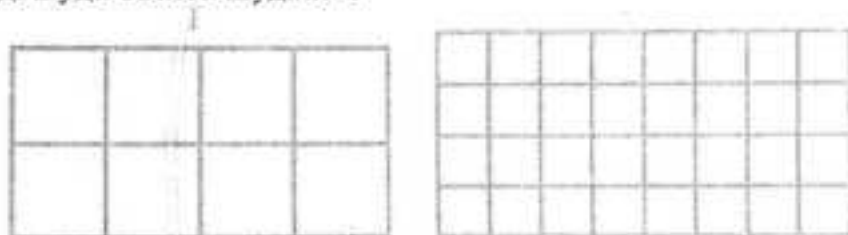
160. Ҳамаи дар ҳонадагон ташаккули додани тасаввурот оид ба масоҳати фигура, омӯзгор аз кадом мафҳумҳои ҳаёти истифода бурда метавонад? Фикр кунед, ҳамаи додани намунаи мафҳуми "Масоҳат" аз рӯйи дастури таърифи бояд ҷа

кор кард. Корро чӣ ҳел ташкил намудан мумкин аст? Дар тахтаи синф чуфти фигураҳои геометрӣ овехта шудаанд.



161. Дар китоби дарсӣ супоришхоро онд ба муқоссаи масоҳати фигураҳои геометрӣ бо воситаи ченакҳои гуногун ёбед. Методикаи корро бо онҳо шарҳ диҳед. Ба ин мақсад мустақилона супоришро тартиб диҳед. Ба сифати ченакҳо аз фигураҳои гуногуни геометрӣ (квадратҳо, секунҷаҳо, росткунҷаҳо) истифода баред.

162. Дар тахтаи синф ду росткунҷаи ба катакҳо тақсимкардашуда овехта шудааст.



Суҳбат ташкил карда мешавад:

➤ Росткунҷа ба чанд катакчаҳои якхела тақсим карда шуда аст? Росткунҷаи дуюм-чӣ?

➤ Оё аз рӯйи миқдори ёфташудаи катакчаҳо масоҳати кадом фигураҳо калон ё хурд буданро ёфтан мумкин аст? Барои чӣ?

➤ Дар натиҷаи иҷрои супориш хонандагон ба кадом хулоса меоянд?

163. Чӣ ҳел ҳангоми муқоссаи масоҳати фигураҳо бо ченакҳои гуногун аз кодоскоп истифода намудан мумкин аст?

164. Пеш аз шиносӣ бо воҳиди масоҳати 1 см^2 баробар, ба кадом тарз иҷро кардашавад? Машиқҳоеро интихоб кунед, ки онҳо хонандагонро ба зарурият дохил намудани воҳиди масоҳат ҳидоят менамояд.

165. Аз китобҳои дарсии "Математикаи синфҳои 3 ва 4" машиқҳоеро интихоб кунед, ки онҳо робитаи байни воҳидҳои дарозӣ ва масоҳатро барқарор менамояд? Методикаи корро бо онҳо шарҳ диҳед.

166. Барои хонандагонро ба хулоса ва тарзи ҳисобкунии масоҳати росткунҷа таъмин намудан, супоришхоро ба кадом пайдарпайи пешниҳод кардан, мувофиқи мақсад мебошад? Ҷавобро асоснок кунед.

➤ Барқарор кунед, ки дар масоҳати росткунҷа чанд сантиметри квадрат ҷойгир шуда метавонад.



➤ Ҳисоб кунед, ки дар росткунҷа чанд сантиметри квадрат ҷойгир шуда метавонад. Ин корро бо кадом тарзҳо иҷро намудан мумкин аст?



➤ Оё фаҳмонидан мумкин аст, ки ҳангоми маълум будани дарозии тарафҳои росткунҷа дар масоҳати он чанд сантиметри квадрат ҷойгир шуда метавонад?



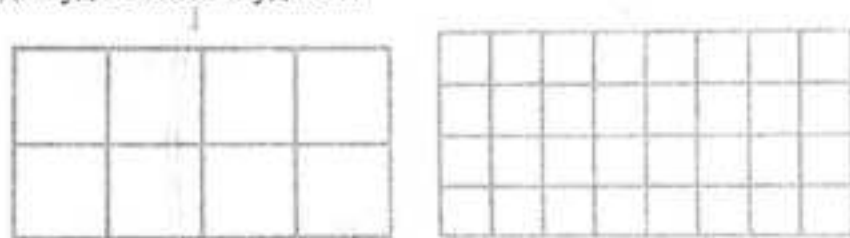
167. Мавзӯ ва мақсади нақшаи овардашудаи дарсро муайян кунед. Метод ва шаклҳои таълим, ки дар он истифода

кор кард. Корро чӣ хел ташкил намудан мумкин аст? Дар тахтаи синф чуфти фигураҳои геометрӣ оварта шудаанд.



161. Дар китоби дарсӣ супоришхоро оид ба муқоисаи масоҳати фигураҳои геометрӣ бо воситаи ченакҳои гуногун ёбед. Методикаи корро бо онҳо шарҳ диҳед. Ба ин мақсад мустақилона супоришро тартиб диҳед. Ба сифати ченакҳо аз фигураҳои гуногуни геометрӣ (квадратҳо, секунҷаҳо, росткунҷаҳо) истифода баред.

162. Дар тахтаи синф ду росткунҷаи ба катакҳо тақсимкардашуда оварта шудааст.



Сухбат ташкил карда мешавад:

➤ Росткунҷа ба чанд катакчаҳои якхела тақсим карда шуда аст? Росткунҷаи дуюм-чӣ?

➤ Оё аз рӯйи миқдори ёфташудаи катакчаҳо масоҳати кадом фигураҳо калон ё хурд буданиро ёфтаи мумкин аст? Барои чӣ?

➤ Дар натиҷаи иҷрои супориш хонандагон ба кадом хулоса меоянд?

163. Чӣ хел ҳангоми муқоисаи масоҳати фигураҳо бо ченакҳои гуногун аз кодоскоп истифода намудан мумкин аст?

164. Пеш аз шиносӣ бо воҳиди масоҳати 1 см^2 баробар, бо кадом тарз иҷро кардашавад? Машиқҳоеро интихоб кунед, ки онҳо хонандагонро ба зарурият дохил намудани воҳиди масоҳат ҳидоят менамояд.

165. Аз китобҳои дарсии “Математикаи синфҳои 3 ва 4” машқҳоеро интихоб кунед, ки онҳо робитаи байни воҳидҳои дарозӣ ва масоҳатро барқарор менамояд? Методикаи корро бо онҳо шарҳ диҳед.

166. Барои хонандагонро ба хулоса ва тарзи ҳисобкунии масоҳати росткунҷа талқин намудан, супоришхоро ба кадом пайдарпайи пешниҳод кардан, мувофиқи мақсад мебошад? Ҷавобро асоснок кунед.

➤ Барқарор кунед, ки дар масоҳати росткунҷа чанд сантиметри квадрат ҷойгир шуда метавонад.



➤ Ҳисоб кунед, ки дар росткунҷа чанд сантиметри квадрат ҷойгир шуда метавонад. Ин корро бо кадом тарзҳо иҷро намудан мумкин аст?



➤ Оё фаҳмонидан мумкин аст, ки ҳангоми маълум будани дарозии тарафҳои росткунҷа дар масоҳати он чанд сантиметри квадрат ҷойгир шуда метавонад?



167. Мавзӯ ва мақсади нақшаи овардашудаи дарсро муайян кунед. Метод ва шаклҳои таълим, ки дар он истифода

бурда шудиванд, нисмбар кунед. Барои ин дарс маводи дидактикии заруриро тайёр кунед.

➤ Кори тайёри (омоданинӣ): а) тақрор намудани хосиятҳои росткунҷа; б) муқоисаи масоҳати фигураҳои гуногун бо ёрии палетка.

➤ Матниқод намудани маводи нав: а) кори амалӣ бо моделҳои росткунҷаи ба квадратҳои масоҳаташон 1 см^2 тақсим кардашуда; б) ҳисобкунии масоҳат бо тарзиҳои мухталиф; в) интихоби тарзи расмиёнаи барои ҳисоби масоҳати росткунҷа.

➤ Мустақимкунии маводи омӯхташуда:

а) кори амалӣ онд ба ҳисобкунии масоҳати росткунҷа. Ба ҳар як ҳонанда модели росткунҷа дода мешавад. Ҳисоб намудани масоҳати он талаб карда мешавад. Дарозӣ ва бари росткунҷа чен карда мешавад. Ҳисобкунии дар модели гузаронида мешавад. Пас аз он ҳонандагон моделҳоро иваз намуда, кори ҳам-дигарро зерин назорат мегиранд;

б) кори мустакилона, дар пафтар росткунҷаи тарафҳояш 5 см ва 4 см қашда шавад ва масоҳати он ($S = 5 \text{ см} \times 4 \text{ см} = 20 \text{ см}^2$) ҳисоб карда мешавад. Дар пафтар росткунҷаи дорон ҳамин масоҳат, аммо дарозии тарафҳояш дигар тасвир карда шавад.

168. Методикан кӯро бо палетка тасвир кунед. Дар китобҳои дарсии "Математикаи синфҳои 3 ва 4" машқҳоеро ёбед, ки онҳо бо ташаккули маъна ва маҳорати кор бо палетка мусоидат намоянд.

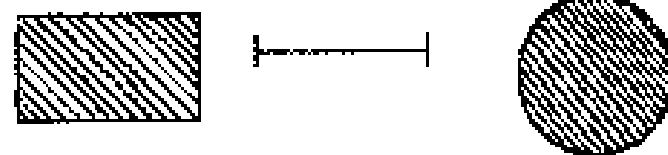
169. Дар китобҳои дарсии "Математикаи синфҳои 3 ва 4" масъалаҳоро онд ба воқеаҳои бузургӣ - дӯроӣ, бар, масоҳати росткунҷаҳо ёбед. Методикан кӯро бо онҳо шарҳ диҳед. Масъалаҳои ба масъалаҳои додашуда бараъксро тарғиб диҳед.

170. Дар китобҳои дарсии "Математикаи синфҳои 3 ва 4" масъалаҳоро онд ба ҳисобкунии масоҳат ва периметри росткунҷа ёбед. Ҳонандагон ҳамагон иҷрои ин кор бо кадом ҳаҷмиҳо роҳ дода метавонанд? Фарзияи худро бо ҳонандагон барои гузаронидани кори мустакилона пешниҳод намуда, ин корҳо санҷед.

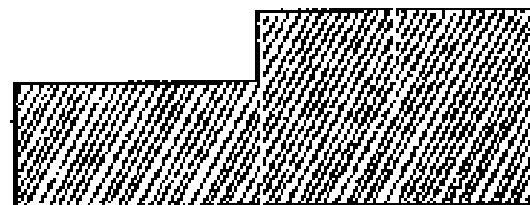
171. Супоришҳои зерин ба кадом мақсад пешниҳод карда шудаанд: а) дар назар гирифтани ҳаҷмиҳо ёбед;



б) назар гирифтани нисмбар:



в) ченкунии мувофиқи гузаронида, масоҳати фигура ва суммаи дарозии тарафҳоро ҳисоб кунед:



172. Пеш аз ба ҳонандагон пешниҳод намудани супориш: "Оё ду то ҳамагон ҳаҷмиҳо тасвир намудан мумкин аст, ки масоҳати онҳо баробар буда, ягон тарафи як росткунҷа ба ягон тарафи росткунҷаи дигар барбар набояд?" кадом кори омодагиро иҷро намудан, мувофиқи мақсад мебошад.

173. Кадоме аз машқҳои зерин ба ҳонандагон дар иҷрои супориш ёри мерасонад: "Росткунҷаҳои гуногунӣ имконпазирӣ масоҳаташон ба 12 см^2 сохта шаванд?"

➤ адади 12-ро дар намуди ҳаҷми зарбӣ ду адад навиҷед;

➤ масоҳати росткунҷаҳои ҳамагон дарозии тарафҳояш ба 2 см ва 6 см буда, ёбед;

➤ дарозии як тарафи росткунҷа 3 см , масоҳати он 12 см^2 аст, дарозии тарафи дутои онро ёбед;

➤ масоҳати квадрат 16 см^2 аст, дарозии тарафи онро ёбед.

174. Тавафуқи байни ду супоришҳои зерин дар чист: "Масоҳати росткунҷаҳо ёбед" ва "Масоҳати росткунҷаҳо ҳисоб кунед?"

175. Дар китобҳои дарсии "Математикаи синфҳои 3 ва 4" дарси бо дохилкунии воҳиди нав -1 дм^2 алоқамандро ёбед. Пеш аз дохил намудани воҳиди нави масоҳат кадом кори омодагиро гузаронидан, мувофиқи мақсад мебошад?

Ҳангоми барқарор намудани таносуби воҳидҳои масоҳат 1 см^2 ва 1 дм^2 истифодаи кадом метод мувофиқи мақсад аст?

176. Дар китобҳои дарсии "Математикаи синфи 3" машқҳо ба мустақамкунии донишҳо оид ба таносуби шарҳ диҳед.

177. Дар китобҳои дарсии "Математикаи синфҳои 3 ва 4" мавзӯи дарсро ёбед, ки дар он ҳонандагон бо воҳиди масоҳат 1 м^2 шинос мешаванд. Аз маводи китоби дарс истифода бурда, сохтори ин дарс, методҳо ва шаклҳои таълимро, ки истифодаи онҳо мувофиқи мақсад мебошад, фикр карда бароед. Конспекти ин дарсро тартиб диҳед.

178. Дар китобҳои дарсии "Математикаи синфи 3" супоришҳо оид ба ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсими масоҳат ба ададро ёбед.

Ҷамъ ва тарҳ

Рақамгузори ҷамъ ва тарҳ

Мавзӯи "ҷамъ ва тарҳ" дар ҳудудҳои "дахӣ", "саҳӣ", "ҳазорӣ", "адаҳои бисёррақам" дар синфҳои ибтидоӣ омӯхта мешавад. Ин имкон медиҳад, ки методҳои пештар ба даст овардашудаи ҳисоб дар соҳаи нисбатан васеи ададҳо татбиқ кардашуда, ба ҳамин қори бефосилаи ба мустақамкунии ва ташкили малакаҳои ҳисобкунии нигаронидашуда, дохил карда шавад.

Маънои мушаххасгардонии ҷамъ ва тарҳро ҳонандагон дар раванди амалҳо бо маҷмӯи ашёҳо дарк намуда, он ҳангоми ҳалли масъалаҳо татбиқи амалии худро меёбад.

Ҷамъ - ҳамчун якҷояшавии маҷмӯҳои элементҳои умумӣ надишта, дида баромада мешавад.

Тарҳ - ҳамчун ҳориҷкунии як қисми маҷмӯи дида баромада мешавад. Ҷамъ бо зиёдшавии миқдори ҷузъиҳои маҷмӯи додашуда муайян карда мешавад. Тарҳ бошад бо камшавии миқдори элементҳои маҷмӯи додашуда алоқаманд карда мешавад.

Дар мавзӯи "ҷамъ ва тарҳ" вақти бисёр ба шиносӣ бо номи компонентҳо ва натиҷаи амалҳо, дарк кардани робитаи байни онҳо, инчунин азбаркунии хосиятҳои амалҳои арифметикӣ ҷудо карда мешавад.

Ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди "дахӣ"

Мақсадҳои омӯзиши мавзӯ

1. Шиносӣ бо методҳои ҳисобкунии ва ташаккули қобилияти онҳо ҳангоми тартибдиҳии ҷадвали ҷамъ ва тарҳ.

2. Аз ёд намудани ҷадвали ҷамъ ва тарҳ дар алоқамандӣ бо азхудкунии таркиби ададҳо дар ҳудуди "дахӣ". Ташаккули масъалаҳо оид ба амали ҷамъ дар ҳудуди "дахӣ".

Ҳалли масъалаҳои асосии мавзӯ дар алоқамандӣ бо азхудкунии донишҳои назариявӣ, амалӣ гардонида мешавад, ки ба онҳо мансуб мебошанд: маънои амалҳои арифметикӣ ҷамъ ва тарҳ, хосияти ҷойивазкунии ҷамъ, номи компонентҳо ва натиҷаи амалҳо, барқарор намудани робитаи байни онҳо, дида баромадани сумма ва фарқ ҳамчун ифода.

Методикаи шиносӣ бо усулҳои ҳисобкунии ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди "дахӣ". Схемаяи дар поён овардашуда инъикоси ҳеҷро меёбад.

Ҳангоми ташаккули ҳар як усули ҳисоб марҳилаҳои зеринро ба инъикоси гирифтани, мувофиқи мақсад мебошад:

а) қори омодагӣ ва шиносӣ бо ягон усул; б) маънидодкунии ва азхудкунии усули ҳисобкунии; в) тартиб додани ҷамъ ва тарҳ; г) ташаккули малакаҳои ҳисобкунии дар раванди иҷрои машқҳои гуногун ва аз ёдкунии ҷадвали онҳо.

I	II	III	IV
Хосияти қатори ададҳои натуралӣ	Маънои мушаххасгардонии амалҳои ҷамъ ва тарҳ	Хосияти ҷойивазкунии ҷамъ	Ёфтани ҷамъшавандаи номаълум
$\begin{matrix} 1 \\ 2+1 \\ 3+1 \\ 4+1 \\ 5+1 \\ 6+1 \\ 7+1 \\ 8+1 \\ 9+1 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 \\ 2-5 \\ 3-6 \\ 4-7 \\ 5-8 \\ 6-9 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 \\ 2+2 \\ 3+2 \\ 4+2 \\ 5+3 \\ 6+3 \\ 7+3 \\ 8+4 \\ 9+4 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 \\ 2+5 \\ 3+6 \\ 4+7 \\ 5+8 \\ 6+9 \end{matrix}$

Ҳангоми шиносӣ бо хосияти ҷойивазкунии ҷамъ аз методи индуктивӣ истифода бурда мешавад. Ҷуфти мисолҳои мушаххасро муқоиса карда истода, аз воқитаҳои аёнӣ истифода бурда, омӯзгор ҳонандагонро ба ҳулосаи: "аз ивазкунии ҷойи ҷамъшавандаҳо ҳосили ҷамъ тағйир намеёбад" - талқин мекунад. Алоқамандии байни ҳосили ҷамъ ва ҷамъшавандаҳо

дар мавзӯи “Ёфтани ҷамъшавандаи номатълум” дида баромада мешавад. Бо аниҳои мушаххас гардонии маҷмӯъ амалиёт гузаронида, ҳонандагон мустақилона ба ҳулоса меоянд: агар аз ҳосили ҷамъи ду ҷамъшавандаҳо як ҷамъшаванда тарҳ карда шавад, ҷамъшавандаи дуюм ҳосил мешавад.



Асоси методикаи азхудкунии истилоҳи математикӣ истифодаи ҳамешагии он дар иутки омӯзгор ва ҳонандагон дар робита бо иҷрои систематикӣ машқҳои музофик ташкил медиҳад. Истилоҳи “ифода” мувофиқи барномаи математика дар синфи II дсхил карда шуда, аллакай дар синфи I доир ба ин самт корҳои муайяне гузаронида мешавад. Навишти ду шакли ҷамъ ва зарбҳо ҳонандагон дар раванди иҷрои машқҳои гуногун аз худ мекунаанд.

$3+4=7$	$7-3=4$
3-ҷамъшавандаи якум	7-тарҳшаванда
4- ҷамъшавандаи дуюм	4-тарҳкунада
-ҳосили ҷамъ	3-фарк
“3+4”-сумма(ҳосили ҷамъ).	“7-4”-фарк.

Масъалаҳо

179. Пайдарҳамии мавзӯҳои “Рақамгузорӣ” ва “Ҷамъ ва тарҳ”-ро дар ҳудуди “дахӣ” асоснок кунед.

180. Оё дар китоби дарсии “Математикаи синфи 1” ягон таърифи амалҳои ҷамъ ва тарҳ дода мешавад? Дар раванди иҷрои кадом супоришҳо ҳонандагон маънои мушаххас-гардонии амалҳои ҷамъ ва тарҳро азхуд мекунаанд?

181. Барои омӯзиши хусусиятҳои психологӣ азхудкунии маънои амали тарҳ ба ҳонандагон супоришҳои зерин пешниҳод карда шуд.

Масъалаи 1. Омӯзгор раҳи қоғазиро нишон дода, ба ҳонандагон мегӯяд, ки ӯ ҳозир бо раҳ коре мекунад, ҳонанда бояд ҷавоб диҳад, ки ин амал чӣ хел мешавад: ҷамъ ва тарҳ. Қисми на он қадар калони раҳ бурида, ба як тараф тела дода мешавад.

Ҳонандагон мегӯянд, ки ин амали тарҳ мебошад. Омӯзгор ифодаи “8-2”-ро менависад ва корро ин хел мефаҳмонад: Инчӣ дар бораи раҳ чӣ навишта шуда аст, ки мо аз 8 см 2 см-ро тарҳ кардем. Акнун нишон диҳед, ки 8 см дар қучаст. Ҳонандагон қисми ба 2 см баробари раҳро дуруст нишон медиҳанд, аммо аксари онҳо 8 см-ро на ба тамоми дарозии минбаъдаи раҳ, балки фақат ба боқӣ мондаи он мансуб мешуморанд.

Масъалаи 2. Дар рӯи мизи омӯзгор як тӯда кубчаҳо мавҷуд аст. Микдори кубчаҳо 10-то аст, аммо дар ин бора ба ҳонандагон хабар дода намешавад. Омӯзгор мегӯяд, ки ҳозир ӯ бо кубчаҳо амалиёт мегузаронад, муайян кардан лозим аст, ки ин чӣ хел амалиёт мебошад. Ҷ се дона кубчаро ба як тараф тела медиҳад, ҳонандагон ин амалро тарҳ меноманд. Кадом ададро тарҳ карданд?

Омӯзгор менависад: “□-3” пешниҳод мекунад, ки адади тарурӣ дар каток навишта шавад. Аксири ҳонандагон кубикҳои боқимондари шуморида, ба ҷои “10-3”, “7-3” менависанд. Сабаби пайдоиши чунин ҳатогиҳо дар ҷист?

Роҳҳои пешгирии онҳо кадомҳоянд?

182. Оё ҳонандагон мустақилона аз уҳдаи тартиб додани ҷадвал барои ҳолати ± 1 баромада метавонанд? Барои чӣ? Шаклҳои имконпазири гузаронидани корҳои мустақилонаи ҳонандагонро ҳангоми омӯзиши мавзӯи “Ҷамъ ва тарҳ, ± 1 ” номбар кунед. Оё ҳангоми тартиб додани ҷадвал барои ҳолати ± 1 робитаи байни ҷамъ ва тарҳ барқарор карда мешавад?

183. Кадоме аз машқҳои дар поён овардашударо ҳангоми тайёри ба тартибдиҳии барои ҳолати ± 2 истифода бурдан, муфид мебошад?

1) Мисолҳоро ҳал кунед: $4+1$; $9-1$; $5+1$; $7-1$.

2) Аз расми додашуда истифода бурда, чӣ хел ҳал кардани мисоли $4+1+1$ -ро нақл кунед. Ба 4 ҳамагӣ чанд ҷамъ карда шуд? 2-ро чӣ хел ҷамъ карданд?



3) Ҷуфти мисолҳоро муқоиса кунед: $5-1$; $5-1-1$; $8+1$; $8+1+1$. Онҳо чӣ монанди доранд? Онҳо бо чӣ аз ҳамдигар фарқ мекунанд?

4) Ададҳоро муқоиса кунед: $8 \square 9$; $7 \square 10$; $5 \square 6$; $10 \square 4$.

5) Ҷуфти мисолҳоро муқоиса кунед: $6-1-1$; $6-2$; $8+1+1$; $8+2$. Ба ин мақсад мустакилони машқҳо тартиб диҳед.

184. Барои суҳбат ба машқҳо, саволҳо тартиб диҳед.

1) Мисолҳоро ҳал кунед: $4+1+1=$; $7-1-1=$; $9-1-1=$; $6+1+1=$.

2) Ду баргро ранг кунед.



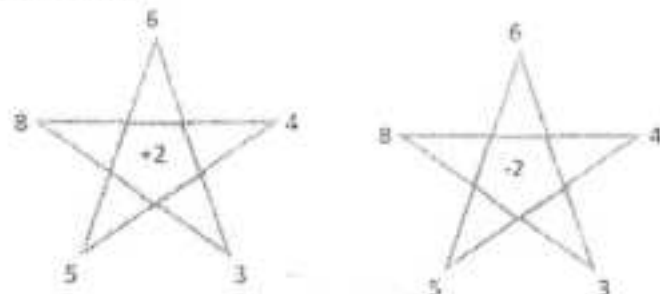
Аз китоби дарсӣ машқҳоро интихоб кунед, ки онҳоро ҳангоми шиносоии ҳонандагон бо методи ҳисобкунӣ барои ҳолати ± 2 истифода бурдан мумкин аст.

185. Аз рӯйи характери мисолҳо марҳилаи ташаккули методи ҳисобкуниро барои ҳолати $n = \pm 2$ муайян кунед.

1) Ҳолати мисолҳои зеринро фаҳмонед: $4+2=$; $6-2=$; $8-2=$;

2) Диктанти математикӣ: 4 ба 2 зиёд карда мешавад; ба 6 2 ҷамъ карда мешавад; 8 ва 2 ҷамъ карда мешавад; дар рӯйи миз 5 гулдон меистад, 2 гулдонро гирифтанд. Чанд гулдон боқӣ монд?

3) Бозӣ "Ҳомушӣ"



186. Ҳангоми иҷрои машқҳои зерин кадом қобилиятҳо ташаккул меёбанд?

1) Ҳисоб кунед, ки дар бандар чанд кайик истодааст?



2) Дар катакча кадом ададро навиштан лозим аст?

$5=2+\square$; $6=2+\square$; $8=\square+2$; $7=\square+2$;

187. Ҳамин ҳел машқҳои мушаххасро тартиб диҳед, ки аз онҳо марҳилаҳои муҳталифи омӯзиши мавзӯи "Ҷамъ ва тарҳи адади 2" истифода бурдан мумкин бошад: а) ҳалли мисолу машқҳо; б) ҳалли масъалаҳо онд ба ёфтани сумма ва зиёдкуний ба 2; в) муқоисаи ифода ва ададҳо; г) зиёдкуний (камкунӣ) дарозии порчаи додашуда ба 2 см; ғ) бозии дидактикӣ "Ҳомушӣ", "Эстафета", "Нордбон" ва ғайра.

188. Барои чӣ қадвал барои ҳолати ± 2 дар як вақт тартиб дода мешавад? Асоси дар як вақт дида баромадани ҳолати ± 2 -ро чӣ ташкил медиҳад?

Муҳокимарониҳои ҳонандагонро ҳангоми ёфтани қимати ифодаҳои: $6+2$, $8-2$, $7+2$ биёред. Боз дар кадом ҳолатҳо ин усули ҳисобкунӣ истифода бурда мешавад?

189. Кадом дониш ва қобилиятҳо асоси методи ҳисобкунии ҷамъ ва тарҳи 3-ро ташкил медиҳанд? Аз китоби дарсӣ машқҳоеро интихоб кунед, ки бо ёрии онҳо тайёри барои ҳолати ± 3 ба амал бароварда мешавад.

190. Чӣ ҳел аз хаткашак ба сифати воситаи аёни барои муштаҳамкунии дониш ҳолатҳои қадвалин ± 2 ва ± 3 истифода бурдан мумкин аст?

191. Мисол, машқҳоро бо ҷанкунии дарозии порчаҳо биёред, ки дар раванди иҷрои онҳо дониш ҳолати ± 3 муштаҳам карда мешавад. Дар китоби дарсӣ машқҳои мувофиқро ёбед.

192. Ҳангоми ҳалли мисолҳо онд ба ҷамъ ва тарҳи ҳонандагон аксар вақт ба ҳатогӣ роҳ медиҳанд; натиҷа ба 1 воҳид калон ё хурдро ҳосил мекунанд. Масалан, $7+2=8$; $9-3=7$.

Сабаби ин ҳатогӣҳо дар ҷист? Чӣ ҳел онҳоро пешгирӣ кардан мумкин аст?

дагонро ба хулосаи “Аз ивазишудани ҷои ҷамъишавандаҳо ҳосили ҷамъ тағйир намеёбад”, огоҳ намоед; в) ҳалли мисол ва масъалаҳои махсус интихобкарда шуда; г) татбиқи ҳосияти ҷойивазкунии; г) мисолҳоро муқоиса намуда, ба ҷои ситораҷа аломати лозимӣ гузоед: $4+3=3+4$; $8+2=8-2$; $6+3=7+5$; $5+4=4+5$; д) кадом ададҳо партофта шудааст: $7+3=10$; $6+2=8$; $3+\square=10$; $2+\square=8$; е) мисолҳоро муқоиса кунед: $2+1=3$; $3+4=7$; $1+2=3$; $4+3=7$.

Онҳо чӣ монандӣ доранд? Онҳо аз ҳамдигар чӣ фарқият доранд?

➤ Ҳамагӣ чанд мева ҳаст? Аз рӯйи расм мисолҳо тартиб диҳед.



➤ Ҳангоми ҳалли мисолҳо аз ҳосияти ҷойивазкунии ҷамъ истифода баред. Мустақилона машқҳоро тартиб диҳед.

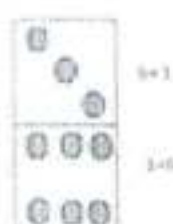
$$2+5= \quad 1+9= \quad 3+5=$$

$$3+7= \quad 4+6= \quad 2+8=$$

201. Ҳангоми гузаронидани дарс дар мавзӯи “Ҷойивазкунии ҷамъишавандаҳо” омӯзгор фаъолияти хонандагонро ба тарзи зерин ташкил намуд. Аввал 5 ба хонандагон пешниҳод намуд, ки мисолҳои $4+1$; $3+2$; $4+3$; $1+4$; $2+3$; $3+4$ -ро мустақилона ҳал кунанд. Пас аз он аниқ кард, ки ҷуфти мисолҳои пешниҳод карда шуда ба ҳам чӣ монандӣ доранд. Ҳангоми ҷойивазкунии ҷамъишавандаҳо дар бораи ҳосили ҷамъ чӣ гуфтан лозим аст?

Омӯзгори дигар фаъолияти хонандагонро бо тарзи дигар ташкил намуд. Ба хонандагон пешниҳод карда шуд, ки расмҳои китоби дарсиро дида бароянд. Омӯзгор савол дод:

➤ Расмҳо бо чӣ фарқ мекунанд?



➤ Онҳо чӣ монандӣ доранд?

➤ Сабаб чӣ маъно дорад?

➤ Ҷуфти мисолҳои додашуда муқоиса намуда, чӣ хулоса баровардан мумкин аст? (Аз иваз намудани ҷои ҷамъишавандаҳо, ҳосили ҷамъ тағйир намеёбад).

Ҳам дар дарси якум ва ҳам дар дарси дуум методи қисман-ҷустуҷӯи ҷой дорад. Ибро исбот кунед. Ин метод дар ҳар ду дарс кадом шаклҳоро дар бар мегирад? Дар яқоягӣ бо кадом методҳои дигари таълим истифода бурда шудааст?

201. Пеш аз ба дида баромадани ин ҳолатҳои $+5$, $+6$, $+7$, $+8$, $+9$ шуруъ намудан, омӯзгор ба хонандагон машқҳоро оид ба такрори ҳолатҳои $+2$, $+3$, $+4$ пешниҳод мекунад. Ин чӣ зарурият дорад? Барои такрори ҳолатҳои $+2$, $+3$, $+4$ машқҳои гуногун интихоб кунед. Барои ба ҳолатҳои $+5$, $+6$, $+7$, $+8$, $+9$ гузаштан, кадом саволро такрор намудан лозим аст? Барои чӣ?

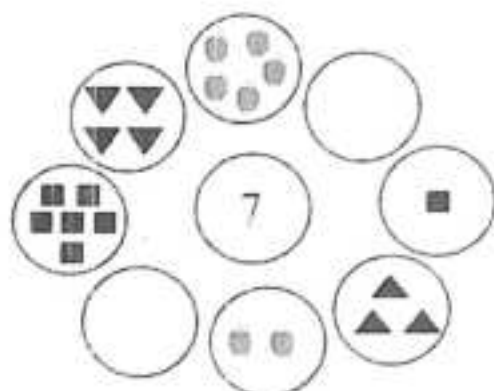
202. Оё дар дарс мавзӯи “5, 6, 7, 8, 9 ҷамъ карда шаванд”. Дар марҳилаи маънидодкунии маводи нав аз қори мустақилонаи хонандагон истифода намудан мумкин аст? Ба ин қор кадом қори омодагӣ гузаронидан мумкин аст?

203. 1) Мақсади дидактикии машқҳоро бо воситаҳои ағъиятҳои зерин муайян кунед:

а) дар катакча адади лозимиро гузоред;



б) ҳар як навишт ба кадом расм мувофиқ аст?



2) Мустақилона барои омӯзиши таркиби адал воситаи аёни тайёр кунед. Масалан: а) расми ашёҳои ҳаракатнок, дутарафа, дуранга, доирачаҳо аз як тараф кабуд, аз тарафи дигар - сабз. Гузоришҳоро чаппа гардонид, таркиби дилоҳи аладро ҳосил намуда, навишти мувофиқро гузоред.



б) Ду доираи (I; II) як ранга дода шудааст.



Дар онҳо миқдори якхелаи доирачаҳоро (секунҷаҳо) бо рангҳои гуногун номгузорӣ (часпонида) шудаанд. Мисол, дар як доира доирачаҳои кабуд, дар дигараш сабз. Доираҳо аз рӯи радиус бурида шуда, ба ҳамдигар гузашта мешаванд. Доирачаҳоро давр занонида мо метавонем варианти дилхоҳи адади дар доираҳо (III) навишташударо ҳосил кунем. Кадоме аз ин воситаҳоро ҳангоми дарс ташкил карда, аз бозии дидактикӣ истифода намудан мумкин аст? Ин бозиҳоро тасвир кунед.

204. Ҳангоми омӯзиши кадом методи ҳисобкунӣ робитаи байниҳамдигарии суммаи адалҳо ва ҷамъшавандаҳо истифода карда мешавад? Ҷавоби худро асоснок кунед.

205. Барои ба ҳонандагон фаҳмонида додани робитаи байни ҳосили ҷамъ (сумма) ва ҷамъшавандаҳо тартиб диҳед:

1) бо маводи намоишӣ; 2) бо маводи дидактикӣ фардӣ; 3) бо адалҳо (супориш аз рӯи намуна).

206. Ҳангоми азхудкунии методи ҳисоб барои ҳолатҳои -5, -6, -7, -8 ба ҳонандагон кадом дониш, маҳорат ва малақаҳо зарур мебошанд? Барои санҷиши ин дониш, маҳорат ва малақаҳо машқҳо тартиб диҳед.

207. Барои чӣ дар ҳолатҳои +2, +3, +4 ҷамъ ва тарҳ дар як вақт, барои ҳолатҳои ±5, ±6, ±7, ±8, ±9 аввал ҷамъ ва пас аз он тарҳ дида баромада мешаванд?

208. Ҳангоми омӯзиши кадом мавзӯ ва дар кадом марҳила аз машқҳои дода шудани зерин истифода бурдан мумкин аст?

$$\begin{array}{r} 8 = 5 + \square \\ 8 - 5 = \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 = 7 + \square \\ 9 - 7 = \square \end{array}$$

1) Мисолҳоро ҳал кунед. Дар дафтар фақат ҷавобро нависед: $10-6=$; $9-5=$; $8-6=$;

2) Ифода тартиб дода, ба ҷои ҷоториҷа аломати лозимии ">", "<", "="-ро гузоред: $10-8 \times 10$; $10-6 \times 4$;

3) Тарҳро бо ёрии амали ҷамъ санҷед: $8-6=$; $9-7=$; $10-8=$; $\square + \square = 8$; $\square + \square = 9$; $\square + \square = 10$.

4) Ифодаҳоро муқоиса кунед: $9-7$ ва $9-6$. Дар кучо ҷавоб калон аст ва барои чӣ?

5) Камшаванда - 10, тарҳшаванда - 7 аст. Фарқ ба чӣ баробар аст?

6) 9-ро ба 7; 8-ро ба 5; 7-ро ба 6 тарҳ кунед.

7) Бозӣ "ҳомӯшӣ"

$$\begin{array}{c} 2 \qquad 3 \qquad 4 \\ 9 \left[\begin{array}{c} 10- \\ 8 \qquad 7 \qquad 6 \end{array} \right] 5 \end{array}$$

Қадам аз ин машқҳо ба мақсади назорати дониш, маҳорат ва малақаҳо ба диктанти математикӣ дохил намудан мумкин аст?

209. Дарси якумро аз рӯи мавзӯи “Чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “дахӣ”” бо назардошти мақсадҳои зерин:

Дидактикӣ: умумитардонии дониш ва қобилияти ҳолан дагон бил ба мавзӯи “Рақимгузории адаҳо дар ҳудуди “дахӣ””; тартиб додани ҷадвал барои ҳолати ± 1 .

Тарбиявӣ: инкишоф додани диққати ғайририхтиёрӣ, ташаккули малакаи кори мустакилона. Имконияти корро аз китоби дарсӣ дар раванди дарс нишон диҳед.

210. Бо мақсади мустаккам намудани малакаи чамъи ҷадвалӣ дар ҳудуди “дахӣ” кӯрҳои мустакилона тартиб диҳед. Аз ҷиҳоддорҳои зерин истифода баред:

а) ҷавоби мисолҳоро нависед; б) аз рӯи мисоли чамъ ду мисолро барои амали тарҳ тартиб диҳед; в) мисолҳоро бо ҳамин тартиб нависед, ки ҷавобҳои онҳо афзоянд; г) мисолҳоро бо чунин тартиб нависед, ки ҷавобҳои кам ҳосил шаванд.

211. Қадам аз машқҳои дар поён овардашудаҳо ба ҳолан-дагон шифоҳӣ, қадамро ҳагӯи пешниҳоди намудан, имконпазир мебошад? Мақсади ҳамаи ин машқҳо дар чист?

1) Суммаи қадам ду адад ба 9, 7, 10 баробар шуд метавонад?

2) Қадам аз ададҳои 10; 9; 8; 7; 6; 5-ро дар намуди суммаи ду ҷамъшавандаҳои яққела пешниҳод намудан мумкин аст?

3) Дар курта 10-то киса дӯхта шудааст. Ба онҳо 8 (5, 6, 7, 9) доира гузored. Чандто кисаи ҳолӣ боқӣ монд? Ба кисаҳо боз чанд дона доира гузоштан мумкин аст?

4) Ба ҳазина бо тангаҳои 5 дирама ва 10 дирама пардохт кунед.

5) Бо мисолҳо каттаҷаҳро пур кунед: $a+4=10$, $a+2=10$, $10-a=9$, $10-a=6$.

6) Ҷадвалиро пур кунед.

	1		4	5	
		2			6

9	
4	
7	
6	

212. Машқҳоро тартиб диҳед (аз китоби дарсӣ интихоб кунед). ки бо ёрии онҳо малакаи чамъ ва тарҳи ҷадвалиро дар ҳудуди “дахӣ” дар мақои ҳисобкунии шифоҳӣ, диктанти математикӣ, пурраи фардӣ мустаккам намудан мумкин бошад.

Чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “саҳӣ”

Мақсади омӯзнии мавзӯ

1. Шиносоӣ бо шаклҳои ҳисобкунии ва ташаккули қоби-лияти татбиқи онҳо ҳамаи чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “саҳӣ”.

2. Мустаккамкунии малакаи чамъ ва тарҳи ададҳо дар ҳудуди “саҳӣ”.

3. Ташаккули малакаи чамъ ва тарҳи ададҳо дар ҳудуди 20.

4. Азҳудкунии робити байни ҷуфтҳо ва натиҷаи тарҳ.

5. Асоси методҳои ҳисобкунии чамъ ва тарҳро дар ҳудуди “саҳӣ” доистани таркиби разрядии адади дурақам ва қобилияти пешниҳоди он дар намуди суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ, ҳосиятҳои амалҳои арифметикӣ малакаи чамъ ва тарҳи ҷадвалиро дар ҳудуди “дахӣ” таҷқии маҳкам.

Машқҳо

213. Пайдарпайии лӯи баромадани ҳолатҳои чамъ ва тарҳро дар китоби дарсӣ “Математикаи синфи 1” ва “Математикаи синфи 2” дар ҳудуди “саҳӣ” омӯхта ҷадвали зеринро пур кунед:

Ҳолатҳои чамъ, тарҳ	Усули ҳисобкунии	Дониш, маҳорат ва малақаҳои барои иҷрои усули ҳисоб зарурӣ
1. $40+20$ $50-30$	4 даҳӣ+2 даҳӣ	Таркиби разрядии адад. $40=4$ даҳӣ. $50=5$ даҳӣ.
2. $34+20$ $34+2$	5 даҳӣ-3 даҳӣ	Ҷадвали чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “дахӣ”.
3. $48-30$ $48-3$	$34+20=$ $=(30+4)+$ $+20=$ $=(34+20)+$ $+4=50+4=$ $=54.$	Таркиби разрядии адад ва қоби-лияти пешниҳоди адади дурақам дар намуди суммаи ҷамъшаванда-ҳои разрядӣ. Ҳосияти чамъи адад ва сумма. Ҷадвали чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “дахӣ”.

214. Пайдарҳамиро дар омӯзиши мавзӯи “Ранамгузорӣ” ва “Чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “садӣ”” асоснок кунед.

215. Пайдарҳамиро дар мавзӯи “Чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “дахӣ”” ва “Чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “садӣ”” асоснок кунед.

216. Асоси ҳамаи машқҳо ро қадом дониш, маҳорат ва малақаҳо таъкил медиҳанд? Ҳангоми ҳамаи онҳо ҳонандагон чӣ ҳел муҳокимаронӣ карда метавонанд?

$$\begin{array}{llll} 57-7= & 20+8= & 60-1= & 60-40= \\ 57-50= & 28+1= & 30+20= & 70-50= \end{array}$$

Мисолҳои монандро тартиб диҳед.

217. Барои чӣ мавзӯи “Чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “садӣ”” аз ҷиҳати баромадани ҳолатҳои $40+20$, $50-30$ оғоз мекунед? Ин бо чӣ асоснок карда шудааст?

218. Ба ҳонандагон ҳангоми омӯзани шиносӣ бо методҳои ҳисобкунӣ барои ҳолатҳои $40+20$, $50-30$ қадоме аз машқҳо дар поён овардашуда ро пешниҳод намунад, мувофиқи мақсад мебошад?

1) Ададҳои 57, 84, 75-ро дар намунаи ҳисоби чамъи ду ҷамъшавандаҳо нависад.

2) Бо дақиқа ҳисоб кунед.

3) Ададҳои қаторҳои якум ва дуюмро муқоиса кунед.

$$\begin{array}{cccccccccc} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & \\ 10 & 20 & 30 & 40 & 50 & 60 & 70 & 80 & 90 & \end{array}$$

4) Мисолҳои додашударо ҳал кунед.

$$\begin{array}{llll} 4+2 & 7+2 & 6+3 & 8-5 \\ 5-3 & 9-3 & 9-4 & 7-3 \end{array}$$

5) Дар як қуттӣ 10 дони қалам ҳаст. Дар ду қуттӣ чанд дони қалам ҳаст?

6) Ҷавобро шарҳ диҳед:

$$\begin{array}{llll} 19+1 & 18-1 & 74+1 & 90-1 \\ 27-1 & 30-1 & 79+1 & 70-1 \end{array}$$

219. Дар марҳилаи омӯзани ба омӯзиши ҳолати истифодаи қадом машқҳои дар зер овардашуда, гуворо мебошад? Барои чӣ?

Ададро бо ҳисоби чамъи ҷамъшавандаҳои рақадӣ иваз кунед:

$$1. \ 85=\square+\square; \ 94=; \ 47=; \ 63=.$$

2. Ададҳои иҷро кунед:

$$\begin{array}{lll} 40+10= & 20+7= & 50+8= \\ 7+3= & 5+4= & 6+4= \end{array}$$

3. Бо дақиқа шумораи (ҳисоб кунед).

$$4. \text{ Бо тарзи мувофиқ ҳал кунед: } (50+4)+=(40+8)+20=$$

5. Ададҳои 37 ва 73; 84 ва 48 –ро муқоиса кунед.

6. Натиҷаро ҳисоб кунед: $25+4=$; $48+20=$; $54+30=$;

Машқҳои тартиб диҳед ё аз китоби дарсӣ натиҷаи намоиш, ки ҳонандагонро ба шиносӣ бо ин методи ҳисобкунӣ омода намоянд.

220. Ҳангоми фаҳмонида додани методҳои ҳисобкунӣ чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “садӣ” ба сифати маводи аёни аз ҷӯбчаҳо дақиқа ва ҷӯбчаҳои муқоисаи истифода бурдан мумкин аст. Тахтаҷӯбро 10 кубчаҳо дар бар мегирад, ҳар як кубча дар тахтаҷӯбҳо бо ягон аломат ишора ҳамаи шудааст. 10 дони тахтаҷӯб ва 20 дони кубчаҳои қудратона доштан лозим аст, то ки ҳолати дилхоҳи чамъ ва тарҳ дар ҳудуди “садӣ” намоиш дода шавад. Тоғал кубча 3-4 см, андозаи тахтаҷӯб $3 \times 3 \times 30$ см аст. Ҳамин ҳел васитаҳо (бо андозаи хурдтар) барои ҳар як ҳолати тайёр кардан мумкин аст. Раванди корро бо ҷуни васити аёни тасвир кунед. Бо қадом аёниро (ашёи, тасвирӣ, схематикӣ) ҳангоми маълумоти намунаи методи ҳисоб барои ҳолати $34+20$; $34+2$ истифода бурдан ба мақсад мувофиқ мебошад?

221. Асоси методи ҳисобкунӣ $45+4=(40+5)+4=40+(5+4)=49$ -ро қадом ҳосият таъкил медиҳад? Асоси ин методро қадом дониш, маҳорат ва малақаҳо таъкил медиҳанд?

222. Барои мустаккам намунаи методи ҳисобкунӣ барои ҳолатҳои $34+4$; $32+40$ омӯзгор аз супоришҳои зерин истифода мебарад:

1) Фаҳмонед, ки ҳисоби $63+7=(63+3)+7=70$ чӣ ҳел ҳал карда шудааст?

2) Мисолҳои таваҷҷути шарҳ диҳед ҳал кунед: $58+46+20$.

3) Мисолҳои ҳал кунед: $24+6=$; $38+20=$; $48+30=$; $35+14$.

4) Аз намунаи истифода бурда, ҳисобкуниро ба охир расонед:

$$\begin{array}{lll} 73+7=80 & 61+8= & 52+6= \\ 3+7=10 & 2+0= & \\ 70+10=80 & & \end{array}$$

Бо ин мақсад аз қадом супоришҳо истифода бурдан мумкин аст?

223. Равиши дарс-баёни маводи навро онд ба мавзуйи "Чамъ ва тарх. Ҳолатҳои $34+20$; $34+2$ " аз рӯи нақшаи зерин тартиб диҳед: а) машқҳои шифоӣ; б) кори мустакилона, ки хонандагонро ба омӯзиши мавзуйи нав омода месозад; в) омӯзиши маводи нав (кор бо воситаҳои аёни, таҳлили расмҳои китоби дарсӣ); г) мустаҳкамкунии маводи нав (машқҳои мувофиқ). Ҳангоми дарс тахти роҳбарии омӯзгор кори мустакилонаи хонандагон татбиқ карда мешавад.

Дарси таҳиядодашударо аз нуқтаи назари истифодаи метод ва шаклҳои таълим таҳлил кунед.

224. Ҳангоми шиносӣ бо хосияти тарҳи адад аз ҳосили чамъ омӯзгор аз воситаҳои аёнии намоишӣ доирачаҳои гуногуниро (4-то сурх, 3-то кабуд) истифода бурдааст. Дар ин усули кор аз кадом методҳо истифода бурданд. Тафсулоти байни онҳо дар чист? Кадоме аз онҳо бехтар мешуморед? Чаро?

Варианти I

Дар тахтаи синф ифодаи $(4+3)-2=$ навишта шудааст. Дар зерин он 4 доирачаи сурх ва 3 доирачаи кабуд мавҷуд аст. Омӯзгор ба ахли синф савол медиҳад:

➤ Чӣ хел ададро аз ҳосили чамъ тарҳ кардан мумкин аст? (хонанда ҷавоб медиҳад, ки суммаи 4 ва 3-ро ёфта, пас аз он 2-ро тарҳ намудан мумкин аст).



➤ Ин тарзи тарҳи ададро аз ҳосили чамъ бо истифода аз доирачаҳо нишон диҳед (хонанда се доирачаҳо талаф дода, пас аз он 2-ро гирифта мепартояд).

$$94-50=$$

$$87-40=$$

$$90-50=$$

$$40+4=80$$

➤ Чӣ хел бо роҳи дигар 2-ро аз ҳосили чамъи ададҳои 4 ва 3 тарҳ намудан мумкин аст? (хонанда дуто доирачаи сурхро гирифта, се то доирачаи кабудро ҳамроҳ менамояд ва менависад: $(4-2)+3$).

➤ Боз кадом тарз имконпазир аст? (хонанда ду доирачаи кабудро гирифта, доирачаҳои боқимондаи кабудро ба доирачаҳои сурх ҳамроҳ менамояд ва менависад: $4+(3-2)=$).

Варианти II

Дар тахтаи синф ифодаи $(4+3)-2=$ навишта шудааст. Дар зерин он 4 доирачаи сурх, 3 доирачаи кабуд тасвир карда шудааст. Омӯзгор ба ахли синф савол медиҳад: Чӣ хел аз ҳосили чамъ 2-ро тарҳ кардан мумкин аст? (хонанда ҷавоб медиҳад, ки аввал ҳосили чамъи ададҳои 4 ва 3-ро ёфта, пас аз он 2-ро тарҳ намудан мумкин аст).

Иҷрои ин тарзро бо ёрии доирачаҳо нишон диҳед. (хонанда 3 доирачаи кабудро ба 4 доирачаи сурхро ҳамроҳ карда, онҳоро чаппа мекунад (тарафи дигари онҳо сурх аст). Суммаи 4 ва 3 ба 7 баробар аст (ҳамаи 7 доирачаҳо сурх мебошанд). Пас аз ин хонанда дилхоҳ дуто доирачаҳо гирифта мепартояд).

Чӣ хел бо роҳи дигар 2-ро тарҳ намудан мумкин аст? (Хонанда дуто доирачаи сурхро гирифта, боқимондаи ду доирачаи сурхро ба 3 доирачаи кабуд ҳамроҳ менамояд). Ба таври амалиёт тарзи сеюм дида баромада мешавад.

225. Лаҳзаи дарсро, ки дар он маводи нав омӯхта мешавад, тартиб диҳед. Мавзӯ: "Тарҳи адад аз сумма". Нақшаи зерин пешниҳод карда мешавад:

➤ Ҳисобкунии шифоӣ. Мустаҳкамкунии малакаҳои ҳисобкунии чамъ ва тарҳ дар ҳудуди "садӣ".

➤ Фаҳмонида додани маводи нав. Аз методи аёнии таълим (кор бо маводи намоишӣ, расмҳои китоби дарсӣ) суҳбат истифода бурдан мумкин аст. Пас аз ин хонандагон мисолҳоро бо тарзҳои гуногун тахти роҳбарии омӯзгор муфассал менависанд.

➤ Мустаҳкамкунии дониши дорон ин хосият дар мисолҳои $(6+3)-2=$; $(6+4)-2=$; $(10+4)-5=$.

➤ Кори мустакилонаи хонандагон.

225. Пеш аз омӯختани методи ҳисобкунии барои ҳолатҳои 48-30; 48-3 омӯзгор такрор намудани чамъ ва тарҳи қадвалӣ, таркиби разрядии ададҳо, чамъ ва тарҳи ададҳои бо 0 ба итмомрасонидаро бо нақша мегирад. Нақшаи омӯзгорро пурра карда, машқҳои мувофиқро интихоб намоед.

226. Дар кадом марҳилаи ташаккули методи ҳисобкунии барои ҳолатҳои 48-30; 48-3 ҳар яке аз ин машқҳо пешниҳод намудан мувофиқи мақсад мебошад?

1) Мисолҳо ва тарзи ҳалли онҳо муқоиса кунед: $45+3=$; $45-3=$.

2) Мисолҳоро ҳал кунед: $18+30=$; $42+50=$; $25+4=$; $39-7=$; $48-20=$; $45-30=$;

3) Бо суммаи ҷамъшавандиҳои раҷраҷӣ иваз намоед: $28=$; $34=$; $99=$; $86=$

4) Бо тарзи муфид ҳисоб кунед: $(30+6)-4=$; $(50+6)-30=$;

5) Ҳалро фаҳмонед: $84-40=(80+4)-40=(80-40)+4=44$.

227. Хусусияти методи ҳисобкунии барои ҳолатҳои $30-8$; $40-7$; $50-6$ дар ҷист?

Ба ҳонандагон ҳангоми омодагӣ ва ҷиносоӣ ба ин методи ҳисоб кадом мисолҳоро пешниҳод намудан лозим аст? Ба ин мақсад супоришҳоро бо истифода аз: а) воқеаҳои аёнӣ таълим; б) намунаи доданидан ҳал; в) ҳалли мисолҳо бо маънидодкуниҳо. Интиҳоб кунед.

227. Омӯзгор ба ҳонандагон супориш пешниҳод мекунад: "методиҳои ҳисоб барои ҳолатҳои $45-30=$; $45-3=$; $50-6=0$ чӣ монандӣ ва чӣ тафовут доранд?"

Ин супориш ба кадом мақсад пешниҳод карда шудааст? Суҳбатеро таҳия намоед, ки онро ҳангоми ҳонандагон дар ҳалли ин супориш ба душворӣ дучор омадан, пешниҳод намудан мумкин аст.

228. Кадоме аз мисолҳои зеринро ҳангоми ташаккули методиҳои ҳисобкунии ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди "сабӣ" пешниҳод намудан, мувофиқи мақсад мебошад? Барои чӣ? $67-4$; $67+4$; $67+20$; $67+2$; $67-40$.

229. Ба ҳонандагон супориш дода мешавад: мисолҳоро дар ду сутунҷаҳо ҳамин ҳел нависед, ки дар ҳар як сутунҷа аз рӯйи ҳал монанди мавҷуд бошад. Ин мисолҳоро ҳал кунед:

$50+2=$	$46-30=$	$58+20=$	$36+20=$
$60-20=$	$41+7=$	$19-5=$	$70-8=$

Ин супориш ба кадом мақсад дода шуда аст?

230. Бо ду тарз дарси омӯзиши мавзӯи нави "Ҷамъи сумма ба адад" шинэс шавед. Асоси интиҳоби варианти якум ва дуҷумро чӣ ташкил медиҳад?

Варианти I

Дар тахтаи синф номи мавзӯ: "Ба адад ҷамъ кардани ҳосили ҷамъ" ва ифодаи $3+(2+4)=$ навишта шудааст.

Омӯзгор дар болои миз 3 квадратҳои сурх, 2 кабуд ва 4 сабزو гузошта, ба ҳонандагон супоришро мефаҳмонад:

Дар зери ифодаи доданида квадратҳоро мувофиқи сабти ифода ҷойгир кунед.



Натиҷаро ёбед. (Аввал ҳосили ҷамъи ададҳои 2 ва 4-ро ёфта, пас аз он онро ба 3 ҷамъ мекунем). Навишт дар тахтаи синф ва дафтарҳо: $3+(2+4)=3+6=9$ мешавад.

Фикр кунед, ки чӣ ҳел бо тарзи дигар натиҷаро ба даст овардан мумкин аст? Аз квадратҳои истифода бурда, нишон диҳед. (Супориш тахти роҳбарии омӯзгор ифода карда мешавад).



Китоби дарсиро кушоед. Расмҳоро бо диққат аз назар гузаронид, барои ҳар як қатори расмҳо ҳикоя тартиб диҳед, ки онҳо ба навишт мувофиқ бошанд.

Дар мисоли $5+(1+3)$ гӯед, ки чӣ ҳел сумма ба адад ҷамъ карда мешавад. (Навбат ба навбат дар назди тахтаи синф се ҳонанда даъват карда мешавад. Ҳар яки онҳо тарзи ҳалли худро менависад. Ҳонандагони дигар дар дафтар сабт мекунанд).

Варианти II

Дар тахтаи синф номи мавзӯ: "Ҷамъи сумма ба адад" ва ифодаи $(2+1)+4=$ навишта шудааст. Омӯзгор супоришро мефаҳмонад.

➤ Ифодаи доданидаро ҳонед. (Ҳонандагон "Ба суммаи ададҳои 2 ва 1 адади 4-ро ҷамъ кунед").

➤ Оё ифодаи доданида ба номи мавзӯи нави мо мувофиқ аст? (Ҳонандагон: "Не. Дар инҷо ба ҳосили ҷамъи адад ҷамъ карда мешавад").

➤ Ин ифодаро ки бо тарзи дигар навишта метавонад, ки он бо номи мавзӯи мо мувофиқ бошад? (Ҳонандагон менависанд: $4+(2+1)=$).

240. Хонандагон хангоми ҳалли мисолҳои намуни $45+12$; $75-12$; аз қадом методҳои ҳисобкунӣ истифода бурла метавонанд?

241. Санҷиши мисолҳо онд ба чамъ ва тарҳ метавонад бо тақрори саволҳои мавзуи "Рақамгузорӣ" ҳамҷун шаванд. Хангоми санҷидани мисолҳои $35+2=37$; $35+15=50$; $86-17=69$; $48-25=23$ саволҳои мувофиқ гузоред. Масалан, мисолеро ҳонед, ки дар ҷавоби он налч дахй; 3 дахй; 7 воҳид; аз ҳафтод як воҳид кам ва бо рақамҳои 7 ва 3 навигиштида, мавҷуд бошад (рақами 3 ва рақами 7 чӣ маъно дорад?) суҳбатро давом диҳед.

242. Омӯзгор дар қори худ бо қадом мақсад ҳалли мисолҳои доиривиръ (дар ҷавоби як мисол бояд адади ҳосил шавад, ки аз он ике аз мисолҳои доданула беғи меъбад) истифода мекунад?

Масалан, $56+4=60$; $48-6=42$; $42+1=43$; $40+8=48$; $50-14=36$; $43+7=50$.

Омӯзгор хангоми ташаккулёбии малақаҳои ҳисобкунии чамъ ва тарҳ боз аз қадом методҳои худшироқатӣ истифода бурда метавонад?

243. Хатогии хонандагонро хангоми маънидор кардани методҳои ҳисобкунии $36+24$ ёбед. "24-ро бо суммаи 20 ва 4 иваз мекунем. Мисол "ба 36 суммаи ададҳои 20 ва 4-ро чамъ кунед"-ро ҳосил мекунем. Аввал ба 36 чамъ шавандан дунм 4-ро чамъ кардан мувофиқтар аст. Барои ин 36-ро бо суммаи ададҳои 30 ва 6 иваз мекунем ва мисоли "ба чамъшавандан 6 адади 4 чамъ карда шаванд"-ро ҳосил мекунем, ки он бо 10 баробар мешаванд. Ба чамъшавандан ягум - 30 ва дунм - 10-ро чамъ карда, адади 40-ро ҳосил мекунем". Ҳалли мисоли $48+32=$; $39+24=$ -ро дуруст маънидор кунед.

244. Хангоми тағйиқи усулҳои ҳисобкунии чамъ ва тарҳ дар ҳудуди "сади" хонандагон ба хатогӣ роҳ медиҳанд.

➤ Методҳои ҳисобро, ки дар асоси қоидаҳои тарҳи сумма аз адад ва адад (яъ суммаи асос меъбад. Масалан,

$$50-36=50-(30+6)=(50-30)+6=26$$

$$56-30=(50+6)-30=(50-30)+6=26$$

Хонандагон хангоми чамъ разрядҳоро фарқ намекунанд. Масалан, $54+20=74$ (миқдори дахйҳоро ба миқдори воҳидҳо чамъ мекунанд); $57-40=53$ (аз миқдори воҳидҳо адади дахйҳоро тарҳ мекунанд).

➤ Дар мисолҳо онд ба чамъ ва тарҳ хатогии дар чамъ ва тарҳи ҷадвали содир карда мешаванд. Масалан, $37+28=64$; $58+6=53$.

➤ Амалиҳои методҳои ҳисобкунии партоғии мешаванд ба амалиҳои ғайри дохил карда мешаванд. Масалан, $64+30=97$; $76-20=50$.

➤ Амалиҳои чамъ ва тарҳ омехта карда мешаванд. Масалан, $36+20=56$; $46-7=53$. Онд ба пешгирӣ ва баргараф намунаи ин хатогии қадом ҳарҳоро гузаронидан лозим аст?

245. Хангоми ташаккули малақаҳои ҳисобкунии чамъ ва тарҳ дар ҳудуди "сади" иҷрои шумораи зиёди машқҳои мувофиқ зарур аст. Раванд онд ба ҳалли мисолҳои китоби дарсӣ бояд гуногун шави тарҳ. Аз китоби дарсӣ сунунчан мисолҳоеро интихоб кунед, ки ба онҳо супоришҳои зеринро додан мумкин бошад: а) аввал он мисолҳоро нависед, ки дар ҷавоб адади якрақамаро бошад; б) он мисолҳоро нависед, ки дар ҷавобашон адади бо сифр би охир расониди мавҷуд бошад; в) аввал мисолҳоро нависед, ки дар ҷавоби онҳо аз воҳидҳои разрядҳои I ва II иборат бошанд; г) ҷаҳмониди диҳед, ки натиҷаи ҳар як мисол чӣ ҳол тағйир меъбад ва чаро? д) мисолҳои ҷавобашон якхела бошад.

Ба ҳалли мисолҳо боз қадом супоришҳоро пешниҳод намунаи мумкин аст?

246. Барои мустақкам намунаи дониши ҷадвали чамъ ва тарҳ ададҳои якрақамаро омӯзгор метавонад, супоришҳои зеринро пешниҳод кунанд:

а) аз рӯйи хотира ҷадвали чамъкунии ададҳои 4, 5, 6, 7, 8, 9-ро ба 7 нависед:

б) ҷадвал тартиб диҳед:

$$6+...= \quad 6+...= \quad 6+...=$$

$$6+...= \quad 6+...=$$

в) ҷадвали чамъро давом диҳед: $6+5=11$, ..., $6+9=$;

г) Ҳудро санҷед!

Он мисолҳоеро нависед, ки ҷавобашонро дар хотир дорад:

$$6+7 \quad 4+9 \quad 5+8 \quad 8+6$$

$$8+5 \quad 7+7 \quad 9+9 \quad 6+8$$

д) суммаҳои якхела ро нишон диҳед:

$$5+9 \quad 8+6 \quad 7+7$$

кадом тарзи ғайбалияро беишар ба мақсад мувофиқ мешуморед? Барои диктант ва кори ғроғғалии шифохӣ савол ва суғришҳоро тартиб диҳед.

251. Дар кадом марҳалаи (I-омонадӣ ба омӯзиши маводи нав; II-омӯзиши маводи нав, III-умумихуноӣ, IV-умумигардонӣ) мавзӯи «Чамъ ва тарҳ» ҳар яки аз қорҳои мустиқилония зерино пешниҳод кардан мумкин аст? Ҷавобро асоснок кунед.

Кори №1

1. Аз рӯи намуна нависед: $300=3$ садӣ; $400=4$ садӣ; $500=$; $700=$; $800=$.

2. Чамъ ва тарҳро иҷро кунед: $600-200$; $300+600$; $200+500$; $300+400$; $500-300$.

3. Аз рӯи намуна нависед: $250=25$ даҳӣ; $300=30$ даҳӣ; $30=40=930=200=540=420=$.

4. Чамъ ва тарҳро иҷро кунед: $250-30=$; $420+40=$; $340-80$; $250+30=$; $420+200=$; $930-200=$.

5. Аз рӯи намуна иҷро кунед: $600+4=604$; $900+30=$; $800+40=$; $604-4=$; $604-600=$.

Кори №2

1. Ададҳои 342; 604; 930; 576-ро дар нумуди чамъшавандаҳои разрядӣ нависед.

2. Қимати номаълумро нависед: $300+40+x=342$; $680-x=890-567$; $800+x+3=853$; $x+70+4=274$; $x+170+564=974$.

3. Бо рақамҳо нависед: 3 садӣ + 4 садӣ = 7 садӣ; 7 садӣ - 3 садӣ =; 9 садӣ - 6 садӣ =; $300 + 400 = 700$.

Кори №3

1. Оид ба чамъ ва тарҳ бо истифода аз ададҳои 460; 240; 220; 700; мисолҳо тартиб дода, ҳал кунед.

2. Ифодаҳоро муқоиса кунед: $530-270=$; $530+280=$; $470+350=$; $500+240=$; $840-560=$; $290+430=$.

Кори №4

Чамъ ва тарҳро иҷро кунед:

252. Барои ҳа мисолҳои ҳар як сутунро бо муқоиса динда баромадани муфид аст?

$420-20=$	$805-5=$	$840+60=$	$700-80=$
$840-40=$	$300+7=$	$270+30=10$	$300-40=$
$300+60=$	$800+70+3=$		

253. Хонандагон ҳангоми ҳалли мисол аз кадом методҳои ҳисоб истифода бурда метавонанд?

$43+5$	$430+500$	$870-50$
$430+50$	$87-5$	$870-500$

Асоси назариявии методҳои истифодашавандаи ҳисобро ҳа таҷлил медеҳед?

$530+280=$	$740+190=$	$530+270=$	$720-450=$
$290+430=$	$470+350=$	$840-560=$	$330-190=$

254. Бо мақсади санҷиши азҷудқунии методҳои гуногуни ҳисобқунии шифохӣ ҳангоми чамъ ва тарҳи ададҳои се рақам қори мустиқилония тартиб диҳед. Фаҳмонед, ки кадом методҳои ҳисобро хонандагон дар ҳар як ҳолат истифода бурда метавонанд.

255. Ҳангоми фаҳмонида додани алгоритми чамъи ҳаттӣ аз шифохӣ гуногуни навишт истифода бурдан мумкин аст. Қадом шакли навиштро истифода бурдан мувофиқи мақсад аст ва чиро?

Варианти 1

$$246+123=(200+40+6)+(100+20+3)=$$

$$=(200+100)+(40+20)+(6+3)=$$

Варианти 2

$$246+123=369$$

$$200+100=300$$

$$46+20=60$$

$$6+3=9$$

$$300+60+9=369$$

Варианти 3

$$246+123=369$$

$$246=2\text{ садӣ } 4\text{ даҳӣ } 6\text{ воҳид}$$

$$123=1\text{ садӣ } 2\text{ даҳӣ } 3\text{ воҳид}$$

$$2\text{ садӣ } 6\text{ даҳӣ } 9\text{ воҳид}$$

256. Дар дарси якум аз рӯи мавзӯи «Чамъ (ҳисобқунии ҳаттӣ)» пас аз фаҳмонида додани алгоритми ҳа омӯзгор ба

хонандагон сулориши зеринро пешниҳод намуд: «Мисолн $64+625$ -ро як хонада чунин навишт: 64 хонадаи Ҷагар $64+625+625$. Кадом хонада дуруст навиштааст, ҷаро?»

Омузгори дигар ба хонандагон пешниҳод намуд, ки мустиқилона дар шакли сутунча мисолҳои $64+625$; $82+314$; $512+7$; $204+35$ -ро навишта, ба кадом роҳ ҳал карда шудани онҳоро фаҳмонида дол. Ба кори ҳар як омузгор бяхо диҳед.

257. Ба дида баромадани ҳолати ҷамъи хаттӣ бо «гузариш» аз рақраи шуруъ карда истода, кадом машқҳои омодагиро иҷро намудан мувофиқи мақсад мебошад?

258. Ҳангоми иҷрои ҳисобкуниҳои ҷамъ ва тарҳи хаттӣ аз кадом методҳои худназоратӣ истифода бурдан мумкин аст?

Дар китоби дарси «Математикаи синфи 2» дар мавзӯи «Ҷамъи ҳисобкунии хаттӣ» супоришҳоро ёбед, ки дар онҳо методҳои худназоратӣ истифода бурда шудаанд.

259. Ду ҷаҳзи дарси омузиши маводи навро онд ба мавзӯи «Тарҳи ҳисобкунии хаттӣ» дида бароед. Шумо дар кори худ аз кадом вариант истифода бурдед? Ҷаро?

Варианти I

Дар тухтаи синф чунин баробарӣ навишта шудааст:
 $64-23=(60+4)-(20+3)=(60-20)+(4-3)=40+1=41$.

Савол ба хонандагон: Фаҳмонед, ки тарҳи адади ду рақамӣ чӣ ҳел иҷро карда шудааст.

Тарзи дуюм: $485-231=(400+80+5)-(200+30+1)=(400-200)+(80-30)+(5-1)=200+50+4=254$.

Савол ба хонандагон: Фаҳмонида диҳед, ки тарҳи адади серақамӣ чӣ ҳел иҷро карда шудааст?

Омузгор: Иҷрои амали тарҳ осон мегардад, агар тарҳи кунанда ба таври сутунча дар зери тарҳшаванда (ба монанди амали ҷамъ) навишта шуда бошад. Амалӣ воқидҳо, пас аз он дақиқо, баъд садикҳоро тарҳ мекунем. Масалан: $563-321=$.

Супориш ба хонандагон: «Мисолҳои зеринро дар намуди сутунча навишта, ҳал кунед: $469-246$; $754-623$; $859-221$, $759-321$, $659-221$.

Варианти II

1. Ҳисоби шифоҳӣ $400+200=600$. Супориш ба хонандагон: Онд ба амалҳои ҷамъ ва тарҳи ададҳо ду мисол тартиб диҳед. (Хонандагон $600-200=400$; $600+400=200$ менависанд).

2. Чунин супоришҳо барои мисолҳои $820+20=$ ва $350+200=$ пешниҳод карда мешаванд. Кори мустиқилона мисолҳоро ҳал кунед: $254+231$; $242+321$; $246+223$.

Аз ҳар як мисол онд ба ҷамъ ва тарҳи ду мисол тартиб дода, онҳоро бо тарҳи сутунча ҳал кунед. (Хонандагон навиштро мустиқилона иҷро карда, пас аз он онро бо навишти тухтаи синф муконса намоед). $485-231=$; $485-254=$; $563-321=$; $563-342=$; $469-223=$; $469-246=$; $559-221=$; $899-521$.

Ду мисол тахти назорати омузгор, мисолҳои боқимонда мустиқилона иҷро карда мешаванд.

260. Кадоме аз методҳои номбар кардашудан таълимиро ҳангоми дида баромадани ҳолати мисолҳо мансуб ҳисобидан, мумкин аст? Ҷаро? Дар кадом марҳилаи омузиши ҷамъ ва тарҳи хаттӣ аз онҳо истифода бурдан мумкин аст?

$$\begin{array}{r} 525 \\ -23 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 758 \\ -31 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 214 \\ -97 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 338 \\ -270 \\ \hline \end{array}$$

1. Онд ба амалӣ ҷамъи мисолҳоро чунин тартиб диҳед, ки ҷамъшавандаи якум аз ҷамъшавандаи дуюм ба 5 садӣ калон бошад. Ҳосили ҷамъи ин ададҳоро ёбед.

2. Ҳисоби ҷамъи ду адад ба 938 баробар аст. Ин ададҳо чӣ гунаанд? Мисолҳо навишед.

$$1. \text{ а) } \begin{array}{r} 276 \\ +348 \\ \hline \end{array} \quad \text{б) } \begin{array}{r} 643 \\ +223 \\ \hline \end{array} \quad \text{в) } \begin{array}{r} 856 \\ +124 \\ \hline \end{array} \quad \text{г) } \begin{array}{r} 367 \\ +215 \\ \hline \end{array}$$

$$2. \text{ а) } \begin{array}{r} 867 \\ +352 \\ \hline \end{array} \quad \text{б) } \begin{array}{r} 453 \\ +256 \\ \hline \end{array} \quad \text{в) } \begin{array}{r} 546 \\ +256 \\ \hline \end{array} \quad \text{г) } \begin{array}{r} 875 \\ +298 \\ \hline \end{array}$$

3. Се адади дурақамӣ ҳамаи ҳел навишед, ки ҳар як адади миқдори аз адади пешин ба 1 садӣ, 2 даҳӣ ва 6 воқид калон бошад.

Чунин машқҳоро барои ҳолати тарҳи хаттӣ дар худуди ҳазор тартиб диҳед.

261. Пайдарҳамии мавзӯҳои «Рақамгузори» ва «Ҷамъ ва тарҳи ададҳои бисёррақамӣ»-ро асоснок кунед.

$$\begin{array}{r} 248 \\ +292 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 669 \\ +700 \\ \hline \end{array}$$

262. Пайдармаиш мавзӯҳои «Чамъ ва тарҳ»-ро дар ҳудуди «явзор» ва «Чамъ ва тарҳи ададҳои бисёррақам»-ро асосан кунед.

263. Мисолҳо бо чӣ шавковаранд?

$$\begin{array}{r} 296 \\ 504 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5296 \\ 2504 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 85296 \\ 43304 \\ \hline \end{array}$$

Дар кадом марҳилаи омӯзиш мавзӯи «Чамъ ва тарҳи ададҳои бисёррақам» аз онҳо истифода бурдан мувофиқи мақсад мебошад?

264. Чаро дар як вақт дула баромадани ҳолатҳои гуногуни чамъ ва тарҳи ададҳои бисёррақам имконпазир мебошад? Ин ҳолатро дар китоби дарсии «Математикаи синфи 4» ёбед. Ҳангоми дула баромадани ҳолати додшуда аз кадом методҳои истифода бурдан мумкин аст?

265. Ҳангоми ҳалли мисолҳои а) $102005+24356$; б) $518304+96407$; 420296 ҳананда аз кадом методҳои худназоратӣ истифода бурда метавонанд?

266. Аз китоби дарсии «Математикаи синфи 4» дар мавзӯи «Чамъ ва тарҳи ададҳои бисёррақам» машқҳоро онл ба татбиқи ҳосияти ҷойивазкунии чамъ ёбед. Дар раванди иҷрои ин машқҳо кадом малакаҳои ҳисобкунии ҳисоби ҷамъ ва тарҳи қарб барои малакаҳои менаванд?

267. Ҳангоми дула баромадани чамъ ва тарҳи бузургҳои бо воҳидҳои гуногун ифода кардашуда, аз кадом методҳои таълим истифода бурдан, мувофиқи мақсад мебошад?

Аз китоби дарсии «Математикаи синфи 4» машқҳоро барои мустаҳкамкунии ин қобилият ёбед. Робитан байниҳамдигарии чамъ ва тарҳи бузургҳоро бо таънакули малакаҳои чамъ ва тарҳи ҳагӣ асосан кунед.

268. Ҳангоми ҳалли мисолҳои аз кадом методи қор истифода бурдан ба мақсад мувофиқ мебошад?

$$\begin{array}{r} 8975 \\ 7584 \\ 6336 \\ 9075 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 19457 \\ 34909 \\ 67350 \\ 49578 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 876408 \\ 254389 \\ 765076 \\ 69754 \\ \hline \end{array}$$

269. Дар кадом марҳилаи таълим ба ҳанандагон пешниҳод намудани супориши «Рақамҳои партофташударо барқарор кунед» мувофиқи мақсад мебошад?

$$\begin{array}{r} 3886 \\ 5397 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 18688 \\ 5948 \\ \hline \end{array}$$

270. Омӯзгор барои қори мустиқилона ҳалли мисолҳои $237452+56397$; $238453+56397$; $385408-3649$; $168243-8157$ -ро пешниҳод намуд.

Дар натиҷаи иҷрои мисол ҳанандагон ба ҳамагӣ роҳ додаанд. ки онҳо бо: а) навишти ҳамаи як адад дар зери адади дигар; б) бо гузаронидани воҳидҳои рағзӣ ба рағзҳои дигар; в) бо фаромӯш кардани он, ки воҳид дар рағзҳои доғишуда банд аст; г) бо нодуруст рӯйбардор кардани адади ё аломати амал аз тахтан синф; г) бо ҳамагӣ роҳ амалҳои чамъ ва тарҳи ҳамаи мавриди ҳудуди «бист» шоямаанд буданд.

Ҳангоми иҷрои қори мустиқилона ба ҳамагӣ роҳ роҳ дода истода, шумо аз кадом машқҳои истифода мебаред?

271. Омӯзгор барои фаҳмони ҳамаи тарҳи ёфтани қимати дар мисолҳои $999999+1$; $100000-1$; $198999+1$; $1000000-1$; аз кадом методҳои истифода бурда метавонанд?

272. Ҳанандагон синфи 3 бо кадом методи шифоҳии чамъ ва тарҳи ададҳои шифоҳӣ менаванд? Асоси ин методро кадом донишҳои назариявӣ ташкил медиҳанд?

273. Ифодаҳои $62+18$; $96-38$; $54+29$; $26-19$ дода шудаанд. Дар синфи 3 ҳангоми ёфтани қимати ин ифодаҳо аз кадом методи ҳисоб истифода бурдан мумкин аст? Ҳанандагон синфи 1 ҳангоми ёфтани қимати ҳисоби ин ифодаҳо чӣ ҳел мувофиқаронӣ мекунанд? Чунин ифодаҳоро бо ададҳои сарақам тарғиб диҳед.

Зарб ва тақсим

Маънои амалҳои зарб ва тақсим

Ҳанандагон ба омӯзиши мавзӯи «Зарб ва тақсим» дар синфи дуум шуруъ мекунанд. аммо қори омодагӣ ҳанӯз дар синфи якум гузаронида мешавад. Маънои қори омодагӣ ба ҳалли масъалаҳои ёфтани ҳосили чамъи чамъшавандиҳои якхела ва тақсим оварли мешавад.

Дар синфи дуум истилоҳҳои «зарб» ва «тақсим» ба аломатҳои онҳо дохил карда мешаванд. Маънои зарб ҳанчун «Чамъи чамъшавандиҳои якхела» муайян карда шуда, аз тарафи

хонандагон дар раванди иҷрои машқҳои гуногун аз худ карда мешавад. Асоси азхудкунии амали тақсим амалҳои ғанӣ мебошад, ки онҳоро хонандагон дар мавриди ҳалли мисолҳои сода иҷро мекунанд.

Масъалаҳо

274. Масъалаҳои зеринро бодиккат ҳал кунед:

➤ Муҳиб барои моҳидорӣ 5 дона қаорвулаки шастӣ ҳар як донааш 2 дирамӣ харид. Муҳиб чанд дирам маблағ сарф кард?

➤ Ду духтар 6 дона пуфакро байни ҳамдигар баробар тақсим карданд. Ҳар яке онҳо чанд дона пуфак гирифт?

➤ Писарбачагон 8 дона тӯбро дутогӣ тақсим карданд. Чанд писарбача соҳиби тӯб шуд?

Оё мувофиқи барнома ин масъалаҳоро ба хонандагони синфи якум пешниҳод намудан мумкин аст? Хонандагони синфи якум ҳалли ин масъалаҳоро чӣ ҳел менависанд? Ин масъалаҳо дар синфи якум бо чӣ мақсад пешниҳод карда мешаванд? Аз китоби дарсии "Математикаи синфи 1" масъалаҳои монандро ёбед.

275. Муҳокимарониҳои хонандагонро ҳангоми иҷрои супориши зерин дар синфи якум биёред: "Аломатҳои $>$ ", $<$ ", $=$ "-ро гузоред $7+7$ $7+7+7$ $8+8+8+8$ $8+8+8+8+8$.

276. Ба хонандагони синфи якум ҳангоми омодагӣ ба иҷрои супориши ҳар як ададро дар намуди суммаи ду ҷамъшавандаҳои якхела нависед:

$$12 = \dots + \dots + \dots$$

$$15 = \dots + \dots + \dots$$

$$16 = \dots + \dots + \dots + \dots$$

Қадам машқҳоро пешниҳод намудан, мувофиқи мақсад мебошад?

277. Оё дар синфи якум мувофиқи барнома супориши зеринро додан мумкин аст: "Натиҷаҳоро ҳисоб намуда, дар кучо имконпазир бошад, мисолҳоро онд ба ҷамъ бо мисолҳо онд ба зарб иваз кунед: $8+8+8+8$; $12+12+12$; $28+82$; $5+5+5+5+5+5+5+5$; $4+8+5+9$ "?

Дар синфи якум хонандагон қадам қисми супоришро иҷро карда метавонанд? Мисолҳои муҳокимарониҳои хонандагони синфи дуҷумро ҳангоми иҷрои супориши додашуда биёред.

278. Омӯзгор ба хонандагон бо чӣ мақсад супоришҳои зеринро пешниҳод карда метавонад?

1. Мисолҳоро онд ба зарб бо мисолҳо онд ба ҷамъ иваз карда, натиҷаҳо ҳисоб кунед: 6×3 ; 3×2 ; 10×5 ; 2×7 .

2. Аз рӯи мисолҳои додашуда расм тартиб диҳед: $3+2$; $3-2$; $3+4$; $3-4$.

3. Ҳар як ифодаҳо бо расм тасвир намуда, онҳоро муқосса кунед: 8×2 ; $8+2$; 5×4 ; $5+4$; $6+3$; 6×3 .

Супоришҳои ба супоришҳои додашуда баръаксро тартиб диҳед.

279. Оё дар марҳилаи омӯзиши маъноӣ амали зарб ба хонандагон пешниҳод намудани супориши: "Қимати ифодаҳои зеринро ёбед: 32×2 ; 24×3 ; 12×6 "?

280. Дар қадам марҳилаи маънидоҷкунӣ, мустаҳкамкунӣ ва татбиқи доириҳо ба хонандагон масъалаи зеринро пешниҳод намудан мумкин аст: мисоли дуҷуми ҳар як ҷуфтро бо истифода аз мисоли якум ҳал кунед: $2 \times 5 = 10$; $\times 27 = 14$; $2 \times 6 =$; $2 \times 8 =$. Дар ин ҳолат суҳан дар бораи қадам масъала меравад?

281. Барои суҳбате, ки шумо пас аз тарафи хонандагон иҷро карда шудани машқҳои зерин доир мекунед, саволҳо тартиб диҳед:

1. Дар кучо мумкин бошад, ҷамъро бо зарб иваз кунед:

$$3+3+3+$$

$$3+3+5+2$$

$$4+4+4+4$$

2. Аз рӯи расм онд ба ҷамъ ва зарб мисолҳо тартиб диҳед:



282. Мақсади дидактикии машқҳои зерин дар чист?

1. Бо сегонаҳо (чоргонаҳо, панҷгонаҳо) ҳисоб кунед.
2. Ҳамагӣ чанд донача ҳаст?



3. Чамъро бо зарб иваз кунед: $5+5+5$.



4. Саид 4 то дафтарро 40 дирамӣ харид. Ў барои дафтарҳои харидагаш чанд дирам дод? Ҳамон қадар дирам гирид, ки онро Саид барои дафтарҳои харидагаш дода буд. Ҳисоб кунед, ки ин чанд дирам мешавад?

282. Оё дар марҳилаи мустаҳкамкунӣ маънои амали зарб ба ҳонандагон супориши "Қимати ифодаҳои зеринро ёбед: 1×5 ; 0×4 ; 1×6 ; 1×3 ; 0×7 "-ро пешниҳод намудан мумкин аст? Ҷавобро асоснок кунед.

283. Омӯзгор ҳалли ду масъалаҳои додашударо бо тарзи зерин ташкил намуд:

а) Ба назди тахтаи синф ҳонанда баромад, ба 6 дона ситораҷа доданд. Ў аз 6 ситораҷа 2-тоашро гирифта, ба духтараки паси миз нишаста дод, пас аз ин боз 2 ситораҷаро ба духтараки дигар, боз ду ситораҷаро ба духтараки дигар дод.

б) Ба назди тахтаи синф писарбача ва 2 нафар духтарон баромаданд. Омӯзгор ба писарбача 6 ситораҷа дод. Ў 2 дона ситораҷаро гирифта, ба ду духтарро яктогӣ дод, пас аз ин амалиётро то ҳамон замон такрор кард, ки ситораҷаҳо тамома шуданд.

284. Методикан муосир мавриди шарҳ додани маънои амали тақсим дар раванди ҳалли масъала дохил намудани истилоҳи "Тақсим аз рӯи мазмун" ва "Тақсим ба қисмҳои баробар"-ро тавсия намекунад. Фикр кунед, ки кадом метод ва шаклҳои таътиро барои ба ҳонандагон фаҳмонидани ин ду намуни тақсим мувофиқи мақсад мебошад?

Варианти 1

Раҳи қозаги дарознаш 12 см-ро ба қисмҳои баробари 2 см тақсим кунед. Чанд қисм ҳосил мешавад? Ҳонандагон ҳалли

масъалаҳоро дар дафтар навишта, пас аз он қори ҳамдигарро санҷида баромаданд. Пас аз ин омӯзгор бо синф суҳбат ташкил кард. Қизоват кунед, ки ҳангоми суҳбат диққатро ба чӣ равона кардан мумкин аст. Барои суҳбат саволҳо тартиб диҳед.

285. Омӯзгор ба ҳонандагон масъала пешниҳод намуд: 18 кг ордро ба ҳалтаҷаҳо 3 кг қой карданд. Чанд дона ҳалтаҷа лозим шуд? Ин масъаларо чӣ ҳел бо ёрии воситаи аёнӣ маънидор кардан мумкин аст? Пас аз ҳалли он ба ҳонандагон кадом супоришҳои эҷодиро пешниҳод намудан мумкин аст?

286. Омӯзгор аз расми дода шуда истифода бурда, кадом супоришҳоро пешниҳод карда метавонад?



287. Омӯзгор ба ҳонандагон барои чӣ супоришҳои зеринро пешниҳод намуд?

➤ Зарбшавандан якум - 4, дуҷоман - 2 аст. Ҳосили зарбро ёбед.

➤ Ҳосили зарби ададҳои 5 ва 2; 7 ва 3; 2 ва 6-ро нависед. Зарбро бо чамъ иваз намуда, қимати онҳоро ёбед?

Дар китоби дарсӣ супоришро ёбед, ки онро бо ин мақсад пешниҳод намудан мумкин бошад.

288. Пас аз иҷрои қори мустақилонаи "Қимати ифодаҳоро ёбед:

$2 \cdot 8$	$2 \cdot 3$	$2 \cdot 5$
$2 \cdot 7$	$2 \cdot 2$	$2 \cdot 6$

Омӯзгор санҷиши онро ташкил намуд. Санҷиш ду мақсад дошт: назорати натиҷаҳои ҳосилшуда, мустаҳкамкунии номи компонентҳо ва натиҷаи амали зарб. Саволҳои тартиб диҳед, ки омӯзгор онҳоро ба ҳонандагон ҳангоми санҷиши қори пешниҳод карда тавонад.

289. Ҳонандагон синфи дуҷоман ҳангоми иҷрои супориши зерин чӣ ҳел муҳокимаронӣ карда метавонад: ададҳои партофташударо ҳамин ҳел гузоред, ки баробарӣ ва нобаробарӣҳо дуруст бошанд:

$9 \cdot 5 + 9 = 9 \cdot \dots$	$8 \cdot 9 - 8 > 8 \cdot \dots$
$7 \cdot 9 - 7 = 7 \cdot \dots$	$6 \cdot 8 + 6 < 6 \cdot \dots$

Хосиятҳои ҷойивазкунии зарб

Ҳангоми шиносӣ бо хосияти ҷойивазкунии зарб ҷуфти мисолҳо дида баромада мешаванд, ки натиҷаи онҳоро хонандагон ба маънои амали зарб таъин намуда, меёбанд. Истифодаи методҳои мушоҳида ва муқоиса имкон медиҳад, ки онҳо дар бораи он, ки "аз иваз кардани ҷои зарбшавандаҳо ҳосили зарб тағйир намеёбад" хулосаи мустақилона бароред.

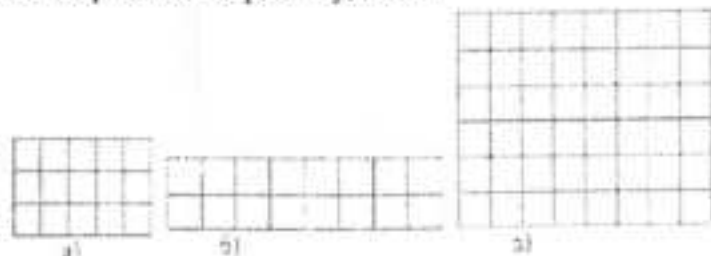
Азхудкунии хосияти ҷойивазкунии зарб дорони аҳамияти муҳими амалӣ мебошад, чунки он ҳангоми тартиб додани ҷадвалҳои зарб имконият медиҳад, ки шумораи сатрҳои ҷадвал, ки дар хотир доштани онҳо зарур аст, кам карда шавад.

Масъалаҳо

290. Вариантиҳои гуногуни таҳзи даредро онд ба мавзӯи "Ҷойивазкунии зарбшавандаҳо" дар синфи дуюм дида бароед. Омӯзгор аз қадом метод ва шаклҳои таълим истифода бурд? Дар ин ҳисоб методи пешбар қадом аст?

Варианти 1

Аз расми дода шуда омӯзгор савол медиҳад: ҷавоби хонандагон дар кавс оварда шудааст.



➤ Чӣ ҳел миқдори квадратҳои росткушан расми (а)-ро фаҳмидан мумкин аст? (миқдори квадратҳои ҳар як сатрро ҳисоб кардан мумкин аст) – 6, пас онро ба 3 зарб мезанем: 6×3 , инчунин миқдори катҳои ҳар як сатрро (3) ҳисоб карда, онро ба миқдори сутунҳо (6) зарб задан мумкин аст: $6 \times 3 = 18$. Кор бо расмҳои (б) ва (в) айнан ҳамин тавр гузаронида мешавад.

➤ Мо квадратҳоро бо ду тарз ҳисоб кардем. Дар бораи натиҷаҳои ҳосилшуда чӣ гуфтан мумкин аст? (Натиҷаҳо якхела мебошанд).

➤ Мисолҳои ҳар як ҷуфтро муқоиса кунед. Мονандӣ ва фарқи онҳо дар ҷист?

Варианти 2

➤ Ҳосили зарби ададҳои 4 ва 3-ро нависед, натиҷаро ҳисоб кунед. (Хонандагон зарбро бо ёрии сумма навишта, натиҷаро ҳисоб мекунанд: $4 \times 3 = 12$).

➤ Ба таври монандӣ зарб навишта шуда, қимати онҳо барои ҳолатҳои $5 \times 4 = 20$; $4 \times 5 = 20$; $6 \times 2 = 12$; $2 \times 6 = 12$ навишта мешавад.

➤ Ба он аҳамият диҳед, ки ҷои зарбшавандаҳои ҳар як ҷуфт иваз карда шудааст, аммо ҳосили зарб бетағйир мемонад. Қонда тасвир карда мешавад.

Варианти 3

➤ Қимати ифодаҳои додашударо мустақилона ёбед: 3×4 ; 5×4 ; 6×2 ; 4×3 ; 4×5 ; 2×6 ; 6×4 ; 6×3 ; 4×5 ; 3×5 ; 3×6 .

➤ Мисолҳои ҳар як ҷуфтро муқоиса кунед. Шумо чиро мушоҳида кардед? Ки хулоса бароварда метавонад?

Варианти 4

➤ Қимати ифодаҳои зеринро мустақилона ёбед: $6+3$; $7+4$; $8+4$; $3+6$; $4+7$; $4+8$; $5+6$; $3+7$; $2+8$; $3+5$; $4+8$; $4+9$.

Ҳангоми иҷрои супоришҳо аз қадом хосият истифода бурдан мумкин аст? (Аз хосияти ҷойивазкунии ҷамъ).

Мулоҳиза кунед, ки чӣ ҳел иҷро шудан ё нашудани хосияти ҷойивазкунии зарб барқарор карда мешавад.

Хонандагон аз рӯи монандӣ ҷуфти ҳосили зарбҳоро навишта, қиматҳои онҳоро бо иваз намудани ҳосили зарб бо ҳосили ҷамъ меёбанд.

Шумо қадом вариантро беҳтар мешуморед? Чаро?

291. Мувофиқи марҳилаҳои омӯзиши хосияти ҷойивазкунии зарб дутогӣ машқ тартиб диҳед ё аз китоби дарсӣ интиҳоб кунед: а) мушоҳидаи хосиятҳо дар ҳолатҳои амалӣ; б) умумикунӣ ва тасвир қонда; в) мустаҳкамкунии хосияти ҷойивазкунии зарб; г) таълиқи хосияти ҷойивазкунии зарб ҳангоми ҳисобкунӣ.

292. Дар байни машқҳои дар поён овардашуда, ҳамонашро интиҳоб кунед, ки бо ёрии онҳо хосияти ҷойивазкунии зарб мустаҳкам мешавад.

1. Ба ҷои ситораҷа аломатҳои ">", "<", "=".

$$8 \times 2 * 8 \times 3; \quad 2 \times 5 + 2 * 2 \times 6$$

$$3 \times 5 * 3 \times 4; \quad 9 \times 4 - 9 * 9 \times 3$$

2. Чӣ ҳел бо тарзи дигар навиштан мумкин аст?

$$6+6+6+6+6; \quad 2 \times 3$$

3. Натиҷаи мисоли пасояндро бо истифода аз натиҷаи мисоли пешоянд ҳисоб кунед:

$$\begin{array}{lll} 4 \times 9 = 36; & 8 \times 9 = 72; & 32 \times 2 = 64; \\ 9 \times 4 =; & 9 \times 8 =; & 2 \times 32 =; \end{array}$$

4. Қадом элементи амал партофта шудааст: $7 \dots 3 = 3 \times 7$; $9 \times 5 = 5 \dots 9$?

5. Санҷед, ки оё аломати дуруст гузошта шудааст ё не: $5 + 5 + 5 = 3 = 3 = 3 = 3$; $2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 4$.

6. Адади партофташударо гузоре: $3 \times 7 = \dots$; $8 \times 9 = 9$.

Дар китоби дарси "Математикаи синфи 2" машқхоро ёбед, ки ба хонандагон бо ҳамин мақсад пешниҳод намудан, мумкин бошад.

293. Муҳокимарониҳои хонандагонро ҳангоми иҷрои супориши зерин биёред: Кимати зарбро ёбед: 24×2 , 15×3 , 42×2 , 2×24 , 3×15 , 2×42 .

Супориш бо қадом мақсад пешниҳод карда мешавад?

294. Мулоҳиза кунед, ҳангоми иҷрои супориш: аз натиҷаи мисоли зерин истифода бурда, мисоли минбаъдaro ҳал кунед: $6 \times 8 = 48$; $4 \times 6 = 24$; $9 \times 5 = 45$

$$7 \times 8 =; 5 \times 6 =; 85 =$$

Чӣ ҳел муҳокимаронӣ барпо намудан мумкин аст.

Робитаи байниҳамдигарии компонентҳо ва натиҷаи амалҳо

Дида баромадани робитаи байниҳамдигарии компонентҳо, натиҷаи амалҳои зарбу тақсим ва тавсияи қонди "дар бораи ёфтани зарбшаванда, тақсимшаванда ва тақсим-қунандаи номаълум" ҳангоми ҳалли муодилаҳои содатарин татбиқи амалии худро меёбад. Қобилияти аз рӯи ҳосили зарб ва зарбшавандан дуҷум ёфтани зарбшавандан якум, инчунин ҳангоми тартиб додани ҷадвали тақсим, ки яқоя бо ҷадвали зарб тартиб дода шуда, бо он зич алоқаманд аст, истифода бурда мешавад.

Масъалаҳо

295. Мақсади дидактикии асосии дарсро аз рӯи мавзӯи "Ёфтани зарбшавандан номаълум" тасвия диҳед.

Вариантҳои гуногуни лаҳзаи ин дарсро дида барои ба ҳар яки онҳо баҳо диҳед. Қадом вариантро бештар дуруст ҳисобидан мумкин аст?

Варианти 1

Омӯзгор қорро аз китоби дарси "Математикаи синфи 2" оғоз карда ба хонандагон чунин супориш пешниҳод намуд: "Расмҳо ва нобаробариҳои ба онҳо доданишуда дида бароед. Ҳар як баробари чӣ маъно дорад? Шумо чиро мушоҳида кардед? Баробариҳои дуҷумро бо якум муқоиса кунед". Дар робита бо дида баромадани расмҳои дуҷум ва сеҷум саволҳои монанд пешниҳод карда шавад. Пас аз ин қонда тавсия карда мешавад.

Варианти 2

Дар тахтаи синф расми дода шуда тасвир карда шудааст.

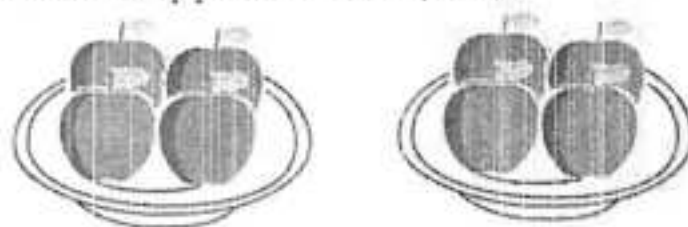


Омӯзгор ба хонандагон пешниҳод мекунад, ки аз рӯи расм масъала тартиб дода (якҷо барои зарб, дуҷо барои тақсим), онҳоро ҳал намоянд. Хонандагон дар дафтарашон менависанд: $4 \times 2 = 8$; $8 : 2 = 4$; $8 : 4 = 2$.

Ҳамин ҳел қор боз бо ду расми дигар гузаронида мешавад. Пас аз ин қонда тасвия карда мешавад.

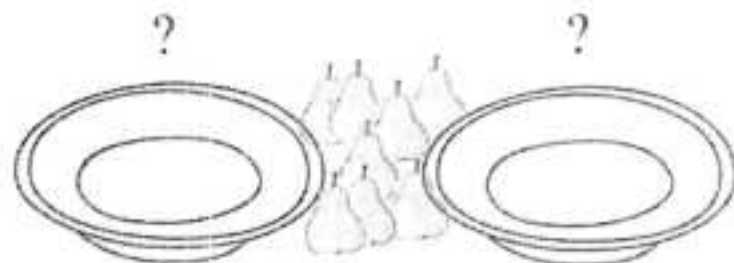
Варианти 3

Дар тахтаи синф расм каша шудааст:



Омӯзгор ба хонандагон пешниҳод мекунад, ки онд ба зарб аз рӯи расм масъала тартиб дода, ҳалли онро нависанд. (навишт: $4 \times 2 = 8$) Пас аз тасвири расм пешниҳод карда мешавад, ки аз рӯи расми доданишуда онд ба тақсим масъала тартиб дода, ҳалли он ёфта шавад. ($8 : 2 = 4$). Аз ин масъалаи онд ба тақсим тартиб дода шуда, ҳалли он $8 : 4 = 2$ навишта

мешавад. Баробариҳои навишта шуда $4 \times 2 = 8$; $8 : 2 = 4$; $8 : 4 = 2$ муқоиса карда мешаванд. Хулоса бароред.



296. Омӯзгор бо кадом мақсад ба хонандагон машқҳои зеринро пешниҳод мекунад? Методикаи иҷрои ҳар як машқро тасвир кунед.

1. Аз рӯи намуна ҳал кунед:

$$8 \times 2 = 16$$

$$7 \times 3 = 21$$

$$6 \times 4 = 24$$

$$16 : 2 =$$

$$16 : 8 =$$

2. Чадвалро пур кунед.

Зарбшавандаи якум	6		6	5	
Зарбшавандаи дуюм	2	3		2	
Ҳосили зарб		18	24		

3. Аз мисолҳо оид ба зарб ду мисолро барои тақсим тартиб диҳед: $8 \times 3 =$ $5 \times 4 =$

4. Зарбшавандаи номаълумро ёбед: $x \times 5 = 25$.

297. Муҳокимарониҳои хонандагонро ҳангоми иҷрои супориши зерин биёред: “мисолҳоро оид ба тақсим бо истифода аз ҳалли мисолҳо доир ба зарб ёбед: $42 : 7$; $56 : 8$; $48 : 8$; $8 \times 6 = 48$; $9 \times 4 = 36$; $7 \times 6 = 42$; $8 \times 7 = 56$ ”.

Дар кадом марҳалаи омӯзиши мавзӯи “Зарб ва тақсим” хонандагон ин супоришро иҷро карда метавонанд? Дар китоби дарсии “Математикаи синфи 2” супоришҳоеро ёбед, ки онҳоро ба хонандагон бо ҳамин мақсад пешниҳод кардан мумкин бошад.

298. Лаҳзаи фаҳмонида додани маводи навро дар мавзӯи “Ёфтани тақсимшаванда ва тақсимкунандаи номаълум” бо истифода аз расми дар китоби дарсии “Математикаи синфи 2” овардашударо шарҳ диҳед.

299. Сегонаи масъалаҳои байни ҳам баръаксро тартиб диҳед, ки ҳангоми ҳалли онҳо дониши робитаи байни компонентҳо ва натиҷаи амали зарбу тақсими мустақкам кардан мумкин аст.

300. Ба навиштҳои зерин супориш тартиб диҳед: $8 : 4 =$; $6 : 3 =$; $9 : 3 =$; $10 : 5 =$; $4 \times 2 = 8$; $3 \times 2 = 6$; $3 \times 3 = 9$; $5 \times 2 = 10$. Хонандагон ҳангоми иҷрои ин супориш чӣ ҳел муҳокимаронӣ мекунанд?

Зарб ва тақсим ба воҳид

Зарб ба воҳид ҳамчун таъриф дохил карда мешавад. Ҳолати зарб ба воҳид ба адад мувофиқ карда мешавад, ки натиҷаҳои он бо ивазкунии зарб бо ҳосили ҷамъ ёфта мешавад. Дар натиҷа барои дуруст будани ҳосияти ҷойивазкунии зарб барои ҳолати зарб ба воҳид хулоса бароварда мешавад.

Ҳангоми тақсим ба воҳид аз рӯи қонди ёфтани зарбшаванда аз ҳосили зарб ва зарбшавандаи дуюм истифода бурда мешавад. Хонандагон натиҷаро ҳангоми тақсим ба воҳид ёфта, дар раванди ин кор аз ҳалли мисолҳо оид ба тақсим истифода мебаранд: $1 \times 3 = 3$; $1 \times 5 = 5$; $1 \times 18 = 18$.

$$3 : 1 =$$

$$5 : 1 =$$

$$18 : 1 =$$

Масъалаҳо

301. Ҳангоми шиносони хонандагон бо ҳолати зарб ба воҳид омӯзгор фаҳмонида додани маводро чунин ташкил намуд: а) Зарбро бо ҷамъ иваз намуда, мисол $1 \times 5 =$ ро ҳал кунед. б) Ҷои зарбшавандаҳоро иваз намуда, аз ҳосияти ҷойивазкунии зарб истифода бурда, натиҷаи мисоли $1 \times 5 = 5$; $5 \times 1 = 5$ ро нависед. в) Ба таври монандӣ (аналогӣ) ҷуфти мисолҳо тартиб дода шуданд: $1 \times 6 = 6$ $1 \times 8 = 8$ $1 \times 12 = 12$

$$6 \times 1 = 6$$

$$8 \times 1 = 8$$

$$12 \times 1 = 12$$

Хулоса бароварда мешавад: ҳангоми зарби воҳид ба адад ва адад ба воҳид ҳамон як адад ҳосил мешавад.

Омӯзгори дигар фаҳмонида додани маводро чунин ташкил намуд:

➤ Имрӯз мо бо ҳолати махсуси зарб ба адади 1 шинос мешавем. Мо дар ин ҳолат зарбро бо сумма иваз намуда, натиҷаро ба даст оварда наметавонем. Дар хотир доштан лозим аст, ки ҳангоми зарб ба воҳид мо ҳамон ададро ҳосил мекунем, ки онро зарб мекунем.

➤ Мустақилона қимати зарбҳоеро ёбед: 1×6 ; 1×7 ; 1×12 .

➤ Мисолҳои ҳар як ҷуфтро муқоиса кунед: $6 \times 1 = 6$; $1 \times 7 = 7$; $1 \times 12 = 12$; $1 \times 6 = 6$; $7 \times 1 = 7$; $12 \times 1 = 12$.

Ҳангоми зарб ба воҳид кадом ҳосият иҷро карда мешавад? Кадом варианти маънидодкуниро шумо дуруст мешуморед? Чаро? Кадом омӯзгор ба ҳамоҳанг роҳ додааст?

302. Дар китоби дарси "Математикаи синфи 2" мавзӯи "Таксим ба воҳид"-ро ёбед. Омӯзгор ҳангоми ҳисобкунии натиҷа барои ин ҳолат ба кадом донишҳои хонандагон таъкид карда метавонад? Бо хонандагон гузаронидани кадом корҳои омодагӣ муфид аст? Бо ин мақсад машқҳои мувофиқ интихоб кунед.

303. Ҳангоми омодагӣ ба омӯзиши мавзӯи нави дарс омӯзгор аз хонандагон хоҳиш намуд, ки супоришҳои зеринро иҷро кунанд:

➤ Аломатҳои ">", "<", "="-ро чунон гузоред, ки натиҷаи ҳамаи дуруст ҳосил шаванд: $10 \times 4 \dots 10 \times 2$; $5 \times 10 \dots 10 \times 5$; $10 \times 8 \dots 7 \times 10$.

➤ Аз кадом мисолҳои ҳалкардашудаи $5 \times 10 = 50$; $6 \times 10 = 60$; $7 \times 10 = 70$; $8 \times 10 = 80$; $9 \times 10 = 90$ барои ёфтани қимати ифодаҳои 6×8 ; 8×9 ; 5×8 истифода бурдан мумкин аст?

➤ Қимати ифодаҳои 1×7 ; 1×6 ; 1×5 ; 10×7 ; 10×6 ; 10×5 .

Мавзӯи дарсро гуфта, фаҳмонед, ки омӯзгор бо кадом мақсад ҳар як супоришро пешниҳод намудааст.

Зарб ва тақсими қадвалӣ

Ҳадафи мавзӯи "Зарб ва тақсим" дар синфи дуҷум таъкиди малакаҳои зарб ва тақсими қадвалӣ мебошад. Донишҷӯи ҳолатҳои қадвалӣ бояд ба хонандагон то дараҷаи расонида шавад, чунки фақат дар ин ҳолат хонандагон ҳангоми зарб ва тақсими адади дурақама ба адади якрақама, мавриди тақсими адади дурақама ба якрақама ва ҳолати ҳатти зарб ва тақсим аз уҳдаи кор бомуваффақият баромада метавонанд. Аммо ин маънои онро надорад, ки хонандагон бояд ҳатман ба таври механикӣ ҷавобҳои аз ёд кунанд. Сухан дар бораи таъкиди малакаҳои бошуурона дар асоси фаҳмиши маънои амалҳои зарб ва тақсим; қобилияти татбиқ карда тавонистани ҳосияти ҷойивазкунии зарб; азхудкунии робитаи байни компонентҳо ва натиҷаи амали зарб меравад.

Қадвали зарби ду яку якбора пас аз тарафи хонандагон аниқ карда шудани маънои зарб тартиб дода мешавад. Ҳангоми омӯзиши минбаъдаи саволҳои назариявии ҳосияти ҷойивазкунии зарб, робитаи байниҳамдигарии компонентҳо ва натиҷаи амалҳои

зарб ва тақсим низ яку якбора қадвали зарб ва тақсим ба 2 тартиб дода шуда, аз ёд карда мешаванд. Тартибдиҳии қадвалҳои дода шуда якҷоя бо омӯзиши саволҳои назариявӣ бояд барои азбаркунии мустақами он мусоидат кунад, чунки вақти ба азбаркунии ҷудо карда шуда зиёд мешавад. Ба ғайр аз ин робитаи байни назария ва амалия барқарор карда мешавад, чунки ҳар як саволи назариявӣ бо маводи мушаххас бо таҳия ва азбаркунии алоқаманд мустақам карда мешавад.

Дар робита бо он, ки қадвали зарб ва тақсим бо адади 2 якҷоя бо диди баромадани саволҳои назариявӣ тартиб дода, азбаркарда мешавад, мавзӯи "Зарб ва тақсими қадвалӣ" аз тасдиқи қадвалҳои додашуда огоҳӣ меёбад ва дар ҳамон ҷо истилоҳҳои "ҷуфт" ва "ададҳои тоқ" дохил карда мешаванд.

Пас аз ин пай дар пай барои ҳар як ҳолат (се, чор, панҷ ва ғайра) қадвалҳои тартиб дода мешаванд. Имконияти дар як вақт тартиб додани қадвали зарб ва тақсим ба он кори омодагӣ асоснок карда мешавад, ки он пеш аз диди баромадани ҳолатҳои қадвали зарб ва тақсим меояд.

Ҳангоми омӯзиши ҳолатҳои қадвали зарб ва тақсим методикани зерин ҷой дорад. Қадвали якум аз рӯи зарбшавандаи якум доимӣ тартиб дода мешавад. Масалан, 3×3 ; 3×4 ; 3×5 ; 3×6 ; 3×7 ; 3×8 ; 3×9 . Аз ёд намудани ин қадвал бояд қабилити азбаркунии ҳаман ҳолатҳои дар натиҷаи ҷойивазкунии зарбшавандаҳо ҳосилшуда, яъне 4×3 ; 5×3 ; 6×3 ; 7×3 ; 8×3 ; 9×3 -ро диҳад. Ҳар яке аз ин ҳолатҳо мувофиқан ба қадвалҳои минбаъда (зарби чор, панҷ, шаш, ҳафт ва ғайра) дохил мешавад. Аз ин лиҳоз, қадвали зарб аз рӯи зарбшавандаи якум доимӣ барои ҳар як ҳолати минбаъда ихтисос шуда, аз зарби зарбшавандаҳои якхела огоҳӣ меёбад.

Азхуд намудани робитаи байни компонентҳо ва натиҷаи амали ҷамъ ва қабилити аз рӯи ҳосили зарб ва зарбшавандаи дуҷум ёфтани зарбшавандаи якум асоси тартибдиҳӣ ва азхудкунии ҳолатҳои қадвали тақсими $9:3$; $12:3$; $15:3$; $18:3$; $21:3$; $24:3$; $27:3$ ва $12:4$; $15:5$; $18:6$; $21:7$; $24:8$; $27:9$ мебошад.

Ҳамин тавр, яку якбора чор сутуни қадвали зарб тартиб дода шуда, дар раванди иҷрои машқҳои мухталиф аз тарафи хонандагон аз худ карда мешаванд.

Мәълумат

304. Муҳокимаи рошкони имконияти хонадониҳои хангоми иҷрои супориши зерин дар манҷуи "Зарб ба тақсими ҷадвали" бйёред: "Қимати ифодаҳои $560:24 \times 7 = 24 \times 6;$
 $28 \times 628 \times 5; 8 \times 98 = 7 \times 98$ " ҷавоби худро исоснок кунед.

305. Дар янгоби дарсии "Математикаи синфи 2" мазмун ва мундариҷаи мавзӯи "Зарб ва тақсим"-ро омӯзад. Мақсали дикрии "Зарб ва тақсим 2"-ро муайян намоед? Ҷавоби даришро роҷеъона кунед.

306. Дар китоби дарсии "Математикаи синфи 2" супоришҳои омӯхт ба қадвали тақсим ба адади 2 ёбед. Хонанда ҳағтоми иҷрои ин супориш ба қадом дониш ва қобилиятҳо таъяс мекунад?

307. Ба омӯзиши ҳар як ҳолати ҷалбалии зарб ва тақсим шурӯъ карда истода, омӯзгор ба ҳонандгон намунаҳои зерини машқҳоро пешниҳод намуд:

- Бо дугонаҳо, сегонаҳо, чоргонаҳо ва гайра ҳисоб кунед.
- Ҳосили зарбро бо ҳосили ҷамъ иваз кунед: 2×4 ; 2×5 ; 4×5 , 5×6 .
- Аз мисол онд ба зарб барои тақсим дуто мисол тартиб диҳед: $4 \times 3 = 12$; $5 \times 2 = 10$.
- Зарбшавандан якум – адади номатлум, дуноманг-5, ҳосили зарб-15 мебошад, чӣ хел зарбшавандан номатлум ёфта мешавад?
- Ифодаҳоро муқоиса кунед: $9 \times 4 \dots 9 \times 3$; $8 \times 2 \dots 8 \times 3$; $5 + 5 + 5 + 5 \dots 5 \times 4$; $6 \times 3 \dots 6 + 6 + 6$.

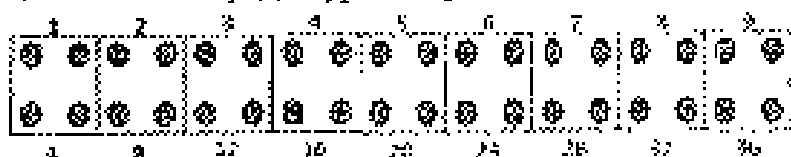
➤ Дар кетакчаҳо ададҳои лозимиро гузаред, то ки баробарияҳои дуруст ҳосил шаванд: $4 \times 5 = * \times 4$; $8 \times * = 7 \times 8$.

Мувофиқи мақсад будани инчун машқҳои додешударо ҳангоми гузариш ба омӯзиши ҳар як ҳолати ҷиддийлик зарб ва тақсим асоснок кунед.

308. Барои чӣ ҳолати 4×1 ба қаддини зарби 4 шомил нест?

309. Барои чӣ ҳар як ҷадвали нани зарб аз ҳолати зарби зарбшавандаҳои ихела оғоз мешавад?

310. Аз ын дастури дар расм дода шуда чӣ хел ҳангоми тартиб додани қадвали истифода бурдан мумкин аст? Ҳангоми тартиб додан ба аз ёд кардани қадвали зарб бои аз кадом воситаҳои аёни истифода бурдан мумкин аст?



311. Ҳафтоми наҳри тақими чадави хонидагон аксар вақт ба чунин ҳафтоми роҳ мегиранд: $24:3=8$; $18:6=3$. Шумо чӣ фикр доред, сабаби ин ҳафтоми дар ҷуст ва ёи ҳел корхоро наҷро намунаи лозим аст?

312. Диклаштҳои математикани санҷишро мувоҷиба кунед.
Мақсаи санҷиш дар ҳар қисмат чӣ гуна аст?

Ифодиҳо ва қиматҳои онҳоро нависед: 4 маротиба 8-тоғи гирифта шавад. Зарбшавандан якум-9, дуҷомаш-5 аст; ҳосили зарби аялдохон 7 ва 9; 8-ро 7 маротиба зиёд кунед.	Ба воқеат вергул фақат ҷавобҳои навишед: 9 ба 8 зарб карда шавад; 8 ба 7 зарб карда шавад; 6 ба 8 зарб карда шавад; 9 ба 7 зарб карда шавад; 7 ба 6 зарб карда шавад.

Бил аз кадом усулҳои санҷиши малакаҳои зарб ва тақсими чағуварӣ истифода бурдан мумкин аст?

313. Ҳангоми таҳлили кори мустакилона, ки мақсади он санҷиши ашхудоқунии маъноӣ азмин зарф мебошад, ҳамоғиҳо ошқор карда шуданд:

➤ Ҳангоми ғирён супоришҳо онд ба ҳисобкунии $3 \times 9 = 28$, $8 \times 5 = 32$.

➤ Дар сузорише, ки аз мисоли якум истифода бурда, ёфтани натиҷаи дутом пешбинӣ карда мешавад, баъзе ҳолатҳорои $7 \times 10 = 70$; $9 \times 7 = 63$ навиштанд. Аммо, ки хатоғиро дар ҷиғ ва ёрон пешгирӣ намуудани онҳо қадом қорқоро анҷом додан қозим аст?

314. Муҳокимароникҳои ҳамаҷағҳоро қанҷони ёрғани қимати ифодаҳои зерин биёред: $2 \times 6 + 2$; $2 \times 8 - 2$; $3 \times 8 + 3$; $2 \times 7 + 2$; $3 \times 9 + 3$; $3 \times 7 + 3$. Мақсади иҷрои ин машқҳо аз чист?

315. Ҳангоми ташаккули мусаввiahон зарб ва тақсими чадвали ба ҳонандагон пешниҳод намудани супоришҳои зерин муфид аст:

➤ 36/6. Тақсимишавандиро дар намуни ҳосили ғумман д
ҷамъишавандиро, ки ҳар яки онҳо ба 6 тақсим мешавад, нависед.

➤ Чувств ададхоро нависед, ки ҳар яки онҳо ба 6 тақсим шавад. Сатҳида бинаед, ки оё ҳосили қимъи ададҳои 30; 14; 8; 6 12; 24; 5; 10 ба 6 тақсим мешавад ё не.

Адади 64 ро ба ватон алади якрамама зиёд кардад
мумкин аст, ки хосилти чамъ ба 8 тақсим шавад?

Ин супоришҳо ба ғайр аз мустаҳкамкунии малакаҳои ҳисобкунии ҷадвали боз чӣ аҳамият доранд? Супоришҳои дигари бо ҳамин мақсад истифода бурдашавандаро интихоб кунед.

316. Дар китоби дарсии "Математикаи синфи 2" марҳилаҳои шиносоии хонандагонро бо қонун тартиби амалҳо омӯzed. Дар китоби дарсӣ чанд марҳила ҷудо карда шудааст? Барои ҳар як марҳила ифодаи мувофиқ интихоб кунед. Бо мақсади санҷиши аз тарафи хонандагон азҳуд-намунаи қонун тартиби амалҳо қори мустақилона тартиб диҳед.

317. Омӯзгор дар раванди дарс бо кадом мақсад аз супоришҳои зерин истифода бурда метавонад:

➤ Дар вақти ҷудокардашуда ки бо ададҳои 2; 8; 4; 16; 9; 18 бештар мисол тартиб медиҳад?

➤ Тезтар ҳосили зарб ва қиматҳои онҳоро бо тартиби афзуншавӣ номбар кунед: 2×7 ; 2×2 .

➤ Қадом навиштаҳои ҷадвал партофта шуданд? Кӣ онҳоро аз рост тезтар менависад?

$$2 \times 2 = 4; 2 \times 5 = 10; 2 \times 7 = 14; 2 \times 9 = 18$$

Дар катакҷаҳо адади лозимиро нависед: $2 \times \square = 14$; $2 \times \square = 10$; $2 \times \square = 18$.

Зарб ва тақсими ғайриҷадвали

Мақсадҳои омӯзиши мавзӯ

1. Шиносии хонандагон бо хосиятҳои амалҳои арифметикӣ (зарб ва тақсими ҳосили ҷамъ ба адад) ва ташаккули қобилияти истифодаи онҳо ҳангоми ҳисобкунии шифохӣ.

2. Азҳудкунии методҳои ҳисобкунии шифохӣ дар ҳудуди "сабӣ" ҳангоми зарби адади дурақама ба адади якрақама ва адади якрақама ба адади дурақама, ҳангоми тақсими адади дурақама ба якрақама ва адади якрақама.

3. Ташаккули қобилияти иҷрои ҳисобкунии шифохӣ барои ҳолати тақсими бақиянок.

Ҳангоми фаҳмонида додани ҳар як хосият омӯзгор аз воситаҳои аёнӣ, расмҳои китоби дарсӣ, маводҳои дидактикӣ истифода мебарад. Барои мустаҳкамкунии хосиятҳо аз машқҳои гуногун истифода бурда мешавад.

Асоси ташаккули методҳои ҳисобкуниро саволҳои гуногуни курси математикаи синфҳои ибтидоӣ ташкил

медиҳад. Робитаи байниҳамдигарии методҳоро бо саволҳои гуногуни курс ба таври схемавӣ нишон додан мумкин аст:

➤ Зарби адади дурақама ба адади якрақама.

Таркиби разряди адад	$23 \times 4 =$
Хосияти зарби сумма ба адад	$= (20 + 3) \times 4 =$
Зарби ададҳои бо сифр ба итмом расида	$= 20 \times 4 + 3 \times 4 =$
Ҷадвали зарб	$= 80 + 12 = 92$
Ҷамъи ададҳои дурақама	

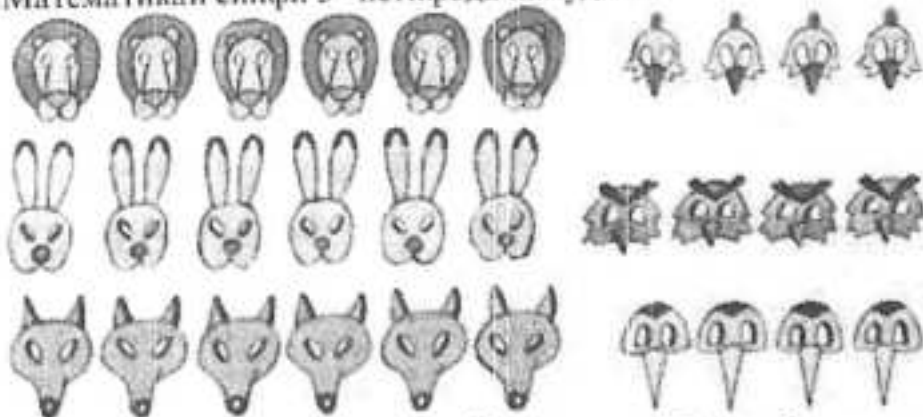
➤ Тақсими адади дурақама ба адади якрақама (диаграмма).

➤ Тақсими адади дурақама ба адади дурақама.

Робитаи зарб ва тақсим	Методи интихоби ҳосили тақсими $85:17 =$
Хосияти қойнбазкунии зарб	$2 \times 17 = 17 \times 2$ $3 \times 17 = 17 \times 3$ $4 \times 17 = 17 \times 4$ $5 \times 17 = 17 \times 5$
Зарби адади якрақама ба адади дурақама	

Масъалаҳо

318. Хонандагонро бо хосияти зарби адад ба суммаи ба адад шинос намуда истода, омӯзгор аз расми китоби дарсии "Математикаи синфи 3" истифода намудааст.



Саволҳои имконпазири суҳбатеро, ки омӯзгор бо ин расм қор карда истода, бо хонандагон доир намудааст, номбар кунед.

319. Расми аз китоби дарсии "Математикаи синфи 3" гирифташударо дида бароед.



Тарзи 1.

$$6:2+4:2=3+2=5(6)$$

Ҷавоб: 5 нафар бача

Тарзи 2.

$$(6+4):2=10:2=5(6)$$

Ҷавоб: 5 нафар бача

320. Ҳангоми омӯхтани кадом савол ба хонандагон пешниҳод намудани супориши: "дар ҳар як ҷуфт ифодаҳоро муқоиса намуда, қиммати онро ёбед" мувофиқи мақсад мебошад.

$32:8$	$24:8$	$27:3$
$320:8$	$240:8$	$270:3$

Муҳокимарониҳои хонандагонро ҳангоми иҷрои ин супориш номбар кунед.

321. Омӯзгор ҳангоми дида баромадани ҳолатҳои зерини зарб ва тақсим аз кадом методи таълим истифода мебаранд: а) зарби 0 ба адад; б) тақсими 0 ба адад; в) зарби адад ба 0; г) ғайриимкон будани тақсим ба 0.

322. Хонандагони синфи 3 барои ёфтани натиҷа ҳангоми $80:20$ будан аз кадом методҳои ҳисобкунӣ истифода мебаранд?

323. Ҳангоми омӯзиши мавзӯи "Зарби адади дурақама ба адади якрақама" омӯзгор ба сифати пешбар метавонад, методҳои мухталифи таълимро интихоб кунад: а) фаҳмонида додан; б) суҳбат; в) қисми мустакилона бо китоби дарсӣ.

Ҳар як метод ба кадом лаҳзаҳои дар роён овардашудаи дарс мувофиқ меояд? Шумо кадом методро интихоб менамудед? Чаро?

Варианти 1.

Хонандагон мисолҳои дар тахтаи синф навишташударо дастаҷамъона ҳал мекунанд:

$(20+4) \times 2$	$(30+6) \times 2$	$(10+7) \times 5$
$(10+3) \times 3$	$(10+6) \times 4$	$(20+6) \times 3$

Дар равиши кор аниқ шуд, ки барои ҳисобкунии натиҷаҳо ҳосияти зарби сумма ба адад истифода бурда мешаванд.

Омӯзгор пешниҳод мекунад, ки дар қавсҳо сумма дар мисолҳои додашуда бо қимати он иваз карда шуда, мисолҳои ҳосил шуда, навишта шаванд. Диққати хонандагон ба он равона карда мешавад, ки ҳар як адад дар қавс ба намуни суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ навишта шудааст.

Омӯзгор дар тахтаи синф мисолҳои дигари 18×3 ; 12×6 ; 27×3 -ро навишта, ба хонандагон пешниҳод менамояд, ки дар бораи ҷӣ ҳел бо таври муносиб ёфтани ин ҳосияти зарб фикр кунанд.

Варианти 2.

1. Супоришҳо дастаҷамъона иҷро карда мешаванд: а) ададҳои разрядӣ нависед: 34; 42; 18; 23; 14; 28. б) қимати ифодаҳо бо тарзҳои гуногун ёбед: $(6+2) \times 3$; $(4+4) \times 5$.

2. Омӯзгор ба хонандагон пешниҳод мекунад, ки мустакилона супоришро аз китоби "Математикаи синфи 3" иҷро намоянд: "Фаҳмонед, ки ҷӣ ҳел адади дурақама ба як-рақама зарб задан мумкин аст: $23 \times 4 = (20+) \times 4 = 20 \times 4 + 3 \times 4 = 80 + 12 = 92$ ".

Варианти 3

1. Дар тахтаи синф ифодаи 23×4 навишта шудааст. Омӯзгор мақсади дарсро шарҳ медиҳад азҳуд намудани зарби адади дурақама ба якрақама. Бо ин мақсад ӯ хонандагонро бо методҳои ҳисоб, ки чунин аст: адади дурақама дар намуни суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ нависед, шинос мекунад. Омӯзгор худаш ҷӣ ҳел иҷро кардани ин корро дар мисоли 23×2 нишон медиҳад.

2. Ба назди тахтаи синф 2-3 нафар хонанда даъват карда шуда, онҳо бо мисолҳои дигар амалҳои ба амалҳои иҷро намудани омӯзгор монандро иҷро мекунанд.

324. Дар кадом марҳилаи омӯзиш (фаҳмондадихӣ, муштаҳамкунӣ, санҷиш) мавзӯи "Зарби адади дурақама ба

адади якрақама” омӯзгор шаклҳои дар поён овардашудан корро истифода бурда метавонад?

➤ Бозии “Ҳисобкунаки беҳтарин”. Ки натиҷаро тезтар меёбад?

18x3	26x3
8x9	7x8
17x6	16x4
23x2	36x2

➤ Диктантҳои математикӣ (фақат ҷавобҳо навишта мешаванд).

16 ба 3 зарб карда шавад;

24 ба 2 зарб карда шавад.

Зарбшавандан якум-32, дуюмаш-3 мебошад. Ҳосили зарбро ёбед.

Дар ин марҳила боз аз кадом шаклҳои кор истифода бурдан мумкин аст?

325. Барои маънидод намудани ҳосияти “Тақсими сумма ҷамъ ба адад” омӯзгор аёнӣ фаҳми (доираҷаҳои гуногун-ранг); ҳалли масъалаҳо; таҳлили тарзҳои ёфтани тайёри кимати ифодаҳо, истифода барад. Ҳар як ҳолати ба лаҳзаҳои дарс мувофиқро аниқ кунед.

326. Омӯзгор бо кадом мақсад аз супоришҳои зерин истифода бурда метавонад:

➤ Барои он, ки ҳосили ҷамъ ба 3 баробар шавад, дар натиҷа кадом ададро навиштан мумкин аст? $(30+*) : 3$.

➤ Ададҳои 35; 88; 77-ро дар намуди суммани ҷамъшавандаҳои разрядӣ нависед. Ҳар як сумма ба кадом ададҳо тақсим мешавад? Оё ҳар як ҷамъшаванда ба ин ададҳо тақсим мешавад?

➤ Ифодаҳоро муқойса кунед: $(80+6):2$; $80+6$; $(80+6):2$; $80:2+6:2$; $(80+6):2$; $80:2+6:2$.

Муҳокимарониҳои ҳонандагонро ҳангоми иҷрои ҳар як супориш номбар кунед.

327. Ба ҳонандагон ҳангоми гузариш ба дида баромадани тақсими адади дурақама ба якрақама такрор намудани кадом саволҳо зарур аст? Ҷавоби худро асоснок кунед.

328. Асоси методи ҳисобкуниҳоро барои ҳолати 96:4 кадом дониш, маҳорат ва малақаҳо ташкил медиҳанд?

Муҳокимарониҳои ҳонандагонро ҳангоми иҷрои ҳисобкуниҳоро биёред.

329. Омӯзгор бо кадом мақсад машқҳои зеринро пешниҳод карда метавонад?

➤ Тарзҳои тақсими барои ҳолатҳои 96:3 ва 96:4 муқойса кунед. Онҳо чӣ монандӣ доранд?

➤ Мисолҳоро нависед, ки барои ҳалли онҳо тақсимишавандаро дар намуди суммани ҷамъшавандаҳои “муносиб” пешниҳод намудан мумкин аст? Натиҷаро ёбед.

84:2=	84:4=	42:3=
84:4=	42:2=	52:4=

➤ Мисолҳоро нависед, ки барои ҳалли онҳо аз қоидаи зерин истифода бурдан мумкин бошад: “Барои адади дурақама ба якрақама тақсим намудан, тақсимкунандаро ба суммани ҷамъшавандаҳои “муносиб” ё разрядӣ иваз намуда, ҳар як ҷамъшавандаро ба ин адад тақсим намудан лозим аст”.

36:6=	48:8=	81:9=	56:8=
36:3=	48:4=	81:3=	56:4=

Ин мисолҳоро ҳал кунед.

330. Барои чӣ ба ҳонандагон пешниҳод намудани супоришҳои муқойсаи ҳар як ҷуфт муфид мебошад:

72:6=	52:4=	75:5=	96:8=
72:3=	52:2=	75:3=	96:4=
42:2=	84:4=	64:4=	66:3=
42:3=	84:7=	64:2=	36:3=

331. Тарзи тақсими адади дурақама ба адади дурақама аз интихоби ҳосили тақсим бо санҷиши минбаъда иборат аст. Намунаи муҳокимарониҳои шифоҳиро ҳангоми тақсими 81:27 биёред. Асоси ин методро кадом дониш, маҳорат ва малақаҳо ташкил медиҳанд.

332. Барои чӣ машқҳои доданшударо ба сифати тайёри ба омӯзиши мавзӯи “Тақсими адади дурақама бо дурақама” истифода намудан мумкин аст?

➤ Зарбро иҷро намуда натиҷаро ба тақсим санҷида бароед: 27:3; 32:3; 16:5.

➤ Аз рӯи намуна мисолҳоро тартиб санҷед:

48:2=96	19:3=	24:4=
96:2=48		
96:48=2		

➤ Аз мисолҳои ҳал кардашуда истифода бурда, ҷавоби мисоли дуоро ёбед.

$$\begin{array}{lll} 48 \cdot 2 = 96 & 35 \cdot 2 = 70 & 16 \cdot 5 = 80 \\ 96 : 48 = & 70 : 35 = & 80 : 16 = \end{array}$$

333. Ҳангоми омӯзиши кадом савол ва бо пайдарпайии зерин ба ҳақиқатҳои супориш пешниҳод намудан мумкин аст?

1. Ифодаҳои зерин бо чӣ ҳолибанд?

$$\begin{array}{ll} 60 : 12 = & 51 : 17 = \\ 72 : 12 = & 68 : 17 = \\ 84 : 12 = & 85 : 17 = \end{array}$$

2. Ҷуфти мисолҳои ба ҳамдигар алоқамандро навишта, ҷавоби онҳоро ёбед: $87 : 29$; $19 : 4$; $29 : 3$; $76 : 19$; $36 : 18$.

3. Тақсирро бо санҷиш иҷро кунед: $76 : 19$; $75 : 25$; $90 : 18$; $96 : 16$.

4. Барои мисолҳои додашуда, ҳосили тақсирро аз ададҳои 2; 3; 4; 5; 6 интиҳоб кунед: $84 : 14 =$; $63 : 21 =$; $80 : 16 =$; $92 : 23 =$; $48 : 12 =$; $60 : 12 =$.

334. Ба кадом мақсад муқоисаи усулҳои тақсир барои ҳолатҳои: $84 : 2 =$, $84 : 12 =$, $96 : 3 =$, $96 : 16 =$, муфид аст?

335. Аз супоришҳои додашуда, ҳамаи интиҳоб кунед, ки тарзҳои гуногуни ҳалли онҳоро пешбинӣ менамояд. Ин супоришҳо бо кадом мақсад пешниҳод карда мешаванд?

➤ Ҳосили зарби ададҳои 8 ва 9, 7 ва 8, 6 ва 9-ро нависед.

➤ Мисолҳоро онд ба зарб нависед, ки дар онҳо ҳосили зарб ба 24, 36 баробар аст.

➤ Ҳосили тақсир ададҳои 48 ва 24, 96 ва 32-ро нависед.

➤ Мисолҳоро онд ба тақсир нависед, ки ҳосили тақсир онҳо ба 3 баробар бошад.

➤ Зарбшавандаи якум-13, дуҷум-4 аст, ҳосили зарбро нависед.

➤ Мисолҳоро онд ба зарб нависед, ки дар онҳо зарбшавандаи якум-7 бошад. Онҳоро ҳал кунед.

Тақсир бақиянок

Мақсади омӯзиши мавзӯ

1. Мустаҳкамкунии малакаи зарб ва тақсир ҷадвали.

2. Шиносоии ҳақиқатҳои ҳолати тақсир бақиянок ва азхудкунии қоидаҳои иҷроии тақсир.

3. Таҳаккули қобилияти иҷроии тақсир бақиянок ва санҷиши дурустии иҷроии амал.

Омӯзиши мавзӯи "Тақсир бақиянок" барои васеъ ва амиқ шудани дониши ҳақиқатҳои дар бораи тақсир - ҳамчун амали арифметикӣ, барои намунаҳои шарҳҳои нави татбиқи ҳолатҳои ҷадвали зарб ва тақсир, барои тафтири саривақтии ҳақиқатҳои ба омӯзиши методҳои тақсир хаттӣ дорон аҳамияти амалӣ мебошад.

Масъалаҳо

336. Ҳангоми тақсир бақиянок ҳақиқатҳои масалан, барои ҳолати $45 : 6$ чунин мулоҳизаронӣ мекунад:

➤ Адади ба тақсиршаванда аз ҳама наздики аз он хурдро меёбем, ки ба 6 тақсир шавад. Ин адади 42 мебошад.

➤ 42-ро ба 6 тақсир намуда, 7-ро ҳосил мекунем.

➤ Бақияро фаҳмида мегирем. Ман 42-ро тақсир кардам, аммо бояд 45-ро тақсир менамудам: $45 - 42 = 3$. Пас бақия 3 будааст.

➤ Бақияро бо тақсиркунади муқоиса мекунем. Бақия 3 аз 6 хурд аст. Пас, тақсиршавандаи 42 дуруст интиҳоб карда шудааст. $45 : 6 = 7$ (бақия 3).

Қадам дониш, маҳорату малақаҳо барои аз худ кардани алгоритми тақсир бақиянок лозиманд?

337. Маҷмӯи машқҳо барои омодагӣ ба омӯзиши мавзӯи "Тақсир бақиянок" пурра кунед.

➤ Дар дафтар фақат ҷавобҳоро нависед. $64 : 8 =$; $36 : 6 =$; $56 : 7 =$; $48 : 8 =$; $58 : 8 =$; $68 : 8 =$; $98 : 8 =$; $98 : 6 =$

➤ Аз ҷадвали зарб ҳамаи ададҳои ба 6 ва 8 тақсиршавандаро навишта гиред.

➤ Адади ба 25 наздики ба 6 тақсиршавандаро номбар кунед.

➤ Адади ба 4 ва 3 бақия тақсиршавандаро номбар кунед.

338. Дар китоби дарсии "Математикаи синфи 3" машқҳоеро ёбед, ки дар онҳо:

➤ Омодагӣ ба шиносӣ бо тақсир бақиянок ба амал бароварда мешавад.

➤ Маъноии тақсир бақиянок қушода дода мешавад.

➤ Ҳақиқатҳои ба ҳуҷҷаҳои он, ки ҳангоми бақия тақсир ҳосилшуда, аз тақсиркунади хурд мебошад, талқин карда мешавад.

➤ Шиносӣ бо усули тақсими адад бо бакиа амалӣ гардонида мешавад.

339. Машқхооро тартиб диҳед, ки дар онҳо амалан иҷро тақсими бакиёнок талаб карда мешавад, машқҳо бо маводи фардӣ, машқҳо дар дафтар бо истифодаи расмҳо, нақшаҳо ва ғайра.

340. Ба машқҳои шифохӣ омӯзгор супоришҳои зеринро дохил кард:

1) Иҷро кунед: $42:8=$; $43:8=$; $45:8=$; $47:8=$; $52:8=$; $44:7=$; $35:6=$; $46:6=$.

2) Ҳангоми тақсим ба 3; 5; 7; 9; 11 чӣ ҳел бакиёҳо ҳосил мешаванд?

3) Ҳангоми тақсим ба адади доданида чанд бакиёҳои гуногун шуда метавонад. Масалан, ададҳои 4; 5; 7; 9 фарз карда мешаванд.

4) Ҳангоми тақсим ба 6 кадом бакиёи калонтарин ҳосил шуда метавонад?

5) Оё ҳангоми тақсим ба 4 бакиё ба 4 ҳангоми тақсим ба 8 бакиё ба 8 баробар шуда метавонад?

6) Оё тақсими бакиёнок дуруст иҷро карда шудааст? $18:8=1$ (бакиё 10), $68:7=9$ (бакиё 5).

Мақсади дарсе, ки дар он ин супоришҳо дода мешаванд, чист?

341. Ба навиштҳои зерин чӣ ҳел супоришҳо додан мумкин аст? $\square:\square=\square$ (бакиё 3); $46:\square=5$ (бакиё); $52:\square=7$ (бакиё); $36:\square=\square$ (бакиё 1); $\square:8=9$ (бакиё 7); $42:\square=5$ (бакиё).

Дар кадом марҳилаи омӯзиши тақсими бакиёнок ин супоришҳо муфид мебошанд?

Зарб ва тақсими ҳаттӣ

Дар синфи IV ҳонандагон омӯзиши мавзӯи "Зарб ва тақсим"-ро давом медиҳанд.

Мақсадҳои омӯзиши мавзӯ

1. Шинос намудани ҳонандагон бо алгоритми зарбу тақсими ҳаттӣ ва ташаққул додани қобилияти бошууруна аз онҳо истифода намудани ҳангоми зарб ва тақсим ба ададҳои якду ва сарақама.

2. Ташаққули малакаҳои зарбу тақсими чадвали ва ғайричадвали.

3. Шинос намудани ҳонандагон ба ҳосиятҳои зарб ва тақсими адад ба ҳосили зарб.

Дар мавзӯи доданида дида баромадани ҳолатҳои гуногуни зарб ва тақсим, ки пайдарпайи зеринро дар бар мегирад: зарб ба адади якрақама; тақсим ба адади якрақама; зарби адад ба ҳосили зарб; зарби ададҳои бо 0 ба итмомрасанда; тақсими адад ба ҳосили зарб; тақсими ададҳо, ки бо сифрҳо ба итмом мерасанд; зарб ба ададҳои ду ва сарақама; тақсим ба ададҳои ду ва сарақама.

Масъалаҳо

342. Барои чӣ супоришҳои зерин пеш аз шиносоии ҳонандагон бо алгоритми зарби ҳаттӣ меоянд?

1. Саботро ба итмом расонед: $(100+80+6)\times 4=100\times 4+\dots\dots\dots$

2. Усули ҳисобкуниро фаҳмонед: $426\times 3=(400+20+6)\times 3=400\times 3+20\times 3+6\times 3=1200+60+18$.

343. Пеш аз ҳалли мисолҳои 408×7 ; 6088×4 ; 80509×7 бояд кадом машқҳо дида баромаданида шаванд?

344. Ҳангоми тафтиши қори мустақилона онд ба мавзӯи "Зарб ба адади якрақама" омӯзгор ҳатоғиҳои зеринро ошкор кард.

$$\begin{array}{r} 5009 \\ \times 6 \\ \hline 30554 \end{array} \quad \begin{array}{r} 907 \\ \times 6 \\ \hline 5342 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8452 \\ \times 6 \\ \hline 50412 \end{array} \quad \begin{array}{r} 80503 \\ \times 6 \\ \hline 489073 \end{array}$$

Ҳатоғиҳои содиркардани ҳонандагонро таҳлил кунед. Сабаби онҳо дар чист? Барои баргараф намудани онҳо чӣ корҳоро иҷро намудани мумкин аст?

345. Дар кадом марҳилаи таълим (фаҳмонидани, мустаҳкамкунӣ, санҷиш) омӯзгор ба ҳонандагон супоришҳои зеринро пешниҳод карда метавонад: "ҳангоми ошкор намудани ҳисоб ҳатоғиҳои содиршударо ёбед".

$$\begin{array}{r} 7056 \\ \times 8 \\ \hline 6048 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2034 \\ \times 8 \\ \hline 1872 \end{array}$$

346. Омӯзгор ҳангоми ҳонандагонро бо зарби адади якрақама ба адади бисёррақама шинос намудани ба кадом дониши ҳонандагон таъя карда метавонад?

347. Дар марҳилаи омодагӣ ба омӯзиши алгоритми зарби ҳаттӣ ба адади дурақама зарби чадвали ва берун аз чадвали; зарби адад ба ҳосили чамъ; зарб ба адади як-рақамаро такрор кардан зарур аст.

Накшаро пурра карда, ба ҳар як банди нақша машқҳои мувофиқ тартиб диҳед ё аз адабиёти методӣ интихоб кунед.

348. Дар кадом марҳилаи таълим ба хонандагон намунаи навиштро нишон додан мумкин аст? Чаро?

1) $94 \cdot 37 = 94 \cdot (30 + 7) = 94 \cdot 30 + 94 \cdot 7$;

2)
$$\begin{array}{r} 90 \\ \times 30 \\ \hline 2820 \end{array}; \quad \begin{array}{r} 90 \\ \times 7 \\ \hline 630 \end{array}; \quad \begin{array}{r} 2820 \\ + 630 \\ \hline 3450 \end{array}; \quad 3) \begin{array}{r} 94 \\ \times 37 \\ \hline 658 \\ + 2820 \\ \hline 3478 \end{array}$$

349. Дар зарб ҳатоғиҳоро фаҳмонида диҳед:

$$\begin{array}{r} 2400 \\ \times 13 \\ \hline 72 \\ + 2400 \\ \hline 31200 \end{array}; \quad \begin{array}{r} 3245 \\ \times 203 \\ \hline 9735 \\ + 64900 \\ \hline 74635 \end{array}$$

Ин ҳатоғиҳоро чӣ тавр пешгирӣ намудан мумкин аст?

350. Хонандагон ҳангоми иҷро кардани супориш: мисолро ҳал карда, ҳатоғиро ёбед ва пас аз он мисолро дуруст ҳал кунед, чӣ ҳел муҳокимаронӣ хоҳанд кард?

$$\begin{array}{r} 628 \\ \times 405 \\ \hline 3140 \\ + 25120 \\ \hline 25360 \end{array}; \quad \begin{array}{r} 628 \\ \times 45 \\ \hline 3140 \\ + 2512 \\ \hline 2820 \end{array}; \quad \begin{array}{r} 628 \\ \times 45 \\ \hline 3140 \\ + 25120 \\ \hline 28200 \end{array}$$

351. Ба хонандагон супоришҳои дар зер овардашударо ба кадом пайдарпайи пешниҳод намудан мувофиқи мақсад мебошад, то ки онҳо ҳар яки ин супоришҳоро мустақилона ҳал карда тавонанд?

1. Қимати ифодаро ёбед: $32 \cdot 40$; $15 \cdot 30$.

2. Қимати ифодаро бо тарзи муносиб ёбед: $15 \cdot (4 \cdot 10)$; $25 \cdot (3 \cdot 2)$; $29 \cdot (2 \cdot 5)$; $32 \cdot (4 \cdot 10)$.

3. Натиҷаро ҳисоб карда, тарзи ҳисобкуниро фаҳмонида диҳед: $45 \cdot 2$; $54 \cdot 2$; $64 \cdot 5$; $36 \cdot 3$.

4. Ададҳоро дар намуни ҳосили зарб нависед: 20 ; 40 ; 50 ; 16 ; 12 .

352. Ҳангоми ёфтани қимати ифодаҳои $25 \cdot 30$; $54 \cdot 20$; $12 \cdot 40$; $25 \cdot 12$; $32 \cdot 40$; $45 \cdot 20$ аз кадом методҳои ҳисобкунӣ истифода бурдан мумкин аст?

353. Омӯзгор бо кадом мақсад ба хонандагон супоришҳои зеринро пешниҳод намудааст?

1. Ифодаҳоро муқоиса кунед. Онҳо чӣ монандӣ доранд? Фарқи байни онҳо дар чист? Тарзҳои ҳисоби ифодаҳои $9 \cdot (10 + 3)$; $9 + (10 \cdot 3)$ -ро муқоиса кунед.

2. Ифодаҳои додашударо аз рӯи тарзи ҳисоби қиматҳои онҳо ба ду гурӯҳ ҷудо кунед: $15 \cdot 13$; $39 \cdot 20$; $75 \cdot 11$; $33 \cdot 40$; $8 \cdot 17$; $75 \cdot 20$.

354. Оё бо ёрии машқҳои зерин хонандагонро ба умуми-гардонии методи зарб ба ададҳои бо 0 ба итмомрасондан мумкин аст?

1) Ададҳоро дар намуни ҳосили зарб нависед: $70 = 7 \cdot 10$; $700 = 7 \cdot 100$; $7000 =$; $63000 =$.

2) Мисолҳои додашударо бо тарзи шифоҳӣ ҳал карда, ҳалро фаҳмонед: $15 \cdot 20 =$; $14 \cdot 200 =$.

3) Ҳалро бо охир расонед: $342 \cdot 60 = 342 \cdot (6 \cdot 10) = (342 \cdot 6) \cdot 10$. Шумо чӣ ҳел ба сабти "сутунча" мегузаред? Маълумод кунед.

355. Барои шарҳ додани навишти зерин $\begin{array}{r} 1268 \\ \times 400 \end{array}$

Ҳангоми иҷрои ҳисобкуниҳои ҳаттӣ омӯзгор онд ба мустақамкундонии ҳосияти зарби адад ба ҳосили зарб; қобилияти татбиқи ин ҳосият ҳангоми иҷрои ҳисобкуниҳои шифоҳӣ; доишини алгоритми ҳаттӣ зарб кори омодагӣ гузаронид. Омӯзгор ба ин мақсад аз кадом машқҳои истифода бурда метавонад? Аз китоби дарсии "Математикаи синфи 3" машқҳои мувофиқро ёбед.

356. Хонандагон ҳангоми ҳалли шифоҳии машқҳои $30 \cdot 40 =$; $300 \cdot 40 =$; $4000 \cdot 70 =$; чӣ ҳел мулоҳизарони карда метавонанд? Оё ин мулоҳизарониҳо дар зарби ҳаттӣ ҳангоми бо 0 ба охир расидани ҳарду зарбшаванда татбиқшаванда мебошанд? $\begin{array}{r} 8600 \\ \times 70 \end{array}$

357. Мулоҳизарониҳои хонандагонро ҳангоми иҷрои ҳисобкуниҳо биёред: $78 \cdot 30$; $900 \cdot 70$; $360 \cdot 45$; $60 \cdot 4$; $30 \cdot 15$; $600 \cdot 24$; $280 \cdot 35$; $48 \cdot 25$; $80 \cdot 5$. Ҳангоми иҷрои кадом мисолҳо аз методҳои ҳисобкунии шифоҳӣ истифода намудан мумкин аст?

358. Мақсади дидактикии супоришҳо дар чист?

Мисолҳоеро нависед, ки барои ҳалли онҳо тақсимунандаро дар намуни ҳосили зарби ададҳои якрақама пешниҳод намудан лозим бошад ва онҳоро ҳал кунед: $600 \cdot 30 =$; $800 \cdot 16 =$; $600 \cdot 15 =$; $800 \cdot 40 =$; $240 \cdot 60 =$; $1800 \cdot 36 =$; $240 \cdot 48 =$;

Мисолҳои боқимондаро ҳал кунед. Ҳалли мисолҳоро муқоиса кунед. Онҳо чӣ монандӣ доранд? Онҳо чӣ тафовут доранд?

359. Пеш аз омӯхтани алгоритми тақсими ҳаттӣ омӯзгор тақрор намудани робитаи байни зарб ва тақсим; рақамгузори ададҳои бисёррақамӣ; зарб ва тақсими ҷадвалиро ба нақша гирифт. Нақшаи омӯзгорро пурра кунед. Ба ҳар як банди нақша машқҳои мувофиқ интихоб кунед.

360. Фикр карда бароед, ки чӣ хел қобилиятҳои зерин (бо донишони рақамгузори ададҳои бисёррақамӣ алоқаманд) дар алгоритми тақсими ҳаттӣ татбиқ карда мешаванд?

1. Қобилияти номбаркунии миқдори воҳидҳои ҳар як разряди миқдори умумии воҳидҳо, даҳҳо, садҳо дар адад ва ғайра, аз ҷумла номбаркунии воҳидҳои разряди пастӣ дилҳо.

2. Қобилияти аз рӯи номи воҳиди разряди адад барқарор намудани миқдори рақамҳо.

3. Қобилияти гузаронидани воҳиди разряди дилҳо ба воҳидҳои дилҳо разряди паст.

Машқҳоеро тартиб диҳед, ки бо ёрии онҳо шумо ташаккули ин қобилиятҳоро дар ҳонандагон пеш аз омӯзиши тақсими ададҳои бисёррақамӣ иҷро карда метавонед.

361. Дар ҳисобкунии шифоҳӣ ба ҳонандагон супоришҳо пешниҳод карда шудаанд.

1. Натиҷаро бо тарзи муносиб ҳисоб кунед: $(40+28):4=$ санҷида бинед, ки оё аз ин методи ҳисоб ҳангоми ҳосили ҷамъ се ҷамъшаванда дошта истифода бурдан мумкин аст: $(200+40+5):5=$; $(900+60+9):3=$.

2. Тақсимо ба итмом расонед: $844:4=(\square+\square+\square):4=$; $8004:4=(8000+\square):4=$; $168:3=(150+18):3=$; $450:6=(420+\square):6=$.

Мисолҳоро ҳонед, ки барои ҳалли онҳо тақсимкунандаро дар намуди суммаи ду ҷамъшавандаҳои муносиб пешниҳод намудаанд.

3. Тақсими бақиянокро иҷро кунед: $58:7=$; $86:17=$; $89:9=$; $69:32=$; 9 садӣ: $2=$; 48 даҳӣ: $5=$.

Дар кадом дарс ин ҳисобкунии шифоҳӣ ҷой дошта метавонанд? Аз китоби дарсӣ машқҳои мувофиқро интихоб кунед.

362. Тақсимо иҷро карда, тартиби зиёдшавии мураккаби тақсими ҳаттиро ба адади якрақамӣ муайян кунед: $822:6=$; $711:9=$; $5592:3=$; $3744:4=$; $99192:6=$; $41705:5=$; $22720:4=$

Пайдарпайи баёни ҳолатҳои зерини тақсимо аз рӯи китоби дарсӣ "Математикаи синфи 4" зерин назорат гиред.

1. Тақсими адади сарақамӣ ба адади якрақамӣ ҳангоми сарақамӣ ва дурақамӣ будани ҳосили тақсим.

2. Тақсими адади ҷоррақамӣ ба адади якрақамӣ ҳангоми ҷоррақамӣ ва сарақамӣ будани ҳосили тақсим.

3. Тақсими ададҳои панҷ ва шашрақамӣ.

4. Ҳолатҳои хусусии тақсим (сифрҳо дар охир ё миёнаҳои ҳосили тақсим).

5. Тақсими бақиянокӣ ҳаттӣ.

6. Тақсими бақиянок ҳангоми бо сифр ба охир расидани ҳосили тақсим.

363. Ҳангоми омӯзиши кадом мавзӯ аз машқҳои дар поён овардашуда ба сифати кори омодагӣ дар марҳилаи ҳисобкунии шифоҳӣ истифода бурдан мумкин аст? Ҷавобро асоснок кунед.

1. Ададҳоро то даҳӣ яклукт кунед: 23; 78; 45; 338; 460; 102; 506; 491; 696.

2. Ҳосили тақсими ададҳои 250 ва 50; 120 ва 40; 200 ва 50; 360 ва 90; 120 ва 20-ро ёбед.

3. Ифодаҳоро муқонна кунед: $240:30$; $24:3$; $63:9$; $630:90$; $480:80$; $48:6$.

4. Тақсимо иҷро кунед: $74:8$; $24:7$; $44:6$; $65:9$

5. Муайян кунед, ки оё ҳосили тақсими дар қавсҳо навишта шуда дуруст аст: $62:7$ (9); $73:9$ (8); $41:7$ (6).

6. Ҳосили зарби ададҳоро ёбед: 42 ва 5; 53 ва 8; 35 ва 6; 49 ва 9.

364. Бомаврид будани машқҳои шифоҳӣ овардашударо ҳангоми омодагии ҳонандагон ба иҷрои алгоритми тақсим бо адади дурақамӣ, асоснок кунед.

1. Ададҳоро то даҳӣ яклукт кунед: 23; 78; 45; 67; 91; 98; 16; 22; 15.

2. Ҳосили тақсими ададҳои 250 ва 50; 120 ва 40; 200 ва 50; 360 ва 90; 120 ва 20-ро ёбед. Шумо тақсимо чӣ хел иҷро кардед?

3. Ифодаҳоро муқонна кунед: $240:30$; $24:3$; $63:9$; $630:90$; $480:80$; $48:6$.

365. Пеш аз омӯхтани тақсими адади бисёррақамӣ ба адади дурақамӣ омӯзгор ба ҳисобкунии шифоҳӣ машқҳоро дохил кард:

1. Ададхоро то даҳй яклухт кунед: 32; 79; 44; 67; 67; 16; 22.
2. Ҳосили тақсими ададҳои 240 ва 20; 160 ва 40; 360 ва 80; 810 ва 90. Ҳалро фаҳмонед.

3. Ифодахоро муқоиса кунед: $120:30 \dots 12:3$; $480:40 \dots 48:4$; $560:70 \dots 56:7$.

4. Амалхоро иҷро кунед: $84:9=$, $36:6=$, $50:6=$, $24:4=$, $53:8=$

Тавассути ин машқҳо кадом дониш, маҳорат ва малака-ҳо инкишоф дода мешаванд?

Фаҳмонед, ки чӣ ҳел дониш, маҳорат ва малакаҳо дар алгоритми тақсими адади бисёррақам ба адади дурақам истифода бурда мешаванд?

365. Ба усули тақсими адади бисёррақам ба адади дурақам кадом усулҳои ҳисобкунӣ ҳамчун амалиёти хусусӣ шомиланд. Ибро бо мисолҳо фаҳмонед:

$$\begin{array}{r} 552 \overline{) 23} \\ \underline{46} \\ 92 \\ \underline{92} \\ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4642 \overline{) 47} \\ \underline{276} \\ 282 \\ \underline{252} \\ 30 \end{array}$$

366. Дарачаи афзуншавии мураккабии тақсими адади бисёррақамаро ба адади дурақам дар ҳолатҳои зерин муайян кунед.

$$\begin{array}{lll} 1) 176 \overline{) 68} & 2) 2376 \overline{) 33} & 3) 385 \overline{) 65} \\ 4) 986 \overline{) 64} & 5) 7212 \overline{) 72} & 6) 61645 \overline{) 46} \end{array}$$

Ин ҳолатхоро аз китоби дарсӣ ёбед.

367. Оё машқҳои зеринро барои машқҳои шифохӣ истифода бурдан мумкин аст? Ҷавобро асоснок кунед.

Муҳокимаронии хонандагонро ҳангоми иҷрои ин супоришҳо баён кунед.

1. Бе ҳисобкунӣ дар ҳосили тақсим чанд рақам буданро муайян кунед: $11475:27=$; $4378:48=$; $845386:32=$.

2. Дар ҷои ситораҷаҳо бояд кадом рақамҳо истанд?

$$\begin{array}{r} 2280 \overline{) 64} \\ \underline{228} \\ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2835 \overline{) 27} \\ \underline{27} \\ 0 \end{array}$$

3. Кадоме аз ададҳои дар ҷавб навишташударо ҳамчун қимати ифодаи якум, дуҷум, сеҷум, чорум хизмат карда метавонад? $135:45$; $3735:45$; $495:45$; $9540:45$.

368. Аз рӯйи мулоҳизаи хонандагон муайян кунед, ки кадом ҳолатҳои интиҳоби рақамхоро дар ҳосили тақсим онҳо омехта мекунад.

$$\begin{array}{r} 1) 7244 \overline{) 68} \\ \underline{72} \\ 144 \\ \underline{144} \\ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2) 912 \overline{) 38} \\ \underline{76} \\ 152 \\ \underline{152} \\ 0 \end{array}$$

Тақсимикунандаи нопурраи дуҷумро интиҳоб карда истода, хонанда мулоҳиза мекунад: "14 ба 36 тақсим намешавад, 144-ро мегирем...". "912-ро ба 38 тақсим мекунем. Тақсимшавандаи якум нопурра 91 аст, ман дутогӣ гирифтаам, 76 ҳосил шуд. Ман аз 91 адади 76-ро тарҳ кардам 15 ҳосил шуд. 15 ба 38 тақсим намешавад, ман дар ҳосили тақсим 0 гузошта, 2-ро мефурорам. Баъд 152-ро ба 38 тақсим карда, 4 тогӣ мегирам...". Ин ҳатогиҳоро дар ҳисобкунӣ чӣ ҳел пешгири кардан мумкин аст?

369. Ҳангоми тақсими ададҳои бисёррақам аксар вақт ҳатогиҳо мушоҳида карда мешаванд. Масалан, нодуруст интиҳоб карда шудани рақами ҳосили тақсим.

➤ Ҳосил карда хондани рақами изофа дар ҳосили тақсим:

$$\begin{array}{r} 1508 \overline{) 25} \\ \underline{104} \\ 46 \\ \underline{26} \\ 208 \\ \underline{208} \\ 0 \end{array}$$

➤ Партофта рафтани 0 дар ҳосили тақсим:

$$\begin{array}{r} 30444 \overline{) 43} \\ \underline{301} \\ 344 \\ \underline{344} \\ 0 \end{array}$$

➤ Роҳҳои пешгирӣ намудани ин ҳатогиҳоро ёбед.

370. Алгоритмҳои тақсими ба ададҳои серақам ва дурақам муқоиса кунед. Ибро бо мисолҳо фаҳмонида диҳед: $986:64$; $856:214=$.

371. Таксими аладҳои бисёррақам ба аслии якрақам ба адади ба 0 нтморасонида аз адади дурақаме сарақаме чӣ монандӣ ва чӣ фарқ дорад? Инро бо мисолҳо нишон диҳед. 29160:6; 29160:60; 4042:47; 9853:318.

372. Барои пешгирӣ намулдани ҳаҷмиҳои ҳаҷсонӣ ҳаҷли мисолҳои 432:4; 4680:3; 903:3 омӯзгор диққати ҳонандагонро ба чӣ равона месозад?

373. Омӯзгор ба ҳонандагон супориш дод ҳаҷмиҳои содиркардашударо ёфта, ислоҳ кунад.

$$\begin{array}{r} 792 \overline{) 3} \\ \underline{19} 29 4 \\ + \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2442 \overline{) 6} \\ \underline{42} 6 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42960 \overline{) 65} \\ \underline{29} 36 \\ 0 \end{array}$$

Дар кадом мияҳиллаи таълим ин супоришро пешниҳод намудан мумкин аст?

374. Ҳангоми тақсими ҳаҷтӣ ба аслии сарақаме аз кадом методҳо истифода бурдан ба мақсад мувофиқ аст? Ҷавобро ба мисоли 62726:397 мушаххас гардонед.

375. Барои санҷиши дониш, маҳорат ва малакаҳои ҳонандагон аз элементҳои лурсиши барномавӣ истифода бурдан ба мақсад мувофиқ мебошад. Дар ин ҳолат супоришҳо бояд ҳамин ҳел тартиб дода шаванд, ки ҷавоби саволро дар кариҳои махсус қайд намудан мумкин бошад. Ин методи санҷишро ҳангоми тақрор ва муштаҳамкунии мавод истифода бурдан мумкин аст. Масалан, кариҷка.

➤ Дар кадом ҳолатҳо ҳосили тақсими адади дурақаме мешавад: 618:6=; 5454:9=; 208:2=; 144:6=; 4444:44=; 1616:16=; 3232:16=.

➤ Дар кадом ҳолат тақсими бақиядор ҳосил мешавад: 640:8=; 568:8=; 432:8=; 140:8=; 444:8=; 516:8=; 708:8=.

➤ Кадам алад ба 200 бебақия тақсими мешавад: 10000; 200000; 64000; 8000; 6400; 6200; 7200; 8800; 5400.

Ҳонандагон ҷавобҳоро дар кариҷкаи махсус қайд мекунанд.

	1	2	3	4
1				X
2				X
3	X	X		

Ҳамин тавр, кариҷкаҳоро бо мақсади санҷиши зарб ва тақсими ҳаҷвали, беҷаҳвали, алгоритми зарб ва тақсими ҳаҷтӣ тартиб диҳед.

Ҳаҷли масъалаҳо

Дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ масъалаҳои матнӣ ҳамчун объектҳои омӯзиш, азбаркунии, таъшаққули қобилияти ҳонандагон ба ҳисоб мерояд. Аз тарафи дигар, масъалаҳои матнӣ - яке аз воситаҳои таъшаққули мафҳумҳои математикӣ (амалҳои арифметикӣ, ҳосиятҳои онҳо ва ғайра) мебошад. Масъалаҳо заминаи алоқамандкунии байни назария ва амалии таълим буда, ба инкишофи таъшаққули ҳонандагон мусоидат мекунанд. Дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ ба масъалаҳои сода ҷеъи махсус ҷудо карда мешавад. Махз дар синфҳои ибтидоӣ ҳонандагон бояд қобилият бо божарӣ ба чор амалҳои арифметикӣ ҳаҷ намулдани масъалаҳои содара ба даст оранд. Кор бо масъалаҳои сода дар тӯли сесоли таълим бурда мешавад. Дар интиҳои синфи I бояд қобилияти ҳаҷли масъалаҳои сода бо ҷамъ ва тарҳ, дар интиҳои синфи II ба зарб ва тақсими таъшаққул ёбад.

Методикни муҳим ҳонандагонро бо азбаркунии ва шинохтани масъалаҳои сода таъкин намекунад, ҷуғло ин муносибати фармониро ба ҳаҷли масъала таъшаққул медиҳад. Бинобар ин, дар бораи маънави ҳаҷли масъала суҳан рондаш нашоад. Суҳан фақат дар бораи таъшаққул додани қобилиятҳои муайян: ҳондани масъала (фаҳмидаи маънои матн он, ҷудокунии матнҳои асосӣ, таъшаққули); ҷудо кардани шарту ҷавоби масъала, бузургҳои маълуму номаълум, барқароркунии робитаи байни бузургҳои лода шуда ва маълум, яъне гузаронидани таъшаққул; навиштани ҳаҷ ва ҷавоби он мерояд.

Ин қобилиятҳоро омӯзгор бо ёрии усулҳои гуногуни методӣ таъшаққул медиҳад, ки дар байни онҳо суҳбати фронталӣро онд ба масъала қайд намудан мумкин аст. Дар раванди суҳбат шарт ва саволҳои масъала ҷудо карда шуда, барқарор карда мешавад, ки ҷеъи маълум ва ҷеъи номаълум аст. Санҷишҳо пешниҳод карда мешавад, ки ҷавоби онҳо ба ҳонандагон барои дуруст барқарор намулдани робитаи байни

371. Тақсими адалхон бисёррақама бо адалди ярақама ва адалди ба 0 нтмомрасонида аз адалди дурақамаки серақама чӣ монандӣ ва чӣ фарқ дорад? Инро бо мисолҳо нишон диҳед. 29160:6; 29160:60; 4042:47; 9853:318.

372. Барои пешгирия намулдани хатогиҳо ҳангоми ҳалли мисолҳои 432:4; 4680:3; 903:3 омӯзгор диққати хонандагонро ба чӣ рағбона месозад?

373. Омӯзгор ба хонандагон суориши дод: хатогиҳои солиркарданиҳоро ёфта, ислоҳ кунед.

$$\begin{array}{r} 792 \overline{) 3} \\ 19 \overline{) 2514} \\ + \\ \hline 12 \\ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 242 \overline{) 6} \\ 42 \overline{) 4} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42960 \overline{) 65} \\ 29 \overline{) 36} \\ 0 \end{array}$$

Дар кадом марҳилаи таълим ин суориширо пешниҳод намудан мумкин аст?

374. Ҳангоми тақсими ҳатӣ ба адалди серақама аз кадом методҳо истифода бурдан ба мақсад мувофиқ аст? Ҷавобро ба мисоли 62726:397 мушаххас гардонед.

375. Барои санҷиши дониш, маҳорат ва малакаҳои хонандагон аз элементҳои пурсиши барномавӣ истифода бурдан ба мақсад мувофиқ мебошад. Дар ин ҳолат суориширо бояд ҳамин ҳел тартиб дода шавад, ки ҷавоби саволро дар картаҳои махсус қайд намудан мумкин бошад. Ин методи санҷиширо ҳангоми такрор ва мустақимкунии мавод истифода бурдан мумкин аст. Масалан, карточка.

➤ Дар кадом ҳолатҳо ҳосили тақсими адалди дурақама мешавад: 618:6=; 5454:9=; 208:2=; 144:6=; 4444:44=; 1616:16=; 3232:16=.

➤ Дар кадом ҳолат тақсими бақимдор ҳосил мешавад: 640:8=; 568:8=; 432:8=; 140:8=; 444:8=; 516:8=; 708:8=.

➤ Кадом адал ба 200 бобақия тақсими мешавад: 10000; 200000; 64000; 8000; 6400; 6200; 7200; 8800; 5400.

Хонандагон ҷавобҳоро дар картаҳои махсус қайд мекунанд.

	1	2	3	4
1				X
2				X
3	X	X		
4				

Ҳамин тавр, карточкаҳоро бо мақсади санҷиши зарб ва тақсими ҷанҷалӣ, бечанҷалӣ, алгоритми зарб ва тақсими ҳатӣ тартиб диҳед.

Ҳалли масъалаҳо

Дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ масъалаҳои матнӣ ҳамчун объекти омӯзиш, азбаркунӣ, ташаккули қобилияти хонандагон ба ҳисоб меравад. Аз тарафи дигар, масъалаҳои матнӣ - яке аз воситаҳои таъликуди мафҳумҳои математикӣ (амалҳои арифметикӣ, ҳосиятҳои онҳо ва ғайра) мебошад. Масъалаҳо заминҳои атокамандкунии байни назария ва амалии таълим буда, ба инкишофи тафаккури хонандагон мусоидат мекунанд. Дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ ба масъалаҳои сода ҷойи махсус ҷудо карда мешавад. Маҳз дар синфҳои ибтидоӣ хонандагон бояд қобилияти бо боварӣ ба чор амалҳои арифметикӣ ҳал намудани масъалаҳои солиро ба даст оранд. Кор бо масъалаҳои сода дар тӯли сесоли таълим бурда мешавад. Дар интиҳои синфи I бояд қобилияти ҳалли масъалаҳои сода бо ҷамъ ва тарҳ, дар интиҳои синфи II ба зарб ва тақсими ташаккул ёбад.

Методҳои муҳир хонандагонро бо азбаркунӣ ва шиноختани масъалаҳои сода таъкики намекунад, чунки ин муносибати фармонширо ба ҳалли масъалаи ташаккул медиҳад. Бинобар ин, дар бораи малакаи ҳалли масъалаи суҳан роҳдан лозим аст. Суҳан фақат дар бораи ташаккул додани қобилиятҳои муайян: ҳондани масъала (фаҳмидани маънои матни он, ҷудокунии матнҳои асосӣ, таъриҳи); ҷудо кардани шарту ҷавоби масъала, бузургҳои маълуму номаълум, барқароркунии робитаи байни бузургҳои ҳолаи шуда ва матлуб, яъне гузаронидани таҳлил; навиштани ҳал ва ҷавоби он меравад.

Ин қобилиятҳоро омӯзгор бо ёрии усулҳои гуногуни ыстодӣ ташаккул медиҳад, ки дар байни онҳо суҳбати фронталиро оид ба масъала қайд намудан мумкин аст. Дар риванди суҳбат шарт ва саволи масъала ҷудо карда шуда, барқарор карда мешавад, ки чӣ маълум ва чӣ номаълум аст. Саволҳос пешниҳод карда мешавад, ки ҷавоби онҳо ба хонандагон барои дуруст барқарор намудани робитаи байни

ҳамдигарии бузургҳои додшудаго матлуб, нисихоби амалҳои арифметикӣ барои ҳалли масъалаҳо ёрӣ мерасонад.

Сухбат бо татбиқи ыёнии масъала гузароннда ҷудакяни мумкин аст. Ин истифодаи аёлияти алиёй, муҳтасар, расмӣ, схемавӣ, ҷадвалӣ, нақшавӣ пешбинӣ карда мешавад.

Методи самаранокӣ бо таппаккупи муносибати бош-шуурона барои ҳалли масъала мусоидаткунанда - ин методи муқоиса мебошад. Барои муқоиса интиҳоб намудани масъалаҳои дорой ҷусти шартҳо мебинанд:

а) Шартӣ якхела, аммо саволҳои гуногун. Масалан, "Саъйя 4-моҳӣ, Мирзо 3-моҳӣ дошт. Саъйя аз Мирзо чандто моҳӣ бештар дошт?" ва "Саъйя 4-моҳӣ, Мирзо 3-моҳӣ дошт. Ҳамагӣ ҳонандатон чанд моҳӣ доштанд?"

б) Саволҳои якхела, аммо шартҳои гуногун. Масалан, "Дар боғ 6-буттаи зардолу ва 3-то бештар шафтолу месабзад. Дар боғ чанд буттаи шафтолу месабзад?" ва "Дар боғ 6-буттаи зардолу ва 3-то ҳамтар шафтолу месабзад. Дар боғ чанд буттаи шафтолу месабзад?"

Муқоисаи масъалаҳо муфид мебошад, ки дар онҳо ҳолатҳои гуногуни ҳаёти дида баромадаи мешавад, аммо маънои математикӣи онҳо як хел мебошад.

Масалан, "Равшан бояд 5-то доирачаи сурх тасвир кунад. 9 3-то зиёд доирачаи тасвир кард. Равшан чандто доирачаи тасвир кард?" ва "Равшан бояд 5 доирачаи сурх ва 3-то бештар доирачаи кабуд тасвир кунад. Равшан чандто доирачаи кабуд тасвир мекунад?"

Барои таппаккупи муносибати шуурнок ба ҷудакунии бузургҳои додшуда ва матлуб, дида баромадани масъалаи бараъке низ муфид мебошад.

Масалан, "Кулчакинд 60 дирам, 1 истакан шир 40 дирам нарх дорад. Як истакан шир ва кулчакинд якҷоя чанд дирам мешаванд?" ва "Барои як кулчакинд ва як истакан шир 1 сомонӣ доданд. Кулча қанд 60 дирам аст. Шир чанд дирам арзиш дорад?" (дар инҷо 100 дирам ба 1 сомонӣ баробар аст, яъне 100 дирам = 1 сомонӣ).

Аз методи таъдилдиҳии масъалаҳо истифода бурда, ҳонандатон мустақилона ё бо ёрии омӯзгор масъалаи тартиб дода, онро бо масъалаи додшуда муқоиса карда метавонанд.

Масалан, пас аз ҳалли масъалаи: "Сабрина 4-моҳӣ, Маҳина 3-моҳӣ дошт. Духтаронӣ якҷоя чандто моҳӣ доштанд?" ба ҳонандатон супориши: "Ба шарт саволӣ дигар гузored. Вожасти ба ин ҳалли масъала чӣ хел тағйир меёбад?". Пас аз ҳалли масъалаи "Дар боғ 6 бех зардолу, 3 бех камтар шафтолу месабзад. Дар боғ чанд бех шафтолу месабзад?" - супориши "Шарти масъалаҳо ҳамин хел тағйир диҳед, ки вай бо ҳам хал карда шавад" ё "Саволҳои масъалаҳо ҳамин хел тағйир диҳед, ки вай таркиби бошад"-ро пешниҳод намудан мумкин аст.

Дар масъалаи таъдиль додани додшудаҳо яке аз воситаҳои мустақамкунии малакаҳои ҳисобкунӣ ба шумор меравад. Масъалаи: "Дар сабад 10 дони сабзӣ буд, 3 донани онро ба харидуни доданд. Дар сабад чанд дони сабзӣ боқӣ монд?"-ро хал карда, бо истифода аз ҷадвали зерин яке аз додшудаҳоро тағйир додан мумкин аст.

Буд	10	10	10	10
Додаанд	3	4	5	7
Боқӣ монд	?	?	?	?

Методи дида баромадани матнҳо бо додшудаҳои зиёдати ё таъкифдор дар ҳонандатон муносибати бодикват ва бошгурунаи барқароркунии робитаи байни бузургҳои дода шуда ва матлубро таппаккул мешавад. Ҷусти матнҳо бо истифода аз масъалаҳо ва нитобҳои дарси математикӣи синфҳои ибтидоӣ тартиб додан мумкин аст. Масъалаи пеш аз ҳал намудани масъалаи "Воҳид 6-нишона, Лола 4-нишона дошт. Воҳид ва Лола якҷоя чандто нишона доранд?" омӯзгор ҷусти масъалаҳо пешниҳод мекунад: "Воҳид 6-дони нишона дорад. Воҳид ва Лола чанд дони нишона доранд?" Аз рӯйи ин матн омӯзгор суҳбат мегузаронад: "Дар масъала чӣ пурсида мешавад? Барои ба саволҳои гузошташуда ҷавоб додан, ҷусти додшудаи лозим аст? Ба шарт нитоб кунад, оё мо ба саволҳои гузошташуда ҷавоб дода метавонем? Шартҳои масъалаҳо ба кадом додшудаҳо нур кардан лозим аст. то ба саволҳои гузошташуда бо нитрон як амали арифметикӣ ҷавоб додан шавад?"

Ба ҳонандатон ҷусти матнҳо низ пешниҳод намудан мумкин аст: "Воҳид 6-нишона, Лола 4-нишона, Парвиз 3-нишона дорад. Воҳид ва Парвиз якҷоя чанд нишона доранд?"

Дар ин ҷо як подашуда зиёдагӣ мебошад ва ҳонандагон бояд инро муайян кунанд.

Методи бо ташаккули қобилияти ҳалли масъала мусоидаткунанда - методи аз тарафи худ ҳонандагон ба сулҳорини омӯзгор тартиб додани масъала мебошад. Масъалаҳо гуногун шуда метавонанд: аз рӯйи сабти мухтабар тартиб додани масъала; аз рӯйи расми схематикӣ, аз рӯйи ҳақиқат, низоми; аз рӯйи ҳал тартиб додани масъала; ба сиволи додани тартиб додани шарт; аз рӯйи шарт тартиб додани савол. Истифодаи методҳои гуногун ҳангоми ҳалли масъалаҳо ба инкишофи қиёсбилии ҳонандагон, ҷаҳди дурусти маъно математикӣ ҳақиқатҳои гуногунро ҳаётий мусоидат мекунад, ки ин барои амалии тарбияи самти амалии курси математика хеле муҳим мебошад.

Методҳои додани ҳақиқати ҳалли масъалаҳои сода намудҳои гуногун истифода бурдан мумкин аст, аммо айни замон хусусияти ҳар як намунаи масъала ва мувофиқи он татбиқи ин ё он методро ба интихоби тарғиби зарур мебошад. Ҳақиқати интихоби методҳои гуногун ба намунаҳои зерини масъалаҳои сода бештар аҳмият додан зарур аст: ба ҷамъ ва тарҳ; ба зарб ва тақсим. Масъалаҳо онд ба ҷамъ ва тарҳ ба таъри зерин муайян карда мешавад: а) онд ба ёфтани ҳосили ҷамъ; б) онд ба ёфтани бакил; в) онд ба яқини воқидиёи ё кам кардани адад; г) онд ба муқоисаи ададҳо (муқоисаи фарқ); д) онд ба вобастагии байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳо (байни сумма ва ҷамъшавандаҳо, байни камшаванда, камкунанда ва фарқ).

Масъалаҳои онд ба зарб ва тақсим ба намунаҳои зерин ҷудо мешаванд: а) онд ба ёфтани ҳосили зарб; б) онд ба ёфтани ҳосили тақсим; онд ба яқини маротибаи ё кам кардани адад; г) онд ба вобастагии байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳо (аз ҷумла масъалаҳои онд ба вобастагии мутаносибии байни бузургҳо).

Қобилияти ҳал карда таълими масъалаҳои сода асоси барои намунаҳои таълими ҳалли масъалаҳои таркибӣ мебошад. Аммо ин маъно онро дорад, ки ҳонандагон дар ҳар як масъалаи таркибӣ намунаи масъалаҳои сода ҷудо карда, сабти схематикӣ онро аз ёд намоянд. Методиҳои ҷудокунии масъалаҳои сода аз масъалаҳои таркибӣ ҳақиқати ҳалли

масъалаҳои таркибӣ нисбатан мураккаб самаранок нест, ҷуғзи он ҳақиқати таҳлил ба душвории иловагӣ оварда мерасонад. Аз ҷама муҳимаш он аст, ки ҳақиқати ба ҳалли масъалаҳои таркибӣ гузаштан, ҳонандагон қобилияти таҳлил намунаҳои матнӣ масъалаҳо аз худ намуна, дар он додани ва матлубро ҷудо карда таълими ба ҷаҳди тарғиби, ки ҳалли масъалаҳои ба интихоби амалии арифметикӣ алоҳаманд мебошад. Таълими байни масъалаҳои сода ва таркибиро ҳонандагон дар раҷаҳои муқоисаи онҳо дарк мекунанд. Масъалаҳои:

1. Чор нафар ҳонандагон барфбозӣ мекарданд. Ба онҳо боз се нафар ҳамроҳ шуданд. Ҳамагӣ чанд нафар ҳонанда шуд?

2. Чор нафар ҳонандагон барфбозӣ мекарданд. Ба онҳо боз се нафар ҳамроҳ шуданд. Пас аз ин панҷ нафари онҳо ба ҳон рафтаанд. Дар барфбозӣ чанд нафар ҳонанда бокӣ монд?

3. Парвиз 30-дона тухм дошт. Ҷ 6-дона тухмро ба рағиқаш дод. Дар 5 чанд дон тухм бокӣ монд?

4. Парвиз 17-дона тухм сафед ва 13-дона тухм сурх дошт. Ҷ 6-дона тухмро ба рағиқаш дод. Дар 5 чанд дон тухм бокӣ монд?

Ба шарҳи масъала ҷӣ илова шуд? Оё сиволи масъала тағйир ёфт? Оё масъалаҳо ба як амал ҳал намунаи имконпазир аст?

Саволҳои масъалаҳои яқини, аммо шартҳои масъалаҳои гуногун мебошад. Дар ин ҳақиқати аввали матнҳо муқоиса намуна, пас аз он масъалаҳои ҳал намуна, мувофиқи мақсад мебошад. Инчунин аниқ намунаи лозим аст, ки барои ҷӣ дар ҳақиқати масъалаҳои ҷаҳди яқини ҳосил шуданд?

Ақсари масъалаҳои таркибӣ онд ба ҷамъ ва тарҳ дар синфи I бо ҳосилҳои амалҳои арифметикӣ алоҳаманд мебошанд (ҷамъ ва тарҳи сумма аз адад, тарҳи адад аз сумма ва ғайра). Масъалаҳои таркибӣ дар синфҳои ибтидоӣ яқини ҳосилҳои гуногун масъалаҳои содаҳо онд ба ҳамаи чор амалҳои арифметикӣ дарбар мегирад. Аз ҷамаи намунаҳои масъалаҳои таркибӣ барои синфи II масъалаҳои онд ба вобастагии мутаносибии бузургҳо (аз ҷумла масъалаҳои ёфтани мутаносибии чорум) ҷудо намунаи мумкин аст. Қисми яқини масъалаҳои таркибӣ синфи II бо ҳосилҳои амалҳои арифметикӣ (зарбӣ адад ба сумма, зарбӣ сумма ба адад, тақсими сумма ба адад) алоҳаманд мебошад. Аз бисёр намунаҳои масъалаҳои дар синфи III ҳал кардашаванда, масъалаҳои таркибиро онд ба ҳақиқати, масъалаҳои онд ба

тақсими мутаносибӣ, масъалаи ёфтани номаълум аз рӯи ду фарқ ҷудо намудан лозим аст. Ҳалли ин масъалаҳо давоми он кор бо масъалаҳои таркибӣ оид ба вобастагии мутаносибии бузургӣҳо мебошад, ки он дар синфи II оғоз ёфта буд.

Масалан, "Аз як ҷӯяк 4-халта картошка гирифтанд, ки массаи он 192 кг, аз ҷӯяки дуҷум ҳамин ҳел 6-халта картошка гирифтанд. Вазни картошкаи аз ҷӯяки дуҷум гирифташуда ба чӣ баробар аст?" Ин ҳел масъалаҳои ("оид ба ёфтани бузургии ҷоруми мутаносибӣ") хонандагон дар синфи II-III ҳал карда буданд. Вобастагии байни бузургӣҳо ҳангоми масъаларо дар ҷадвали зерин навиштан хуб аён аст:

Вазни як халта		Миқдори халтаҳо	Вазни умумӣ
I	якхела	4-халта	192 кг
II		6-халта	x кг

Дар инҷо бо осонӣ ду масъалаи содара ҷудо намудан мумкин аст: дар масъалаи якум вазни як халтаро аз рӯи вазни умумӣ ва шумораи халтаҳои ёфтан мумкин аст, дар масъалаи дуҷум (аз рӯи мазмун ва масъалаи якум ва баръақс) аз рӯи вазни як халта ёфтани вазни умумӣ талаб карда мешавад. Агар пас аз ҳалли масъалаи доданиш аз ҷӯякҳои якум ва дуҷум чӣ қадар картошка ғундошта шуданиш маълум шавад, он гоҳ оид ба тақсими мутаносибӣ ба ҳамон доданишҳо масъала тартиб додан мумкин аст: "Аз як ҷӯяк 4-халта, аз ҷӯяки дуҷум 6-халта картошка ғундош- танд. Вазни тамоми картошкаи ғундошта шуда 480 кг аст. Вазни картошкаи аз ҳар як ҷӯяк ғундошташуда чӣ қадар аст?" Дар раванди суҳбат қайд намудан лозим аст, ки вазни як халта картошкаи ҳам аз ҷӯяки якум ва ҳам аз ҷӯяки дуҷум ғундошташуда якхела аст ва вазни умумии ҳамин халтаҳо ба халтаҳои аз ҳар як ҷӯяк ғундошташуда мутаносибан ҷудо карда мешавад. Ин муҳим аст ва барои он, ки хонандагон онро дарк кунанд, аз ҷадвал бо расми схемавӣ истифода бурда мешавад.

Вазни як халта		Миқдори халтаҳо	Вазни умумӣ	
I	якхела	4-халта	?	480 кг
II		6-халта	?	

$$480 \text{ кг} = \begin{cases} 4 - \text{халта} \\ 6 - \text{халта} \end{cases}$$

Ҳамин тавр, аз масъалаи "ёфтани бузургии ҷоруми мутаносибӣ" масъаларо оид ба "ёфтани номаълум аз рӯи ду фарқ" бо пешакӣ муайян кардани он аз ҷӯяки дуҷум назар ба ҷӯяки якум чӣ қадар бештар картошка ғундошта шудааст, масъала тартиб додан мумкин аст: $(288-192=96 \text{ кг})$.

Аз натиҷаи ҳосилшуда истифода бурда истода, масъала тартиб медиҳем: "Аз як ҷӯяк 4-халта, аз дигар ҷӯяки дигар 6-халтаҳои якхела картошка ғундошта шуд. Вазни халтаҳои аз ҷӯяки дуҷум ғундошташуда, аз вазни халтаҳои аз ҷӯяки якум ғундошташуда 96 кг зиёдтар аст. Аз ҳар як ҷӯяк дар алоҳидагӣ чӣ қадар картошка ғундошта шуд?" Ҳангоми таҳлили матни масъала аниқ намудан лозим аст, ки барои чӣ вазни халтаҳои картошкаи аз ҷӯяки дуҷум ғундошта шуда аз вазни халтаҳои аз ҷӯяки якум ғундошташуда зиёд аст (барои он, ки миқдори халтаҳои ҷӯяки дуҷум аз миқдори халтаҳои ҷӯяки якум зиёд аст: $6-4=2$), 96 кг фарқи вазнҳо, 2-халта фарқи халтаҳо мебошад. Аз ин ҷо номи намуди масъала "ёфтани номаълум аз рӯи ду фарқ" бармеояд. Вобастагии доданишҳо аз расми схемавӣ бо осонӣ мушоҳида намудан мумкин аст.

$$\begin{cases} - 4 - \text{халта} \\ - 6 - \text{халта} \end{cases} 96 \text{ кг}$$

Ҳангоми ҳалли масъалаҳо оид ба вобастагии таносубӣ омӯзгор метавонад аз методҳои гуногуни ташаккули қобилияти ҳалли масъалаҳо: суҳбат, муқоиса, тақдирӣ, дида баромадани матнҳо бо дода шудаҳои зиёдатӣ ва нокифоя истифода баред. Масалан, муқоисаи масъала оид ба тақсими мутаносибӣ ва масъала оид ба ёфтани номаълум аз рӯи ду фарқ муфид мебошад. Пас аз ҳалли масъалаи: "Ба яу дӯкони 15-кутӣ, ба дӯкони дуҷум 10-кутӣ ранг оварданд. Агар ба дӯкони якум назар ба дуҷум 60 кг зиёдтар ранг оварда бошанд, ба ҳар як дӯкони чӣ қадари ранг оварданд?", мо метавонем, як доданишҳо (ба ҷои 60 кг 100 кг навишем) иваз кунем ва ба хонандагон ҳалли масъалаи ҳосилшударо пешниҳод кунем. Ин ба дурустии дарк кардани вобастагии байни бузургӣҳои дар масъала доданишҳо ёрӣ мерасонад.

Методи дида баромадани матнҳои доданишдан нокифоя-ро ҳангоми ҳалли масъалаи зерин истифода бурдан мумкин аст: "Ба дӯкони якум 15-кутӣ, ба дӯкони дуҷум 10-кутӣ ранг

оварданд. Ба ҳарду дӯкон чанд килограмм ранг оварданд?" Барои ба саволи гузашташуда ҷавоб додан, шартӣ масъ- аларо ҷӣ хел пурра кардан мумкин аст?

Вариантҳои зерин имконпазиранд: а) вазни як куттӣ 12 кг аст; б) вазни ҳамаи куттиҳо 300 кг аст; в) вазни куттиҳои ба дӯкони якум овардашуда назар ба вазни куттиҳои ба дӯкони дуюм оварда шуда 60 кг зиёд аст; г) вазни куттиҳои ба дӯкони якум оварда шуда 180 кг мебошад.

Методҳои дида баромадани матро бо додани ҳақиқатҳои ҳамаи ҳақиқатҳои масъалаҳои зерин истифода бурдан мумкин аст: "Ба дӯкони якум 15-куттӣ, ба дӯкони дуюм 10-куттӣ ранг оварданд. Ҳамагӣ ба ҳарду дӯкон 300 кг ранг оварданд. Агар ба дӯкони якум назар ба дӯкони дуюм 60 кг зиёдтар ранг оварда бошанд, пас ба ҳар як дӯкон чанд килограмм ранг оварда шуд?" Ҳақиқати таҷрибаҳои қобилияти ҳақиқатҳои масъалаҳои таркибӣ ба қори дарки дурусти матни масъала аҳамияти махсус додан лозим аст. Ба ғайр аз ҷудо намудани матн ва савол, додани ҳақиқат ва матлуб диққати ҳонандагонро ба он вожаҳо ва ифодаҳо рағбона кардан лозим аст, ки ба дарки пурраи онҳо ҳақиқатҳои масъала ғайримеҳад. Масалан, ҳақиқати таҳлили матни масъалаи:

"Саҳарӣ 20 қайқи хурд ва 8 қайқи калон ба баҳр баро- мада, 6 қайқ ба қайқ баргашт. Боз чанд қайқ бо моҳидорон ба қайқ бояд баргардад?" - диққати ҳонандагонро ба он рағбона кардан лозим аст, ки қайқҳои аз қайқҳо ба қайқ баргаштаанд. Маҳз ҳамаи далел имкон медиҳад, ки масъала бо тарзи ҳақиқатҳои қайқҳо карда шавад: 1) $(20+8)-6$; 2) $(20-6)+8$; 3) $(8-6)+20$. Инчунин, масъаларо бо тарзи якум ҳал карда, аз ҳақиқати тарқи адад аз сумма истифода бурдан мумкин аст, аммо дар ин ҳолат он ҳолати воқеиро, ки дар матни масъалаи дода шуда, таҳлил намудан лозим аст.

Масъалаи "Фурӯшанда 16 кг ордро баробар ба се ҳалта гирифт. Барои 80 кг орд чанд дона ин ҳалтаҳо лозим мешавад?" -ро дида баромада истода, дарк намудани ҳақиқати қайқҳо муҳим аст, ки бо ёрии онҳо қайқ карда мешавад, ин вазни як ҳалта доимӣ мебошад. Ҳақиқати таҳлили матни "Моҳидор 12-дона моҳӣ, 6-дона беиғтар пеш дошт. Ҷ 1/3 ҳиссаи моҳӣҳоро ба дӯсташ дод. Моҳидор ба дӯсташ чандто моҳӣ дод?"

- диққати ҳонандагонро ба он адад рағбона кардан лозим аст, ки ҳамаи онро талаб менамояд. Дар масъалаҳо онд ба ҳақиқати диққати ҳонандагонро ба қайқҳои "дар як вақт" рағбона карда, онд ба дарки маъмури ин қайқҳои қори мувофиқ гузаронидан лозим аст. Дар масъалаи: "Дар ҳамаи як вақт теплоход 216 км, пароход 72 км масофаро тай намуд. Агар суръати пароход 24 км/с бошад, суръати теплоход ёфта шавад." Маънои ибора "дар як вақт" -ро дарк кардан лозим аст. Пеш аз қори онд ба дарки матни масъала таҳлили масъала меояд. Таҳлили масъаларо аз савол ба дода шудаҳо, аз додани ҳақиқат ба савол гузаронидан мумкин аст. Инчунин дар як вақт аз усули дигар ҳам истифода бурдан мумкин аст. Ба интиҳоби тарзи ҳал муносибати муҳталиф- шуда, бо назардошти ҳақиқатҳои масъала ва имконияти ҳонандагон лозим аст. Масалан, таҳлили масъалаи "Дар ҳамаи як вақт теплоход 216 км, пароход 72 км роҳ тай намуд. Агар суръати пароход 24 км/с бошад, суръати теплоход ёфта шавад" -ро аз савол оғоз намудан мумкин аст, агар пешакӣ воқеаҳои байни бузургҳо: суръат, вақт, масофаро тақрир карда шавад. Ҳақиқати таҳлил омӯзгор метавонад, суҳбат орояд: "Барои ба саволи масъала ҷавоб додан ҷӣ лозим аст? (Ҳонандагон ҷавоб медиҳанд, ки суръати теплоходро ҳақиқати доғистани вақте ки он дар роҳ буд ва роҳи тайкардаи онро доғистан, ёфтани имконпазир мебошад)". Оё мо роҳи тай намудани теплоходро медонем? (Ҳонандагон ҷавоб медиҳанд: "Ҳа, 216 км"). "Оё мо вақти дар роҳ будани теплоходро медонем? (Ҳонандагон меӯянд: "Не, ин вақт номаълум аст"). Барои ёфтани вақти дар роҳ будани теплоходро ёфтани, аз шартҳои масъала ҷиро истифода намудан мумкин аст?" (Ҳонандагон меӯянд, ки аз масофа ва суръати пароход истифода бурдан мумкин аст). Агар мо вақти ҳақиқати пароходро доғиста гирем, он гоҳ вақти ҳақиқати теплоходро муайян карда метавонем. (Ҳақиқати таҳлили матни масъала диққати ҳонандагон ба ин рағбона карда шудааст).

Таҳлили матни ин масъаларо бо пайдарпаии саволҳо бо тарзи мувофиқ фикр карда баромадан низ мумкин аст. Масалан, "Адади 72 ҷиро ифода мекунад? (Ҷавоб: роҳи тай намудани пароходро)". "Адади 24 ҷиро ифода мекунад? (Суръати пароходро)". Суръат ва масофаро доғиста истода, қайқҳои бузургҳоро муайян намудан мумкин аст? (Вақти ҳақиқати

пароходро). Агар мо вақти ҳаракати пароходро доғиста гирем, бо ҳамин чиро муайян карда метавонем? (Вақти ҳаракати теплоход). Дар боран теплоход боз чӣ маълум аст? (Маълум аст, ки он 216 км масофиро тай намудааст). Дар масъала чӣ пурсида мешавад? (Ёфтани суръати теплоход). Оё мо бо саволи масъала ҷавоб дода метавонем? (Ҳа, мо масофаи тай намудан теплоход ва вақти ба ин масофа сарф кардан онро меёвонем).

Тарзи дуҷуми таҳлил дорон характери мушаххасгардонӣ мебошад, бинобар ин вай ба аксари ҳонандагон фаҳмотар аст. Масалан, агар чунин масъала дида баромада шавад: "Ошхона дар 4 моҳ 3672 кг сабзавот сарф кардааст. Моҳи якум $\frac{1}{3}$ ҳиссаи сабзавот, моҳи дуюм 2 маротиба камтар назар ба моҳи якум, қисми боқимондаи сабзавотро моҳҳои сеюм ва чорум баробар. Ошхона моҳи сеюм чӣ қадар сабзавот сарф кардааст?", он гоҳ аз савол оғоз кардани таҳлили он ба ҳонандагон душвор мебошад. Ин масъаларо аз додашудаҳо бо саволгузори таҳлил намудан лозим аст.

Натиҷаи таҳлилу тартиб додани нақшаи ҳалли он мебошад. Нақшаи ҳал метавонад, мухтасар ё нисбатан муфассалтар бошад. Масалан, пас аз таҳлили масъалаи "Дар як табакча 6-дона себ, дар дигараш 3-то зиёд себ ҳаст. Дар ду табакча чандо себ мавҷуд аст?"- чунин нақшаи ҳалро тартиб додан мумкин аст. "Аввал миқдори себҳои мевадони дуюм ва пас миқдори себҳои ҳарду табакчаро муайян мекунем". Нақшаи нисбатан муфассали ҳал чунин мешавад: "Аввал миқдори себҳои табакчаи дуюмро муайян мекунем. Барои ин ба шаш себ чамъ мекунем. Пас аз ин миқдори себҳои табакчаҳои якум ва дуюмро муайян мекунем. Барои ин ба натиҷаи ҳосилшуда, миқдори себҳои табакчаи якумро чамъ мекунем: $(6+3)+6$ ".

Аз рӯи масъала тартиб додани ифода амалан, сабти нақшаи муфассали ҳалли масъала мебошад, бинобар ин, аз нақшаи муфассали ҳал пас аз бо ифодаҳо навишта шудани ҳалли масъала ба мақсад мувофиқ аст. Ҳангоми тартиб додани нақшаи ҳалли масъалаҳои мураккаб фикр карда баромадани саволҳои иловагӣ, ки онҳо ба ҳонандагон ҳангоми тартиб додани нақшаи ҳал ёрӣ мерасонад, ба мақсад мувофиқ мебошад.

Ҳангоми таҳлили ҳалли масъалаҳо дида баромадани тарзҳои гуногуни ҳалли онҳо аҳамияти калон дорад. Ҳалли

масъалаҳо бо тарзҳои гуногун, хусусан ҳангоми омӯзиши ҳосиятҳои амалҳои арифметикӣ, ин дида баромадани вобастагии байни бузургҳои нақшаи калон мебошад.

Бо тарзҳои гуногун ҳал кардани масъалаҳо бо шаклҳои гуногуни ҳал омехта кардан лозим нест. Аз ин рӯ, дар синфҳои ибтидоӣ шаклҳои зерини тарзи ҳалли масъалаҳо истифода карда мешаванд: а) аз рӯи амалҳо; б) бо ифодаҳо; в) аз рӯи амалҳо бо маънидоҷуниҳо; г) бо саволҳо.

Дар синфи I ҳалли масъалаҳо бо амалҳо ё ифодаҳо навишта мешаванд. Навиштани ҳалли масъалаҳо бо маънидоҷуниҳо ё саволҳо дар синфи II ба мақсади мувофиқ мебошад. Чунки дар синфи I ҳонандагон ҳоло малакаи қоғиз навиштанро надоранд. Дар боран бо тарзҳои гуногун ҳал намудани масъалаҳо фақат дар ҳама ҳолат сухан рондан мумкин аст, агар ҳал бо робитаи байни додашудаҳо ва матлуб фарқ кунад, ки он асоси ҳалро ташкил медиҳад. Масалан, масъалаи зеринро дида мебароем: "Ба қуттиҳое, ки 6 кг мева мебарад, 36 кг себ ва 24 кг нок гирифта шуд. Ҳамагӣ чанд дон қуттӣ лозим шуд?"

Ҳалли ин масъаларо аз рӯи амалҳо навиштан мумкин аст: 1) $36:6=6$ (қуттӣ); 2) $24:6=4$ (қуттӣ); 3) $6+4=10$ (қуттӣ).

Бо ифода: $36:6+24:6=6+4=10$ (қуттӣ), аммо ҳам дар ин ва ҳам дар он ҳолат дар боран як тарзи ҳал, ки дар шаклҳои гуногун навишта шудааст, сухан рондан мумкин аст. Айнан ҳамин тавр ҳалли ин масъаларо бо тарзи дигар навиштан мумкин аст: аз рӯи амалҳо: 1) $(36+24):6=60:6=10$ (қуттӣ); ва бо ифода: $(36+24):6=10$ (қуттӣ).

Ҳангоми бо тартибдихи муодилаҳо ҳал намудани ҳалли масъалаҳо инз дар боран тарзи гуногуни ҳал сухан рондан мумкин аст. Ин муодилаҳо гуногун мебошанд, аммо агар шакли навишт ба инобат гирифта шавад, ин ҳама як муодила мешавад. Истифодаи усули гуногуни методӣ ҳангоми таълими ҳалли масъалаҳо дар ҳонандагон қобилияти дида тавонистани робитаҳои гуногуни байни додашудаҳо ва матлубҳо ташаккул медиҳад, яъне маҳорат ва малакаи бо методҳои гуногун ҳал кардани масъала ташаккул дода мешавад. Интиҳоби тарзи ҳалли масъала аз бисёр ҷиҳатҳо аз мазмун ва пайдарпайии саволҳо ҳангоми суҳбати таҳлили масъала, инчунин аз интиҳоби воситаҳои аёнии масъала вобаста мебошад. Дарк намудани он, ки масъаларо бо методҳои гуногун ҳал намудан имконпазир

мебошад, ба таҳлили ҳалҳои тайёр ва ҳангоми ҳал истифода намудани ҳосиятҳои амалҳои арифметикӣ мусондот менамояд.

Масалан, интиҳоби тарзи ҳалли масъалаи: "Дар фурудгоҳ 19-тайёра буд. Ба фазо аввал 4, баъд аз он 5-тайёра парвоз намуд. Дар фурудгоҳ чанд тайёра боқӣ монд?" - аз он вобаста мебошад, ки омӯзгор масъаларо чӣ ҳел таҳлил мекунад. Агар ӯ аз саволи "Оё мо аз фурудгоҳ чанд тайёра парвоз карда рафтаниро доништа метавонем?" огоҳ намоем, ҳонандагон тарзи ҳалро интиҳоб мекунад: 1) $5+4=9$; 2) $19-9=10$. Агар аз саволи "Аввал чанд тайёра парвоз карда рафт? Оё доништа мумкин аст, ки пас аз ин дар фурудгоҳ чанд тайёра боқӣ монд?" - огоҳ ёбад, ҳонандагон шояд тарзи дигари ҳалро интиҳоб кунанд: 1) $19-4=15$; 2) $15-5=10$. Шартӣ кӯтоҳи масъалаи доданида чунин аст:

Буд - 19 тайёра

Парвоз карда рафт - 4-тайёра ва баъд 5-тайёра

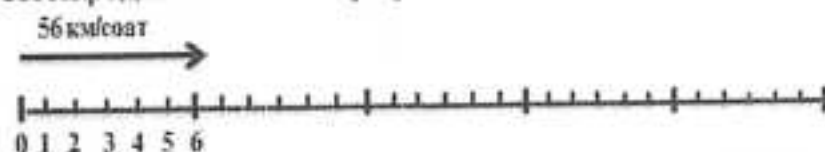
Боқӣ монд?

Ба интиҳоби тарзи якуми ҳалли масъала мусондот мекунад. Агар тарзи якуми дида баромадашудаи ҳалро дар намунаи $19-(4+5)=10$ (тайёра) нависем, он гоҳ ҳонандагон метавонанд, аз ҳосияти тарзи сумма аз адад истифода бурда, тарзҳои дигари ҳалли масъаларо нависанд.

Агар матни масъалаи: "Сайёҳ 6 - соат бо қаторан суръаташ 56 км/сг ҳаракат кард. Баъдан ба ӯ назар ба роҳи тай кардаи боз тай кардани масофаи 4 - маротиба бештар боқӣ мемонад. Сайёҳ бояд чӣ қадар масофаро тай мекард?" - ро бо навишти мухтасар тай кард 6-соат бо суръати 56 км/сг боқӣ монд 4-маротиба зиёд маънидод намоем, он гоҳ ҳонандагон ин масъаларо чунин ҳал хоҳанд кард:

1) $56 \times 6 = 336$ км; 2) $336 \times 4 = 1344$ км; 3) $366 + 1344 = 1680$ км.

Истифодаи намоиши графикӣ бошад.



Ба ҳонандагон имкон медиҳад, ки тарзҳои дигари ҳалро ёбанд. Ҳонандагон ба расм таъна намуда, чунин мулоҳиза-ронӣ карда метавонанд: "Масофаи боқимонда аз масофаи тайкардашуда чор маротиба зиёд аст, пас барои тай кардани он

чор маротиба бештар вақт лозим мешавад: $6 \times 4 = 24$ соат. Вақти умумии ба роҳ сарф кардан сайёҳ $24 + 6 = 30$ (соат) мешавад. Суръати ҳаракати сайёҳро доништа истода, роҳи тайкардашударо ёфтан мумкин аст: $56 \times 30 = 1680$ (км)".

Аз намоиши графикӣ истифода бурда, тарзҳои дигари ҳалли масъалаи доданида ёфтан мумкин аст: 1) $6 \times 5 = 30$ (с), 2) $56 \times 30 = 1680$ (км) ё 1) $56 \times 6 = 336$ (км), 2) $336 \times 5 = 1680$ (км).

Дар ташаккули қобилияти масъалаҳалкунӣ санҷиш нақши муҳим мебошад. Дар амалия тарзҳои зерини санҷиш бартарин ҳешро нишон доданд: а) тарзи гузориш (барқарор-қунии мувофиқати байни ададҳои дар натиҷа ҳосилшуда ва доданидаҳои масъала); б) тахминкунӣ (барқарорқунии ҳудудҳои адади матлуб); в) ҳалли масъала бо тарзҳои дигар; г) тартиб додан ва ҳал намудани масъалаи бараъқс.

Барои ҳонандагон синфҳои ибтидоӣ тарзи аз ҳама дастрас тарзи гузориш ё барқарорқунии мувофиқати байни ададҳои ҳосилшуда ва доданидаҳои масъала мебошад. Ин тарзҳо ҳангоми санҷиши масъалаҳои сода истифода намудан мумкин аст. Масалан, масъалаи: "Қаҳрамон 10-дона марка дошт. Ҷаҳанд маркаашро ба рафикаш дод. Пас аз он дар ӯ 6-дона марка боқӣ монд. Қаҳрамон ба рафикаш чанд дон марказашро дод?" Ҳонандагон ҷавоби дурусти ҳалро ба воситаи бо шартӣ масъала гузоштани ададҳои ҳосилшуда месанҷанд: "10-дона марка буд, ӯ 4-донаашро ба рафикаш дод, 6-дона марка боқӣ монд ($10-4=6$)". Адади ҳосилшуда бо дода шудани шартӣ масъала мувофиқ меояд.

Ҳангоми санҷиши дурусти ҳалли масъалаҳои таркибӣ низ аз тарзи гузориш истифода бурдан мумкин аст. Масалан, "Нозанин 12-вараки рангиро бо нархи якхела, Ҳангома 7-варақро бо ҳамон нарх харидорӣ карданд. Барои харид Нозанин назар ба Ҳангома 25 дирам зиёдтар пул дод. Ҳар яки дугонаҳо барои харид чӣ қадар маблағ сарф кардаанд?" Дар ҷавоб 60 дирам ва 35 дирамро ҳосил карда, ҳонандагон санҷиши меғузaronанд: $60-35=25$. Адади ҳосилшуда бо доданидаҳои масъала мувофиқ аст.

Ҳангоми ҳалли баъзе масъалаҳо аз тарзи (б) тахминкунӣ истифода бурдан мувофиқи мақсад мебошад. Масалан, масъалаи: "Нархи палто 300 сомонӣ аст. Он назар ба пойафзол 60 сомонӣ қиматтар аст. Нархи пойафзол чӣ қадар аст?" - ро ҳал карда истода, ҳонандагон тахмин мекунад, ки дар ҷавоб қадом адад (аз

300 калон ё хурд) ҳосил мешавад. Ин ба онҳо дар интихоби дурусти амалҳои арифметикӣ ва пешгирӣ намудани ҳатогиҳо ёрӣ мерасонад. Тарзи тахминкуниро ҳангоми ҳалли масъалаи зерин истифода намудан ба мақсад мувофиқ мебошад: "Дар як зарф 7 литр, дар зарфи дигар 10 литр шир мавҷуд аст. Дар ду зарф чанд литр шир боқӣ мондааст?". Қалимаи "боқӣ мондааст" аксар вақт дар масъалаҳои дида мешавад, ки онҳо бо тарҳкунии ҳал карда мешаванд, бинобар ин, ҳонандагон ҳангоми интихоби амалҳои арифметикӣ ба ҳатоги роҳ дода метавонанд. Тахминкунии метавонад, ин ҳатогиҳоро пешгирӣ намояд.

Тарзи тартиб додан ва ҳал намудани масъалаҳои баръақс мураккаб буда, вақти зиёдро талаб мекунад. Ба ғайр аз ин истифодаи ин тарз бо туфайли тайёр намудани ҳонандагон на ҳамеша имконпазир мебошад. Масалан, қўшиши санҷиши масъала оид ба ҳиссаи адад бо ин тарз дар марҳилаи муайяни таълим бебарор мебошад, чунки дар ин ҳолат ҳонандагон ба амалҳои дучор меоянд, ки ҳоло онро наомӯхтаанд. Чунки ин ҳолат ҳангоми санҷиши масъала оид ба амали зарб рӯй дода метавонад. Бинобар ин, ин тарз ҳангоми санҷиши масъалаҳои сода оид ба вобастагии байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳо самаранок мебошад.

Масъалаҳои барои синфи I

376. Ҳолатҳои зерини навиштаҷоти фаҳмонидадихиро аз барномаи синфҳои ибтидоӣ маънидод кунед:

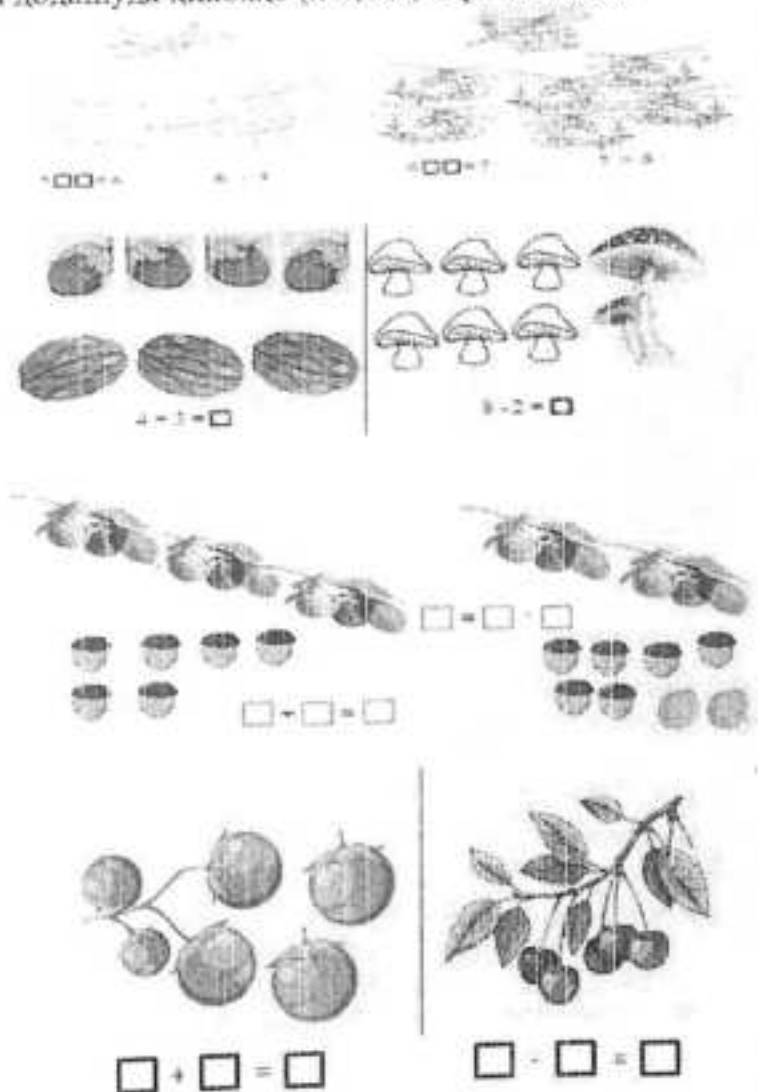
а) Омӯзиши арифметикаи ададҳои натуралӣ ва сифр дар асоси системаи масъалаҳои мувофиқи мақсад барпо карда мешавад.

б) Дар ҷараёни машқҳо ҳонандагон ҳамеша бо масъалаҳои намудҳои гуногун дучор меоянд.

377. Интихоби дурусти амалҳои арифметикӣ барои ҳалли масъалаҳои бештар аз қобилияти ҳонандагон доир ба забони символҳои математикӣ гузаронидани зухуроти воқеии гуногун ва робитаи онҳо вобаста мебошад. Дар робита бо ин дар дарсҳо аз супоришҳои бо тартибдихии нақлҳо аз рӯйи расм ва сабти онҳо ёрии аломатҳои математикӣ алоқаманд истифода намудан, ҳеле муфид мебошад.

Масалан, дар китоби дарсии "Математикаи синфи I" супориш оид ба расми ба сабти $\square + \square = \square$ мувофиқ тартиб додани нақл мавҷуд аст (бо тарзи ҳикоя) тартиб додан мумкин аст: "Дар як шохи дарахт 3-дона нок дар дигараш 1-дона нок мавҷуд аст. Ҳамагӣ дар ду шохи дарахт 4-дона нок ҳаст".

Бинобар ин, ба катаки якум адади 1, ба катаки дуҷум адади 3, ба катаки сеюм адади 4-ро гузоштан мумкин аст. Ҳикояи дигарро низ тартиб додан мумкин аст: "Дар як шоҳан якум 1-дона, дар шоҳан дуҷум 2-дона зиёдтар нок ҳаст. Ҳамагӣ дар шоҳи дарахт 3-дона нок ҳаст". Он гоҳ сабти $1+2=3$ -ро ҳосил мекунем. Ҳикояи дуҷумро на ҳама вақт шунидан мумкин аст, аммо омӯзгор бояд ба вариантҳои дилхоҳ тайёр бошад. Аз рӯйи расмҳои додашуда ҳикояҳо (нақлҳо) тартиб диҳед:

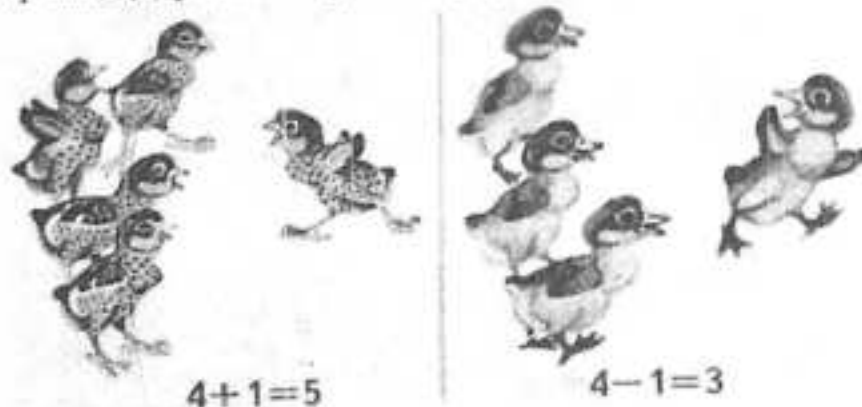


378. Дар саҳифаҳои китоби дарсии "Математикаи синфи 1" ба хонандагон супориши зерин пешниҳод карда мешавад: "Мадина 9-дона ва Лола 2-дона камтар гули салбарг дорад?" Оё ин супоришро масъала номидан мумкин аст? Оё бо хонандагон шиносӣ бо чунин масъала ва қисмҳои таркибии он супориш додан мумкин аст? Ҷавоби худро асоснок кунед.

379. Ду лаҳзаи дарси "Шиносӣ бо масъала ва қисмҳои таркибии он"-ро дида бароед. Омӯзгор дар ин дарс аз қадом метод ва шаклҳои таълими истифода бурдааст? Ба ҳар як вариант баҳо диҳед.

Варианти I

Омӯзгор: "Ба расми саҳифаҳои китоби дарсии "Математикаи синфи 1" нигоҳ карда, ба масъалаи зерин ғуш кунед: "Дар ҳавлӣ 4-чӯчаҳои аларанг ғаштуғузур мекунад. Ба назди онҳо боз 1-чӯчаи дигар омад. Дар ҳавлӣ 5 чӯча ғаштуғузур мекунад?"



Масъаларо бо ду қисм ҷудо намудан мумкин аст: шарт ва савол. Ба шарт аҳамият диҳед (меҳонад). Саволро ғуш кунед (меҳонад). Барои ба саволи масъала ҷавоб додан чӣ бояд кард? (Хонандагон: "4+1=5"). Ин ҳал мебошад. Мо қадом ададро ҳосил намудем: (Хонандагон: "5"). Дар ҳавлӣ 5 чӯча ғаштуғузур мекунад. Ин ҷавоби масъала мебошад. Омӯзгор чӣ ҳал навиштани ҳал ва ҷавоби масъаларо нишон медиҳад. Айнан ҳамин қор бо расми дуҷуми китоби дарсӣ гузаронида мешавад.

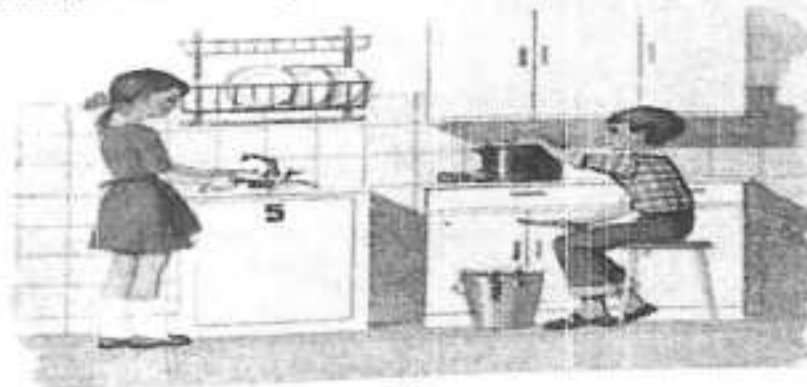
Варианти II

Омӯзгор: Супоришро бо диққат ғуш кунед: "Карим 7-дона марка дошт (хонандагон менависанд: 7-марка). Карим 2-дона маркаро ба рафикаш дод. Маркаҳои боқимондан Каримро нишон

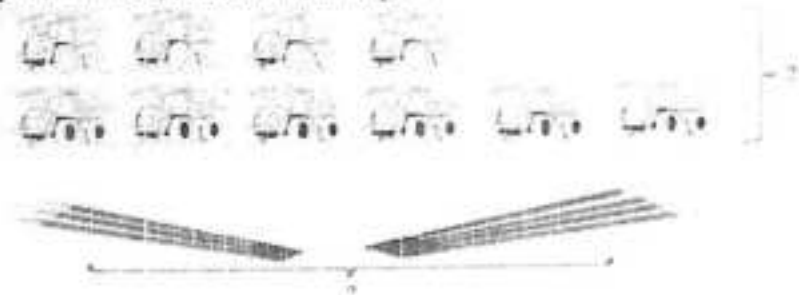
диҳед. (Хонанда ба назди тахтаи синф омада 2-дона маркаро мегирад ва меғӯяд, ки ин маркаҳои боқимондан Карим мебошанд). Дар Карим чӣ қадар марка боқӣ монда аст?" (Хонандагон маркаҳои боқимондаро ҳисоб карда, ба савол ҷавоб медиҳанд).

Акнун супориши дигарро иҷро мекунем. (Дар тахтаи синф расми дарахти нок кашаида шудааст: 12-15 дона). Карим 6-дона нокро қанда гирифт. (Ба тахтаи синф хонандагон даъват карда мешавад, ӯ нокҳоро ҷида, ба сабад меандозад). Нозанин 2-дона нок гирифт. (Ба назди тахтаи духтарон баромада, нокҳоро ҷида ба сабад монданд). Мо ҳамин нокҳои ҷидашударо бо сабад меандозем, аммо онҳоро ҳисоб карда наметавонем, бинобар ин, фикр кардан лозим аст, чӣ бояд кард, ки барои миқдори нокҳои ҷидаи Карим ва Нозанинро муайян намудан, чамъ кардан лозим аст ё тарҳ? ("Хонандагон: чамъ кардан лозим аст"). Масъалаи дилхоҳ ин аст ва савол дорад. Барои ба савол ҷавоб додан, амалҳои чамъ ва тарҳро иҷро намудан лозим аст, барои ин ҳолати дар масъала дида баромадашавандаро хуб тасаввур намудан зарур аст. Боз як масъалаи дигарро ғуш кунед: Карим 7-дона марка дошт. (Лифофа нишон дода мешавад, ки дар он расми 7 навишта шудааст). ӯ ду дона маркаро ба рафикаш дод. (Аз лифофа 2 дона марка бароварда мешавад). Маркаҳои боқимондан Каримро нишон диҳед. Ин маркаҳо дар дохили лифофа мебошанд ва мо наметавонем, ки онҳо ҷантгоянд. Дар масъала чӣ маълум аст? Барои миқдори маркаҳои боқӣ мондан фаҳмидан, чӣ қор кардан лозим аст? (Хонандагон: "Аз 7 дуру тарҳ намудан лозим аст"). Ҳал ва ҷавоби масъала навишта мешавад.

380. Қорҳоро номбар кунед, ки онҳоро бо намоиш аз расми додашудаи китоби дарсии "Математикаи синфи 1" гузаронидан имконпазир аст.



381. Ҳангоми кор бо расми додашуда аз китоби "Математикаи синфи 1" кадом супоришро пешниҳод намудан, мувофиқи мақсад мебошад? Чаро?



382. Дар раванди дарс, ҳангоми кор бо масъалаҳо аз кадом методҳо истифода бурдан мумкин аст?

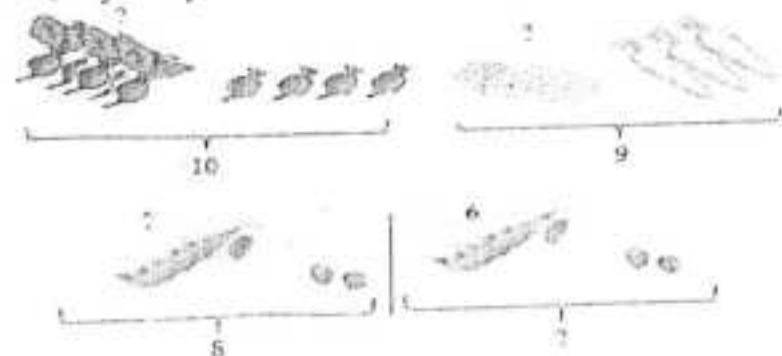
1. Дар боғ 6-бех шафтолу буд. 3-тои он хушк шуд. Дар боғ чанд бех шафтолу боқӣ монд.

2. Дар боғ 6-бех шафтолу ва 3-то бештар бехи зардолу месабзид. Дар боғ чанд бех зардолу месабзид?

383. Дар раванди дарс омӯзгор бо ҳонандагон ду масъаларо дида баромад: "Ба рӯи миз 4 кубики сафед ва 3 кубики сиёҳ гузоштанд. Ҳамагӣ дар рӯи миз чанд дона кубикҳои сафед ва сиёҳ ҳаст?" ва "Ба рӯи миз 4-дона кубчаи сафед ва 3-дона бештар кубчаи сиёҳ гузоштанд. Ҳамагӣ ба рӯи миз чанд дона кубчаи сиёҳ гузошта шуд?".

Ҳангоми муқоисаи ин масъалаҳо диққати ҳонандагонро ба чӣ ҷалб намудан мумкин аст?

384. Аз рӯи расмҳои додашуда кадом намуди масъалаҳоро тартиб додан мумкин аст? Сухбатеро фикр карда бароед, ки он бо ҳонандагон ҳангоми аз рӯи ин расмҳо тартиб додани масъалаҳо кӯмак расонанд.



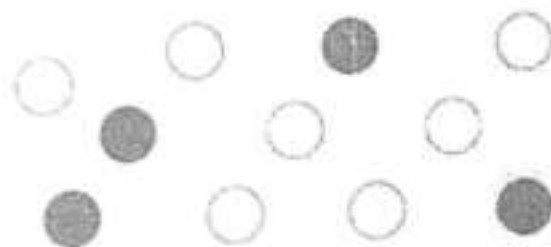
385. Ҳангоми кор бо масъалаҳои зерин аз кадом методҳои истифода бурдан мумкин аст?

1. Рашид бояд 5-то доирача тасвир мекард. Ў 3-то зиёд доирача тасвир кард. Рашид ҳамагӣ чандто доирача тасвир кард?

2. Рашид бояд 5-то доирачаи сурх ва 3-то бештар доирачаи кабуд тасвир мекард. Рашид бояд чанд доирачаи кабуд тасвир мекард? Барои чӣ дар ин дарс дида баромадани ин масъалаҳо мувофиқи мақсад мебошад?

386. Дар масъалаи: "Дар сабад 10-дона сабзӣ буд. 3-тои онро ба харгӯшҳо доданд. Дар сабад чанд дона сабзӣ монд?". Имконияти истифодаи методҳои зеринро асоснок кунед: а) суҳбати дастаҷамона; б) фаҳмондадиҳии воситаҳои аёни; в) дида баромадани матн бо додашудаҳои зиёдтӣ ва нокифоя; г) тағйир додани яке аз додашудаҳо; ғ) муқоиса.

387. Омӯзгор бо ҳонандагон расми додашуда ва супориш пешниҳод намуд: "Карим доирачаҳои сафед ва зиёдро тасвир кард. Дар расм нишон диҳед, ки кадом доирача бештар тасвир карда шудааст ва чандто". Ҳонандагон ин супоришро чӣ ҳел иҷро мекунанд? Ин супориш бо кадом мақсад иҷро карда мешавад?

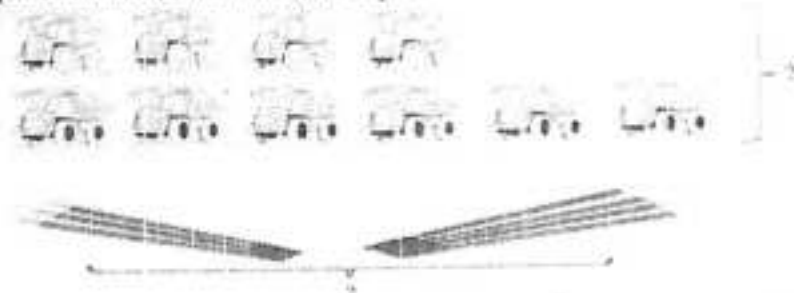


388. Омӯзгор ба ҳонандагон пешниҳод намуд: "Дар матни масъала калимаҳоро бо калимаҳои дигари ҳаммаъно иваз кунед". а) Вали 6-сола, Саида аз ӯ 3-сол калонтар аст. Саида чанд сола аст? б) Вазни гӯз 6 кг, вазни мурғ 4 кг камтар аст. Вазни мурғ чӣ қадар аст?

389. Аз рӯи матни масъалаҳои дар поён овардашуда, омӯзгор кадом корро бо чӣ мақсад гузаронида метавонад?

1. Дар дарёча гӯз ва мурғобиҳо шино мекарданд. Агар 7-то гӯз бошад, дар дарёча чандто мурғобӣ шино мекард?

381. Ҳангоми кор бо расми додашуда аз китоби "Математикаи синфи 1" кадом супоришро пешниҳод намудан, мувофиқи мақсад мебошад? Чаро?



382. Дар раванди дарс, ҳангоми кор бо масъалаҳо аз кадом методҳо истифода бурдан мумкин аст?

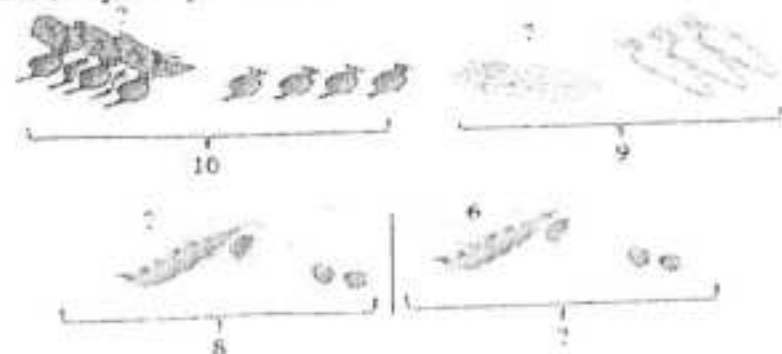
1. Дар бог 6-бех шафтолу буд. 3-тои он хушк шуд. Дар бог чанд бех шафтолу боқӣ монд.

2. Дар бог 6-бех шафтолу ва 3-то бештар бехи зардолу месабзид. Дар бог чанд бех зардолу месабзид?

383. Дар раванди дарс омӯзгор бо ҳонандагон ду масъаларо дида баромад: "Ба рӯйи миз 4 кубики сафед ва 3 кубики сиёҳ гузоштанд. Ҳамагӣ дар рӯйи миз чанд дона кубикҳои сафед ва сиёҳ ҳаст?" ва "Ба рӯйи миз 4-дона кубчаи сафед ва 3-дона бештар кубчаи сиёҳ гузоштанд. Ҳамагӣ ба рӯйи миз чанд дона кубчаи сиёҳ гузошта шуд?"

Ҳангоми муқоисаи ин масъалаҳо диққати ҳонандагонро ба чӣ ҷалб намудан мумкин аст?

384. Аз рӯйи расмҳои додашуда кадом намуни масъалаҳоро тартиб додан мумкин аст? Сухбатеро фикр карда бароед, ки он бо ҳонандагон ҳангоми аз рӯйи ин расмҳо тартиб додани масъалаҳо кӯмак расонанд.



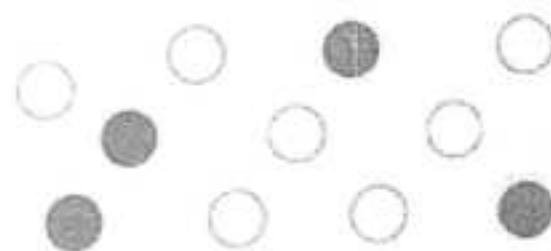
385. Ҳангоми кор бо масъалаҳои зерин аз кадом методҳо истифода бурдан мумкин аст?

1. Рашид бояд 5-то доирача тасвир мекард. Ҷ 3-то зиёд доирача тасвир кард. Рашид ҳамагӣ чандто доирача тасвир кард?

2. Рашид бояд 5-то доирачаи сурх ва 3-то бештар доирачаи кабуд тасвир мекард. Рашид бояд чанд доирачаи кабуд тасвир мекард? Барои чӣ дар ин дарс дида баромадани ин масъалаҳо мувофиқи мақсад мебошад?

386. Дар масъалаи: "Дар сабад 10-дона сабзӣ буд. 3-тои онро ба харгӯшҳо доданд. Дар сабад чанд дона сабзӣ монд?". Имконияти истифодаи методҳои зеринро асоснок кунед: а) суҳбати дастаҷамона; б) фаҳмондадиҳии воситаҳои аёни; в) дида баромадани матн бо додашудаҳои зиддиятӣ ва нокифоя; г) тағйир додани яке аз додашудаҳо; ғ) муқоиса.

387. Омӯзгор бо ҳонандагон расми додашуда ва супориш пешниҳод намуд: "Карим доирачаҳои сафед ва зидро тасвир кард. Дар расм нишон диҳед, ки кадом доирача бештар тасвир карда шудааст ва чандто". Ҳонандагон ин супоришро чӣ ҳел иҷро мекунанд? Ин супориш бо кадом мақсад иҷро карда мешавад?



388. Омӯзгор ба ҳонандагон пешниҳод намуд: "Дар матни масъалаи калимаҳоро бо калимаҳои дигари ҳаммаъно иваз кунед". а) Валий 6-сола, Саида аз ӯ 3-сол калонтар аст. Саида чанд сола аст? б) Вазни гоз 6 кг, вазни мурғ 4 кг камтар аст. Вазни мурғ чӣ қадар аст?

389. Аз рӯйи матни масъалаҳои дар поён овардашуда, омӯзгор кадом қорро бо чӣ мақсад гузаронида метавонад?

1. Дар дарёча гоз ва мурғобиҳо шино мекарданд. Агар 7-то гоз бошад, дар дарёча чандто мурғобӣ шино мекард?

2. Дар ҳафти 5-писарбача ва якчанд духтарон сайругант мекарданд. Дар ҳафти ҳамагӣ чанд нафар сайругант мекарданд?

3. Дар боғ сафедор ва бед месабзид. Дар боғ ҳамагӣ чандто дарахт месабзид?

390. Омӯзгор ҳангоми ба ҳонандагон пешниҳод намудани матни масъалаҳои зерин аз қалом шакли таълим истифода мебарад?

1. Баҳром барои соли нав парчамҳои рангоранг тайёр кард: 7-то сурх, 8-то кабуд, 10-то сабз. Баҳром ҳамагӣ чандто парчамҳои кабуд ва сабз тайёр кардааст?

2. Дар боғ 10-сафедор, 5-бед, 2-арча месабзад. Дар боғ аз бед дида чанд дона бештар сафедор месабзад?

3. Лола ба 50 сомонӣ кулча, ба 20 сомонӣ конфет ва шир харид. Барои ин 90 сомонӣ дод. Агар 9 барои шир 7-сомонӣ дода бошад. Ҳамагӣ барои харид чанд сомонӣ сарф шудааст? Бо истифода аз чунин шакли таълим қалом қобилиятҳо ташаққул меёбад?

391. Аз ҳар як масъалаи дар зер овардашуда масъалаҳои дар шакли умумӣ тартиб диҳед.

1. Хоҷагии якум 10-то, хоҷагии дуюм 3-то бештар трактори нав харид. Хоҷагии дуюм чандто трактори нав харидааст?

2. Қаторай якум 16-то, қаторай дуюм 4-то камтар вагон дорад. Қаторай дуюм чандто вагон дорад?

3. Хоҷагӣ 24 тухминошак ва 3 маротиба бештар трактор харид. Хоҷагӣ чандто трактор харид?

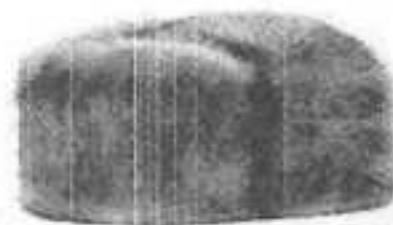
392. Ҳангоми ҳалли масъалаи: "Дар як табакча 8-то себ, дар дуҷумаш 10-то себ, дар сеҷумаш ба миқдоре, ки дар табакчаи якум ва дуҷум буда, баробар бошад. Дар табакчаи сеҷум чанд дона себ аст?". Аз қалом методҳо истифода бурдан мумкин аст? Дар китоби дарсии "Математикаи синфи 1" чунин масъалаҳоро ёфта, қорро бо он тасвир кунед.

393. Шартӣ мухтасари масъалаи зеринро тартиб диҳед: "Ба толор дар сафи якум 17-нафар тамошобин, дар сафи дуюм 3-нафар зиёдтар тамошобин нишастааст. Ҳамагӣ дар ду қатор чанд нафар тамошобин менишастанд?". Дар қараёни дарс ба ин ҳолат шумо қорро чӣ тавр ташкил мекунед, аз қалом шаклҳои таълим истифода мебаред? Ин масъаларо ба қалом масъалаҳо муқоида намудан мумкин аст? Барои ин масъалаҳо сабти мухтасарро тартиб диҳед.

394. Расмҳои дода шуда саҳифаи 85-и китоби дарсии "Математикаи синфи 1"-ро барои масъалаҳои гуногун дида бароед. Агар ин масъала ба масъалаи таркибӣ табдил дода шавад, чӣ ҳел тағйир меёбад?



3 сомонӣ



2 сомонӣ қимматтар

395. Масъаларо дида мебароем: "Баландии сафедор 15 метр, баландии бед 10 метр аст. Баландии бед аз баландии сафедор чанд метр кам аст?"

➤ Ҳангоми таҳлили ин масъала аз қалом расми схематикӣ истифода бурдан мумкин аст?

➤ Ба шартӣ масъала гузоштани боз қалом савол мувофиқи мақсад аст?

➤ Ин масъаларо бо қалом масъалаи сода муқоида намудан мумкин аст?

➤ Ин масъаларо чӣ ҳел ба масъалаи таркибӣ табдил додан мумкин аст?

396. Масъаларо дида бароед: "Писарбачагон 5-то, духтарон ҳамон қалар бозичаҳои солнавӣ тайёр карданд. Ба арча 7 бозичаҳо оварданд. Боз дар арча чанд бозичаҳо овардан лозим аст?"

Ҳангоми гузаронидани суҳбати дастаҷамъона диққати ҳонандагонро ба чӣ қалб намудан лозим аст? Айни замон аз қалом воситаҳои аёнӣ доир ба масъала истифода бурдан зарур аст?

397. Барои пешгирӣ хатоҳои дар қараёни ҳалли масъалаҳои "Аз дастан дафтарҳо навабатӣ аввал 10-дона, баъд боз 6-дона дафтар гирифт. Ҳамагӣ навабатӣ чанд дона дафтар гирифт? ва "Дар як зарф 10-литр, дар зарфи дигар 7-литр бензин ҳаст. Дар ду зарф чанд литр бензин боқӣ монда аст?"- қалом қорқоро гузаронидан ба мақсади мувофиқ мебошад?

398. Барои таҳлили масъалаи: "Дар моҳи декабр 15-рӯз ҳаво қушода буд. Ин назар ба рӯзҳои апрел як рӯз камтар аст. Дар

моҳи декабр чанд рӯзи абринок буд?" - суҳбати даста-чампона ташкил кунед. Ин масъалаи сода ба кадом намуд мансуб аст?

399. Дар китоби дарсин "Математикаи синфи 1" супоришхоро оид ба масъалаҳои зерин ёбед: а) аз рӯи шартӣ мухтасар; б) аз рӯи расми схемавӣ; в) аз рӯи ҳалли дода шуда; г) аз рӯи гузориши савол ба шартӣ доданишуда. Ин супоришхоро иҷро кунед. Мулоҳиза кунед, ки ҳангоми иҷрои ин супоришҳо Шумо ба хонандагон чӣ ҳел ёрӣ расонида метавонед?

400. Масъалаи зеринро дида бароед: "5-нафар хонандагон ҳавлии мактабро аз барф тоза мекарданд. Ба кӯмаки онҳо аввал 3-нафар писарбача, пас аз он 2-нафар духтарак омаданд. Ҳавлии мактабро ҳамагӣ чанд нафар хонандагон аз барф тоза мекарданд?". Омӯзгор барои ба хонандагон дар фаҳмидани имконияти ҳалли ин масъала бо тарзҳои гуногун аз кадом шаклҳои таълим истифода бурда метавонад? Ҳар як усулҳои номбурдашударо фаҳмонед.

401. Дар раванди суҳбати даста-чампона, барои нишон додани имконияти бо тарзҳои гуногун ҳал кардани масъалаи зерин диққати хонандагонро ба чӣ ҷалб намудан лозим аст? "Дар ҳоҷагӣ 8-трактор буд. Боз 2-трактори нав гирифта, 1-тракторро ба мактаб доданд. Дар ҳоҷагӣ чанд трактор шуд?".

402. Масъалаи зеринро дида бароед: "Субҳи дам 20-каики хурд ва 8-каики калони мохидорӣ ба баҳр баромада 6-каики ба пас баргашт. Боз чанд кайи бояд пас гардад?" Ин масъаларо бояд бо чанд тарз ҳал кардан мумкин аст? Ҷавобро асоснок кунед. Дар масъала шарт ё як додашударо ҳамин ҳел тағйир диҳед, ки вай бо як тарз, ду тарз ҳал карда шавад.

403. Масъалаи зеринро дида бароед: "Қаики хурд 10-нафарро гирифта метавонад. Ин миқдори одамоне, ки қаики калон гирифта метавонад, 60-нафар камтар мебошад. Савол гузошта, масъаларо ҳал кунед". Ин масъала ба кадом намуд мансуб аст? Саволхоеро интиҳоб кунед, ки дар раванди иҷрои ин супориш ба хонандагон пешниҳод намудани онҳо мувофиқи мақсад мебошад.

404. Омӯзгор бо хонандагон аввал масъалаи содари пешниҳод намуд: "Хонандагон 17-ғоз, 10-мурғобӣ ва шумораи ба саршумори якҷояи ғоз ва мурғобӣ баробари мурғхоро парвариш мекунанд. Онҳо чанд сар мурғ парвариш кардаанд?". Пас аз ин омӯзгор ба шартӣ масъала ҳамин ҳел тағйирот дохил

намуд, ки масъалаи таркибӣ ҳосил шуд. Омӯзгор кадом тағйирот дохил карда метавонад? Дар китоби дарсин "Математикаи синфи 1" чунин масъалаҳои монандро ёбед.

405. Дар масъалаҳои дар зер овардашуда, имконияти истифодаи шаклҳои методии таълимии ҳалли масъалаҳоро бо тарзи дигар, тағйирдиҳии элементҳои масъала (яке аз додашудаҳо, шартӣ масъала)-ро аниқ кунед.

1. Ба ошхона 60 кг сабзӣ оварданд. Барои тайёр намудани хӯроки нисфирӯзӣ 40 кг сабзӣ сарф карда шуд. Баъд боз 50 кг сабзӣ оварданд. Дар ошхона ҳамагӣ чанд килограмм сабзӣ боқӣ монд?

2. Дар як зарф 40 сатил, дар зарфи дигар 12 сатил об буд. Барои ба гулҳо об пошидан, 10 сатил об сарф шуд. Дар зарфҳо чанд сатил об боқӣ монд?

406. Омӯзгор аз хонандагон хоҳиш намуд, ки масъалаи зеринро бо тарзҳои гуногун ҳал кунанд: "Як банка 10-дона, банкии дуюм 6-дона бодирингӣ шӯр дорад. Ҳангоми хӯроки нисфирӯзӣ 4-донани онро истеъмол намуданд. Чанд дона бодирингӣ шӯр боқӣ монд?" Пешаки дар тахтаи синф шартӣ мухтасари масъала навишта шуд.

Буд 10-бодиринг, 6-бодиринг.

Хӯрданд 4-бодиринг.

Боқӣ монд -?

Аксари хонандагонии синф масъаларо фақат бо як тарз ҳал карданд: $(10+6)-4=12$. Ба фикри Шумо сабаби чунин натиҷаи ҳал дар ҷист? Барои он, ки хонандагон аз уҳдаи супориши мазкур ба ҳубӣ бароянд, омӯзгор бояд корро чӣ ҳел ташкил меамад.

407. Пеш аз ба ҳалли масъалаи: "Бародар 8-тарбуз, хоҳар назар ба бародар 2-тарбуз зиёдтар, падар ҳамон қадаре, ки бародар ва хоҳар оварда буданд, тарбуз оварданд. Падар чанд тарбуз овард?" - шуруъ намудан, ҳалли кадом масъалаи сода мувофиқи мақсад мебошад.

408. Вариантиҳои гуногуни таҳлили масъалаи зеринро дида бароед: "20-нафар савори автобус мерафтанд. Дар истоғҳ 7-нафар мард ва 3-нафар зан фаромаданд. Дар автобус чанд нафар мусофир боқӣ монд?" Варианти якуми таҳлили масъала ба кадом тарзи ҳал оварда мерасонад? Варианти дуюм чӣ? Чаро?

Варианти I

Дар саволи масъала чӣ пурсида мешавад? Барои ба ин савол ҷавоб додан, ҷиро бояд донист? Оё мо метавонем, ки дар автобус

чанд нафар мусофир мерафт? Оё мо акнун ба саволи масъала ҷавоб дода метавонем? Нақшаи ҳалли масъаларо тартиб диҳед.

Варианти II

Дар масъала чӣ маълум аст? Пас аз он, ки дар истгоҳ мардҳо ва занҳо фаромаданд, дар автобус миқдори мусофирон кам шуданд ё зиёд? Оё мо доиста метавонем, ки пас аз дар истгоҳ фаромадани мардҳо дар автобус чанд нафар боқӣ монд? Аз автобус боз ки фаромад? Дар саволи масъала чӣ пурсида мешавад? Нақшаи ҳалли масъаларо тартиб диҳед.

409. Хонандагон масъалаи зеринро ҳал карданд: Писарбача албуми нархаш 3 сомонро харидорӣ намуда, ба фурушанда тангаҳои 15 дирама ва 20 дирамаро дод. Ҷуҷа чанд дирам бақия гирад? Пас аз ҳалли масъала омӯзгор ба хонандагон суҳбат орошт: Агар писарбача ба ҳазина тангаи арзинуи 15 дирам месупорид, оё ӯ бақия мегирифт? Се тангаи 10 дирама диҳад чӣ? Як сомонӣ диҳад чӣ? Тангаи 50 дирама диҳад чӣ? Ба ин саволҳо ҳангоми 40 дирам баробар будани нархи албум ҷавоб диҳед. Омӯзгор аз кадом шакли таълим истифода бурдааст?

410. Масъалаи зеринро дида бароед: Дар зарф 15 сатил об буд. Барои бо гулҳо об пошидан, 10 сатил обро гирифта, пас аз он ба зарф 15 сатил об рехтанд. Дар зарф чанд сатил об шуд? Мулоҳиза ронед, ки тахтили масъаларо чӣ хел ба роҳ мондан ба мақсад мувофиқтар мебошад: аз савол ба шарт ё аз шарт ба савол? Ҷавоби худро асоснок кунед. Оё ин масъаларо бо тарзҳои гуногун ҳал намудан мумкин аст?

411. Аз кадом воситаҳои аёният барои ҳалли масъала истифода намудан мувофиқи мақсад мебошад? Ҷавоби хешро асоснок кунед. "Дар баки мошини боркаш 80 литр бензин буд. Мошин то истгоҳи якум 25 литр, аз истгоҳи якум то истгоҳи дуюм боз 35 литр сарф карда шуд. Пас аз ин дар баки мошини боркаш чанд литр бензин боқӣ монд?"

412. Дар масъалаи: "Модар ба 14-сомонӣ қарам, ба 7-сомонӣ сабзӣ харид. Модар аз 50-сомонӣ чанд сомон бақия мегирад?" барои такрор намудани ҳолатҳои гуногуни тарз дар ҳудуди садиҳо иваз намудани кадом доданиҳо ба мақсад мувофиқтар мебошад?

413. Дар китоби дарсии "Математикаи синфи I" онд ба "мафҳуми ҳаракат" масъалаҳоро ёбед. Ҳангоми кор бо ин масъалаҳо Шумо аз кадом шаклҳои таълим истифода хоҳед бурд?

414. Аз расми доданида истифода бурда, онд ба ҷамъ ва тарҳ ҳаман намудҳои масъалаҳои содара, ки онҳоро дар дарс ба хонандагон барои ҳалли шифоҳӣ пешниҳод намудан мумкин аст, тартиб диҳед.



415. Бо мақсади санҷиши қобилияти ҳалли масъалаҳои содара намудҳои гуногун барои синфи I қорӣ санҷиши ҷамъбасти тартиб диҳед.

Масъалаҳо барои синфи II

416. Омӯзгор ба хонандагон масъалаи пешниҳод намуд: "Дар китобхона дар як раф 32 китоб, дар рафи дуюм 40 китоб меистод. Ба хонандагон 20 китоб дода шуд. Чанд китоб боқӣ монд? Масъаларо бо тарзҳои гуногун ҳал кунед". Барои он, ки хонандагон аз уҳдаи иҷрои супориш мустақилона баромада тавонанд, ба онҳо чӣ хел суҳбат оростан ба мақсад мувофиқ мебошад?

417. Ба хонандагон ҳангоми иҷрои супориш: "Аз рӯйи ҳал масъала тартиб диҳед: 1) $32-2$; 2) $24+6$; 3) $24+(24+6)$ ". Чӣ гуна кӯмак расонидан мумкин аст?

418. Ҳангоми ҳалли масъалаи: "Вазни зарфи асалдор 60 кг аст. Вазни зарфи ҳолӣ 4 кг мебошад. Дар зарф чӣ қадар асал аст?". Истифодаи кадом воситаҳои аёният барои ҳалли масъала мувофиқ мақсад аст? Чаро?

419. Масъалаи зеринро дида бароед: "Нигина 23 чормағз, Карим аз ӯ 6-дона зиёдтар, Орзуғул аз Карим 9-то камтар чормағз ёфтанд. Орзуғул чанд дона чормағз ёфтааст?" Барои ҳалли ин масъала аз кадом тарзи таҳлил (аз савол ба доданиҳо ё аз доданиҳо ба савол) истифода намудан, мувофиқи мақсад мебошад? Ҷавобро асоснок кунед.

420. Масъалаи зеринро дида бароед: "Аз чанбӯрхонаи якум 25 килограмм исал, аз дуюмаш ихтар ба чанбӯрхонаи якум 5 килограмм зиёд исал гирифта шуд. Аз чанбӯрхонаи дуюм чанд килограмм исал гирифта шуд?". Бо матни масъалаҳои додашуда кор карда истода, аз кадом усули таълим истифода намудан, мувофиқи мақсад мебошад? Шумо кадом варианти ташкили корро интихоб мекунед? Чаро?

Варианти I

Масъалаи якумо дастаҷамъона таҳлил намудан, пас аз он ҳал карданд. Масъалаи дуюмо дар синф хонандагон мустақилона ҳал карданд.

Варианти II

Масъалаи якумо дар синф хонандагон ҳал карданд. Масъалаи дуюмо омӯзгор барои ягонӣ хонагӣ пешниҳод нахуфт.

Варианти III

Хонандагон якҷибора масъалаҳои якум ва дуюмо хонданд, омӯзгор аз онҳо хоҳиш намуд, ки тафсилоти байни ин масъалаҳоро (муқоисаи шарт, муқоисаи саволҳо) нишон диҳанд. Бо хонандагон саволҳои зерин дода шуданд: "Оё мо ҷавобҳои яхела ҳисил карда метавонем? Ҷавоби кадом масъала қалон аст? Чаро? Пеш аз ҳамаи масъала гузаронидани кадом қисм омӯзгор мувофиқи мақсад мебошад?"

421. Шартҳои мухтасари масъаларо иҷро кунед: "Дафтар, ҷадвал ва қалам 27 сомонӣ шуд. Ҷадвал 8-сомонӣ, қалам 3-сомонӣ аст. Дафтар чӣ қадар арзиш дорад? (Фикр кунед, ки омӯзгор пас аз ҳамаи масъалаи дар назди хонандагон саволи "27-3; 27-8; (27-3)-8; (27-8)-3 чӣ маъно дорад?"-ро гузаштааст?)"

422. "Дар як кӯчаи шаҳрак 46, дар кӯчаи дуюмаш 5-то зиёдтар, дар кӯчаи сеюм ҳамон қадаре, ки дар кӯчаҳои якум ва дуюм яқоя бино ҳаст. Дар кӯчаи сеюм чанд бино ҳаст?"

Таҳлили масъаларо чӣ ҳал гузаронидан мувофиқи мақсад мебошад: (аз савол ба додашудаҳо ё аз додашудаҳо ба савол)? Барои таҳлили масъала нақшаи суҳбатро тартиб диҳед.

Ба ғайр аз шакли таълими дар китоби дарсӣ додашуда, барои ба хонандагон фаҳмонида додани мафҳуми "масъалаи бараъке" бо аз кадом шаклҳои таълим истифода бурдан мумкин аст? Ҳамаи шаклҳои таълимро дар масъалаҳои зерин мушаххас гардонед.

1. Куртка ва шини паррандаи яқоя 32 сомонӣ аст. Нарзи куртка 22 сомонӣ мебошад. Шини чанд сомонӣ аст?

2. Дар парки автомобилҳои 90 мошин (автобус) буд. Субҳидам 80 мошин ба халсаи баромад. Дар парки автомобилҳои чанд мошин боқӣ монд?

423. Бо матни масъала кор карда истода, диҳате хонандагонро ба чӣ ҷалб намудан лозим аст? Шартҳои мухтасари масъалаи: "Омӯзгор дар тахтани синф 20 мисол навишт. То охири даре Сина 12, Лола 18 мисол ҳал карданд. Ба кадоме аз онҳо бештар ҳал кардани мисолҳо боқӣ мондааст ва чандто?"

424. Барои таҳлили масъалаи "Аз урдугаҳ (лагер) ба хона хонандагон ба ду автобус: дар як автобус 38-нафар, дар автобуси дуюм ҳамон қадар баргаштанд. Ҳамагӣ 43-нафар писарбачагон баргаштанд. Аз лагер чанд нафар духтарон баргаштанд? Таҳлили масъаларо чӣ ҳал гузаронидан бештар аст: (аз савол ба додашудаҳо ё аз додашудаҳо ба савол)?"

425. Вариантиҳои гуногуни таҳлили масъалаи зеринро дида мебароем: "Дар майдончаи варзишии мақтаб (ахтарон) рӯзи якум 45-метрии роқи давиш, рӯзи дуюм 6-метр камтар, рӯзи сеюм назар ба рӯзи дуюм 8-метр зиёдтар роқравро тоза карданд. Рӯзи сеюм чанд метр роқрав тоза карда шуд?". Кадом вариантиро Шумо барои аксари хонандагон мувофиқи мешуморед? Ҷавобро асоснок кунед. Омӯзгор савол медиҳад, ҷавоби хонандагон дар қанҷи навишта мемонад.

Варианти I

Дар саволи масъала чӣ турсида мешавад? Барои ба ин савол ҷавоб додан, чиро доништан лозим аст? (Доништани он ғайр аст, ки рӯзи дуюм чанд метр роқрав тоза карда шуд). Доништани ин барои чӣ лозим аст? (Рӯзи сеюм назар ба рӯзи дуюм 8-метр зиёдтар роқрав тоза карда шудааст). Рӯзи дуюм чанд метр роқрав тоза карда шудааст? (Мо инро наметавонем). Дар барои рӯзи якум чӣ гуфта шудааст? (Рӯзи дуюм назар ба рӯзи якум 6-метр камтар роқрав тоза карда шудааст). Рӯзи якум чӣ қадар роқрав тоза карда шудааст? (45 метр). Пас барои ба саволи масъала ҷавоб додан, чиро доништан лозим аст? (Аввал доништан лозим аст, ки рӯзи якум чӣ қадар роқрав тоза карда шудааст, баъд аз он доништан лозим аст, ки рӯзи дуюм чӣ қадар роқрав тоза карда шудааст, он гоҳ мо доништа метавонем, ки рӯзи сеюм чӣ қадар роқрав тоза карда шудааст).

Варианти II

Чанд рӯз роҳрав тоза карда шуд? (3-рӯз). Дар бораи рӯзи якум чӣ маълум аст? (45-метр тоза карда шуд). Дар бораи рӯзи дуюм чӣ гуфта шудааст? (Назар ба рӯзи якум 6-метр камтар тоза карда шудааст). Оё мо докиста метавонем, ки рӯзи дуюм чанд метр роҳрав тоза карда шудааст? (Ҳа, барои ин аз 45, 6-ро тарҳ кардан лозим аст). Дар бораи рӯзи сеюм чӣ гуфта шудааст? (Назар ба рӯзи дуюм 8-метр зиёдтар тоза карда шудааст). Чӣ ҳел докистан лозим аст, ки дар рӯзи сеюм чӣ қадар роҳрав тоза карда шудааст? (Ба натиҷаи рӯзи дуюм 8-ро ҳамчун камтар лозим аст). Дар саволи масъала чӣ пурсида мешавад? Натиҷаи ҳамаи масъала чӣ ҳел аст? (Амвал натиҷаи рӯзи дуюмро муайян карда, пас аз он миқдори рӯзи сеюм тоза карда шударо меёбем).

Варианти III

Дар саволи масъала чӣ пурсида мешавад? (Рӯзи сеюм чанд метр роҳрав тоза карда шуд). Чанд рӯз роҳрав тоза карда шуд? (3-рӯз). Додашудан масъаларо мухтасар менависем! 1-45 м. Дар бораи рӯзи дуюм чӣ маълум аст? Ин ифода чӣ ҳел навишта мешавад? 2-(45-6) м. Дар бораи рӯзи сеюм чӣ маълум аст? Ин ифода чӣ ҳел навиштан мумкин аст?

3-(45-6)+8 м. Оё қимати ин ифода ҳамаро ба саволи масъала мешавад?

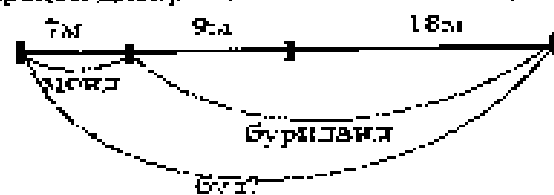
426. Навишти мухтасари масъалаи зеринро иҷро кунед: "Аз ғалтаки сими барқӣ аввал 18 м, баъд боз 9 м бурида гирифтанд. Пас аз ин дар ғалтак 7 м боқӣ монд. Дар ғалтак чанд метр сим буд? Хонадагон аз сабаи мухтасари зерин истифода бурда кадом тарзи ҳалро интихоб мекунинад?"

Буд?

Бурида-18 м ва 9 м.

Боқӣ монд-7 м

Фарзине ҳудро зимни раванди даре дар синфи сапҷида бинед. Оё аз воситаҳои аёнӣ мавриди ҳамаи масъала аз расми схемавӣ истифода бурдан мумкин аст? Оё ин расми схемавӣ барои ёфтани тарзҳои дигари ҳалли ин масъала ёрӣ мерасонад?



427. Масъалаҳо "6 пора калдро ба стаканҳои чойдор 2 донегӣ ҷудоханд. Ин миқдор қанд ба чанд стакан чой расид? Ба 12 донегӣ қандро 6-тоӣ ба бандҷаҳо бастанд. Чанд бандҷа ҳосил шуд? -ро бо усулҳои тағйирдиҳии яке аз додашудаҳои масъала мунҷаҳас гирдонед. Шумо кадом доданҳоро ба кадом мақсад тағйир медиҳед?

428. Барои масъалаи: "Ба мағоза 3 қуття афлосун оварданд, ки ҳар яке он 9 кг вазн дошт. Ҳамагӣ чанд кг афлосун оварданд? Масъалаи баръаксро тартиб диҳед, ки онро хонадагон дар марҳуми додашуда ҳал карда метавонанд. Ҳарду масъаларо дар ҷадвал навишта, муҳокка намудани онҳоро фикр карда барсед.

429. Тафсути методикани иҷро расм ба ин ва он масъала дар ҷист? Аз рӯи ҳар як масъала расм кашид, масъаларо ҳал кунед.

> 8 донегӣ сабзӣ ба 4 қарғӯш баробар тақсим карда шуд. Ба ҳар як қарғӯш чанд донегӣ сабзӣ расид?

> 15 донегӣ сабзиро ба қарғӯшҳо 5 донегӣ тақсим карда доданд. Чанд қарғӯш соҳиби сабзӣ гардид?

430. Масъалаи зеринро дида барсед: Модар говро ҷӯшида, 2 литр ширро ба кӯза, шири боқимондаро ба бидонак рехт. Агар ба бидонак назар ба кӯза 3-литр зиёдтар шир рехта бошад, гов чанд литр шир доданд?" Оё таҳлили ин масъаларо аз савол оғоз лодан мувофиқи мақсад аст? Барои таҳлили шартӣ масъала суҳбат таҳлил кунед. Аз саволи "Модар ширро ба қадом бидонак рехт?" оғоз кунед. Барои чӣ суҳбатро аз ин савол оғоз намудан мувофиқи мақсад мебошад?

431. Навишти мухтасари масъаларо нависед: "Барои таълими муассисаҳои таълимӣ рӯзи якум 28 ҷӯб, рӯзи дуюм дар 4 мошин 10 донегӣ ҷӯб оварданд. Ҳамагӣ дар ду рӯз чанд донегӣ ҷӯб оварда шуд?". Шумо таҳлили ин масъаларо чӣ ҳел мекузонед: аз савол ба қадме шудаҳо ё аз додашудаҳо ба савол?

432. Масъалаи зеринро дида барсед: "Дар се пора 92 метр сим мавҷуд аст. Дарозии пораи якум 28 м, пораи сеюм 34 м мебошад. Дарозии пораи дуюм ба чӣ баробар аст?" Ҳангоми ҳалли ин масъала аз кадом расми схемавӣ истифода бурдан мумкин аст? Ҳамаи ин масъаларо бо ифода навишед. Барои он, ки хонадагон имконияти бо тарзҳои гуногун ҳал карда шудани ин масъаларо дарк кунанд, гузаронидани кадом корҳои омӯдагӣ мувофиқи мақсад мебошад?

Варианти II

Чанд рӯз роҳрав тоза карда шуд? (3-рӯз). Дар бораи рӯзи якум чӣ маълум аст? (45-метр тоза карда шуд). Дар бораи рӯзи дуюм чӣ гуфта шудааст? (Назар ба рӯзи якум 6-метр камтар тоза карда шудааст). Оё мо доништа метавонем, ки рӯзи дуюм чанд метр роҳрав тоза карда шудааст? (Ҳа, барои ин аз 45, 6-ро тарҳ кардан лозим аст). Дар бораи рӯзи сеюм чӣ гуфта шудааст? (Назар ба рӯзи дуюм 8-метр зиёдтар тоза карда шудааст). Чӣ хел доништан лозим аст, ки дар рӯзи сеюм, чӣ қадар роҳрав тоза карда шудааст? (Ба натиҷаи рӯзи дуюм 8-ро қамъ кардан лозим аст). Дар саволи масъала чӣ пурсида мешавад? Нақшаи ҳалли масъала чӣ хел аст? (Аввал натиҷаи рӯзи дуюмро муайян карда, пас аз он миқдори рӯзи сеюм тоза карда шударо меёбем).

Варианти III

Дар саволи масъала чӣ пурсида мешавад? (Рӯзи сеюм чанд метр роҳрав тоза карда шуд). Чанд рӯз роҳрав тоза карда шуд? (3-рӯз). Додашудани масъаларо мухтасар менависем! 1-45 м. Дар бораи рӯзи дуюм чӣ маълум аст? Ин ифода чӣ хел навишта мешавад? 2-(45-6) м. Дар бораи рӯзи сеюм чӣ маълум аст? Ин ифодаро чӣ хел навиштан мумкин аст?

3-(45-6)+8 м. Оё қимати ин ифода ҷавоб ба саволи масъала мешавад?

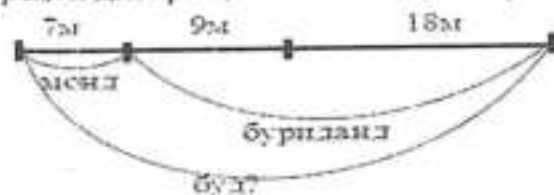
426. Навишти мухтасари масъалаи зеринро иҷро кунед: "Аз ғалтаки сими барқӣ аввал 18 м, баъд боз 9 м бурида гирифтанд. Пас аз ин дар ғалтак 7 м боқӣ монд. Дар ғалтак чанд метр сим буд? Хонандагон аз сабаи мухтасари зерин истифода бурда кадом тарзи ҳалро интихоб мекунанд?"

Буд-?

Буридан-18 м ва 9 м.

Боқӣ монд-7 м

Фарзияи худро зимни раванди дарс дар синф санҷида бинед. Оё аз воситаҳои аёнӣ мавриди ҳалли масъалаи аз расми схемавӣ истифода бурдан мумкин аст? Оё ин расми схемавӣ барои ёфтани тарзҳои дигари ҳалли ин масъала ёрӣ мерасонад?



427. Масъалаҳо "6 пора кандро ба стаканҳои чойдор 2 донагӣ андохтанд. Ин миқдор қанд ба чанд стакан чой расид? Ба 12 дона шалтиро 6-тогӣ ба бандчаҳо бастанд. Чанд бандча ҳосил шуд? ро бо усулҳои тағйирдиҳии яке аз додашудаҳои масъала мушаххас гардонед. Шумо кадом додашударо ба кадом мақсад тағйир медихед?

428. Барои масъалаи: "Ба мағоза 3 қуттӣ афлесун оварданд, ки ҳар яки он 9 кг вази дошт. Ҳамагӣ чанд кг афлесун оварданд? Масъалаи баръаксиро тартиб диҳед, ки онро хонандагон дар марҳилаи додашуда ҳал карда метавонанд. Ҳарду масъаларо дар ҷадвал навишта, муқоиса намудани онҳоро фикр карда бароед.

429. Тафовути методикани иҷрои расм ба ин ва он масъала дар чист? Аз рӯйи ҳар як масъала расм кашида, масъаларо ҳал кунед.

➤ 8 дона сабзӣ ба 4 харгӯш баробар тақсим карда шуд. Ба ҳар як харгӯш чанд дона сабзӣ расид?

➤ 15 дона сабзиро ба харгӯшҳо 5 донагӣ тақсим карда доданд. Чанд харгӯш соҳиби сабзӣ гардид?

430. Масъалаи зеринро дида бароед: Модар говро ҷушида, 2 литр ширро ба кӯза, шири боқимондаро ба бидонак рехт. Агар ба бидонак назар ба кӯза 3-литр зиёдтар шир рехта бошад, гов чанд литр шир додааст?" Оё таҳлили ин масъаларо аз савол оғоз додан мувофиқи мақсад аст? Барои таҳлили шартӣ масъала суҳбат ташкил кунед. Аз саволи "Модар ширро ба кадом бидонак рехт?" оғоз кунед. Барои чӣ суҳбатро аз ин савол оғоз намудан мувофиқи мақсад мебошад?

431. Навишти мухтасари масъаларо нависед: "Барои таъмири муассисаҳои таълимӣ рӯзи якум 28 ҷӯб, рӯзи дуюм дар 4 мошин 10 донагӣ ҷӯб оварданд. Ҳамагӣ дар ду рӯз чанд дона ҷӯб оварда шуд?". Шумо таҳлили ин масъаларо чӣ хел мегузаронед: аз савол ба дода шудаҳо ё аз додашудаҳо ба савол?

432. Масъалаи зеринро дида бароед: "Дар се пора 92 метр сим мавҷуд аст. Дарозии пораи якум 28 м, пораи сеюм 34 м мебошад. Дарозии пораи дуюм ба чӣ баробар аст?" Ҳангоми ҳалли ин масъала аз кадом расми схемавӣ истифода бурдан мумкин аст? Ҳалли ин масъаларо бо ифода нависед. Барои он, ки хонандагон имконияти бо тарзҳои гуногун ҳал карда шудани ин масъаларо дарк кунанд, гузаронидани кадом корҳои омодагӣ мувофиқи мақсад мебошад?

433. Сулоришро ичро кунед: "Масъалахоро ҳал кунед. Дутигӣ масъалаҳои баръакс тартиб дода, онҳоро ҳал кунед:

➤ Барои сохтмони хона 96-то тахта оварданд. Аз ин миқдор 49 донааш ба рӯйпуш кардани фарш сарф шуд. Чанд дона тахта боқӣ монд?

➤ Барои рӯйпуш кардани як гармхона 25 м ба дигараш 20 м плёнка сарф шуд. Ба гармхонаи якум шазар ба дуомаш чанд метр бештар плёнка сарф шудаст?

Ҳангоми ба дунёвӣ дучор шудани хонандагон омӯзгор аз кадом методҳои таълим истифода бурда метавонанд?

434. Пеш аз ҳалли масъалаҳои "Вакте ки аз зарф 5 банка асалро (дар ҳар банка 210 кг асал ҳаст) гирифтанд, дар он 3 кг асал боқӣ монд. Дар зарф чӣ қадар асал боқӣ монд? яъ Аз поран сон ба ду харишор 8 м матоъ бурида шоданд. Пас аз ин дар пора 7 м сон боқӣ монд. Дар ҳар пора аз аввал чанд метр сон бул? - шуруъ намудан, ба хонандагон ҳал кардани қадом масъалаҳои сода муфид мебошад? Матти ин масъалаҳои содаро тартиб диҳед.

435. Ҳангоми ҳалли масъалаҳои "Санд 4 дона квадрати сурх, се маротиба бештар квадрати кабуд бурид. Санд чанд дона квадрати кабуд бурид? Ва Зарина 4 дона квадрати сурх ва сега бештар квадрати кабуд бурид. Зарина чанд дона квадрати кабуд бурид?" - аз қадом методи таълим истифода бурдан мувофиқтар мебошад?

436. Ҳангоми таҳлили масъалаи "Хонандагон барои бешазор 54 кг чормағз гуздешта 18 кг чормағзро ба қуттӣ, қисми боқӣ мондари ба 3 халта баробар гирифтанд. Шумо аз қадом тарзи таҳлил истифода мебаред? Барои таҳлил суҳбат танкил кунед. Аз саволи "Хонандагон қаматӣ чанд килограмм чормағз гуздештаанд? Онҳо чормағзҳоро ба чӣ гирифтанд? Дар масъала чӣ маълум аст?"

437. Вариантиҳои гуногуни қорро бо масъалаҳои зерин дида бароред:

➤ Хонанда рӯзи якум 12 саҳифа, рӯзи дуҷум 3 саҳифа зиёдтар китоб хонд. Хонанда рӯзи дуҷум чанд саҳифа китоб хондааст?

➤ Хонанда рӯзи якум 12 саҳифаи китоб, рӯзи дуҷум 3 маротиба зиёдтар китоб хонд. Хонанда рӯзи дуҷум чанд саҳифаи китоб хонд? Шумо қадом вариантии интихоб мекунед? Чаро?

Варианти I

Масъалаи якумро хонандагон дар синф мустиқилона ҳал карданд. Ҳалли масъалаи дастаҷамъона санҷида шуд. Масъалаи дуҷум барои қори хонатӣ сулорида шуд.

Варианти II

Хонандагон масъалаи якумро мустиқилона ҳал карданд. Пас аз ин омӯзгор пешниҳод намуд, ки шартӣ масъалаи ҳамин ҳел тартиб дода шавад, ки он бо ёрии амаи зарб ҳал карда шавад. Хонандагон ҳалли онро навиштаанд. Масъалаи дуҷум барои қори хонатӣ пешниҳод карда шуд.

438. Ҳангоми таҳлили масъалаҳои зерин ба хонандагон қадом сулоришро пешниҳод намудан муфид аст? "Писар 8-сон, падар аз ӯ 4-маротиба қалон аст. Падар қанд сола аст?" ва "Модар қалон 60 сола, набараш аз ӯ 10 маротиба қалонтар аст. Набери қандсола аст?"

439. Ду варианти таҳлили масъалаҳо дида бароред: "Дар устохона 8 нафар механик ва 18 нафар бештар қалонтар қор мекунанд. Дар устохона назар ба механикҳо қанд нафар бештар қалонтар қор мекунанд? Шумо қадом вариантии интихоб мекунед? Чаро?"

Варианти I

Дар устохона 6 нафар дуредгарон қор мекунанд? Дар устохона боз қи қор мекунанд? (Қалонтарон). Дар шартӣ масъала дар борин онҳо қи гуфта шудааст? (Онҳо аз дуредгарон 18 нафар зиёданд). Қанд нафар қалонтар буданро қалонтар мумкин аст? (Ҳал: $18+6=24$). Дар масъала қи қурсида мешавад? Оё ба ин қавоб қадан мумкин аст?

Варианти II

Дар масъала қи қурсида мешавад? Барои ба саволи масъала қавоб қадан, қиро қалонтар лозим аст? (Қанд нафар дуредгар қавоб қадан, қиро қалонтар лозим аст? (Қанд нафар дуредгар қор мекунанд). Дар шартӣ масъала қи маълум аст? (Қанд нафар дуредгар қор мекунанд). Дар шартӣ масъала дар борин қалонтарон қи гуфта шудааст? (Онҳо 18 нафар қалонтар қор мекунанд). Оё қанд нафар қалонтар қор нафар қалонтар қор мекунанд? (Ҳал: $18+6$). Нақшаи ҳалли масъалаҳо тартиб диҳед.

440. Масъалаҳои "4 дона лиффа 28 сомонӣ аст. Қамин қал 6 дона лиффа қанд сомонӣ мешавад?" ва "Рӯзи якум мароға 8

дона чуздони якхела фурухта, 32 сомони даромад кард. Рузи дуом 6-то чуздон фурухта шуд. Рузи дуом мағоза чанд сомони даромад карда аст?"- ба масъалаҳо "онд бо ёфтани мутаносиби чорум" мансубанд. Навишти ин масъ- алаҳо дар намуди чадвал тартиб диҳед. Чаро ин ба мақсад мувофиқ аст? То ҳалли ин масъалаҳо кадом кори омодагиро гузаронидан муфид аст.

441. Ҳангоми омӯзиши кадом савол ба хонандагон пешниҳод намудани масъалаҳои зерин ба мақсад мувофиқ мебошад? "Барои ороиш додани арчаи солинавӣ чор овеза- ҳои фурузонакҳои рангаро, ки ҳар яки онҳо 10 фурузонак дорад, 2 овезонаки фурузонакҳои муқаррарӣ, ки ҳар яки онҳо 10 дона фурузонак дорад, харидорӣ карда шуд. Ҳамагӣ дар ин овезаҳо чанд дона фурузонак буд?" ва "Панҷ хонанда ба арча 7-тогӣ ситора, се хонанда 7-тогӣ парчам овехтанд. Ҳамагӣ хонандагон ба арча чанд дона ситора ва парчам овехтанд?" Оё ин масъалаҳо бо тарзҳои гуногун ҳал намудан мумкин аст? Шумо ба хонандагон имконияти ба тарзҳои гуногун ҳал карда шудани ин масъалаҳо чӣ ҳел мефаҳмонед?

442. Ҳангоми кор бо матни масъалаи: "Аз як пора матой дарозии 24 метр дар устохона 8-то пинҷаки якхела дӯхтанд. Барои чунин 20 пинҷак чанд метр матой сарф мешавад?" Диктати асосиро ба чӣ қалб кардан лозим аст? Чаро? Ин масъаларо дар чадвал нависед.

443. Масъалаи зеринро дида бароед: "Модар барои палтони кӯдакони 2 метр драпи нархи як метраш 9 сомони ва 3 метр матои астарии нархаш 2 сомони барои ҳар як метр харид. Модар барои астарӣ назар ба драп чӣ қадар кам пул додааст?". Пеш аз ҳамин ин масъала кори омодагии шифоҳӣ тайёр кунед. Масъаларо дар чадвал нависед. Чӣ ҳел методи табдилдиҳиро пас аз ҳалли масъала истифода бурдан мумкин аст? Ҳалли масъаларо бо амалҳо ва ифодаҳо нависед.

444. Вариантҳои гуногуни таҳлили масъалаи зеринро дида бароед: "12 кг мураббо ба 6 банка баробар тақсим карданд. Барои 24 кг мураббо чандто чунин банкаҳо лозим мешаванд?" Кадоме аз ин вариантҳо бартарӣ дорад? Чаро? Оё ин масъалаҳо ба тарзҳои гуногун ҳал намудан мумкин аст? Нақшаи суҳбатеро тартиб диҳед, ки он хонандагонро ба тарзи дигари ҳал ҳидоят мекунад.

Варианти 1

Адади 12 чӣ маъно дорад? (12 кг мураббо). Ба ин мураб- бо чӣ кор карданд. (Ба 6 банка рехтанд). Аз ин додашудаҳо истифода бурда, чиро доништан мумкин аст? (Дар як банка чанд килограмм мураббо бурданро фаҳмидан мумкин аст). Дар саволи масъала чӣ пурсида мешавад? (Барои 24 кг мураббо чанд банка лозим мешавад? Оё мо ба ин савол ҷавоб дода метавонем? (Ҳа, 24:2).

Варианти 2

Масъаларо хонда, чадвали зеринро пур кунед.

Вазни як банка мураббо	Миқдори банкаҳо	Вазни умумӣ
якхела	6 банка	12 кг
	?	24 кг

Барои ба саволи масъала ҷавоб додан, чиро доништан лозим аст? (Барои ба саволи масъала ҷавоб додан, гуногуни як банкарӯ доништан лозим аст). Кадом додашудаҳои масъала барои ёфтани гуногуни як банка ёрӣ мерасонад? (Мо медонем, ки вазни 6 банка 12 кг аст). Оё мо акнун ба саволи масъала ҷавоб дода метавонем?

445. Масъалаи зеринро дида бароед: "27 литр шарбатро ба 9 банка баробар тақсим карданд. Барои 18 литр шарбат чанд дона банка лозим мешавад?" Шарт ва саволи масъ- алаи ро дар намуди чадвал нависед. Оё масъаларо бо тарзҳои гуногун ҳал кардан мумкин аст? Ҷавоби худро асоснок кунед. Барои ба тарзҳои гуногун ҳал кардани масъала кадом додашудаҳо тағйир додан мумкин аст?

446. Истифодаи муқоисаро ҳангоми ҳалли масъалаҳои зерин аниқ кунед: "Қарим 10 дона моҳӣ дошт, ки ин аз миқдори моҳиҳои доштаи Валӣ 2 маротиба кам мебошад. Ҳар ду писарбача чанд дона моҳӣ доштанд?" ва "Қарим 10 дона моҳӣ дошт, ки назар ба моҳиҳои доштаи Валӣ 2 дона камтар аст. Ҳамагӣ ҳар ду писарбача чанд дона моҳӣ доштанд?"

447. Барои масъалаҳои зерин: "Барои тухмҳои 4 тахдони нархи ҳар яктояш 4 сомони ва 4 дона қошуки ҳар як донааш 2 сомони хариданд. Барои харид чӣ қадар маблағ сарф шуд?"

Расм кашед, ки он ба хонандагон ҳангоми ба тарзҳои гуногун ҳал намудани масъала ёрӣ расонад. Ҳар ду намуди ҳалро дар шакли ифода нависед.

448. Бо омӯзиши қадом ҳолати амалҳои арифметика ҳаёти масъалаи зеринро ялоқаманд намудан мумкин аст: “Ба Мухомуд 30 дона маркаи ба рӯзи “Модарон” ва 20 дона маркаи ба рӯзи “Омӯзгорон” бахшидашуда тӯфа карданд. Ҷан марказҳоро дар албом дар ҳар як куттӣ 5 донагӣ ҷойгир намуд. Чанд куттӣ ҳосил шуд?”

449. Ҳангоми кор бо матии масъалаи доданшуда:

➤ Азбаски соҳмони “Ахтарон” ба дӯстони худ ба Ҳаннон 4 куттӣ, ки ҳар яктояш 8 кг пок ва ҳамаи ҳафт 6 куттӣ сиб фириристодад. Онҳо ҳамагӣ чанд килограмм мева фириристодад? – диққати хонандагонро ба чӣ ҷалб намудан, лозим аст?

➤ Сухбат хонандагонро ба қадом тарзи ҳалли масъалаи зерин ҳидоят мекунад: Азбаски соҳмони “Ахтарон” ба дӯстонашон қадом меваҳоро фириристодад? Дар матии масъала дар боран пок чӣ гуфта шудааст? (4 куттӣ дар яктояш 8 кг фириристода шудааст). Оё чӣ қадар пок фириристода шудагашро фаҳмидан мумкин аст? Дар шартӣ масъала дар боран сиб чӣ гуфта шудааст? (6 куттӣ 8 кг сиб фириристода шудааст). Ҳамагӣ чанд килограмм сиб фириристода шуд? Оё мо акнун ба саволи масъала ҷавоб дода метавонем?

➤ Нақшаи суҳбатеро тартиб диҳед, ки он хонандагонро ба тарзи дигари ҳал ҳидоят кунад.

450. Масъалаи зеринро дар ҷадвал нависед: “Дар як рӯз дар почта якчанд баста, ки ҳар яки он 8 дони китоб ва ҳамаи қадар баста, ки ҳар яки он 6 кг мева дошт, қабул карда шуд. Назми бастаҳои китоб 32 кг аст. Вазни бастаҳои меваро ёбед?”

Ҳангоми кор бо матии масъала диққати хонандагонро ба чӣ ҷалб намудан мумкин аст? Барои ин масъалаи масъалаи баръақс тартиб дода, ҳар яки онҳоро дар ҷадвал нависед.

451. Шарт ва саволи масъалаи зеринро дар намунаи ҷадвал нависед: “Ҳамагӣ бояд барои фуруши 100 кг помидор мефиредад. Аввал 12 куттӣ ҳар яктояш 6 кг помидор дошта, пас аз он якчанд куттӣ ҳар яктояш 4 кг помидор дошта фириристода шуд. Чанд дони куттӣ андозааш хурдтар лозим аст? Таҳлили ин масъалаҳо чӣ ҳал гузаронидан мувофиқи мақсад аст? (аз савол ба доданшуда ё аз доданшуда ба савол?) Нақшаи мувофиқ тартиб диҳед”.

452. Оё масъалаи зеринро бо тарзҳои гуногун ҳал намудан мумкин аст? “Як дӯзанда 15 метр, дӯзандаи дуюм 12 метр матоъ дошт. Аз ин матоъ онҳо курта дӯхтад, ки ба ҳар яктои он 3

метр матоъ сарф шуд. Ҳамагӣ онҳо чанд дони курта дӯхтад?”. Ҷавоби хурд асоснок намуда ҳалли масъалаҳо бо амалҳо ва ифодаҳо нависед.

453. Барои масъалаи зерин схема таҳия кунед, ки он барои хонандагон дар дарк намудани он, ки онҳо бо тарзҳои гуногун ҳал намудан ёри расонад. “Ба куттӣҳо, ки 6 кг мева мебаранд, 36 кг сиб ва 24 кг пок гирифта шуд. Ҳамагӣ чанд дони куттӣ лозим шуд?” Дар масъала доданшудаҳо ҳамаи ҳафт тағйир диҳед, ки онҳо фақат бо як тарз ҳал кардан мумкин бошад. Чунин расми схемавиро барои масъалаи “Писарбачи 45 сомонӣ дошт. Ӯ ба ин мавҷаг якчанд дони самбӯсан 5-сомонӣ харид. Модар ба ӯ бо 20 сомонӣ дода, хоҷаи намурад, ки бо 3 аз ҳамаи самбӯсанҳо харидорӣ кунд. Писарбачи ҳамагӣ чанд дони самбӯса харид?”

454. Масъалаи зеринро дида бароед: “Дар базои сайёҳи 8 ҷодирни хурд ва 5 ҷодирни калон буд. Ҳар як ҷодирни хурд 4 кат ва ҷодирни калон 10 кат дорад. Ҳамагӣ дар ҷодирҳо чанд кат мавҷуд аст?” ва “Дар базои сайёҳи 8 ҷодирни хурд ва якчанд ҷодирни калон мавҷуд аст. Ҳамагӣ дар база 82 кат мавҷуд аст. Дар база чанд пилатка буд?” Ин масъалаҳо бо ҳам чӣ робита доранд? Қадом воқиғаҳои янгино барои ҳалли масъалаи янгино намудан, мувофиқи мақсад мебаранд? Ҳалли масъалаҳо бо амалҳо ва ифодаҳо нависед. Барои масъалаи янгино масъалаи баръақс диғарро тартиб дода, ҳамаи онҳо нависед.

455. Дар соҳмони хонандагон 5 даста мавҷуд аст, ки ҳар яки он 20 нафар янгино дорад. 3 даста пурра ба ҳамагӣ барои шудгори майдони сабӣ рафт. Дар урдугоҳ (магар) чанд нафар хонанда бокӣ монд?”, “Ба ҳамагӣ 12 куттӣ оварда шуд, ҳар яки он 8 кг сиб дошт. То танафуси нисфирӯзӣ 9 куттӣ сиб фурухта шуд. Чанд кг сиб бокӣ монд?” Бо ду тарз масъалаҳо ҳал карда, ҳар яки онҳоро бо ифода нависед. Фаҳмонед, ки хонандагон янгино ва дуюм чӣ ҳал мувофиқи мақсад кардаанд. Қадом тарзи ҳал лозимтар аст? Ҳарду тарзи ҳалро бо амалҳо нависед.

456. Оё масъалаи зеринро бо тарзҳои гуногун ҳал намудан мумкин аст: “Як коргар дар як рӯз 23 ашё, коргари дуюм 21 ашё тағйир мекунад. Ин ду коргар дар ду рӯз чанд дони ашё тағйир мекунад?”. Ҳалли ин масъалаҳо бо қадом ҳолати амалҳои арифметикӣ ялоқаманд мебошад?

457. Пеш аз ҳалли масъалаи зерин гузаронидани ҳалом кор омодагӣ гузаронидан муфид аст: “6-дона курсӣ 1800 сомонӣ нарх дорад. Харидор 4-дона курсӣ харид, 1300 сомонӣ лол. 9 бояд чанд сомонӣ бақия гирад?” Барои таҳлили масъала нақшаи суҳбатро тартиб диҳед. Барои ин масъала аз воситаҳои аёний истифода кунед. Ҳалро бо амалҳои ҷиёфияхо нависед.

458. Омӯзгор масъаларо ба ҳонандагон таъинхон намурад: “Аз баста 18-дона дафтар гирифтанд. Пас аз ин дар баста нафар бо пешини 2-маротиба камтар дафтар боқӣ монд. Аз аввал дар баста чанд дона дафтар буд?” Баъзе ҳонандагон масъаларо ин ҳал ҳал карданд: 1) $18:2=9$; 2) $18+9=27$ дафтар. Ҷавоб: 27 дафтар.

Барои ба ҳонандагон фаҳмонидани додани он, ки ҳал дуруст нест, шумо шудид, чӣ ҳал санҷид гузаронидан мумкин аст? Барои ба ҳонандагон дар ҳалли дурусти масъала ёрӣ расонидан, аз кадом воситаҳои аёний истифода намурад, мумкин аст?

Масъалаҳо барои синфҳои 3 ва 4

459. Масъалаи зеринро дида бароед: “Духтараи 26-дона, писарбача 28-дона занбӯрӯг ёфт. Дар байни ин занбӯрӯгҳо шахи доннаш захнок буд. Ҳонандагон чанд дона занбӯрӯгӣ хӯрдани боб ёфтанд? ва “Дар як пора 32 метр матоъ буд. Аз он ба як харидор 6 метр ба харидори дигар 8 метр бурида гирифтанд. Дар пора чанд метр матоъ боқӣ монд?”

Оё ҳонандагон синфӣ яқум ин масъаларо ҳал карди метавонанд? Ҷавоби худро асоснок кунед. Мулоҳизаҳои имконпазир ҳонандагон синфӣ саволро ҳангоми таҳлили масъала дар раъиди тартибдиҳии нақшаи ҳалли он биёред. Ҳалли масъаларо дар кадом намуна навиштан, мувофиқи мисол мебошад?

460. Дар дарси чорум дар синфи чорум омӯзгор ба ҳонандагон мустиқилоки ҳал намурадани масъалаҳои зеринро пешниҳод намурад: “Усто дар 6-соат 90 ашё, шогирдаш дар ҳамин соат 72 ашёро тайёр намурад. Усто дар як соат нафар ба шогирд чанд дона зиёдтар ашё тайёр намурад?” ва “Барои 5 метр матои абрешим 350 сомонӣ, барои 4 метр матои паҳмин 480 сомонӣ доданд. Кадом матоъ қиматтар аст? 1 метр матои паҳмин аз як метр матои абрешим чанд сомонӣ қиматтар аст? Масъалаи “Говдӯш аз шани сар гов 12 литри шир ҷӯшид. Оё ин миқдор ширро ба 2 бидони гунҷониши ҳар якони ба 32 литр

баробар роҳтан мумкин аст?ро барои кори ҳонагӣ супорид. Шумо корро ба ин масъалаҳо чӣ ҳал таъин намурад? Ҷавоби худро асоснок кунед.

461. Ба ҳалли масъалаи “Ҳоло соат 8-и саҳар аст. Қисми гузаштаи нафарро аз қисми бокимондан он чанд маротиба камтар аст? Кадом саволҳои курси математикаи синфи дуҷумро тақрор намурад, зарур аст?”

462. Дар масъалаи “Дар корхонаи шарбатбарорӣ дар 6 рӯз 18000 банка шарбат тайёр карда шудаст. Агар корхона ба ҳар маҳсулот кор хунд, дар 12 рӯз чанд банка шарбат тайёр карда мешавид?” Вобастагии байни кадом бузургҳои дида баромади мешавид? Ин масъаларо дар намуна ҷавоб нависед. Оё корро бо тарзиҳои гуногун ҳал намурад мумкин аст? Дар ин ҳолат таҳлили масъаларо чӣ ҳал гузаронидан мумкин аст?

463. Ҳангоми кор бо матни масъалаи “Коргарон роҳи дарозии 60 километро таъмир мекунад. Рӯзи якум онҳо панҷаки таъмири роҳ, рӯзи дуҷум чоряки онро таъмир карданд. Дар ду рӯз чанд километр роҳ аз таъмир баромад?”

464. Таърихи гуногуни ҳалли масъалаҳои зеринро нависед “Сохибхоназан 60 сомонӣ дошт. 93 кг себро 800 дирами ва бо ҳамон нарх 2 кг зиёдтар харид. Чӣ қадар сомонӣ боқӣ монд?” Ба ин масъала масъалаҳои имконпазир баръақсро тартиб дода, онҳоро ҳал кунед.

465. Ҳангоми кор бо матни масъалаи “Барои ёри бо собиқадорони ҷаҳ ва меҳнат ба 36 нафар ҳонандагон супориш дода шуд. $\frac{1}{2}$ ҳисси онҳо хӯрокворӣ харид оварданд, $\frac{1}{3}$ ҳисси ҳонандагон барои рӯзҷини ҳона машғул шуданд. Ҳонандагон бокимонда аз китобхона китоб оварданд. Чанд нафар ҳонанда аз китобхона китоб овардааст?” - кадом саволро аниқ намурад лозим аст? Шарти муҳтасари ин масъаларо чӣ ҳал тартиб додан лозим аст?

466. Нақшаи ду таҳлили масъаларо бо аҳли синф тартиб диҳед: “Аз замиш сабавот кишткарда шуда 175 кг сабзӣ, аз сабзӣ 468 кг зиёдтар қарам, аз сабзӣ ва қарам 750 кг бештар картошка гуноштанд. Чӣ қадар картошка гуношта шуд?” Таҳлили яқум аз савол ба доданиҳо, дигараш аз доданиҳо ба савол. Кадом намуна таҳлиро шумо барои ҳонандагон дастрас мешуморед?

467. Оё масъалаи зеринро бо тарзҳои гуногун ҳал кардан мумкин аст? "Барои сохтани шаҳри нав бо роҳхати Вазорати сохтмон 2100 нафар коргарони ҷавон ва 685 нафар донишҷӯён омаданд. Аз ин 986 нафарро ба сохтани биноҳо, 275 нафар камтар ба қандани чуқурии кубури обгузар ва боқимондари ба сохтмони роҳи оҳан фиристоданд. Чанд нафар дар сохтмони роҳи оҳан иштирок карданд?" Ин корро агар имконпазир бошад, бо навиштани ҳал аз рӯйи амалҳо иҷро кунед.

468. Дар ҷараёни ҳалли масъалаи "Аз Хучанд то Душанбе 308 км, аз Душанбе то Хоруғ 520 км, аз Хоруғ то Панҷ 676 км ва аз Панҷ то Дӯстӣ 49 км аст. Масофа аз Хучанд то Дӯстӣ чӣ қадар аст?" - кадом малакаҳо мустаҳкам карда мешаванд? Ҳалли ин масъалаҳоро шумо чӣ ҳел менависед?

469. Нақшаи суҳбатро барои таҳлили масъалаи зерин дастаҷамъона тартиб диҳед: "Ба пуле, ки дар назди он аломати 60 тонна истодааст, мошини боркаш тахтасанг ва хишт бор кардашуда, наздик мешавад. Вазни тахтасанг 14650 кг, хишт 1800 кг сабук, мошини боркаши ҳолӣ аз тахтасанг 7350 кг вазнин мебошад. Оё бо ин бор аз пул гузаштан мумкин аст?" Ҷавоби масъаларо нависед.

470. Ҳалли масъалаи зеринро чӣ ҳел навиштан мувофиқи мақсад аст: "Дар як сабад 68-го себ, дар дигараш 9-то камтар себ аст. ба ҳар як сабад 10-тогӣ себ монданд. Дар кадом сабад себ бештар аст ва чандто?" Оё ин масъалаҳоро ба хонандагон барои кори мустақилона пешниҳод намудан мумкин аст? Шумо корро бо масъала чӣ ҳел таъкил мекунад?

471. Оё масъалаи зеринро бо тарзҳои гуногун ҳал кардан мумкин аст: "Ду пора сими дарозин ҳар яки он 2 метр додашуда аст. Аз якеи онҳо 75 см. аз дигараш 1 метру 15 см бурида гирифтанд. Дар кадом пора сим бештар монд ва чанд сантиметр?" Барои ба як амал ҳал кардани ин масъала таҳлили масъаларо чӣ ҳел гузаронидан мумкин аст?

472. Оё масъалаи зеринро бо тарзҳои гуногун ҳал кардан мумкин аст: "Сеҳи дӯзандагӣ 300 метр матой пашмин гирифт. Аз он 100-дона пинджакҳои якхела дӯхтан лозим аст, ки 99 метр матоъ сарф шуд. Чанд донаи дигар пинджак дӯхтан мумкин аст?" Агар имконпазир бошад, ҳалҳои гуногуни масъаларо нависед, ки онҳо ҳангоми бо тарзҳои гуногун ҳал кардан, ба хонандагон ёрӣ мерасонанд.

473. Ҳангоми ҳалли масъалаи зерин аз кадом расми схемавӣ истифода бурдан, муфид аст: "Парвиз ва Лола бо пулҳои худ баробар маводи қоғазбозӣ хариданд. Вақте ки Парвиз барои харид 28-сомонӣ сарф кард. Дар ҳамёнаш 14-сомонӣ боқӣ монд. Дар Лола нас аз харид фақат 9-сомонӣ боқӣ монд. Лола барои харид чанд сомонӣ дода аст?". Ин корро иҷро кунед.

474. Масъалаи зеринро дида бароед: "Ҳочагӣ 8400 кг лаблабу ғундошт, ки ин назар ба соли гузашта 936 кг зиёд ва аз нақшаи барои соли оянда пешбини кардашуда 780 кг кам мебошад. Соли гузашта чанд сентнер лаблабу ғундошта шуда буд?" Дар ин масъала кадом шакли таълим ва бо чӣ мақсад истифода бурда шудааст? Ҳангоми таҳлили ҳалли ин масъала шумо аз кадом шакли истифода мебаред? Нақшаи суҳбати мувофиқро тартиб диҳед. Ба шартӣ масъала боз кадом саволро гузаштан мумкин аст, ки дар он додашудани зиёлати набошад?

475. Оё масъалаи: "Масофа аз А то В 7 км, аз В то С 5 маротиба зиёд аст. Велосипедрон бо суръати 14 км/с ҳаракат карда, масофаи аз А то С-ро дар чанд соат тай мекунад?". Мулоҳизаҳои дар ин ҳолат зарурӣ ёбед.

476. Кадом ҳалли шифохӣ масъалаи: "Масофа аз А то В 7 км, аз В то С 5 маротиба зиёд аст. Велосипедрон бо суръати 14 км/с ҳаракат карда, масофаи аз А то С-ро дар чанд соат тай мекунад?". Мулоҳизаҳои дар ин ҳолат зарурӣ ёбед.

477. Ҳангоми таҳлили масъалаи: "Суръати мошин 60 км/с, суръати велосипедрон аз суръати мошин 5 маротиба камтар аст. Велосипедрон масофаи аз деҳаи худ то истоғҳои роҳи оҳан дар 2-соат тай намуд. Ин масофа бо мошин дар чанд соат тай намудан мумкин аст?" - кадом мулоҳизаҳоро овардан мумкин аст, то ки бо саволи гузашташуда ҷавоб дода шавад? Ҳалли ин масъалаҳоро чӣ ҳел навиштан мумкин аст?

478. Таҳлили масъалаи: "Қатора бо суръати 70 км/с ҳаракат мекунад. То истоғҳои якум он дар роҳ 3-соат, аз истоғҳои якум то дуюм боз 2-соат дар роҳ буд. Аз аввали роҳ то истоғҳои дуюм қатора кадом масофаи тай намудааст?" - ро чӣ ҳел

гузаронидаш мумкин аст? Барои он, ки ба хонандагон имконияти бо тизҳои гуногун ҳаҷ кардани масъаларо фаҳмонед, аз кадом намуни воситаҳои аёнӣ истифода бурдан мумкин аст? Шарҳи масъаларо ҳамин ҳол тағйир диҳед, ки онро фақат ба як тарз ҳал кардан мумкин бошад.

479. Оё мавҷаҳои "Модаркашон се печидан пашмин софедро бо 15 сомонӣ ва шаш печидан пашмин қабулро ба ҳамин нарх харидорӣ намуд. Пашмин қабул чӣ қадар нарх дорад?"-ро бо ду тарз ҳал намудан мумкин аст? Агар ин имкон нест, он гоҳ тарзҳоро нависед. Ҳамаи таҳлили маҷмӯи масъала диққати хонандагонро бо чӣ ҷалб намудан мумкин аст?

480. Фаҳмонед, ки барои чӣ пеш аз ҳамаи масъалаи "Аз деҳа ба шаҳр ду чархарион бо суръати 14 км/с ба роҳ баромад. Дар ҳамин вақт ба пешвози онҳо чархарион дигар ба роҳ баромад, пас аз 2-соат бо онҳо вохӯрд. Вохӯрӣ аз деҳа дар кадом масофа бо вуқӯъ пайваст?". Диди баромадани масъалаҳои "Ду чархарион дар як вақт ба пешвози ҳамдигар ба роҳ баромаданд. Дар бори якум, ки то вохӯрӣ ҳар як чархарион дар роҳ буд, чӣ гуфтан мумкин аст?" ва "Аз Душанбе ба Турсунзода дар як вақт ба пешвози ҳамдигар ду автобус ба роҳ баромад, пас аз 2-соат бо ҳам вохӯрданд. Ҳар як автобус то вохӯрӣ дар роҳ чӣ қадар вақт гузаронида аст?" Ҳамаи таҳлили маҷмӯи ин масъалаҳо диққати хонандагонро бо чӣ ҷалб намудан мумкин аст?

481. Оё масъалаҳои зеринро бо тарзҳои гуногун ҳал намудан мумкин аст?

➤ Ду пиёдагард аз ду деҳа дар як вақт ба пешвози ҳамдигар ба роҳ баромад, пас аз 3 соат бо ҳам вохӯрданд. Пиёдагарди якум дар як соат 4 км, пиёдагарди дуюм 5 км роҳ тай намудааст. Масофаи байни деҳаҳо чӣ қадар?

➤ Аз як деҳа, ки масофаи байни онҳо 27 км мебошад, дар як вақт ба пешвози ҳамдигар ду пиёдагард ба роҳ баромаданд. Пиёдагарди якум дар як соат 4 км, пиёдагарди дуюм дар як соат 5 км роҳ тай намудааст. Онҳо пас аз чанд соат ба ҳам вохӯрданд?

➤ Аз ду деҳа масофаи байни онҳо 27 км баробар дар як вақт ба пешвози ҳамдигар ду пиёдагард ба роҳ баромад, пас аз 3 соат ба ҳам вохӯрданд. Пиёдагарди якум бо суръати 4 км дар як соат ҳаракат мекард. Пиёдагарди дуюм чӣ? Ҳамаи таҳлили ин масъалаҳо мулоҳизарониҳои хонандагонро биёрол.

482. Мақсади омӯзгор ба хонандагон масъалаҳои зеринро пешниҳод намудааст?

➤ Пиёдагард дар 3 соат 15 км масофаро тай кардааст. Дар ҳар як соат 5 масофаи якҷелаҳо тай намудааст. Пиёдагард дар ҳар як соат чӣ қадар масофаро тай кардааст?

➤ Қаторан барои дар 10-дақиқа муштум ҳаракат карда, 20 км масофаро тай намуд. Қаторан барои дар ҳар дақиқа чӣ қадар масофаро тай кардааст?

➤ Хонанда дар 10 соат 60 метр масофаро дақиқа тай намуд. У дар ҳар як соат чӣ қадар масофаро тай кардааст? Ҳар як масъалаҳо бо тарзи графӣ тасвир кунед. Дар китоби дарси "Математикаи синфи 4" сулҳиҳоҳоро ёбед, ки онҳо бо ин мақсад пешниҳод намудан мумкин аст.

483. Дар китоби дарси "Математикаи синфи 4" расмиҳоҳо ёбед, ки онҳо хонандагонро бо суръати ҳаракати ҳисобиҳои гуногуншинос мекунад. Ба мақсади таҳлили ин расмиҳо дар китоби дарси кадом сулҳиҳоҳо пешниҳод карда мешаванд? Сулҳиҳоҳо мустақилона таҳлил диҳед.

484. Мулоҳизарониҳои имконияти хонандагонро ҳамаи таҳлили масъалаҳои зерин ёбед: "Қатори масофаи байни Душанбе ва Кулоб дар 10 соат тай намуд. Қатори бо кадом суръат ҳаракат кардааст?" Ин масъалаҳо дар кадом марҳилаи таҳлили пешниҳод намудан мумкин аст?

485. Онҳо ба воқеаҳои байни суръат, вақт ва масофа бо истифода аз таҳлили суръатҳо, ки дар китоби дарси "Математикаи синфи 4" оварда шудааст, масъалаҳои сода таҳлил диҳед.

486. Дар ҳар як масъалаи дар зер овардашуда интиҳои кадом воситаҳои аёнӣ ба мақсад мувофиқ мебошад? Ҷавоби худро асоснок кунед.

➤ Хонандагон дар дарё бо кишти ба сӯҳат баромад, ҳамагӣ 66 км шино карданд. Онҳо 3 соат бо суръати 18 км/с ва масофаи боқимондари бо суръати 15 км/с шино карданд. Онҳо чанд соат шино карданд?

➤ Мотосиклрон 3 соат бо суръати 60 км/с ва 2 соат бо суръати 70 км/с ҳаракат кард. У дар ин вақт чанд километр роҳ тай кардааст?

➤ Сайёҳон дар як рӯз 18 км роҳ тай намуд, 2 соат бо автобус бо суръати 45 км/с ҳаракат карданд. Сайёҳон дар қолми рӯз чӣ қадар масофаро тай намудаанд?

➤ Аз ду шахр, ки масофаи байни онҳо 1200 км мебошад, дар як вақт ба пешвози ҳамдигар ду катора ба роҳ бароманд. Яке аз онҳо ин масофаро дар 20 соат, дигараш дар 30 соат тай мекунад. Қатораҳо пас аз чини соат ба ҳамдигар во мебаранд?

487. Масъалаи зеринро мукоиса кунед: “Пеш аз ҷамъоварии ҳосил дар сояҳои ба ҳар яки аз 10 комбайнҳо 16 нафар комбайнрон тайёр карда шуд. Агар ба ҷамъоварии ҳосил 40 комбайн ҷалб карда шаванд он гоҳ чанд нафар комбайнрон тайёр намудан лозим аст?” ва “Дар замина аз ҳар 10 метр матоъ 3-дона курта дӯхта. 9 аз 50 метр матоъ чанд дона курта дӯхта метавонад?”. Ҳангоми ҳалли ин масъалаҳо аз кадом вобастаҳои аёнӣ истифода намудан, мувофиқи мақсад мебошад? Дар китоби дарсии “Математикаи синфи 3” масъалаҳои ба ин масъала монандро ёбад.

488. Дар халта 45 кг сибзӣ буд. Дар 3 рӯз аз халта як миқдор баробари сибзӣ гирифта шуд, пас аз ин дар халта 33 кг сибзӣ боқӣ монд. Ҳар рӯз аз халта чӣ қадар сибзӣ гирифта шуд? Масъалаи ба ин баръаксро тартиб дода, ҳалли онро нависед.

489. Шартҳои мухтасари масъалаҳо нависед: “Сайёҳон бо автобус дар 3-рӯз 360 км роҳ тай намуданд. Рӯзи якум онҳо $\frac{2}{5}$, рӯзи дуюм $\frac{3}{8}$ ҳисси таъомии роҳро тай кардаанд. Онҳо рӯзи сеюм чӣ қадар масофаро тай карданд?”. Ба ин масъала бо чӣ ҳел саволҳо гузошташ мумкин аст?

490. Аз як ҷуяк 4 халта, аз ҷуяки дуюм 6 халта картошкӣ ғундошта шуд. Вазни таъомии картошкӣ ғундошташуда 480 кг мебошад. Вазни картошкӣ аз ҳар як ҷуяк ғундошта-шударо ёбад?”. Ин масъала бо кадом намуни масъалаҳо мансуб аст? Онро ҳал кунед. Ҳалли онро санҷиш кунед.

491. Ҳангоми ҳалли масъалаи “Ҳочаи барои ба шахр фиристодан 3200 кг помидор тайёр намуд, $\frac{2}{3}$ ҳисси помидорро ба ҳар як қуттӣ 20 кг, помидори боқимондари ба ҳар як қуттӣ 30 кг ҷойгир карданд. Барои ҳамаи помидорҳои ба шахр фиристонидашаванда чанд дона қуттӣ лозим аст?”.

Сухбати мувофиқ барои намоед. Ҷавоби дурусти ҳамаи дақиқ мустақилона таҳлили масъалаҳо иҷро намударо нишон диҳед.

492. Масъалаҳои зеринро мукоиса кунед: “Ба як дӯкон 15 қуттӣ ба дигараш 10 қуттӣ маъа оварданд. Ба дӯкони якум назар ба

дӯкони дуюм 60 кг зиёдтар маъа оварданд. Ба дӯкони дуюм чӣ қадар маъа оварданд?”. “Дар мағоза дар як рӯз 12 бонба мураббон олутӣ ва ҳамин ҳел 20 бонба мураббон кулфинай ғуруҳта шуд. Мураббон кулфинай назар ба мураббон олутӣ 16 кг бештар ғуруҳта шуд. Дар як рӯз аз ҳар як намуни мураббон чанд килограмм ғуруҳта шуд?” ва “Барои шинонидан 600 дарахти зардолу ва 400 дарахти себ оварданд. Онҳоро дар қаторҳои шинонидан. Айни ҳангоми дарахтони зардолу назар ба себ 5 қатор зиёд шуд. Чанд қатори дарахтони зардолу ва себ ҳосил шуд?”. Ин масъалаҳо чӣ ҳолатҳои дорад? Пеш аз ҳалли онҳо кадом қоидаҳои ҳисобӣ гузариш мумкин аст? Кадом бештар аст? Ин масъалаҳо ба масъалаҳои “Он ба тақсими муносибӣ” таъдиди диҳад.

Ҳангоми ҳалли масъалаи “150 донҳои тиреҷро ранг кардан лозим аст. Як рангубори ин қорро дар 15 рӯз, дигараш дар 10 рӯз иҷро карда метавонад. Агар рангубориён якҷоя қор кунанд, ин қорро дар чанд рӯз иҷро карда метавонад?”. Ҳолатҳои ба кадом ҳаҷми роҳ доданӣ? Чӣ ҳел қаторҳои пешгирӣ намуни мумкин аст? Ҳангоми таҳлили матни масъала ба чӣ аҳамият додан лозим аст? Барои таҳлили матни масъала суҳбат ороед.

494. Омӯзгор ба ду тарафи ҳалли масъалаи зеринро пешниҳод намуд: “Ду бригадани ҳондагон 100 халта картошкӣ ғундоштад. Як бригада 2450 кг, дигараш 2550 кг картошкӣ ғундоштад?”. Баъд ба ӯ суҳбати дод, ки ҳондагон барои ҳар як тарафи ҳал натиҷаро санҷиш кунанд. Омӯзгор бо кадом ҳаҷми методӣ роҳ дод?

495. Омӯзгор ба ҳондагон пешниҳод намуд, ки масъалаи зеринро бо тарафи гуногун ҳал намоинд: “Аз ду шахр, ки масофаи байни онҳо 520 км мебошад, ба пешвози ҳамдигар ду катора ба роҳ бароманд, пас аз 4 соат ба ҳамроҳданд. Як қатори ба суръати 60 км/соат ҳаракат мекард. Қатори дуюм чӣ?”. Ду варианти иҷро ин суҳбати дод, ки ҳондагон барои вариантиро 1 Шумо дуруст маъмуриед? Ҷавоби асоснок кунед.

Варианти 1

Тарзи 1. а) $60 \cdot 4 = 240$ км; б) $520 - 240 = 280$ км; в) $280 : 4 = 70$ км/со.

Тарзи 2. $(520 - 60 \cdot 4) = 70$ км/со.

Варианти 2

Тарзи 1. а) $60 \cdot 4 = 240$ км; б) $520 - 240 = 280$ км; в) $280 : 4 = 70$ км/со.

Тарзи 2. а) $(520 - 4) = 130$ км/со; б) $130 - 60 = 70$ км/со.

509. Ҳангоми мустиқилона ҳал намудани масъалаи "Капитани теплоход супориш гирифт, ки 640 км масофаро дар 16 соат тай намояд, 180 км масофаро ӯ бо суръати 30 км/с тай намуд. Теплоход барои иҷрои супориш бояд масофани боқимондари бо кадом суръат паси сар кунад?" - ҳонандагон бо кадом ҳаҷми роҳ дода метавонанд? Таҳлили масъаларо чӣ ҳел гузаронидан ба мақсад мувофиқ аст: (аз додашудаҳо ба савол ӯ аз савол ба додашудаҳо), то ки ҳаҷмиро пешгирӣ карда шаванд.

496. Ҳангоми ҳалли масъалаи "540 тонна ангиштро бо се мошин кашонидан лозим аст. Агар ба ҳар як мошин 3 тоннагӣ ангишт бор карда, дар як рӯз ҳар як мошин 5 маротиба бор кашонад, ин корро дар чанд рӯз иҷро кардан имконпазир мебошад?". Омӯзгор ба ҳонандагон савол дод: "Аз додашудаҳои 3 тонна ва 5 маротиба боркашонӣ истифода бурдан, чиро фаҳмидан мумкин аст?" (мошин як маротиба мекашонад, онро ба 5 зарб зада миқдори ангишти дар як рӯз як мошин кашонидаро фаҳмида метавонем).

Омӯзгор суҳбати минбаъдари бояд чӣ ҳел ташкил намояд, ки он ба ҳонандагон дар интиҳоби амалҳо барои ҳал ёри расонад? Дар ин маврид омӯзгор аз кадом намуди таҳлил аз шакли савол ба додашудаҳо истифода бурдан мумкин аст? Ҷавобро асоснок кунед. Тарзҳои дигари ҳалли масъаларо дида бароед. Саволҳои суҳбати дастаҷамъонаро, ки ҳонандагон барои ҳал то тарзҳои дигар ҳидоят мекунад, тартиб диҳед:

Тарзи 1.	Тарзи 2.	Тарзи 3.
1) $3 \cdot 3 = 9$ т.	1) $540 : 3 = 180$ т.	1) $540 : 3 = 180$ т.
2) $540 : 9 = 60$ маротиба.	2) $3 \cdot 5 = 15$ т.	2) $180 : 3 = 60$ т.
3) $60 : 5 = 12$ рӯз.	3) $180 : 15 = 12$ рӯз.	3) $60 : 5 = 12$ рӯз.

Дар ҷараёни дарс корро оид ба ҳалли ин масъала бо тарзҳои гуногун чӣ ҳел ташкил намудан мумкин аст?

497. Масъалаҳои зеринро бо тарзҳои гуногун ҳал кунед: "Ба коргар супориш дода шуд, ки тавассути дастгоҳ дар 10 соат 30-дона ашё созад, коргар вақтро сарфа карда, дар 15 дақиқа якто ашё тайёр кард. Коргар аз ҳисоби сарфани вақт аз меъёр зиёд чанд дона ашё тайёр мекунад? Ҳангоми ҳалли масъала 10 соатро бо дақиқа иваз намоед".

Барои суҳбати дастаҷамъона аз рӯйи як тарзи ҳал саволҳои фикр карда бароед. Фикр карда бароед, ки дар раванди дарс кори

ҳонандагонро оид ба тарзҳои гуногун ҳал кардани масъала бо назардошти ҳолатҳои зерин чӣ ҳел ташкил намудан мумкин аст: а) ҳамаи чор тарзи ҳалро ҳонандагон пешниҳод карданд; б) ҳонандагон фақат як тарзи ҳалро пешниҳод намуданд.

498. Масъалаи омӯзгор ба ҳонандагон бо тарзҳои гуногун ҳал кардани масъалаи зеринро пешниҳод намуд: "Дар як дӯзанда 15 метр, дар дӯзандаи дуюм 12 метр матоъ буд. Аз тамоми матоъҳо онҳо курта дӯхта, ба ҳар як курта 3 метр матоъ сарф карданд. Ҳамагӣ онҳо чандто курта дӯхтанд?" Як ҳонанда супоришро ҷунин иҷро кард:

Тарзи 1	Тарзи 2
1) $15 + 12 = 27$ м. $15 : 3 + 12 : 3 = 5 + 4 = 9$.	2) $27 : 3 = 9$ курта
Ҳонандаи дигар супоришро ҷунин иҷро кард:	
Тарзи 1	Тарзи 2
1) $15 : 3 = 5$ курта. $15 : 3 + 12 : 3 = 5 + 4 = 9$.	2) $12 : 3 = 4$
3) $5 + 4 = 9$ курта	

Қадам ҳонанда супоришро дурӯст иҷро кард? Ҷавобро асоснок кунед.

499. Масъалаҳои зеринро дида бароед: "Дарозии заминни росткунҷашакл 72 метр, бараш 2 маротиба кӯтоҳтар аст. Ба 0,75 ҳиссаи замин сабзавот, ба қисми боқимонда картошка кишт карда шуд. Кишти картошка чанд метри квадратиро ишғол мекунад?" Ҳангоми муҳокимаи дастаҷамъона ин масъала аз кадом намуди таҳлил истифода бурдан ба мақсад мувофиқ мебошад. Чор тарзи ҳалли ин масъаларо номбар кунед.

500. Масъалаи зеринро дида мебароем: "Дар мусобиқаи мактабӣ оид ба шохмот Бузургмеҳр 12 бозӣ гузаронид. Вақте ки аз ӯ пурсиданд чанд бозиро бурдааст. Бузургмеҳр ҷавоб дод: "Ман ду бозиро бохтам, аз бозӣҳои боқимонда ба ҳар ду мусовӣ се бурд мувофиқ меояд". Бузургмеҳр чанд бозиро бурдааст?"

Ин масъаларо бо воситаи аёнӣ чӣ тавр маънидод намудан лозим аст, ки ҳалли он ба ҳар як ҳонанда фаҳмо бошад?

501. Масъаларо дида бароед: "Дар ҳаҷми 40 мошини сабукрав ва боркаш ҳаст. Ба ҳар як мошини сабукрав 4 мошини боркаш рост меояд. Ҳаҷми чанд мошини сабукрав ва боркаш дорад?"

Шумо ҳангоми ҳалли ин масъала бо тарзи арифметикӣ ба ҳонандагон чӣ тавр амал мекунад? Боз аз кадом методҳои ҳалли ин масъала истифода намудан, мумкин аст? Ба ҳар яки тарзи ҳал аз нуқтаи назари дастрас будани онҳо баҳо диҳед.

502. Тарзҳои гуногуни ҳалли масъалаи зеринро дида бароед: “Мошини боркаш дар 3 рӯз 1500 км роҳ тай кард. Агар бо ҳар 50 км роҳ 16 литр сӯзишворӣ сарф шуда бошад, ба тамоми роҳ чӣ қадар сӯзишворӣ сарф карда шуд? Мошин ҳаррӯз чанд литр сӯзишворӣ сарф кардааст?”

<u>Тарзи 1.</u>	<u>Тарзи 2.</u>	<u>Тарзи 3.</u>
1. $1500:3=500\text{км.}$	1) $1500:50=30$ маротиба.	1) $1500:50=30$ бор.
2. $500:50=10$ маротиба.	2) $30:3=10$ маротиба.	2) $16\times 30=480\text{л.}$
3. $16\times 10=160\text{литр.}$	3) $16\times 10=160\text{литр.}$	3) $480:30=160\text{литр.}$
$160\times 3=480\text{литр.}$	4) $160\times 3=480\text{литр.}$	

Қадоме аз тарзҳои овардашуда ба тартиби гузориши савол ба масъала мувофиқ аст? Дар кадом шарт ҳалли ин масъала имконпазир аст? Чӣ хел диққати ҳонандагонро бо зарурияти ин шарт ҷалб кардан мумкин аст?

503. Ҳангоми ҳалли мустакиллонаи масъалаи “Ба мағоза 10000-дона дафтари хатдор ва 10000-дона дафтари катакдор оварданд. Вақте, ки як қисми дафтарҳоро фурӯхтанд, дар мағоза 6450-дона дафтари хатдор ва 5800-дона дафтари катакдор боқӣ монд. Қадам дафтар камтар ба фурӯш рафт ва чандто”-ҳонандагон тарзҳои зерини ҳалро пешниҳод намуданд:

<u>Тарзи 1.</u>	<u>Тарзи 2.</u>
1. $1000-6450=3550\text{дафтар.}$	1) $10000-8200=1800\text{дафтар.}$
2. $8200-5800=2400\text{дафтар.}$	2) $6450-5800=650\text{дафтар.}$
3. $3350-2400=950\text{дафтар.}$	3) $1800-650=1150\text{дафтар.}$

Оё ҳарду тарзи ҳалро дуруст ҳисобидан мумкин аст? Агар ҳа бошад, муҳокимарониҳои ҳонандагонӣ масъаларо бо тарзи дуҷум ҳал кардари биёред.

504. Ҳангоми мустакиллона ҳал намудани масъалаи “150 мигро таъмир намудан лозим аст. 1 нафар коргар ин корро дар 15 рӯз, коргари дуҷум дар 10 рӯз иҷро карда тавонанд. Агар онҳо якҷоя кор кунанд, ин супоришро дар чанд рӯз иҷро карда метавонанд?” Ҳонандагон тарзҳои зерини ҳалро пешниҳод намуданд:

Оё ҳарду тарзро дуруст ҳисобидан мумкин аст? Агар мумкин бошад, муҳокимарониҳои имконпазири ҳонандагонро барои ҳар як тарзи ҳал нишон диҳед. Агар мумкин набошад, бо ҳонандагон шумо чӣ хел фаҳмонида медиҳед, ки ҳангоми ҳал бо ҳарду тарз ҷавоби яқин ҳосил мешавад. Ба ҳонандагоне, ки масъаларо нодуруст ҳал карданд, шумо қадам корҳоро мегузаронед?

505. Масъалаи зеринро дида бароед: “Теплоход бо суръати 30 км/с масофаи байни ду бандарро дар 4-соат тай намуд. Дар бозгашт он ҳамон масофаро дар 5-соат тай намуд. Дар бозгашт суръати теплоход чӣ хел буд?”. Таҳлили масъаларо аз додашудаҳо ба савол аз савол ба додашудаҳо гузаронед. Пеш аз ҳар як намуд таҳлил чӣ хел корхон омодагӣ гузаронидан мумкин аст? Оё ҳонандагон масъаларо ҳал накарда, муайян карда метавонанд, ки дар бозгашт теплоход бо суръати паст ё баланд ҳаракат кардааст?

506. Оё ҳонандагонӣ синфи 4 масъалаи “Коргар дар 8-соат бо дастҳои худ 96 ашёи яқин тайёр кард. Барои тайёр кардани 72 дона ин хел ашё барои ӯ чӣ қадар вақт лозим мешавад?”-ро ҳал карда метавонанд? Агар тавонанд, ҳарду тарзи ҳалро нишон диҳед. Агар натавонанд, барои он, ки ҳонандагонӣ синфи 4 аз уҳдаи ҳалли ин масъала бароянд. Ба масъала қадам тағйирот даровардан лозим аст?

507. Ҳангоми таҳлили пешакӣ матни масъалаҳои зерин диққати ҳонандагонро ба чӣ ҷалб кардан мумкин аст?

➤ Ду дӯзанда дар як вақт муайян яқин кор карданд. Дӯзандаи якум дар ин вақт 12-дона болиштпӯш дӯхт. Агар дӯзандаи дуҷум дар ин соат ду дона болиштпӯш дӯхта бошад, дар ин вақт ӯ чандто болиштпӯш дӯхтааст?

➤ Ду дуредгар ба миқдори баробар курсиҳоро таъмир карданд. Дуредгари якум 6-рӯз кор карда, дар як рӯз 10-донагӣ курсӣ таъмир кард. Дуредгари дуҷум 5-рӯз кор кард. Дуредгари дуҷум дар як рӯз чанд дона курсӣ таъмир кардааст?

508. Ҳангоми ҳалли масъалаҳои зерин:

➤ Геологҳо 512 км роҳ тай намуданд. Аввал онҳо 3 соат бо мошини бо суръати 60 км/с ҳаракат карда, роҳи боқимондари аспасвор тай намуданд. Онҳо аспасвор чӣ қадар роҳ тай намуданд?”

➤ Тайёра 3 соат парвоз карда, дар ҳар як соат 870 км ва 2 соат бо суръати 790 км/с роҳро тай намуд. Дар ин вақт тайёра чӣ қадар масофаро тай кардааст?”. Аз қадам воситаҳои аёни чӣ қадар масофаро тай кардааст?”. Аз қадам воситаҳои аёни (ҷадвал, нақша) истифода бурдан ба мақсад мувофиқ мебошад?

509. Қадам намуди таҳлил - аз додашудаҳо ба савол ё аз савол ба додашудаҳо шумо ҳангоми ҳалли масъалаи савол ба додашудаҳо шумо ҳангоми ҳалли масъалаи “Ҳонандагон тухмии дарахти булут ва сафедорро ҷамъ

карданд. Тухмии дарахти булут 10 кг 500 грамм. тухмии сафедор 7 кг 500 грамм нисбат мебошад. 0,3 хиссаи тухмиро онҳо ба хоҷагӣ, боқимондашро ба хоҷагии ҷангал сулориданд. Хонадагон ба хоҷагии ҷангал чӣ қадар тухмӣ сулориданд? Намуди таҳлили нитрохоб қардигонро тасвир кунед.

510. Ба шарти масъалаи "Дар сеҳи дӯшандагӣ дар як рӯз аз 320 метр матоъ куртаи занона ва 120 метр матоъ куртаи мардона дӯхтанд. Ба ҳар як куртаи занона 4 метр, ба ҳар як куртаи мардона 3 метр матоъ сарф шуд. Чӣ зиёдагӣ дӯхта шудааст: куртаи занона ё куртаи мардона ва ба ҷанг маротиба?" - бо ҳақдом саволхоро гузаштан мумкин аст?

511. Дар ҷараёни дарс масъалаҳои:

➤ Ду велосипедрон дар як вақт ба пешвози ҳамдигар ба роҳ баромада, бо ҳам вохӯрданд. Дар бораи вақте, ки то вохӯрӣ ҳар як велосипедрон чӣ қор кард. Чӣ гуфтаи мумкин аст?

➤ Аз Душанбе ва Дусти дар як вақт ба пешвози ҳамдигар ду автобус ба роҳ баромада, пас аз 3 соат вохӯрданд. Ҳар як автобус то вохӯрӣ дар роҳ чӣ қадар вақт буд?" - бо қадом мақсад дида баромада шудаанд? Шумо қори омӯзгорро чӣ ҳел ҷавом медиҳед? Ба хонадагон қадом масъаларо пешниҳод мекунед.

512. Ба масъалаи "Аз деҳа ба шаҳр дар як вақт ба пешвози ҳамдигар велосипедрон ва мотоциклрон ба роҳ баромаданд. Велосипедрон бо суръати 14 км/со. мотоциклрон бо суръати 40 км/со ҳаракат мекарданд. Мотоциклрон то вохӯрӣ чӣ қадар масофаро тай намудааст?" - масъалаҳои баръақсе тартиб диҳед. Оё тартибдиҳӣ ва ҳалли масъалаҳои баръақсе ҳамаҷун тарзи санҷиши ҳал дида баромадани мумкин аст? Ҳаҷғом таҳлили пешақии матии масъала аз қадом аънийат истифода бурдан мувофиқи мақсад мебошад?

513. Оё масъалаи "Барои 20 метр матоъ 4500 сомонӣ пардохт карда шуд. Ба 2400 сомонӣ аз ин матоъ ҷанд метр харидан мумкин аст?"-ро бо намуди масъалаи ёфтани ҷоруми мутақосибӣ мансуб ҳисобидаи мумкин аст? Ин масъаларо бо масъалаҳои тақсими мутақосибӣ ва масъалаи ёфтани номаълум аз рӯйи ду фарқ тақдир диҳед. Оё ҷунин масъалаҳоро ба хонадағони синфи 4 пешниҳод намудан мумкин аст? Қори бо тақдирдиҳии масъала алоқимандии хонадағонро чӣ ҳел таққил намудан мумкин аст?

514. Ба масъалаи "Аз ду шаҳри ҳасофат байнашон 520 км дар як вақт ба пешвози ҳамдигар ду қатора ба роҳ баромада, пас аз 4 соат бо ҳам вохӯрданд. Як қатора бо суръати 60 км/со ҳаракат мекард. Қаторани дуом чӣ?" Пас аз онро ба истифода аз усули тақдирдиҳӣ, қадом қорҳоро гузаштан мумкин аст?

515. Ҳаҷғом ҳалли масъалаи "Ду писарбача дар як вақт дар роҳҳои барҷиши дарозии 100 метр ба пешвози ҳамдигар давиданд. Онҳо пас аз 10 сония вохӯрданд. Писарбачаи ққум бо суръати 4 км/со мелаиц. Писарбачаи дуом чӣ?" Диққати хонадағонро ба чӣ ҷалб қардан лозим аст?

516. Муҳаққимарониҳои хонадағонро ҳаҷғом ҳалли масъалаи "Пеш аз ҳосилгундорӣ дар соҳаи ба ҳар як 10 қомбайн 16 нафар қомбайнрон тайёр қарда шуд. Агар дар ҳосилгундорӣ 40 қомбайн иштирок қунад, қанд нафар қомбайнрон тайёр қарда мешавад?"

517. Ба хонадағон қадом мақсад ҳалли масъалаи "Аз 100 кг лаблабу 15 кг қанд ҳосил мешавад. Аз як қонна лаблабу чӣ қадар қанд ҳисил мешавад? Аз се қонна чӣ? Аз панҷ қонна чӣ?" Пешниҳод қарда мешавад?

518. Ҳаҷғом ҳалли масъалаи қарин хонадағони синфи 4 чӣ ҳел мулоҳиҷароия мекунанд?

➤ Дар як қиға 10 бед ва якҷанд сафедор мешавад. Вақте, ки шамол як сафедорро шикаст, миқдори он аз бед 2 маротиба қам шуд. Аз инҷат қанд дарахти сафедор буд?

➤ Дар истиғҳ қаторҳои мусофирқаш ва борқаш менсоданд. Вақте, ки бо қаторани борқаш ду вагон қамроҳ қарданд, миқдори вагонҳои он аз қаторани мусофирқаш 3 маротиба зиёд шуд. Дар қаторани мусофирқаш қанд вагон буд. Дар қаторани борқаш-чӣ?" Ҳаҷғом таққили ин масъалаҳо аз қадом пақғани схематикӣ истифода бурдан мумкин аст?

519. Оё масъалаи "Аз ду маҳал дар як вақт ба пешвози ҳамдигар ду қатора ба роҳ баромаданд. Қаторани ққум 0,625 ва қаторани дуом 0,3 хиссаи роҳро тай қард. Оё ин қаторҳои дар роҳ вохӯрданд?"-ро бо тарзи арифметикӣ ҳал намудан мумкин аст? Хонадағони синфи 4 ба саволи гузашташуда чӣ ҳел ҷавоб дода метавонанд?

520. Бо ҳонадагон пеш аз ҳалли масъалаи "Дар роҳ нишона истодааст: Дар қитъаи роҳи дувариш 2 км суръат аз 40 км/соғ баланд нест. Ронанда ни қитъаи дар 3 дақиқа тай намуд. Оё қондаи роҳ ронӣ карда шуд?" Барои қори омодагӣ машқҳо тартиб диҳед.

521. Масъалаҳои зеринро ба масъалаҳои тақсими мутаносибӣ таҷдид диҳед:

➤ Ба ду ноҳия 10000 дона китоби дурӯи ба бастаҳои якҷела фириастода шуд. Ба ноҳияи якум 200 баста, ба ноҳияи дуюм 300 баста. Ба ҳар як лоҳия чанд дона китоби дурӯи фириастода шуд?!

➤ Дар ду рӯз осорхонаро 180-нафар хонанда, ба гурӯҳҳои баробар ҷудо шуда, зиёрат кардаш. Рӯзи якум 5-гурӯҳ, рӯзи дуюм 4-гурӯҳ ба осорхона омаданд. Дар ҳар яке аз ин рӯзҳо чанд нафар хонанда ба осорхона омаданд?

522. Масъалаҳои зеринро ба ҳонадагон дар қадом асоси пайдарпайи пешниҳод намудан лозим аст:

➤ Дар як пора (тул) 3 метр, ва дар пора (тул)-и дуюм 7 метр матоъ буд. Пораи дуюм аз пораи якум 24 сомонӣ қиматтар аст. Нархи як метр матоъ чӣ қадар аст?

➤ Дар як пора (тул) паҳар ба дигараш 4 метр бепаҳар матоъ ҳаст ва ин пора (тул) аз пораи (тул)и дигар 24 сомонӣ қиматтар аст. Нархи 1 метр матоъ чӣ қадар аст?

➤ Дар як пора (тул) 3 метр, дар пораи дигараш 7 метр матоъ ҳаст. Пораи дуюм аз пораи якумаш 24 сомонӣ қиматтар аст. Нархи ҳар пора чӣ қадар аст?

523. Ҳангоми ҳалли масъалаи "Аз ду шахр, ки масофаи байни онҳо 1200 км нест, дар як вақт бо пешвози ҳамдигар ду қатори ба роҳ бармад. Яке аз онҳо ин масофаро дар 20 соат, дигараш дар 30 соат тай мекунад. Қаторҳои пас аз чанд соат ба ҳам вохӯрданд?" Хонадагон қадом ҳаҷоғиҳоро содир мекунад? Чӣ ҳел ин ҳаҷоғиҳоро пешгирӣ намудан мумкин аст?

524. Ҳангоми ҳалли масъалаи "Дарозии китъа 24 метр, бараш бошад 20 метр аст. 0,2 ҳиссаи он ба қулофинай, 0,25 ҳиссаи ба себ, қисми боқимонда бо малина банд аст. Ба чанд метри квадратӣ малина шинонида шудааст?" аз қадом намуди таҳлил истифода бурдан мувофиқи мақсад мебошад?

Маводҳои алгебравӣ

Дар барномаи синфҳои ибтидоӣ маводҳои алгебравӣ ба сифати боғии илоҳида ҷудо карда нашудааст. Дида баромадани элементҳои алгебравӣ дар курси математикаи синфҳои ибтидоӣ ба омӯшиши масъалаҳои арифметика зич алоқаманд аст.

Мафҳумҳои асосии курси алгебра дар синфҳои ибтидоӣ баробарӣ, лобаробарӣ, ифода, муодила мебошад. Хонадагон ин мафҳумҳо дар дараҷаи тасаввурот доир ба раванди иҷрои машқҳои махсус интиқобкардашуда аниқ мекунад.

Мақсади омӯзиши мавзӯ

1. Ташаққули қобилияти қондаи, навиштан ва муқоиса намудани ифодаҳои ададӣ.

2. Шинос намудани қондаҳои ба қондаҳои иҷроӣ тартиби амалҳо дар ифодаҳои ададӣ мувофиқи ин қондаҳо.

3. Дар қондаҳои ташаққули қондаи қобилияти қондаи ва навиштани ифодаҳои ҳарфӣи намуди $a+b$; $c-d$; $5b$; ac ; kxc ; ca ва ҳисобқунии қимати онҳо дар қиматҳои қондашудаи ҳарфӣ.

4. Шинос намудани қондаҳои ба муодилаҳои намуди $5+x=15$; $x-3=7$; $12-x=3$; $x \times 7=42$; $x:4=5$; $24:x=8$ ва таҷакқули қобилият ва маҳорати қондаи онҳо ба усули интиқоб, инчунин дар асоси қондаи робитаи байни қондаҳои компонентҳо ва натиҷаи амалҳои арифметикӣ.

Масъалаҳо

525. Дар математика тахти мафҳуми ифода пайдарпайи аз рӯи қондаҳои муайян тахияшудаи символҳои математикӣи ададҳо ва амалҳои ба онҳо ишорашавидаҳо мефаҳмонд.

Ифодаҳои намуди $15+3$; $45-9-2$; $(57+3):6$ -ро ифодаҳои ададӣ меноманд. Дар навиштҳои зерин ба зер ифодаҳо хат кашед: $a+b=7$; $25 \times 3-10$; $5 < 7$; $13+x=20$; $(40-10) \times 2$; $3 \times (5+c)$.

Ифодаҳои намуди $a+b$; $13-c$; $(40-10):2$ ва тағйирро ифодаҳои ҳарфӣ меноманд. Дар навиштҳои зерин дар зер ифодаҳо хат кашед: $a+b=7$; $c-b$; $25-3-10$; $5 < 7$; $13+x=20$; $(40-2) \times 10$; $3 \times (5+c)$.

526. Ҳангоми шиносони қондаҳои ба ифодаҳои ададӣ дар методика марҳилаҳои муайян пешбинӣ карда мешавад, ки он дар схемаи зерин инъикос меёбад:

Марҳилаи 1	Марҳилаи 2	Марҳилаи 3
$\begin{array}{ l} 5+3 \\ 6-4 \end{array}$ $\begin{array}{ l} 2+3 \\ 15:5 \end{array}$	$\begin{array}{ l} 1-3-3 \\ 2-3-3 \\ 8-2-2 \\ 16-(3+4) \end{array}$ $\begin{array}{ l} 8:2+3 \\ 5+4:10 \\ 3+2+4 \\ 20:2+5 \end{array}$	$5+3=10$ $(27-13):4$ $43-7+6$ $4+8-15:3$

Ифодаҳои дар схема нишондошаванда дар кадом синфҳо дида баромада мешаванд?

527. Истилоҳи "ифода" дар кадом синф дохил карда мешавад? Дар раванди иҷрои кадом супоришҳо дар ҳонадагон мафҳуми "ифода" таълиқшуда мегардад? Асоси таълиқшуда мафҳуми "ифода"-ро кадом донишҳо таълиқ мекунанд?

528. Дар кадом марҳилаҳои омӯзиши маҷмӯи "Даҳи" аз ҷанҷолҳои ҷиҳати ҳондагон баробариҳо истифода бурдан мумкин аст:

- ба чор ду ҳамроҳ карда шавад, шаш ҳосил мешавад: "аз се як тарҳ карда шавад, ду ҳосил мешавад;
- панҷ ба як зиёд карда шавад, шаш ҳосил мешавад;
- чор якто кам карда мешавад;
- ҳафт тарҳи як баробари шаш мешавад;
- ҷамъшавандаи якум - 2, ҷамъшавандаи дутом-4 аст, ҳосили ҷамъи ин ададҳо ёфта шавад";
- ҳосили ҷамъи ададҳои 4 ва 5;
- камшаванда-5, ҳамкушанда (тарҳшаванда)-4 аст, фарқи ададҳо ёфта шавад;
- фарқи ададҳои 7 ва 2.

529. Ҳонадагон аввал барои ишораи ҷузъиётҳо ва натиҷаи амали ҷамъ бо истилоҳҳои "ҷамъшаванда" ва "ҳосили ҷамъ" шинос мешаванд. Тақрибан пас аз се ҳафта ҳонадагон ба маълуми дигари истилоҳи "ҳосили ҷамъ" (сумма) шинос мешаванд, ки он барои ишораи ифодаи он ба ҷамъ истифода бурда мешавад. Сабаби ин дар чист? Истилоҳҳои "фарқ", "ҳосили зарб", "ҳосили тақсим" чӣ ҳол дохил карда мешаванд?

530. Намудҳои гуногуни ларери аз рӯйи маҷмӯи "Навишти ифодаҳои қавсдор"-ро дида баромада, ба муносибатҳои гуногуни

дохилкунии қавсҳо аз ҷиҳати назари фалсофии ҳонадагон дар ларери, инкишофи қобилияти ларерии онҳо баҳо диҳед. Дар раванди дарс аз шакл ва усулҳои истифода бурда мешавад? Барои чӣ дар синфи 1 ифодаҳои қавсдор дохил карда мешаванд? Ҳонадагонҳои синфи 1 бо кадом қонунҳои иҷро амалҳои шинос карда мешаванд? Чӣ ҳол? Дар кадом синф қонунҳои ларери борӣ тартиби иҷро амалҳои умумӣ ларериида мешавад?

Варианти 1

Ба ҳонадагон ҳамаи нисбатҳои мисолҳои зерин пешниҳод карда мешавад: "аз ҳосили ҷамъи ададҳои 5 ва 3 адади 2 тарҳ карда шавад"; "ба чор фарқи ададҳои 6 ва 8 ҷамъ карда шавад". Ҳонадагон ҳисоб мекунанд:

1. Суммаи ададҳои 5 ва 3-ро меёбем, ин адади 8 мешавад. Аз 8 адади 2-ро тарҳ мекунем, адади 6 ҳосил мешавад.

2. Фарқи байни ададҳои 6 ва 8-ро меёбем, ин 5 мешавад. Ба 4 адади 5 ҷамъ карда шавад, адади 9 ҳосил мешавад.

Омӯзгор мефаҳмонанд, барои он ки чунин мисолҳои дар таҳти синф ва дафтар навишта шавад, алоҳиди маҳсул қавсҳо дохил карда мешаванд. Бо ёрии қавсҳо сумма ё фарқи ададҳои ишора кардан мумкин аст. $(5+3)-2$; $4+(6-1)$. Пас аз ин ҳонадагон дар китоби ларери мекунанд: "аз адади 10 суммаи адади 2 ва 5 тарҳ карда шавад". "Ба адади 4 фарқи ададҳои 8 ва 3 ҷамъ карда шавад". Онҳо шарҳ мекунанд, ки навишти $10-(2+5)$; $4+(8-3)$ чӣ маъно дорад ва натиҷаи онҳоро ҳисоб мекунанд.

Варианти 2

Ҳонадагон мустиқлони мисоли "аз адади 10 адади 7 тарҳ карда шавад"-ро навишта, онҳо ҳал мекунанд: $10-7=3$.

Омӯзгор пешниҳод мекунанд, ки адади 7 бо суммаи дигарҳои ҷамъшавандаҳои ин аз карда шавад $(2+5)$; $3+4$ ва ғ. ва мисоли ҳондаи шавад, ки ҳосил шудааст: "аз адади 10 суммаи ададҳои 2 ва 5 (3 ва 4; 1 ва 6) тарҳ карда шавад". Ба ҳонадагон фаҳмонида мешавад, ки барои навиштани ин ҳал мисолҳои қавсдор дохил намудан, лозим аст. Ҳонадагон аз рӯйи китоби ларери "Математикаи синфи 1" супоришҳои мувофиқро ҳонда, ифодаҳои қавсдорро дар дафтар менависанд ва чӣ ҳол ҳал карда шудани ин гуна мисолҳои мефаҳмонанд.

Варианти 3

Дар қуттӣ карточкаҳои гуногун шудаанд. Пешниҳод карда мешавад, ки бо истифода аз ин карточкаҳои ифодаҳои гуногун

тартиб дода шавад. Хонандагон тартиб медиҳанд: $(7+2)$ "Суммаи ададҳои 7 ва 2"; $(2+7)$ "Суммаи ададҳои 2 ва 7"; $(7-2)$ "фарқи ададҳои 7 ва 2"; $(2-7)$ "фарқи ададҳои 2 ва 7". Омӯзгор ифодаҳои тартиб додашударо бо карточкаҳо иваз мекунад:

$(7+2)$	$(2+7)$	$(7-2)$	$(2-7)$

Ба хонандагон пешниҳод карда мешавад, ки аз ин карточкаҳо ва карточкаҳое, ки дар он адади 10 ва аломатҳои $(+)$ ва $(-)$ навишта шудааст, ифодаҳои нав тартиб диҳанд.

Хонандагон тартиб медиҳанд: $(10) (-) (7+2)$ ("ба адади 10 суммаи ададҳои 7 ва 2 ҳамчун карда шавад"); $(10) (-) (2+7)$ ("аз адади 10 суммаи ададҳои 2 ва 7 кам карда шавад"); $(7-2) (+) (10)$; ("ба фарқи ададҳои 7 ва 2 адади 10 ҳамчун карда шавад") ва ғайра. Пас аз ин чӣ ҳел дар ин масъалаҳо ҳисоб кардани натиҷаҳо маълумод карда мешавад.

Омӯзгор мефаҳмонад, ки дар ифодаҳои тартибӣ додашуда, сумма (фарқи) ададҳо дар "хонача" навишта шудааст. Дар дафтар тасвир намунаи чунин "хонача"-ро ситӯр нест. Аз ин рӯ, барои навиштани ифодаи, ки дар он ҳамчун (сумма) ё тарҳ (фарқ) талаб карда мешавад, истифода бурдани мувофиқи мақсад мебошад.

531. Ҳаҷми шитос намунаи хонандагон ба қандаи нав дар бораи тартиби иҷро амалҳо дар ифодаҳои бе қавс, ки онҳо дорон амалҳои ҷараҳаҳои гуногун мебошанд, қорро ҳарҳел ташкил намунаи мумкин аст.

Варианти 1

Ба хонандагон аз китоби дарсӣ қандаи супориш пешниҳод карда мешавад: "Амалҳои дар ифодаҳои $65+21:3$; $40-4 \times 7$; $27:3-4 \times 2$ нишон додашударо номбар кунед".

Аввал аз рӯи тартиб зарб ва тақсим, пас аз он ҳамчун ва тарҳ иҷро карда мешавад. $65+21:3=65+7=72$; $27:3-4 \times 2=9-8=1$.

Хонандагон мефаҳмонанд, ки чӣ ҳел қимати ифодаҳои $40-4 \times 7=40-28=12$; $3 \times 5+24=15+24=39$, $30+6:3=30+18=48$ -ро ҳисоб намудаанд. Пас аз он чӣ ҳел ҳисоб карда шудани ифодаҳои додашударо мефаҳмонанд.

$26+24:4$	$71-16:2$	$60:10+8 \times 3$
$32:8+39$	$9 \times 3+7 \times 4$	$18:9+27:3$
$41-27:3$	$36:4-9:3$	$5 \times 4-32:4$

Варианти 2

Дар тахтаи синф ифодаи $40-10:2$ навишта шудааст. Ҳисоб намунаи қимати он пешниҳод карда мешавад. Ҷавобҳои гуногун ҳосил шуда метавонанд: дар баъзе хонандагон ҷавоб ба 15, дар хонандагон дигар 35 мешавад. Хонандагон чӣ ҳел ёфта шудани қимати ифодаро мефаҳмонанд. Омӯзгор мефаҳмонад, ки агар дар ифодаи бе қавс амалҳои ҳамчун, тарҳ, зарб ва тақсим мавҷуд бошанд, аввал бо тартиб амалҳои зарб ва тақсим, пас аз он амалҳои ҳамчун ва тарҳ иҷро карда мешавад. Дар ифодаи додашуда аввал амали тақсим иҷро карда мешавад, яъне 10 ба 2 тақсим карда шуда, пас аз он натиҷаи тақсим аз 40 тарҳ карда мешавад. Қимати ифода 35 мебошад.

Пас аз он хонандагон қондиро аз китоби дарсӣ хонда, мефаҳмонанд, ки чӣ ҳел қимати ифодаи беқавсро, ки амалҳои ҳамчун, тарҳ, зарб ва тақсимо дар бар мегирад, ёфтаанд. Шумо қадом муносибати бектар мешунохед? Ҷавоб?

532. Дар қадом марҳила ва бо чӣ мақсад омӯзгор аз машқҳои зерин истифода бурда метавонад?

➤ Қавсҳоро ҳамин ҳел гузоред, ки баробариҳои дуруст ҳосил шаванд: $20-15:5=2$; $3-6:4=6$; $24:8-2=4$.

➤ Ба қои ситораҷаҳо аломатҳои амалҳои "ҳамчун" ё "тарҳ"-ро чунин гузоред, ки баробариҳои дуруст ҳосил шаванд: $38 \times 3 \times 7=34$; $38 \times 3 \times 7=28$; $38 \times 3 \times 7=42$; $38 \times 3 \times 7=48$.

➤ Ба қои ситораҷаҳо аломатҳои амалҳои ҳамин ҳел гузоред, ки баробариҳои дуруст ҳосил шаванд: $12 \times 6 \times 2=4$; $12 \times 6 \times 2=70$; $12 \times 6 \times 2=24$; $12 \times 6 \times 2=9$; $12 \times 6 \times 2=0$.

➤ Аз ҳуфти масъалаҳои додашуда, фақат ҳамаиҳо навишта гириш, ки дар он ҳисобҳои аз рӯи қандаи тартиби амалҳои иҷро карда шудааст: $60-20:4=10$; $4:3+20:5=16$; $60-20:4=55$; $4:3+20:5=28$.

➤ Қимати ифодаҳои зеринро ҳисоб кунед: $6 \times 10-20:4$; $6 \times (10-20:4)$; $(6 \times 10-20):4$. Ба супоришҳои охири қадом саволҳоро гузориш мумкин аст?

533. Хонандагон ҳаҷми иҷрои супориш "Навиштро ҳамаи ҳел ба охир расонед, ки дар ифодаҳои зерин қимати "баробар" боқӣ монад: $80(4 \times 10)=80:10$; $50-(30+5)=50-30$".

Чӣ ҳел мулоҳизарони карда метавонанд? Асоси тағйирдиҳии ин ифодаҳоро қадом дониш, қоида ва амалҳои ташкил медиҳанд?

534. Сабаби хатогии содир кардани хонандагон хангоми иҷрои табдилдиҳии ифодаи $(10+4) \times 3 = 10 \times 3 + 4$ дар ҷист? Оё барои пешгирӣ ва бартараф намудани чунин хатогиро ба хонандагон супоришҳои зеринро пешниҳод намудан мумкин аст? Ҷавоби ҳақро асоснок кунед.

Карточкаи (паракаи) 1

Ифодаи тарифи ҷали баробариҳоро муқоиса кунед. Ойго чӣ монандӣ ва тафовут доранд? Таҳминан, ки чӣ ҳел қимати ин ифодаҳоро ёфтад: $(10+4)+3=10+(4+3)=10+7=17$, $(10+4) \cdot 3=10 \cdot 3+4 \cdot 3=30+12=42$.

Карточкаи (паракаи) 2

Ҷойҳои холиро пур карда, натиҷаро ёбед: $(20+3)+3=$ $=20+(3+...)$; $(20+3) \dots 5=20+3\dots$

Карточкаи (паракаи) 3

Ифодаҳоро муқоиса намуда, дар байли онҳо аломатҳои "<", ">", "&" гузоред: $(30+4)+2$; $30+(4+2)$; $(30+4) \times 2$; $30 \times 2+4 \times 2$.

535. Табдилдиҳии ифода айтияти ҷист? Машиқҳоро онд ба табдилдиҳии ифодаҳо аз китобҳои дарсии "Математикаи синфи 1" ва "Математикаи синфи 4" биёред. Хонандагон ҳаггоми иҷрои табдилдиҳии ифодаҳои айтияти аз қадом донишҳо истифода мебаранд?

536. Дар китоби дарсии "Математикаи синфи 1" машқҳоро ёбед, ки дар онҳо тағйирёбанди, бо "равзанаҷа" ишора карда шудааст. Ҳаггоми қушола додани маънои тағйирёбанди аз қадом воситаҳои аён истифода бурдан мумкин аст?

537. Ҳаггоми пиннос намудани хонандагон ба ифодаҳои ҳарфӣ омӯзгор дар лаъзи худ мақсад гузошт, ки ба хонандагон навиштани сумми ду ададиҳои намуни $a+b$ -ро омӯзонад. Барои ин ӯ ба хонандагон маъсалаҳои зеринро пешниҳод намул:

➤ Дар як шоха 6-дона, дар шохаи дигар 4-дона себ ҳаст. Ҳамагӣ дар ду шоха қанд дони себ ҳаст?

➤ Дар як шоха 9-дона, дар шохаи дигараш 10-дона себ ҳаст. Ду шоха қанд себ дорад? Хонандагон ҳалли ин маъсалаҳоро чунин навиштаанд: $6+4=10$ себ. Ҷавоб: 10. $9+10=19$ себ. Ҷавоб: 19.

Пас аз ин ба хонандагон маъсала бо додани ифодаҳои ҳарфӣ пешниҳод карда шуд: "Дар табақи якум a -дона, дар табақи

дуюм b -дона себ буд. Ҳамагӣ дар ду табақ қанд дони себ ҳаст?" Хонандагон ба саволи гузашташуда ҷавоб дода нагзавонистанд. Сабаби ин дар ҷист?

538. Тағсикҳои гуногуни воридкунии ифодаҳои ҳарфиро лаъзи мебаросм. Қадоми аз онҳоро шумо бештар мешиносед? Ҷаро? Ҳаггоми пинносоии хонандагон ба мафҳуми ифодаҳои ҳарфӣ аз қадом шакл ва методҳои таълими истифода бурда шудааст?

Варианти 1

Ба хонандагон эълон карда мешавад, ки бозии "тағсикдиҳии ифодаҳои математикӣ" гузарошида мешавад. Ба наъзи тахтани синф 3-нағир хонанда бароварда шуда, ба онҳо карточкаҳо бо ададиҳо ва аломати "+" дода мешавад.

Хонандагон дар наъзи тахтани синф қадми ҳел менстанд, ки аз карточкаҳои дар даст онҳо буца суммии ададиҳо, масалан $10+7$ ҳосил шаванд. Пас аз ин бои се хонанда ба наъзи тахтани синф бароварида шуда, онҳо лаъи аз хонандагонии пештар ба наъзи тахтани синф баромада менстанд. Аз карточкаҳои, ки омӯзгор ба онҳо додааст, онҳо ифодаи математикӣ $8+8$ ҳосил мешавад. Бои як гуруҳ хонандагон ба наъзи тахтани синф баромада, аз карточкаҳои ифодаи $15+20$ -ро таҷкил медеканд.

Маълум мешавад, ки чунин ифодаҳои математикӣ анёдеро тартиб додан мумкин аст, чунин карточкаҳо дорон ададиҳо нағрақат бо хонандагонии синф, балки бо хонандагонии мактаб инз тақсим карда додан мумкин аст ва ғайра.

Хонандагон ҳис мекунид, ки ҳамаи ифодаҳои тартиб доданишуда - суммиҳо бо ададиҳои гуногуни ба онҳо дохил шаванда мебошад. Омӯзгор мефаҳмонанд, ки ба қои адади ҷамъшавандаи якумро ифодакунанда ягон ҳарфро масалан, a -ро навиштан мумкин аст (карточкаҳо, ки дар он ҳарфи a навишта шудааст, хонанда гирифта, пеш аз хонандагонии қадори якум ментад). Ба қои адади ҷамъшавандаи дуумро ифодакунанда ҳарфи b -ро навиштан мумкин аст. Пас аз ин омӯзгор ҳосили мекунад, ки ифодаи нав (хонанда дорон карточка бо ҳарфи a пеш аз қадори сеум, дорон карточкаи аломати "+" дар мобаи ментад) қонда шаванд меъяд, ки ин ифодаи ҳарфӣ $a+b$ мебошад. Аз ифодаи ҳарфӣ ифодаи адади дилиҳоҳо ҳосил намудан мумкин аст, агар ба қои ҳарфҳои a ва

в қиматҳои мувофиқи онҳо гузошта шаванд. Пас аз ин ҳонандагон аз рӯи китоби дарёи кор карда матрикҳои гуногунро бо шакли шифоҳӣ иҷро мекунанд. Ба таври монандӣ (аналогӣ) ифодаи $c-a$ дохил карда мешавад.

Варианти 2

Ба ҳонандагон муносиби раҷм ва ба саволҳои зерин ҷавоб додан, пешниҳод карда мешавад: "Қадам ифодаҳоро дар натиҷаи иваз намудани ҳамаи ҳаракатнок тартиб додан мумкин аст? Онҳоро ҳисоб. Ифодаҳоро муқоиса кунед. Онҳо чӣ монандӣ доранд? Мисолҳои ифодаҳои хурдро онд ба ҷамътартиб диҳед". Баъд аз ин омӯзгор мефаҳмонад, ки ба ҳамаи адади дилхоҳ, ки ҷамъшавии онҳо ба якҷоягӣ бо ҳарф масаллаи ҳарфӣ a , ба ҳамаи адади ҷамъшавии онҳо ба якҷоягӣ ифодакунанда ҳарфӣ n -ро навиштан мумкин аст. Он гоҳ ифодаи ҳарфӣ $a+b$ ҳосил мешавад. Айнан ҳамин тавр $c-d$ бароварда мешавад.

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 12 & & 1 & \\ \hline & 7 & \div & 4 \\ \hline 6 & & & 6 \\ \hline 0 & & & 9 \\ \hline 24 & & & 15 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} a \\ + \\ b \end{array}$$

А:

Дар методикани кор бо ифодаҳои ҳарфӣ намунаҳои зерини машқҳо пешбини карда мешаванд:

1. Ҳисобкунии қимати ифодаи ҳарфӣ ҳангоми додан шудани қиматҳои донашудани ҳарфҳо.
2. Интиҳоби мустакилонаи қимати ҳарфҳои ба ифодаи ҳисобкунии қимати ифодаи ҳарфӣ.
3. Машқи "Қимати ифодаҳои $c+d$ ва $c-d$, $c=16$, $d=14$, $c=33$, $d=15$, $c=48$, $d=48$ ёфта шаванд"-ро иҷро намудани истода, яъне ҳонанда дар дафтари сабти ин ҳамаи иҷро кардааст.

c	d	c+d	c-d
16	14	16+14=30	16-14=2
33	15	33+15=48	33-15=18
48	48	48+48=96	48-48=0

Ҳангоми ҳисобкунии қимати ифодаҳои навиштаи бо рақам дигар чӣ ҳама иҷро кардан мумкин аст? Пас аз иҷрои супориш барои намунаи қадам муфид мешавад?

539. Ҳангоми интиҳоби ба ифодаҳои намунаи $c+10$; $25-b$; $a-4$ ва тағйир аз воситаҳои аёнӣ зерин истифода бурдан мумкин аст:

35	18
10	16
12	14
8	12
1	10
0	18
1	16

б)

23	3
25	20
24	10
22	4
21	25
20	0
18	17
12	9

в)

Методикани истифодаи воситаҳои аёнӣро тасвир кунед. Боз аз қадам аёнӣ (фазӣ, тасвирӣ, схематӣ) ҳангоми дохил намудани ифодаи як тағйирёбандаи истифода бурдан мувофиқи мақсад мешавад?

540. Матрикаи зерин ба таълиқи қадам тасаввурот мусонида мешавад:

1. Қимати ифодаи $x+4$ ҳангоми $x=1, 2, 3, 4$ буван ёфта шаванд.
2. Дар байни ададҳои 1, 2, 3, 4, 5, 6 ҳамаи ҳамаи ададҳо ёбед, ки дар он қимати ифодаи $x+4$ ба 6 баробар шаванд.
3. Оё дар байни ададҳои 12, 5, 8, 16, 4 ҳамаи ҳамаи ададҳо мавҷуданд, ки дар онҳо сабтҳои $y+5=13$, $96-x=88$ бошад?

541. Мақсадҳои дидактикии машқҳо онд ба гузариш аз ҷадвали сеестра ба ҷадвали дуестра, номбар кунед. Ҷадвали зеринро пур кунед.

c	80	80	80	80
d	6	27	49	64
c-d				

Ин ҷадвалро чӣ ҳама муҳтасар навиштан мумкин аст? Методикани иҷрои ин машқро тасвир кунед.

542. Дар ҳонандагон ҳангоми иҷрои машқи "Аз ҳамаи ададҳои 0, 1, 15, 20, 23, 40, 50 барои тарҳнавиштан a қимати мувофиқро интиҳоби намуна, ҷадвали c -ро пур кунед". Пас аз пур кардани ҷадвал ба ҳонандагон қадам саволҳои додан мумкин аст?

543. Намудҳои гуногуни машқҳо ро номбар кунед, ки дар раванҷи иҷрои онҳо мафҳумҳои "килон", "хурд", "баробар"-и байни гурӯҳи ашёҳо мустақкам ҷарда мешаванд? Ҳангоми иҷрои ин машқҳо аз кадом воситаи аёлий истифода бурда мешаванд?

544. Ба навбаста зерин супоришҳо тартиб диҳед: $4:3$; $4:4$ иҷрои чунин супоришҳо чӣ ҳел иҷро кардан лозим аст (ҳангоми омӯзиши рақамгузории ҷадаҳо дар ҳудуди "даҳа")?

545. Ба машқҳои зерин супориш тартиб диҳед: $10-4-9-3$; $1+7-9-2$; $10-3-3+5$. Ҳонандагон ин супоришҳо чӣ ҳел иҷро мекунанд?

546. Омӯзгор ба машқи зерин супоришро чунин таъкил кард: "Сумма ро дар сутуни якум, фарқ ро дар сутуни дуоим муқоиса намуда, ба ҳисобкунии аломатҳои ">", "<" ё "=" ро гузошт:

$$45+3 < 45+5$$

$$42-2 < 45-2$$

$$58+20 < 56+20$$

$$63-60 < 67-60$$

Натиҷа ро ба ҳисобкунии салҷед". Ҳонандагон чунин мулоҳизаронӣ карданд: Дар тарафи чап суммаи ҷадаҳои 45 ва 3, дар тарафи рост суммаи ҷадаҳои 45 ва 5 навбаста шуда аст. Ҷамъшавандаҳои якуми ин суммаҳо баробар буда, ҷамъшавандаи дуоим суммаи тарафи чап аз ҷамъшавандаи дуоим тарафи рост хурд аст, пас, $45+3$ аз $45+5$ хурд мебошад. Синонда мебинем: $45+3=48$, $45+5=50$. $48 < 50$.

Ҳонандагон ҳангоми иҷрои супоришҳои дигари ин машқ айнан ҳамин ҳел муҳокимаронӣ мекунанд. Ҳонандагон ҳангоми муқоисаи ин ифодаҳо аз кадом дошишҳо истифода бурдаанд? Онҳо ҳангоми иҷрои ин кор бо аз кадом дошишҳо истифода бурда мегардонанд? Мисолҳо биёред.

547. Ҳонандагон ҳангоми супориш: "Ҳамин ҳел ҷадаҳо-ро интиҳоб кунед, ки сабтҳои зерин дуруст бошанд: $45-10 < 45-12$; $18+40 > 18+12$; $23+5 < 23+12$; $56-4 > 56-12$ " ва ғайра диққати ҳонандагонро болаз чӣ ҳел ҷалб кунад? Аз диққатҳои дарсии "Математикаи синфи 1" ва "Математикаи синфи 2" супоришҳо ро интиҳоб кунед, ки онҳо ро низ ба ҳамин мақсад истифода бурдан мумкин бошад.

548. Шиносоиро бо мафҳуми муодилаҳо дар синфҳои ибтидоӣ дар намуни схемаи зерин пешниҳод намудан мумкин аст:

Марҳилаи 1 Тартиби Ҷадаҳо	Марҳилаи 2 Тартиби интиҳоб	Марҳилаи 3 Алоқабандии ҳисобҳо ва натиҷаи амалҳо	
$12+3=7$	$x+4=6$	$x+12=20$	$x-3=21$
$5-10=2$	$3+x=8$	$45+x=40$	$5 \cdot x=35$
$12-3=5$	$x-5=2$	$25-x=10$	$40:x=8$
	$10-x=4$	$x-8=32$	$x:4=7$

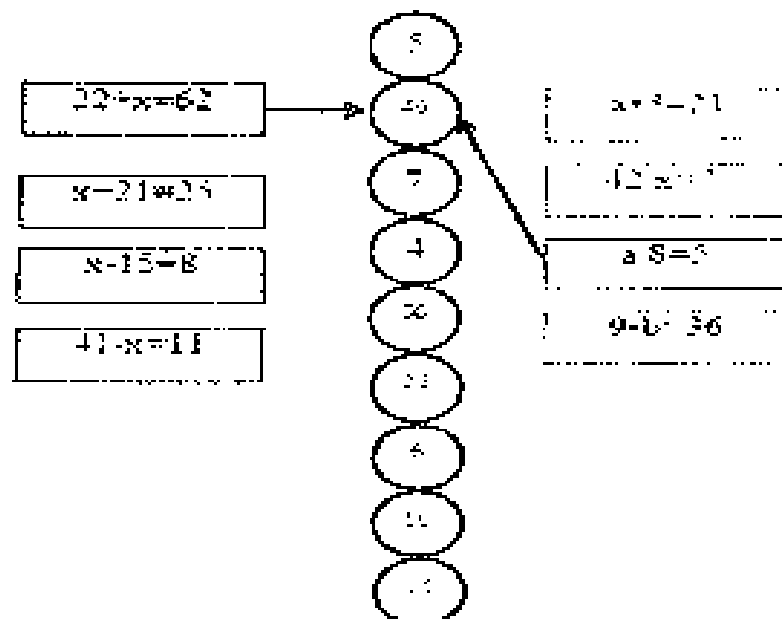
Ҳар яки аз марҳилаҳои нишондодашуда бо кадом класс мувофиқ меояд?

549. Марҳилаи омодагии ҳалли муодилаҳо супориш-ҳо ро пенбастӣ мекунанд, ки дар онҳо мисолҳо бо "хатакча"-ҳо дода мешаванд. Масалан, супоришҳои намуни $12+3=5$; $1-2=2$; $9-12=7$; $17+2=8$. Ҳонандагон чунин мисолҳо ро ба кадом тарз ҳал мекунанд? Бо аз кадом намуни машқҳо ро пенг аз дошиш кардани муодилаҳо ба марҳилаи омодагӣ дошиш намуни муфид аст? Мисолҳои чунин машқҳо биёред.

550. Барои ба ҳонандагон фаҳмонида додани робитаи байни ҷамъшаванда, ҳисобкуница ва фарқ; намуни намоишӣ; намуни фарқии диалектикӣ ва машқҳо тартиб диҳед. Дар кадом марҳилаи таълим робитаи байни компонентҳо ва натиҷаи амали тарҳ намоишӣ дода мешаванд?

Дар дастур барои омӯзгор "Математикаи синфи 1" дарсҳои мувофиқро ёфта, машқҳои худатон кор ҷарда барои намуни ба машқҳои дар дастурӣ методӣ пешниҳод кардашуда, муқоиса кунед.

551. Аз қатори ҷадаҳои додашуда бо ёрии акрибакҳо ҳамон қимати номатлумро нишон диҳед, ки он ба муодилаи мувофиқ бошад. Аз тарафи ҳонандагон ин супоришҳо дар кадом синф, бо кадом тарз иҷро ҷарда мешаванд?



552. Аз тарзи интиҳоб истифода бурди, намунаҳои зерини муодилаҳоро ҳал карда метавонанд: $x+3=8$; $5+x=?$; $x-4=6$; $9-x=4$; $x-3=12$; $x:2=6$. Баргирин методии тарзи додашуда дур чӣ эҳир мегарзад?

553. Пас аз ҳалли муодилаҳои намунаи суҳбат гузаронида шуд: "Муодилаҳоро бо ҳам муқоиса кунед. Онҳо чӣ монандӣ доранд? (дар ҳамаи муодилаҳо ададҳои яхсола мавҷуданд). Тифонути байни онҳо дур чист? (Дар муодилаи якум ҷамъшавандаи якум; дар муодилаи дуҷум ҷамъшаванда; дар муодилаи сеҷум тарҳшаванда номиялум аст)". Ҷамъшавандаи номиялум чӣ ҳел ёфта мешавад? Тарҳшаванда чӣ? Тарҳкушанда чӣ? Дар кадом марҳилаи таълим ин корро гузаронилаи муфид аст? Чаро?

$x+17=30$	$x-17=30$	$30-x=17$
$x=30-17$	$x=30+17$	$x=30-17$
<u>$x=13$</u>	<u>$x=47$</u>	<u>$x=13$</u>
$13+17=30$	$47-17=30$	$30-13=17$

554. Дар кадом марҳилаи таълим барои ҳонандагон супориши "Аз катори ададҳои 3, 4, 5, 2, 1 ҳамаиҳоро интиҳоб кунед, ки ҳаҷми онро ба қои x гузоштаи, баробарии дуруст ҳосил шавад: $x+5=9$; $x-5=1$; $7-x=2$ "-ро пешниҳод намудан, мумкин аст? Мақсади ҷуниб супориш чист?

Маводҳои геометрия

Маводҳои геометрия дар бариномаи математикани синфҳои ибтидоии яхсо аз қисматҳои таркибӣ ба шумор меравад. Дар равақи таълим омӯзиши элементҳои геометрия баълоқати бо омӯзиши сиёлоҳои арифметикӣ ва алгебраӣ шикоманд карда мешавад.

Омӯзиши маводҳои геометрия аз синфи 1 оғох мейбад. Дар мавзун "Ҷаҳамгузори алаҳҳо дар ҳудуди "даҳи" ҳонандагон бо ҳамин ҳел шикҳои геометрия ба монанди нуқта, порча шикос шуда, тасавуроти дар бори сикунча, чоркунча, панҷкунча яхик карда мешаванд, ки онҳо дар ин марҳилаи омӯзиш барои азҳулҷуни саволҳои арифметикӣ истифода бурда мешаванд. Ҳаҷми омӯзиши мавзун "Ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди "сиди" ҳонандагон бо кунча рост, росткунча, квадрат ҳамҷун ҳолати ҳусуси росткунча шикос шуда, тасавуроти ҳонандагон онд ба бисёркунча умумӣ гардонда мешавад. Дар синфҳои минбаъда долинҳо дар бори фигураҳои геометрия вақс таълим дода мешавад.

Мақсади омӯзиши мавзун

1. Дар ҳонандагон ташаккул додани тасавурот дар бори фигураҳои геометрия.
2. Коркарди қобилият, маҳорат ва малакаи соҳтани фигураҳои геометрия бо ёрии асбобҳои шикшакш.
3. Инкишофи тасавури фазои ҳонандагон.

Масъалаҳо

555. Ҳаҷми дар ҳонандагон ташаккул додани тасавурот онд ба фигураҳои геометрия омӯғор дар назди ҳуд мақсад меузорад, ки ба ҳонандагон яхшон шикад:

➤ Шикли фигура аз маводе, ки аз он сохта шудааст, аз рафт, аз қойғишави фигура дар ҳаҷири ва аз ҳаҷи воқеаи шест.

➤ Шикли фигура аз миқдори элементҳои, ки он аз онҳо иборат аст (кунча, кунча, тарафҳо) воқеаи мебошад. Каломе аз ин мақсадҳо бо ёрии масъалаҳои зерин ба амал бароварда мешавад?

а) Дар тахтан синф сикунчаҳо ва чоркунчаҳои аз маводи гуногун сохта шуда, бо таносуби гуногуни тарафҳо, кунча, бо ранҳои гуногун рангкардашуда қойғи карда шудаанд. Омӯғор ҳаҷи мекунад, ки сикунчаҳо гирифта шуда, ҳамаи чоркунчаҳо ҳудогона қойғи карда шаванд.

б) Омӯзгор хоҳиш мекунад, ки аз маҷмӯи фарсия фигураҳои геометрия ҳаман секунҷаҳо гирифташаванд.

в) Дар плакат ҳаман чоркунҷаҳои ёфта тарафҳо, кунҷҳо, кунҷҳои онҳоро ҳисоб кунед ва нишон диҳед.

г) Аз рахҳои ларзишшон гуногун ва порчаҳои пластилин секунҷа созад.

556. Омӯзгор бо кадом мақсад масъалаҳои “Ҳаман секунҷаҳоро (дар ҳонадагонӣ карточкаҳои бисёркунҷаҳои гуногун тасвиркардашуда мавҷуд аст) ҷанг кунед. Шумораи тарафҳо, кунҷҳо ва кунҷҳои секунҷаҳо ёбед” ва “Дар плакат ҳаман секунҷаҳои сабз, зард, қалон ва хурдро ёбед”, ки ҳонадагон пешниҳод намудааст?

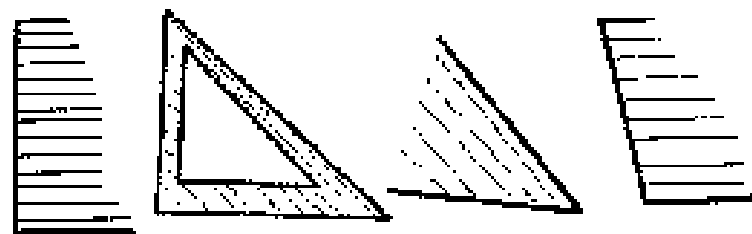
557. Дар китоби дарсии “Математикаи синфи I” маълумҳоро нишон диҳед, ки бо ёрии онҳо тасаввуроти ҳонадагон дар бораи элементҳои бисёркунҷаҳо, аломатҳои онҳо аниқ карда мешаванд. Ба ин мақсад, бо ҳонадагон бо кадом маълумҳоро пешниҳод намудан мумкин аст?

558. Ҳаҷми ҳонадагонро ба порча ҷудо намудан, ба ҳонадагон дуруст нишон додани порчаҳо, нуктаҳо, нишон додани порчаҳо дар бисёркунҷаҳо, дар ашёҳои муҳити атрофро омӯзониди машқҳои мушаххас пешниҳод кардан зарур аст.

559. Лаҳзаи дарсро, ки дар он ҳонадагон бо кунҷи рост ҷудо шудаанд, дида бароед. Шумо қанҷи муносибати беҳтар мешуморед? Чаро? Ба ҳонадагон таънакули маълуми кунҷи рост, кадом сулористҳои амалиро пешниҳод намудан мумкин аст? Бо ёрии кадом маълум қобилияти аз модели кунҷи рост истифода намудан таънакул дода мешаванд?

Варианти 1

Дида баромадани расми додашудани китоби дарсӣ пешниҳод карда мешавад. Пас аз он ҳонадагон модели кунҷи ростро аз ҷарами қоғаз сохта, бо ёрии он кунҷҳои ростро меёбанд.



Варианти 2

Дар тахти синф бисёркунҷаҳои дорон кунҷи рост буда, оғозта мешаванд. Ба ҳонадагон фаҳмонида мешавад, ки кунҷҳои рост на тағйирост мавҷуданд. Дар кунҷҳои кунҷи рост нишон дода мешавад. Ҳонадагон дар ашёҳои муҳити атроф (дафтарҳо, китобҳо, моҳҳо ва ғайра) кунҷи ростро меёбанд. Ба ҳонадагон фаҳмонида дода мешавад, ки рост будан ё набудани кунҷро ба ҷиш муайян намунаи душвар аст. Бирон санҷидани рост будан ё набудани кунҷ аз модели кунҷи рост истифода бурда мешавад. Ин модели худ ҳонадагон тағйир карда метавонанд. Тахти назорати омӯзгор модели кунҷи рост тағйир кардашуда, аз он маълум ҳаҷми муайян намунаи рост ё тағйирост будани кунҷ истифода бурда мешавад.

560. Лаҳзаи дарсро тахти намуна ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед: “Дар ҳар як марҳилаи дарс омӯзгор аз кадом усул ва шикли таълим истифода мебарад? Дар раванҷи дарс аз кадом вазанти таълим истифода бурда мешавад? Мақсади тарбияи дарсро ҷи ҳақ тасвир дидаи мумкин аст?”

Маълум “Росткунҷа”

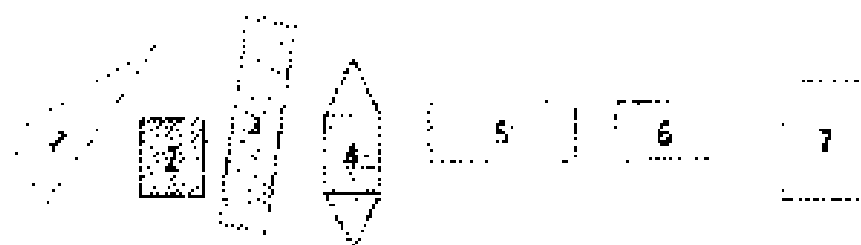
Мақсади дарс: таҳқиқоти тасаввуроти ҳонадагон дар бораи росткунҷа ҳамчун чоркунҷаи ҳаҷми кунҷҳои рост.

Дар тахти синф чоркунҷаҳои гуногунранги аз маълумҳои гуногун, ки дар байни онҳо чоркунҷаҳои дорон як, ду, чор кунҷи рост, инчунин чоркунҷаи ягона кунҷи рост надишта ҷойгир карда шудааст. Сухбат оғозта мешавад.

Омӯзгор: “Фигураҳои дар тахти синф буда, ҷи ном доранд? (ҳонадагон: “Онҳо чоркунҷа ном доранд”). Бо ёрии кадом кунҷи рост муайян кардан мумкин аст, ки оё дар байни онҳо фигураҳои чоркунҷаи дорон як кунҷи рост мавҷуд аст ё не”. Ҳонадагон ҷуни кунҷҳоро ёфта, аз тахти синф мегиранд ва онро нишон медиҳанд. Пас аз ин онҳо чор- кунҷаи дорон ду кунҷи ростро нишон медиҳанд. Баъдан омӯзгор хоҳиш мекунад, ки оё росткунҷаи дорон се кунҷи рост мавҷуд аст ё не, ҳонадагон боғавар ҳаҷми мекунад, ки чоркунҷаи дорон се кунҷи рост вуҷуд надорад, чоркунҷаи дорон чор кунҷи рост мавҷуд аст. Ба ҳонадагон фаҳмонида мешавад, ки чоркунҷаи дорон чор кунҷи рост росткунҷа номида мешавад.

Расмро дида баромед, гуед, ки ин кадом фигураҳо мебошанд. Дар байни онҳо росткунҷаҳоро ёбед. Рақами онҳоро нависед.

565. Хонандагон ҳапҷоми аз рӯйи сулориши "Аз маҷмӯи ҳодашудан фигураҳо рақами росткунҷаҳо, квадратҳо ва бисёркунҷаҳоро нависед" ва ҳапҷоми нур карзани ҷодвал ба кадом ҳаҷогиҳо рақ ҳодаанд?



Сабаби ин ҳаҷогиҳо дар ҷаст?

Росткунҷаҳо	Квадратҳо	Бисёркунҷаҳо
3, 5	2, 7	4, 6

566. Дар кадом синф ба хонандагон сулориши "Оё росткунҷаҳои тарафҳоишон баробар мавҷуданд?"-ро пешниҳод намудан мумкин аст? Ҷавоби худро асоснок кунед.

567. Хонанда ба саволи кадом фигура квадрат мебошад, ҷавоб дод: "Квадрат - ин чоркунҷаест, ки ҳамаи тарафҳои он баробар мебошанд". Чӣ ҳол ба хонанда ҳаҷогиашро фаҳмонидан мумкин аст?

568. Аз китобҳои дарсӣ "Математикаи синфи 1" ва "Математикаи синфи 4" маҷмӯи намуни зерин дида баромед, ҷавобед:

➤ Фикран ё амалан бурдани фигураҳои геометрия ба фигураҳои шаклҳои ҳодашуда.

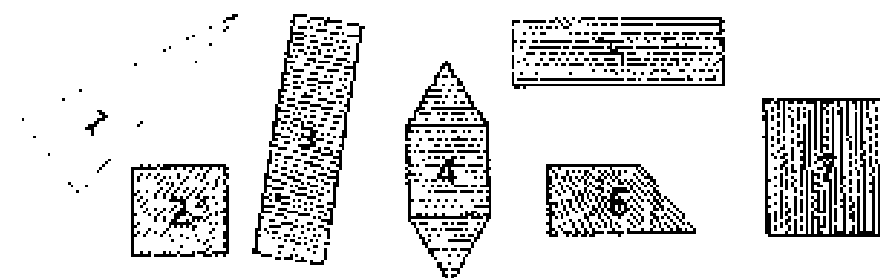
➤ Аз фикрҳои геометрия дигар сохтани бисёркунҷаҳо.

➤ Аз фигураи бурида гирифтани шаклҳои мураккаби бисёркунҷаҳои шакли ҳодашуда.

Ташаккул: кадом дониш, маҳорат ва малакаҳо барои ин маҷмӯи ҳодашуда мусонҷат мекунад?

569. Барои умумитардонии тасаввуроти хонандагон дар бораи бисёркунҷаҳо дар синфи 1 аз бозии "Номашро гӯй" истифода бурдан мумкин аст.

Дар тахтаи синф фигураҳои зерини геометрия ҷойгир карда мешаванд.

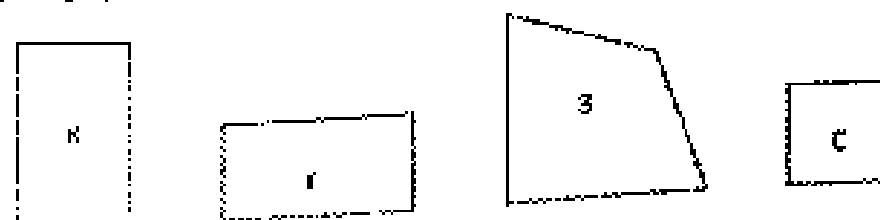


Омӯзгор мегӯяд: "Ман фигураи геометрияро нишон медихам. Шумо номҳои онро мегӯед. Фигураи 4-уми ном дорад? Фигураи 6-уми?" (росткунҷа, чоркунҷа). Фигураҳои 2-уми ном дорад? (секунҷа). Оё дар байни ин фигураҳо боз секунҷа ҳаст? (ҳа, фигураи 7). Фигураи 3-уми ном дорад? Фигураи 5-уми? (панҷкунҷа, шашкунҷа).

Баъд аз ин, омӯзгор мефаҳмонад, ки ин фигураҳо ба ғайр аз номҳои ҳама боз доранд "ном"-и умумӣ - бисёркунҷаҳо мебошанд. Росткунҷаҳои 4, 6 - бисёркунҷаҳо, секунҷаи 2 - бисёркунҷа мебошад. Бисёркунҷаҳои дигарро номбар кунед, ки онҳо дар тахтаи синф ҷойгиранд. Аз дастурҳои методӣ бо ҳамаи мақсад мисол оред.

570. Оё ба хонандагон синфҳои 1 сулоришҳои зеринро ҳодад мумкин аст? Чаро?

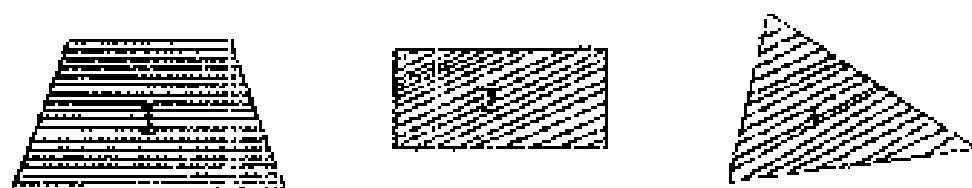
➤ Хонандагон лифтофа мегиранд, ки дар он чоркунҷаҳои гуногунон мавҷуданд.



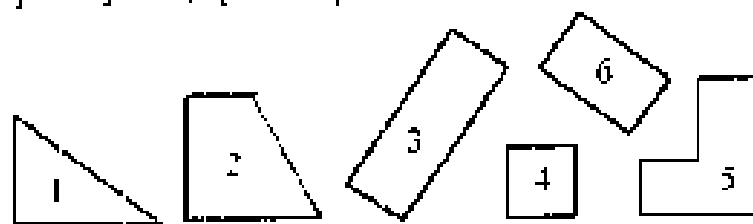
Пешниҳод карда мешавад, ки росткунҷаҳо интихоб карда шуда, чаро росткунҷаҳои рағбаншол ҷигарӣ, сементи ва кабудро росткунҷа номидан мумкин аст?

➤ Дар карточка фигураҳо тасвир карда шудаанд. Номи ҳамаи фигураҳоро гуфта, ба ин фигураҳо кадом “ном”-и умумӣ доданро пешниҳод кунед.

➤ Ҳамаи росткунҷаҳоро ранг карда, рақами онҳо дар ҷафтар навишта шаванд.

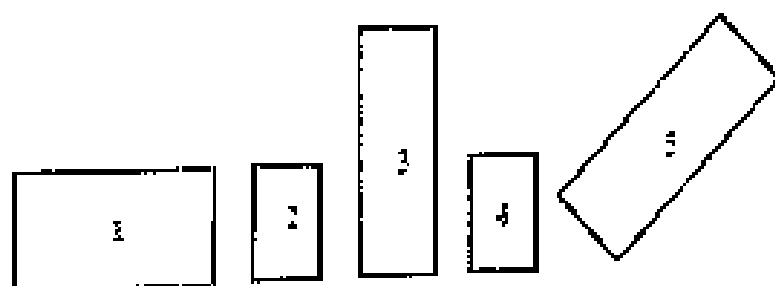


Ба ҳонадагонии синфи 2 супориши зерин дода шуд: “Ҳамаи росткунҷаҳо ранг карда шаванд”.



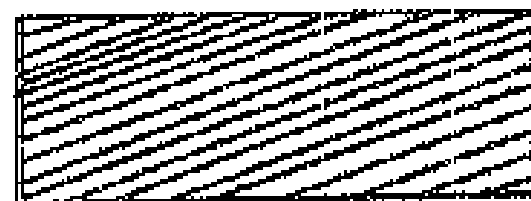
Ҳонадагон фигураҳои 1, 3, 5-ро ранг карданд. Онҳо ба ҳамагӣ роҳ доданд? Сабаби он дар ҷист?

571. Ба ҳонадагонӣ ваҷаҳаҳоро, ки дар онҳо супориши зерин сабт карда шудааст, дозад: “Номи фигураро ҳонед: росткунҷа, кунҷи рост, квадрат, чоркунҷа, бисёркунҷа, секунҷа. Дар зери ном ба фигура мунофиқ хат катед”.



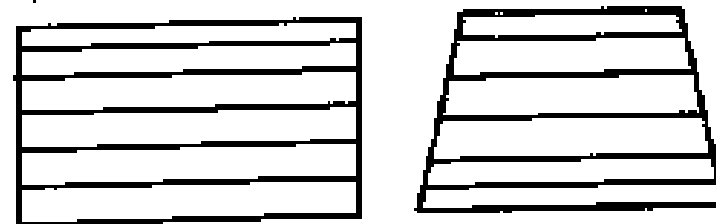
Ҳонада дар зери кадом ном бояд хат катанд?

572. Ба умумигардонии тасаввурот дар бораи бисёрқуҷа мавзҳои махсус оид ба штохтани фигураҳои геометрӣ, моделиронӣ, лақшавишӣ ва ғайра мусондат меамолянд. Ҳангоми иҷрои ин маинҳо аз усулҳои муқоиса, мувофиқсозӣ, ҷобҷаҷузории аломатҳои хос, усули суҳбатҳои эвристикӣ, ворҳои мушаккилона, аёнӣ-амалӣ ва ғайра васеъ истифода бурда мешаванд.



Ҳангоми аз тарафи ҳонадагон иҷро карда шудани супоришҳои зерин, аз кадом усул ва шаклҳо истифода мешавад:

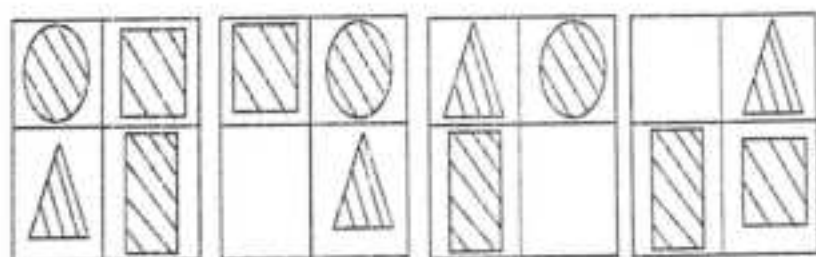
➤ Фигураҳоро дида бароед, онҳо ҷӣ монандӣ ва ҷӣ тафовут доранд?



➤ Ин фигураҳоро ҷӣ номидан мумкин аст? Онҳо ҷӣ монандӣ ва ҷӣ тафовут доранд?



Чор фигураро, ки дар дохили квадрат ҷойгир карда шудаанд, номбар кунед. Фигураҳои норасоро тасвир карда, ба итмом расонед. Ин супоришҳоро дар кадом синф пешниҳод намудан мумкин аст?



573. Ду супоришро, ки онҳоро ба хонандагон барои иҷрои мустақилона пешниҳод кардан мумкин аст, муқосса кунед:

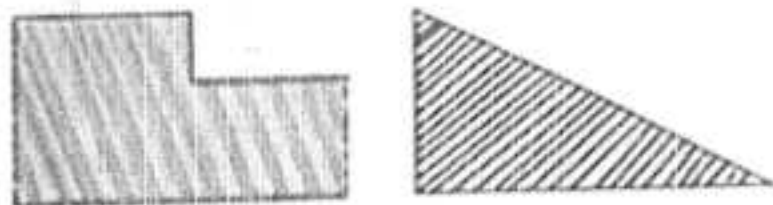
➤ Бо порча секунҷаро ба ду қисм ҳамин ҳел тақсим кунед, ки: а) ҳар як қисм секунҷа бошад; б) як қисм секунҷа, дигараш чоркунҷа бошад.

➤ Секунҷаро бо порча ба чунин қисмҳо тақсим кунед, ки ду фигураи геометрии ҳосил шавад. Ин фигураҳо чӣ гунаанд? Чандто бисёркунҷа ҳосил шуд? Онҳоро номбар кунед.

Оё ин супоришҳоро бо супоришҳои зодӣ мансуб ҳисобидан мумкин аст? Чаро? Чунин машқҳоро дар китобҳои "Математикаи синфи 1" ва "Математикаи синфи 4" ёбед.

574. Супоришҳоро оид ба росткунҷаҳо иҷро карда истода, хонандагон ба ҳатоғҳои зерин роҳ доданд:

➤ Бисёркунҷаҳои зеринро ба росткунҷа мансуб доништаанд.



➤ Чоркунҷаҳои намуни зеринро ба росткунҷа мансуб доништаанд. Сабаби пайдоиши чунин ҳатоғҳо дар чист? Чӣ ҳел ин пешгирӣ ва ислоҳ карда мешаванд?



Ҷавобҳо

2. Ҳангоми иҷрои ҳар як супориш мақсадҳои а), б), в) амалӣ гардонидан мешаванд.

4. Бо мақсади ташаккули мафҳуми адади тартибӣ.

5. Бо мақолаи Казакова А.Г. "Бозҳои дидактикӣ дар дарсҳои математика". Мақолаи ибтидоӣ. 1979. № 5 нигаред.

6. Хонандагон ба рақами сифр ҳангоми шиносӣ бо ҳаткашак волеҳуранд. То шиносӣ бо ҳаткашак онҳоро бо адад ва рақами сифр шинос намудан мувофиқи мақсад аст.

7. Мафҳумҳои "қалон", "хурд", "ҳамаи қадар".

9. Усулҳои гузориш, зери ҳамдигар ҷойгир кардани ашёҳо, усули аз ҳар як ашёи як маҷмӯъ ба ҳар як ашёи маҷмӯи дигар гузаронидани акрабақ.

10. Нақшаи аёнӣи рамзиро порчаи қатори ададҳои натуралӣ мебошад. Ададҳоро муқосса карда истода, хонандагон маънӣ ва мақоми ададҳоро дар қатори ададҳои натуралӣ ба инобат мегиранд.

11. Ба мақсади азхудкунии пайдарпаии ададҳои натуралӣ. Машқҳои б), в), д)-ро пешниҳод намудан мумкин аст.

14. Мустақамкунии донишҳо оид ба тартиби ададҳо дар қатори ададҳои натуралӣ.

15. 1) Аз тақсими ҳаткашак истифода бурда, мисолҳоро нависед. 2) Чӣ ҳел навиштани мисолҳоро дар ҳаткашак ба таври схемавӣ тасвир кунед: $5+1$; $7-8$; $8+1$, ва ғайра. 3) Аз ҳаткашакҳои фардӣ истифода бурдан беҳтар аст. Ин ба хонанда имкон медиҳад, ки супоришро мустақилона иҷро намоянд.

16. Супориш. Бо раваначаҳо (қатақчаҳо) аломатҳои "+" ё "-". ро ҳамаи ҳел гузоре, ки сабти ҳосилшуда дуруст бошад. Мақсад: мустақамкунии дониш тартиби ададҳо дар қатори натуралӣ. Муҳокимаи $5 > 4$ маънои онро дорад, ки 5 ро ба 1 зиёд кардан, 1-ро қамъ кардан, яъне аломати "+" гузоштан лозим аст.

17. Барои азхудкунии адади тартибӣ.

21. Барои мустақамкунии тартиби адад.

25. Бо мақсади ба хонандагон нишон додани он, ки ҳангоми ҳисобкунии шумораи (миқдори) ашёҳо аз воҳидҳои мухталифи ҳисоб истифода бурдан мумкин аст. Пас аз гузаронидани чунин суҳбат омӯзгор хонандагонро боз бо як воҳиди ҳисобдаҳӣ шинос мекунад.

26. Дастур, мақсад - моделҳои фигураҳои геометрӣ, расмҳои китоби дарсӣ, ҷуббаҳои ҳисобкунӣ.

27. Ҳангоми иҷрои машқҳо онд ба ҷангуниҳои порчаҳо ва гузаронидани як воҳиди ҷангуни, илчунин ҳонандгон дониши роҳҳои барпокунии системаи дигарро мустақкам мекунад. 1 даҳӣ = 10 воҳид, 1 дм = 10 см. 13 см = 1 дм 3 см ва 13 воҳид = 1 даҳӣ + 3 воҳид муқоиса карда мешавад.

28. Сохтори номи ададҳои 11-20 аз сохтори номи ададҳои 21-100 фарқ мекунад. Дар даҳии дарсӣ янвал воҳид ва пас аз он даҳҳо номбар карда мешавад. Ёздаҳ, дувоҳид ва ғайри. Ин ба номи разрядҳо мувофиқ аст: 1-разряди воҳидҳо, 2-разряди даҳҳо. Азҳо ададҳоро аз чап ба рост менависанд. Бинобар ин янвал даҳҳо ва пас аз он воҳидҳоро менависанд. Ин муқолифат ба душвории муайян оварда мерасонад. Чунин муқолифат ҳангоми саёт дар порчаи 21-100 дида намеавад.

30. Ҷадвали разрядҳои абак.

32. Супориш бо мақсади мустақкамкунӣ ё санҷиши азхудкунии дониши пайдарпайии ададҳо дар қатори натуралӣ пешниҳод карда мешавад. Ба интиҳоби усул ва шикҳои санҷиши мақсади кор мустақкамкунӣ ё санҷиш марҳилаи омӯзиши ин масъала, хусусиятҳои синфӣ дошуда, таъсир расонида метавонад.

35. Мустақкамкунии вобастагии байни компонентҳо ва натиҷаи аминӣ ҷамъ. Дарх намунаи робитан байни ҷамъ ва тарҳ. Аз супоришҳои овардашуда супориши 2-ро истифода намудан мумкин аст.

36. Ҳонандгон дар мулоҳизарониҳои худ метавонанд, ба донишони пайдарпайии ададҳо дар қатори ададҳои натуралӣ таъя кунанд. Асоси муқоисаи бузургихоро аз як воҳид ба воҳиди дигар гузаштан, муайян мекунад.

37. Мақсад: санҷиши азхудкунии таркиби ададҳо дар ҳудуди "даҳӣ".

38. Мақсад: мустақкамкунии шартӣ қимати маънаи рақамҳо.

44. Машқҳо онд ба гузаронидани як воҳиди дарозӣ ба дигарӣ, дар асоси он, ки 1 м = 10 дм мешавад, ба азхудкунии таркиби даҳии ададҳои дурақам мусоидат мекунад.

45. Шояд, чунин омӯзгор кори омодагии заруриро гузаронидааст, ки пас аз он ҳонандгон метавонанд, муста-

қилони аз иҷрои машқҳои пешниҳодшуда бароянд. Ҳангоми иҷрои супоришҳо донишони масъалаҳои зерин мустақкам карда шуданд: а) таркиби даҳии адад; б) пайдарпайии ададҳо дар қатори натуралӣ; в) роҳи ҳосил кардани қатори ададҳои натуралӣ; г) таркиби разрядии адад, робитан байни ҷамъ ва ҷамъшавандаҳо.

51. Мақсад: мустақкамкунии таркиби разряди адад. Супоришро бо пайдарпайии 4, 3, 1, 2 пешниҳод намудан беҳтар аст, чунки дар ин ҳолат ҳар як супориши пешоянд ба иҷрои супориши пасоянд омода карда мешавад.

54. Мафҳумҳои ададҳои як ва дурақам. Супоришҳо, масалан, а) ба адади дурақамии хурдтарин адади як рақамии хурдтаринро ҷамъ кунад; б) ададҳои 3, 18, 17, 4, 5, 9, 20-ро ба кадом ду гуруҳ тақсим намудан мумкин аст? Аз рӯи кадом аломат? в) монандӣ ба тафовути байни ададҳои 3 ва 13, 5 ва 15, 4 ва 14 дар чист? г) ҷавобҳоро ҳосил, ки сеҳо ададҳои як рақам ва ададҳои дурақам ҳосил шуданд.

55. Дар ҳудуди "седаҳ" дида баромадани усули барпокунии қатори ададҳои натуралӣ даром ёфта, мафҳуми рақамҳои аниқ таърифида, дарк карда мешавад.

Номи ададҳои даҳии дуом бо номи ададҳои даҳии якум зич алоқаманд мешавад. Ҳангоми ҳалли масъалаҳо бо ҷамъ ва тарҳи намуни 30+40; 70-30 аз донишони ҷадвали ҷамъ ва тарҳи ададҳои як рақам истифода бурда мешавад.

56. Мақсади машқҳо:

Машқи якум - ба ҳонандгон фаҳмонидаи сохтани ададҳо аз 11 то 20 ва робитан аниқ бо ададҳои даҳии якум, азхудкунии рақамгузори ҳаттии ададҳои 11-20.

Машқи дуом - азхудкунии рақамгузори ҳаттии ададҳои 11-20, мафҳуми пайдарпайии ададҳои натуралӣ.

Машқи сеум ва чорум - мустақкамкунии дониши пай дар пайи ададҳои натуралӣ ададҳои натуралӣ мешавад.

57. Методҳои таълими дар ҳар марҳилаи дарс: марҳилаи I-суҳбат, мушоҳида, муқоиса; марҳилаи II-суҳбат, мушоҳида, муқоиса; марҳилаи III-усули намунаи, фаҳмо-усули аёнӣ (ҷадвалҳо) ва плакатҳо, усули аёнӣ, амалӣ (корниладикӣ; марҳилаи IV-усули кори мустақилони. Дар ҷараёни бо абак); марҳилаи IV-усули кори мустақилони.

санҷиши кори ҳамагӣ ҳамагонро аз усули менамоя ва муқоиса истифода мебаранд. Воситаҳои таълим-таълимӣ, абақ.

Мақсади тарбиявӣ: ташаккули ғайбӣ ва ғайбӣ (қобилияти ҳамагон ба савони гуногуноӣ) ташаккули малакаи кори муштариноӣ.

60. Ҳисоб бо воҳидҳо, дақиқҳо, таркиби разрядӣ ва дақиқ адади дурақам. Қимати миёна рақамҳо, инро ташаккули ададҳо дар қатори ададҳои натуралӣ.

61. Расмҳо аз китоби дарсӣ, ҳисобҳо. Ба мактаби Еренин Е.М. "Воситан аёнӣ ҳамагон омӯшиши рақамгузорӣ". Мактаби советӣ. 1992. № 10 нигаред.

62. Ҳамагон кор бо расмҳо воҳидҳои гуногуноӣ ҳисоб тақрир карда шуда, воҳиди нави ҳисоб - дар ҳудуди "сади" лоқил карда мешавад, ва робитаи байни воҳидҳо, дақиқҳо ва ададҳо қулода дода мешавад.

63. Барои азҳукунии таркиби дақиқ адад. Дар ҳолати ба душвори дучор шудани ҳамагон омӯшгор бояд ба воситаҳои аёнӣ, масалан, ба расмҳои китоби дарсӣ рӯй оваранд.

65. Садиҳо-воҳидҳои разрядӣ III-и адади сирақам.

68. Иҷрои машқи 1 дар асоси як қатор маҳоратҳо ба амал бароварда мешавад, ки онҳо ҳамагон иҷрои супоришҳои 4, 3, 2 зарур мешавад. Аввали иҷрои супориши 4 ба мақсад мувофиқ мешавад, чунин ҳамагон пеш аз ҳама бо воҳиди нави ҳисоб - сади шикос шуда, маҳорати ҳисобкунии садиҳо ба даст меоранд. Пас аз он супориши 2, чунки ҳамагон гуногуноӣ аз бузургҳои бо воҳидҳои яқини нифода кардашуда ба дигарин ҳолати дар супориши 2 маҷбурӣ чамъ чой дорад. Масалан 1 аз ҳама охир иҷро карда мешавад.

69. Барои иҷрои супоришҳо ҳамагон бояд дар адад миқдори салиҳоро муайян кушанд. Асоси иҷро донишҳои таркиби разрядии адад ташкил медиҳад. Ҳамагон бояд донанд, ки рақам дар қойи сиюм аз рост истода, дар адад чанд сади буданро нишон медиҳад. Маҳз ҳамин саволро дар рақамҳои иҷрои машқи омодагӣ муштариноӣ намунаи лозим аст.

70. Ҳамагон аз усули пӯшонилани рақамҳо истифода бурда метавонанд. Масалан, барои муайян намунаи миқдори салиҳо ҳамагон бояд рақамҳои ҳамагон разрядҳои наустро пӯшонанд.

Рақамҳои бақиманда 84 миқдори салиҳоро дар адад нифода мекунад. 2-сади. Барои муайян намунаи миқдори дақиқҳо, айнан қимати ҳамагонро намунаи лозим аст. Рақамҳои разрядӣ ноёнӣ (воҳидҳо) пӯшонилани 4 мешаванд. 28-28 дақиқҳо. Ин усулро бошӯроноӣ татбиқ намунаи лозим аст, бинобар ин, айнан намунаи он, ки ин миқдори дақиқҳо, чӣ ҳамагон мешавад.

71. Ин қобилият ҳамагон гуногуноӣ бузургҳои бо ҳамагон нифода кардашуда ба дигарин татбиқ карда мешавад. Масалан, $385 \text{ см} = \text{м. см.}$, $1 \text{ м} = 100 \text{ см.}$, пас бояд дониш ки дар адади 385 чанд сади маҷбурӣ аст. Ҷавоб: 3 м 85 см. $385 \text{ см} = \text{м. см.}$, $1 \text{ м} = 10 \text{ см.}$, пас, бояд дониш, ки дар адади 385 чанд дақиқ маҷбурӣ аст. Ҷавоб: 38 см 5 см. Ин маҳорат ва малакаи ҳамагон ташкили китоби татбиқи ҳамагон мешавад.

72. Ба он ҳамагон донанд лозим аст, ки ҳамагон як рақам воҳиди аз маҷбурӣ худ дорад ҳамагон гуногуноӣ мешавад.

74. Омӯшгор донишҳои разрядҳои маҷбурӣ. Ҳамагон бояд ададҳои аз ҳамагон фарқ ҳамагон дар разряди дақиқҳо мешавад. Қобилияти навишти тавонишҳои ададҳои сирақам саҷида баромада мешаванд. а) савони охири донишҳои ҳамагонро дигар бояд тавонишҳои воҳидҳои разрядӣ саҷида мебарояд; б) қобилияти фарқ карда тавонишҳои ададҳои ду ва сирақам ва донишҳои терминологияи мувофиқ саҷида мешавад.

75. Супоришҳои а), б), в) ба мақсади дар ҳамагон ташаккули донишҳои мушоҳидакорӣ, қобилияти ҳамагон татбиқ намунаи донишҳои навишҳои карда мешавад. Асоси иҷрои супоришҳои а) ва б)-ро усули ташаккули ададҳо дар қатори ададҳои натуралӣ ташкил медиҳад. Асоси иҷрои супориши в) донишҳои таркиби разрядии адади сирақам ташкил медиҳад. Асоси иҷрои супориши г) робитаи байни сиюм ва чамъи ададҳо ва татбиқи ҳамагон қобилияти чамъ ташкил медиҳад.

80. Дар рақамҳои иҷрои ин машқи донишҳои таркиби разрядии адади сирақам ва тавонишҳои разрядҳои воҳиди муштариноӣ карда мешавад.

83. Донишҳои сохтори адади бисирақам - робитаи маҷбурӣ разряд ва класс, усули барпокунии системаи дақиқ ҳисоб, донишҳои воҳидҳои разрядӣ ва тавонишҳои онҳо, усули қиматҳои миёнаи рақамҳо, усули ташаккули ададҳо дар қатори натуралӣ.

86. Класси воҳидҳо, ҳазорҳо. Ба ҷои воҳидҳои мавҷуднабудаи ягон класс сифрҳо навишта мешаванд; ҳангоми ҳондан класс номбар карда намешавад.

87. Усули тартибдиҳии классҳои воҳидҳо ва классҳои ҳазорҳо дар ҳар як класс се разряди воҳидҳо, даҳҳо, садҳо.

88. Супориш бо мақсади мустаҳкамкунии таркиби классӣ ва разрядии адад. Дар ададҳои муқоисашаванда рақамҳои якхела мавҷуданд, ки разрядҳои монандӣ классҳоро (синфҳоро) ишора мекунанд: 7-воҳидҳои классҳои воҳидҳо, 700-воҳидҳои классҳои садҳо, 7000-воҳидҳои классҳои ҳазорҳо. Диктати ҳонандагонро ба миқдори рақамҳо дар сабти ададҳо равона кардан лозим аст.

90. Сухбат бо ҳонандагон. Ададҳоро ҳонед. Дар ҳар яки онҳо чандто рақам ҳаст? Разрядҳои классҳои воҳидҳоро номбар кунед. Разрядҳои классҳои ҳазорҳоро номбар кунед. Монандии ҳамаи ададҳои навиштаи Шумо дар ҷист?

92. Мақсад: ба ҳонандагон омӯзонидани он, ки мафҳумҳои "таркиби разрядии адад" ва "таркиби адад"-ро омехта наkunанд.

95. Супориш дорон характери эҷодӣ буда, ба санҷиши азхудкунии таркиби разрядии адад равона карда шудааст.

98. Асоси муҳокимаронии ҳонандагонро дониستاني классҳо ва разрядҳо ташкил медиҳад.

100 ҳазор-10 ҳазор = 90 ҳазор (90000)

100 ҳазор-1 ҳазор = 99 ҳазор (99000)

90 ҳазор-10 ҳазор = 80 ҳазор (80000)

90 ҳазор+1 ҳазор = 91 ҳазор (91000)

99. Нигаред ба мақолаи Истомина Н.Б. "Омӯзиши ҷизи (мавод ё методӣ) нав дар дарсҳои математика". Мактаби советӣ. 1979. №11.

100. Асоси ин ҳолатҳои зарб ва тақсимо дониستاني рақамгузори ададҳо (разрядӣ ва таркиби и даҳии адад) ташкил медиҳад. Усули "партофтан" ва "навиштани иловагӣ"-и сифрҳо.

101. Усул - пушонидани рақамҳои разрядӣ паст.

102. Маҳорати зарб ва тақсим ба 10, 100, 1000. Ҳангоми гузаронидани бузургҳои бо воҳидҳои якном ифодакарда шуда ба дигараш татбиқи худро меёбад. Барои иҷрои ин супоришҳо инчунин дониستاني таносуби воҳидҳои бузургҳо (ҷадвалҳо,

ченакҳои дарозӣ, масса, вақт, арзиш) ва тақсими бақиянок зарур аст.

103. Ба мақолаи Багданов М.Г. "Усулҳои методӣ ҳангоми омӯзиши нумератсияи ададҳои бисёррақамӣ". Мактаби советӣ. 1981. №9 нигаред.

104. Ҳонандагон аввал ба миқдори рақамҳо дар адад (адади ҷоррақамӣ ҳамеша аз адади панҷрақамӣ хурд аст) аҳамият медиҳанд. Агар дар ададҳо миқдори рақамҳо якхела бошанд, ҳонандагон ба рақамҳои дар разряди олии истода нигоҳ мекунанд. Агар рақамҳои разряди олии якхела бошанд, ҳонандагон пайдарпай воҳидҳои разряди пастро муқоиса мекунанд.

105. Санҷида шуд: 1) дониستاني пайдарпайии ададҳо дар қатори натуралӣ, қобилияти муқоиса карда тавонистан; 2) дониستاني пайдарпайии ададҳо дар қатори натуралӣ, дониستاني классҳо; 3) қобилияти навишта тавонистани ададҳои бисёррақамӣ. Усул ва шаклҳои санҷиш: сухбат, муқоиса бо супориши дуруст иҷрокардашуда, санҷиши ҳамдигар ва ғайра.

109. Тарзи муқоиса бо гузориши визуалӣ. Расмҳо барои муқоисаи визуалӣ, айни замон порчаҳоро барои ҳамдигар гузоштан ва аз як ченак истифода созор мебошад.

110. Ин кор барои аз тарафи ҳонандагон дарк карда тавонистани он далел мусоидат мекунанд, ки барои муқоисаи дарозии порчаҳо аз як ченак истифода бурдан, мувофиқи мақсад мебошад.

111. Аз тарафи ҳонандагон дарк карда тавонистани он, ки қимати дарозии порча аз он ченак вобаста аст, ки ба он ҷенкуӣ гузаронида мешавад. Нигаред ба мақолаи Истомина Н.Б. "Шиносоӣ бо бузургҳои". Мактаби советӣ. 1983. №1.

116. Дарозии визуалии порчаи якум назар ба дарозии порчаи дуюм хурд менамояд, гарчанде, ки дарозии онҳо якхела аст. Бинобар ин, аввал муқоисаи дарозии порчаҳо тахминан ва баъд аз он бо ҷенкуӣ пешниҳод карда мешавад. Барои ҷенкуӣ аз хаткашак ё рахи қоғаз истифода бурдан лозим аст. Пас аз он рахи қоғаз бо болои порчаҳо гузошта мешавад.

117. Мақсад: Нишон додани вобастагии қиматҳои дарозии порча аз воҳиди ҷенкуӣ, робитаи воҳидҳои гуногуни ҷенкуӣ.

119. Ҳонандагон метавонанд порчаеро кашанд, ки аз уҳдаи ҷенкунии он намебароянд, чунки воҳиди миллиметр фақат дар

синфи 2 дохил карда мешавад. Бинобар ин, аз хонандагон пешниҳод намудани супориши порчаи дилхоҳро қашада, пас аз он ченкардани дарозии он ба мақсад мувофиқ нест. Интиҳои супориширо ин хел тасвирот додан дуруст аст: "Бузургҳои ҳосилшударо муқоиса намуда, ҷамъ кунед".

121. Супориш: "Ададҳои муқоиса кунед"-ро барои ҳолатҳои 76 ва 40, 100 ва 99 додан, дуруст мебошад. Барои ҳолатҳои 25 см ва 2 дм, 5 дм ва 1 м супориши "Бузургҳои муқоиса кунед"-ро пешниҳод намудан дуруст аст. Нигаред ба мақолаи Истомина Н.Б. "Шиносоӣ бо бузургҳо". Мақолаи советӣ. 1983, №1.

122. Дар синфи 1. Қобилияти гузаронидани дарозииҳо бо воҳидҳои як ном ифодакардашуда ба дигараш тасвирот дода мешавад. Қори омодагӣ - тақрори мувофиқати воҳидҳои дарозӣ бо истифода аз супоришҳои намуни гуногун.

124. Дар синфи 2. Дар суҳбат воҳидҳои дарозии ба хонандагон шиносро тақрор кардан лозим аст, миллиметрро дар хаткашак нишон дода, мувофиқати байни сантиметр ва миллиметрро барқарор намуда, зарурати дохилкунии воҳиди нави дарозиро асоснок намудан лозим аст.

126. Масалан, а) порчаи дарозииаш 8 мм, 5 мм, 10 мм, 6 мм-ро тасвир кунед; б) порчаҳоро чен карда гӯед, ки дарозии ҳар яки онҳо ба чӣ баробар аст; в) росткунҷаи тарафҳояш ба 5 см ва 3 см 5 мм тасвир кунед.

128. Масалан, а) 1 м аз 1 см чанд маротиба калон аст? Ҷойҳои холиро ҳамин хел пур кунед, ки баробарии дуруст ҳосил шавад. 1) 5 ҳазор 7садӣ = ... воҳид. 5 м 7 дм = ... мм.

1) 5300 воҳид = ... садӣ. 5300 мм = дм.

Нигоҳ кунед, ҷуфти мисолҳо чӣ хел интиҳоб карда шудаанд. б) 1 дм, 1 см, 1 мм кадом қисман метрро ташкил медиҳад? Воситаи аёнӣ: хаткашак, моделҳои сантиметр, десиметр, метр.

129. Дар синфҳои III-IV. Донишдони воҳидҳои дарозӣ ва таносуби онҳо: қобилият як воҳиди дарозиро ба дигараш гузаронидан, қобилияти дарозииҳо бо воҳиди дарозии ду номҳои гуногун додашуда, ба воҳидҳои дарозии бо як ном додашуда, донишдони алгоритми ҷамъи хаттӣ ва тарҳи хаттӣ ва қобилияти истифода аз онҳо.

130. Дар синфҳои III-IV. Донишдони воҳидҳои дарозӣ ва таносуби онҳо, қобилияти гузаронидани як воҳиди дарозӣ ба дигараш; маҳорати гузаронидани дарозииҳо бо воҳидҳои ду номҳои гуногун ифода кардашуда, ба дарозииҳо бо воҳидҳои як ном ифода кардашуда; донишдони алгоритми зарб ва тақсими хаттӣ ва истифодаи он.

138. Тонна, сентнер, килограмм, грамм.

139. Маълуми мушаххаси амали зарб ва тақсим; зарб ва тақсим ба 10, 100, 1000 малакаҳои ҷамъкунӣ.

152. Донишдони таносуби воҳидҳои вақт; малакаи зарб ва ҷамъи адидҳо. Масалан, бо диққати ифода кардани 8 соати 20 дақиқа. (1 соат=60 дақиқа, $60 \times 8 = 480$ дақиқа, $480 + 20 = 500$ дақиқа).

153. Сония, аср.

155. Дар асоси таносуби воҳидҳои вақт системаҳои мухталифи ҳисоб муайян карда мешавад. Масалан, $15 \text{ с } 48 \text{ дақ.} + 18 \text{ с } 56 \text{ дақ.} = 34 \text{ с } 44 \text{ дақ.}$

156. Номҳои духелан вақт: Соати 7-бегоҳ, агар соати 19 бошад, соати 23 ё соати 11-бегоҳ. Аз нақшаи А истифода бурдан мумкин аст.



158. Малакаи зарб ва тақсим ба 100 мушаххас карда мешавад.

161. Калон, хурд, ҳамон қадар. Қорро онд ба мавод аз саволи "Қадоме аз фигураҳои ҳар як ҷуфт ҷои зиёдро ишғол мекунад?" оғоз намудан мумкин аст. Барои ба савол ҷавоб додан хонандагон аз тарзи гузаронидани истифода мебаранд. Хулоса мебароранд.

Омӯзгор натиҷаҳоро ҷамъбасти мекард: "Чуниин гуфтан қабул шудааст, ки фигураи ҷои калонро (хурдро) ишғолкунанда дорои масоҳати калон (хурд) мебошад".

164. Фигураҳо бо пардаи тарҳрезӣ шуда, пас ба онҳо тӯрҳои (палеткаҳои) гуногун гузошта мешаванд, ки онҳо аз секунҷаҳо, росткунҷаҳо, квадратҳо тартиб дода шудаанд. Хонандагон ба таври аёнӣ бовари ҳосил мекунанд, ки натиҷаи

синфи 2 дохил карда мешавад. Бинобар ин, аз хонандагон пешниҳод намудани супориши порчаи дилхоҳро қашида, пас аз он ченкардани дарозии он ба мақсад мувофиқ аст. Интиҳон супориширо ин ҳел тасвир додан дуруст аст: "Бузургихон ҳосилшударо муқоиса намуда, ҷамъ кунед".

121. Супориш: "Ададхоро муқоиса кунед"-ро барои ҳолатҳои 76 ва 40, 100 ва 99 додан, дуруст мебошад. Барои ҳолатҳои 25 см ва 2 дм, 5 дм ва 1 м супориши "Бузургихоро муқоиса кунед"-ро пешниҳод намудан дуруст аст. Нигаред ба мақолаи Истомина Н.Б. "Шиносоӣ бо бузургихо". Маҷлаби советӣ. 1983, №1.

122. Дар синфи 1. Қобилияти гузаронидани дарозӣ бо воҳидҳои як ном ифодакардашуда ба дигараш тасвир додан мешавад. Қори омодагӣ - тақрори мувофиқати воҳидҳои дарозӣ бо истифода аз супоришҳои намунаи гуногун.

124. Дар синфи 2. Дар суҳбат воҳидҳои дарозӣ ба хонандагон шиносро тақрор кардан лозим аст, миллиметрро дар ҳақиқат пинҳон додан, мувофиқати байни сантиметр ва миллиметрро барқарор намудан, зарурати дохилкунии воҳидҳои нави дарозиро асосанк намудан лозим аст.

126. Масалан, а) порчаи дарозии 8 мм, 5 мм, 10 мм, 6 мм-ро тасвир кунед; б) порчахоро чен карда гӯед, ки дарозии ҳар яке онҳо ба чӣ баробар аст; в) росткунҷаи тарафҳои ба 5 см ва 3 см 5 мм тасвир кунед.

128. Масалан, а) 1 м аз 1 см чанд маротиба калон аст? Ҷойҳои холиро ҳамин ҳел пур кунед, ки баробарии дуруст ҳосил шавад. 1) 5 ҳазор 7садӣ = ... воҳид. 5 м 7 дм = ... мм.

1) 5300 воҳид = ... садӣ. 5300 мм = дм.

Ҳингоҳ кунед, ҷуфти мисолҳо чӣ ҳел интиҳоб карда шудаанд. б) 1 дм, 1 см, 1 мм кадом қисми метрро ташкил медиҳад? Воситан аёнӣ: ҳақиқат, моделҳои сантиметр, десиметр, метр.

129. Дар синфҳои III-IV. Донишдони воҳидҳои дарозӣ ва таносуби онҳо, қобилияти як воҳиди дарозиро ба дигараш гузаронидан, қобилияти дарозӣ бо воҳиди дарозии ду номҳои гуногун додашуда, ба воҳидҳои дарозии бо як ном додашуда, донишдони алгоритми ҷамъи ҳаҷмӣ ва тарҳи ҳаҷмӣ ва қобилияти истифода аз онҳо.

130. Дар синфҳои III-IV. Донишдони воҳидҳои дарозӣ ва таносуби онҳо, қобилияти гузаронидани як воҳиди дарозӣ ба дигараш; маҳорати гузаронидани дарозӣ бо воҳидҳои ду номҳои гуногун ифода кардашуда, ба дарозӣ бо воҳидҳои як ном ифода кардашуда; донишдони алгоритми зарб ва тақсим ҳаҷмӣ ва истифодаи он.

138. Тонна, сентнер, килограмм, грамм.

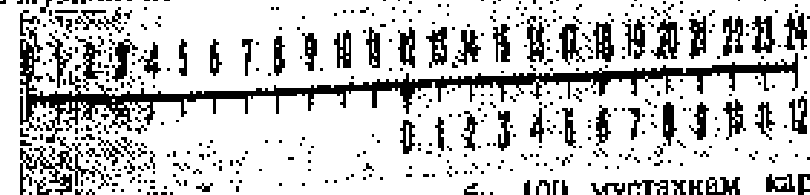
139. Маълуми мушаххаси амали зарб ва тақсим; зарб ва тақсим ба 10, 100, 1000 малакаҳои ҷамъкунӣ.

152. Донишдони таносуби воҳидҳои вақт; малакаи зарб ва ҷамъи аддитив. Масалан, бо дақиқаҳо ифода кардани 8 соати 20 дақиқа. (1 соат=60 дақиқа, $60 \times 8 = 480$ дақиқа, $480 + 20 = 500$ дақиқа).

153. Соғия, аср.

155. Дар асоси таносуби воҳидҳои вақт системаҳои мухталифи ҳисоб муайян карда мешавад. Масалан, $15 \text{ с } 48 \text{ дақ.} + 18 \text{ с } 56 \text{ дақ.} = 34 \text{ с } 44 \text{ дақ.}$

156. Номҳои духелаи вақт: Соғия 7-бегоҳ, агар соати 19 бошад, соати 23 ё соати 11-бегоҳ. Аз нақшаи А истифода бурдан мумкин аст.



158. Маҷлаби зарб ва тақсим ба 100 муқтаҳам карда мешавад.

161. Қалон, хурд, ҳамон қадар. Қорро оянд ба маълум аз саволи "Қадоме аз фигураҳои ҳар як ҷуфт ҷои зиёдро ишғол мекунад?" оғоз намудан мумкин аст. Барои ба савол ҷавоб додан хонандагон аз тарзи гузаронидани истифода мебаранд. Хулоса мебароранд.

Омӯзгор натиҷахоро ҷамъбасти мекард: "Чунин ҷуфтан қабул мегардад, ки фигураи ҷои қалонро (хурдро) ишғолкунанда дар ин масоҳати қалон (хурд) мебошад".

164. Фигураҳои бо бардан тарҳрезӣ шуда, пас ба онҳо тўрҳои (палесткаҳои) гуногун гузошта мешавад, ки онҳо аз тўрҳои (палесткаҳои) квадратӣ тартиб дода шудаанд. Секунҷаҳо, росткунҷаҳо, квадратҳо тартиб дода шудаанд. Ҳамаи онҳо ба таъри аёнӣ боари ҳосил мекунад, ки қаблтар

муқоиса аз ҷантҳои тӯр вожасти нест, тарҷанде, ки ядиди ҳосилнамудани 10 маҳ аз тӯр вожасти мебошад.

165. Мафҳумҳои "масоҳати фигура"-ро матнӣ намудан, муқоисаи масоҳати фигураҳо ба воситаи гузариш бо ёрии ҷенабҳои мухтасиф.

176. Такрор намудани таносуби байни ноҳилҳои дарозӣ, муфид аст, аз усули амалӣ истифода намудан мувофиқи мақсад мебошад. Хонадагон квадрати тарафҳои 1 см тасвир карда, онро ба сантиметрҳои квадрати тақсим ба миқдори онҳоро ҳисоб мекунанд.

180. Асоси методҳои ҳисобкунии натиҷаи ҷамъ ва тарҳро усули пайдокунии қатори ададҳои натуралӣ мафҳуми таркиби ашад ташкил медиҳад. Ин саволро дар мавзӯи "Рақамгузорӣ" дида барномада шуда буланд. Алломатҳои "+", "-", истилоҳҳои "ҷамъ кардан", "тарҳ кардан", "зиёд кардан", "кам кардан" дохил карда мешаванд.

181. Не, дода намешавад. Дар раванҷи ҷарои суғориш-хон гуногун бо ҳосилаҳои ҷамъи тақлим. Ин суғоришҳо онд ба ёфтани ҳосили ҷамъ, бақия, онд ба зиёд ё кам кардани миқдори ашёҳои маҷмӯи лавишуда мебошад.

183. Метавонанд, чунки хонадагон аллакай мафҳуми порча, қатори ададҳои натуралӣро аз 1 то 10 ва усули ташкилибӣи онро аз худ намуданд. Мустиқилона тартиб додани ҷадвал: мустиқилона ҳаҷ намудани мисолҳо барои ҳолатҳои ± 1 ; яроқи мустиқилонаи суғоришҳо бо хаткашакки масштаб; кор бо перфокартҳо. Робитаи байни ҷамъ ва тарҳ ҳангоми барои ҳолатҳои ± 1 тартиб додани ҷадвалҳо барқарор карда намешавад.

185. 1) Ба 4 ҳамагӣ чӣ ҳамагӣ карда шуд? Чӣ ҳаҷ? Аз 7 ҳамагӣ ҷадд тарҳ карда шуд? Чӣ ҳаҷ? 2) Баргҳоро чӣ ҳаҷ рафт карданд? Ҷадд ба қи рафт карданд бокӣ мондааст? Чӣ ҳаҷ аз 6 адади 2 тарҳ карда мешавад?

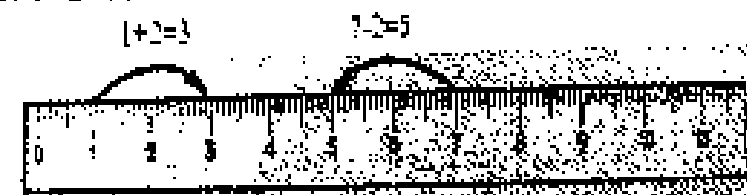
186. Марҳилаи мустиқамкуни.

187. Маҳорати дутоғи ҳисоб намудан. Маҳорати аҷдро бо ҷаммаи ду адад иваз намудан, ки яқои он ду мебошад.

189. Ҳолатҳои ± 2 дар як вақт дида барномада мешаванд, чунки асоси усули ҳисобкуниро адади 2 ташкил медиҳад. Ҳамин усул барои ҳолатҳои ± 3 , ± 4 истифода бурда мешавад.

190. Донишҷӯи таркиби адади 3, донишҷӯи ҷадвали ҷамъ ва тарҳ бо ададҳои 2 ва 1, маҳорати аз рӯйи қисмҳо ҷамъ ва тарҳ намудан.

$$191. 1+2=3, \quad 7-2=5.$$



192. Онд ба 3 см зиёд, кам кардани порчаи додашуда; онд ба ёфтани ҷаммаи дарозии порчаҳо, дарозии яке аз онҳо ба 3 см баробар аст.

193. Адади 2-ро ҷамъ карда истода, хонадагон бояд ду ададро помбар кунанд: 8, 9. Онҳо помбар мекунанд: 7, 8. Дар ин ҳолат натиҷаи нодурустро ба даст меоранд. Барои пеш-гирии луқсонҳо ҳангоми ҳисобкунии натиҷаи ҷаммаи ном бар карда мешаванд. Нисбат ба мақолаи Бятова М.А. "Ҳаҷҳои хонадагон дар ҳисобкуниҳо ва пешгирии онҳо". Маҷлаи советӣ, 1982, №8.

194. Дар марҳилаи тийсӣ ба шиносӣ бо методҳои ҷамъкунии ва тарҳкунии ба 4.

195. Ҳарҷанде, ки ҳосияти ҷойивазкунии ҷамъ пас аз ҳолатҳои ± 4 омӯхта мешавад, аммо аллакай дар инҷо маҷмӯро бо тарҳҳои гуногун мустиқил намуда, хонадагонро ба азбаркунии ин ҳосият омода намудан мумкин аст.

196. Маҳорати ҷамъ ва тарҳ нақсудани 4-ро мустиқамкуни намудан, ташаккули малакаи мувофиқ санҷиши азхудкунии истилоҳоти математикӣ.

199. Методҳои ҷойивазкунии ҷамъиҷадвалҳои имконият медиҳанд, ки ҳолатҳои пештар дида барномадашудани ҷамъи ҷадвали ба даст оварда шавад. Аз усули дигар низ истифода намудан мумкин аст, аммо ин муфид нест.

200. Ҳосияти ҷойивазкунии ҷамъ барои он дохил карда мешавад, ки ҳолатҳои ҷамъи $+5$, $+6$, $+7$, $+8$, $+9$ ба ҳолатҳои пеш омӯхташуда онарда шуда, бо ҳамин шумораи ҳолатҳои ҷадвали барои азхудкунии ном карда мешавад.

202. Омӯзгор ғайрияти ҳақиқатро ҳамин ҳол ташкил мекунад, ки онҳо мустакӣро ба ҳисоб бардоранд. Дар дарси якуми усули киёман - ҳуҷҷати усулҳои зеринро дар бар мегирад: мушқӣ, муқоима, умумитарбия. Ин усул дар ҳақиқат ба қори мустакӣро, суҳбат, усули индуктивӣ истифода бурда шудааст. Дар дарси дуҷум усули киёман ҳуҷҷати усули аёнро дарбар мегирад.

203. Такрор намунаҳои ҳосияти ҳайвоноти чамъ лозим аст. Ҳамакхон навро бо ёри ҳосияти ҳайвоноти чамъ ба ҳамакхон шиносои чамъ: +1, +3, +4 опариан мумкин аст.

204. Мумкин аст. Ҳосияти ҳайвоноти чамъро такрор намунаҳои лозим аст, ҳамакхон онҳо ба чамъ ба ҳамакхон 1, 2, 3, 4.

205. Супоришҳои доданиҳо ба мақсади мустакӣ-кунии ҳамакхон робитаи байни компонентҳо ба наҷияи амали чамъ истифода бурдан мумкин аст.

208. Доғистани таркиби адад, доғистани робитаи байни компонентҳо ба наҷияи амалиҳо; маҳорати дар намунаҳои суммаи ду адад пешниҳод намунаҳои адади доданиҳо.

209. Асоси усули асоси ҳисобкунии барои ҳамакхон +5, +6, +7, +8, +9 ҳосияти ҳайвоноти чамъ ба ҳамакхон пешниҳоди чамъи чамъ +1, +2, +3, +4 мебошад. Асоси усули ҳисоб барои ҳамакхон -5, -6, -7, -8, -9 воқеаҳои байни компонентҳо ба наҷияи амали чамъ ба таркиби адад мебошад. Асоси усулҳои ҳисоб гуногун аст, бинобар ин, ҳамакхон чамъ ба тархҳо алоҳида ҳамакхон ба мақсад мувофиқ мебошад.

210. Маширо ҳамакхон ташаккули маҳақҳои ҳисобкунии барои ҳамакхон -5, -6, -7, -8, -9 истифода бурдан мумкин аст.

211. Нигаред ба мақолаи Исмоили Н.Б. "Интиҳои усулҳои таълим дар дарси математики", Мақолаи советӣ, 1982, №11.

214. Нигаред ба мақолаи Мороз М.И. ва Стенюкова С.В. "Аҳамияти бештар ба ҳамакхон чамъ". Мақолаи советӣ, 1981, №1.

216. Доғистани таркиби разрядӣ ба ҳамакхон адади дурақам, мувофиқати байни ҳамакхон разрядӣ, ки онҳоро ҳамакхон дар маҷмӯи "Рақамгузори" аҷул мекунад, асоси усулҳои ҳисобкунии чамъ ба тарх дар ҳамакхон "саҳ" мебошад.

217. Таркиби адад дар ҳамакхон "дах" ба робитаи компонентҳо ба наҷияи амалиҳо асоси ташаккули баъзе усулҳои чамъ ба тарх дар ҳамакхон "саҳ" мебошад.

218. Асоси ҳамакхон мисолҳо - доғистани рақамгузори ададҳои дурақам (усули ташаккули ададҳо дар ҳамакхон ададҳои натуралӣ, таркиби разрядӣ адад, тақсуби воқеаҳои разрядӣ 1 даҳӣ = 10 воқеа), маҳорати пешниҳоди адад дар намунаҳои суммаи ду чамъи ҳамакхон; доғистани робитаи байни сумма ба чамъи ҳамакхон, маҳақҳои чамъ ба тарх чамъи.

219. Асоси усули ҳисобро барои ҳамакхон доданиҳо чамъ ба тарх доғистани ташаккули маҳақҳои ҳамакхон онҳоро ҳамакхон омӯзиши маҷмӯи "Рақамгузори" (тақсуби воқеаҳои разрядӣ: 1 даҳӣ = 10 воқеа ба таркиби ададҳо дар ҳамакхон "дах") ба ҳамакхон дарбар меанд.

221. 1, 2, 4. Дар ҳамакхон наҷияи онҳо ҳамакхон ҳамакхон, ки ҳамакхон таркиби усули чамъ барои ҳамакхон доданиҳо мебошад, мустакӣ мекунад.

222. Ба сифати ҳамакхон ҳамакхон аз ҳамакхон чамъ ба чамъи ҳамакхон истифода бурдан мумкин аст; аз ҳамакхон ҳамакхон низ истифода бурдан мувофиқи мақсад мебошад. (Нигаред, ба китоби дарси "Математикаи синфи 1").

223. Асоси усулҳои ҳосияти ба сумма чамъ кардани адад, ташаккули маҳақҳои. Доғистани ҳамакхон чамъи адад ба сумма, маҳорати таъбири он, доғистани таркиби разрядӣ адад ба таъбири таъбири адад дар намунаҳои суммаи чамъи ҳамакхон разрядӣ, маҳақҳои чамъи ҳамакхон ташаккули маҳақҳои.

228. Нуррақунӣ - ҳамакхон тарх адад аз сумма.

229. Дар маҳақҳои ҳамакхон - 3, 4; дар маҳақҳои маҳақҳои - 5, 6; дар маҳақҳои умумитарбия - 2, 1.

230. Ҳамакхон - тархунада ба суммаи чамъи ҳамакхон, ки ҳамакхон 10 мебошад, наҷияи карда мебошад.

Дар маҳақҳои ҳамакхон таркиби адади 10-ро такрор карда, ҳамакхон аҷулро дар намунаҳои суммаи ду чамъи ҳамакхон, ки ҳамакхон адади 10 мебошад, пешниҳод карда таъбири лозим аст. Маҳақҳои.

$$\begin{aligned} 30 &= 3 + 20 \text{ чамъи ҳамакхон} \\ 40 &= 4 + 30 \text{ чамъи ҳамакхон} \\ 50 &= 5 + 40 \text{ суммаи чамъи} \end{aligned}$$

231. Супориш ба мақсади умумитарбияи усулҳои ҳисобкунии пешниҳод карда шудааст. Саволҳо барои суҳбат: "Ҳамакхон ҳисобкунии дар маҳақҳои аҷул, дуҷум ба ҳамакхон

мухокимарониҳоро биёред?" Дар мисоли якум адади 45-ро чӣ ҳел пешниҳод мекунед (дар мисоли дуюм чӣ?). (Дар намуни ҷамъшавандаҳои разрядӣ). Адади 50-ро чӣ ҳел пешниҳод мекунанд? Ҳангоми ҳисобкунӣ дар ҳамаи мисолҳо аз кадом ҳосият истифода мебарем?

232. Мисолҳоеро, ки дар онҳо усули якхелаи ҳисоб истифода бурда мешавад, муқоиса намудан музофиқи мақсад мебошад. $67-4=67+20=67-50=67+3=$

$$67-40=67+2=67-5=67+30=$$

233. Мақсад - ташаккули муносибатӣ бошуурона ва тафриқавӣ ба истифодаи усулҳои ҳисобкунӣ. Мисолҳои додашударо ҳонандагон бояд ба гурӯҳҳо аз рӯи умумияти усулҳои ҳисобкунӣ муттаҳид намоянд.

235. Дониستاني таркиби адад дар ҳудуди "диҳӣ", маҳорати истифодаи он, дониستاني таркибии разрядии адад.

236. Ҳангоми шиносӣ бо усул истифодаи мисолҳои гуногуни $9+3$, $8+7$, $6+5$ зарур буд, фақат пас аз ин умумигардонӣ иҷро карда мешавад. Нигаред ба мақолаи Артиева А.К. "Душвориҳои дар бачагон ҳангоми умумигардонӣ дар математика пайдошаванда". Мақтаби советӣ, 1982, №4.

237. Бандҷаи ҷӯб ва ҷӯбҷаҳо фигураҳои геометрии гуногуни (масалан, 9-то сурх, 5-то кабуд), ҷӯтҳо, абак.

238. Ҳангоми омӯзиши ҳосияти додашуда ба ҳонандагон мустақилияти калон дода мешавад: омӯзгор яку якбора метавонад, ба таҳлили расмҳои китоби дарсӣ шуруъ намуда, пас аз он аз ҳалли масъала бо тарзҳои мухталиф истифода барад. Ин бо он асоснок карда мешавад, ки ҳонандагон пештар бо ҳосиятҳои дигар шинос шуда буданд ва дар онҳо аллакай маҳорати таълим чунин расмҳои китоби дарсӣ ташаккул ёфтааст.

239. Ба ҷадвал 20 мисол шомил аст. саволҳо барои суҳбат: "Монандии ҷавобҳои ҳамаи мисолҳо дар ҷис?" (Онҳо ададҳои дурақамаи аз 20 хурд мебошанд). Усули тартибдиҳии ҷадвал чӣ ҳел аст? (Дар сутуни якум ҷамъшавандаи якум-9, дар дуюм-8, дар сеюм-7, чорум-6 мебошад). Мисолҳои сутуни чорумро муқоиса кунед. Ҷавоби ҳар як мисоли оянда дар сутун аз пешояндаш бо чӣ фарқ мекунанд? Чаро? (Он ба як воҳид меафзояд, чунки ҷамъшавандаи якум тағйир намеёбад, ҷамъшавандаи дуюм ба 1 меафзояд). Чӣ ҳел аз мисоли $9+9=18$

истифода бурда, ҷавоби мисоли $9+8=$ -ро ёфтан мумкин аст? Аз ҷадвал истифода бурда, мисолҳои зеринро ҳал кунед: $3+9$, $6+8$, $4+8$, $5+7$, $5+6$. (Аз ҳосияти ҷойивазкунии ҷамъ истифода бурдан мумкин аст).

240. Имкон медиҳад, ки шумораи ҳолатҳои ҷадвалие, ки онҳоро аз ёд кардан лозим аст, ном карда шавад.

241. Ҳарду усули ҳисобкунӣ дорои амалиёти усулӣ дар намуни суммаи ҷамъшавандаҳои "созгор (мусонд)" пешниҳод намудани адади дуюм мебошанд.

242. Усули тарҳи дар асоси қонди тарҳи сумма аз адад асосёфта, ба ҳолатҳои дар асоси қонди тарҳи адад аз сумма ташкилёфта гузаронида мешавад.

Барои пешгири намудани ҳатогиҳо дар муқоиса дида баромадани ҳолатҳои 58-9, 58-5, 83-4, 83-40 муфид мебошад.

243. Дар ибтидо ҳонандагон аз усули дар асоси қонди ҷамъи сумма ба адад ташкилёфта истифода мебаранд: ҷамъшавандаи дуюмро дар намуни ҷамъшавандаи "созгор" пешниҳод мекунанд: $36+7=36+(4+3)=(36+4)+3=40+3=43$. Баъд аз он, ки ҳонандагон ҷадвали ҷамъи ададҳои якрамаро дар ҳудуди "бистӣ" аз худ менамоянд, аз усули дигари дар асоси ҷамъи адад ба сумма ташкилёфта истифода намудан мувофиқи мақсад мебошад.

$$36+7=(30+6)+7=30+(6+7)=30+13=43.$$

246. Ба мақсади худсанҷии ҳонандагон. Нигаред, ба мақолаи Батий Ю.Ю. "Худназораткунии ҳонандагон ҳангоми иҷрои масъалаҳо". Мақтаби советӣ, 1979, №4.

247. Нигаред ба мақолаи Болтюкова Г.В. "Ҳатогиҳои методӣ ҳангоми дар ҳонандагон ташаккул додани малакаҳои ҳисобкунӣ". Мақтаби советӣ, 1980, №8.

248. Нигаред ба мақолаи Бантова М.А. "Ҳатогиҳои ҳонандагон дар ҳисобкунӣ ва пешгирии намудани онҳо". Мақтаби советӣ, 1982, №8.

250. Қори мустақилонаи ҳаттӣ, диктанти математикӣ, иҷрои қор бо қарточкаҳо, ҷавобҳо дар тахтаи синф, шифоҳӣ тартиб додани ҷадвал бо занҷира, пурсиши дастаҷамъона ва ғайра.

251. Дониستاني таркиби разрядии адади серақама, нисбати воҳидҳои разрядӣ, маҳорати ҳонандагон ва навиштани ададҳои серақама, асоси аз худкунии бошууронаи усулҳои ҳисобкуниро дар ҳудуди "сабӣ" ташкил медиҳанд.

252. Донистани таркиби даҳии адад ва нисбати воҳидҳои разрядӣ, малакаи ҷамъ ва тарҳи ҷадвали.

254. Истифодаи кори шифоҳии дастаҷамъона мувофиқи мақсад мебошад, ҷунки диктант фақат сабти ҷавобҳои супориш ва саволхоро пешбинӣ мекунад. Пас аз гузаронидани диктант санҷиши онро таъкил намудан лозим аст. ин вақти иловагиро тақозо менамояд. Кори омодагӣ ба омӯзиши маводи нав бояд бештар функсияи таълимиро иҷро кунад, на назоратиро.

255. Дар марҳилаи тайёри ба омӯзиши навқори №2. Дар марҳилаи омодагӣ ба омӯзиши навқори №1. Дар марҳилаи мустаҳкамкунӣ - кори №7. Дар марҳилаи мустаҳкамкунӣ-кори №3.

256. Хонандагон метавонанд усулҳои ҳисобкунии пештар азхуднамудаашро ба соҳаи ададҳои сарақама гузаронанд.

257. Асосро - таркиби даҳии адад; ҳосиятҳои ҷамъи адади сумма, тарҳи адад аз сумма мебошад.

260. Ҳангоми омӯзиши маводи нав додани супоришҳои бо проексияи ҳадоғҳо алоқаманд ба мақсад мувофиқ нест. Навишти нодуруст баъдтар метавонад, сабабҳои пайдоиши ҳадоғҳои хонандагон гардад.

261. Такрор намудани таркиби разрядии адад, таносуби воҳидҳои разрядӣ лозим аст. Масалан, $9+5=14$, (дар адади 14-як даҳӣ ва 4-воҳид мавҷуд аст). $5+5=10$ ё 1-даҳӣ, 3-даҳӣ + 8-даҳӣ = 11-даҳӣ. (Ин як садӣ ва як даҳӣ аст).

262. Масалан, **Супориши 1.** Мисолҳои зеринро бо ҳамон тартиб ҳал кунед, ки ҷавоби мисоли якум ҳамчун натиҷаи дуюм хизмат кунад ва ғайра. То ҳамон замоне, ки дар мисоли охирин ҷавоби 926 ҳосил нашлавад. $165+177$, $789+137$, $600+189$, $342+258$. **Супориши 2.** Мисолҳои ҳал намуда, ҳама ба истифода аз ҷойивазкунии ҷамъшавандаҳо санҷед: $267+153$, $134+67$, $529+299$, $702+198$.

266. 1) б, в, г, а. 2) а, б, в, г.

268. Масъалаҳо дорой характери эҷодӣ мебошанд. Онҳо бо тарзҳои гуногун иҷро намуда, дар марҳилаи мустаҳкамкунӣ ва умумигардонии алгоритми ҷамъ ва тарҳ истифода бурдан мумкин аст.

269. Барои бешуурона азхуд намудани алгоритми ҷамъ ва тарҳи ададҳои бисёррақама, маҳорати хондан ва навиштани ададҳои бисёррақама, донистани таркиби разрядӣ ва синфи ададҳои бисёррақама, таносуби воҳидҳои разрядии онҳо зарур аст.

270. Алгоритми ҷамъ ва тарҳи ҳаттӣ ҳангоми ҷамъ ва тарҳи ададҳо дар ҳудуди "ҳазорӣ" ва ҳам барои ададҳои бисёррақама таъбиқи ҳешро меёбад.

271. Ҳангоми омӯзиши маводи нав. Тақия ба ҳолатҳои дида баромадарудани ҷамъи ададҳои сарақама ва тадриҷан зиёд намудани шумораи разрядҳо ба хонандагон имкон медиҳад, ки ҳангоми дида баромадани саволи нав бештар мустақилият тохир менамояд.

272. Хонандагон алақай ба алгоритми ҷамъ ва тарҳи ҳаттӣ шинос буда, аз он ҳангоми ҷамъ ва тарҳи ададҳои сарақама истифода намудаанд.

273. Ҳолате, ки тарҳшаванда дорой сифрҳо мебошад: 1000-486, 90000-24970. Аз усули шарҳдиҳӣ ё кори мустақилона бо китоби дарсӣ истифода намудан мумкин аст.

274. а) ҷойивазкунии ҷамъшавандаҳо ҳалли ду мисол оид ба тарҳ: 198502-96407, 198502-102095; б) ҳалли мисолҳо оид ба ҷамъ ва тарҳ.

276. Усули шарҳдиҳӣ ё кори мустақилона бо китоби дарсӣ.

283. Мумкин аст. Ҳалли масъалаҳои якумро онҳо ба ҷамъ менависанд. Масъалаҳои б) ва в)-ро онҳо фақат шифоҳӣ ҳал карда метавонанд. (Бо тақия бо аёнӣ ва амалҳо) мақсад-омодагӣ ба омӯзиши зарб ва тақсим дар синфи II.

284. Аз ҷап 7 ду маротиба, аз рост 7 се маротиба такрор мешавад. Аломати "<" нагузорем хонандагон инчунин метавонанд ба ҳисобкуниҳо шуруъ намоянд. ($14 < 21$).

285. Ҳисоб бо сегонаҳо, чоргонаҳо, панҷгонаҳо. Ин ҷуниш аввал супоришро дар намуди $12=4+4+□$; $15=□+5+□$; $12=□+□+3+3$ пешниҳод намудан мумкин аст.

286. Дар синфи I хонандагон фақат қисми якуми супоришро иҷро карда метавонанд, ҷунки мафҳуми "зарб" дар синфи 2 дохил карда мешавад. Хонандагони синфи 2 ҷуниш муҳокимаронӣ мекунад: Чор маротиба 8-тоғӣ гирифтанд. Пас 8-ро ба 4 зарб мезанем. (Мисол: $8 \times 4 = 32$).

287. Барои мустаҳкамкунии маънои зарб. Супоришҳои ба супориши додашуда бараъқс: а) ҷамъро бо зарб иваз кунед: $5+5+5$; $3+3$; б) аз рӯи расмҳои додашуда ифодаи нависед: 0000 000; 000000 000; в) зеро ҳар як расм ифодаи навишта, онҳоро муқоиса кунед: 00000 00000 00000 000, 5×2 $5+3$

қоида тақия қарра метавонанд, чуқуқ қимати ҳосили зарб додн шудаст. Машиқи дунёро халғони ёфтани қимати ҳосили зарб йеро қарра шуда, ояқо зарбро бо сумма иват мекушанд; халғони ёфтани қимати тарбишаванда ояқо метавонанд аз рӯсм истифода баранд. Масалан:

18:3000|000|000|000|000|

Машина сешмо ичро карди истода, хонадагон зивид қимати зарбро бо иязкуш бо сумми мебанд. пас аз он ки қондаи ёфтани зарбамандия номиялум нагифоли мебаранд. Халғони ҳалли машини 4 наг ситҳа ба қонда ва айният мурочият мекунад.

308. Дар марҳамати мустаҳкамкунӣ ё санҷиши даркунии қондаи ёфтани зарбшавандаи номалҳум.

311. Ач мисоли ҳамакардашуда истифода бурда, қимаги ҳосили тақсимиро ёбед. Мисол оид ба тақсим аз мисол оид ба зарб ба даст оварда шулааст; ҳосили зарбро ба зарбияжани-лаи якум тақсим намуде, лас, ёнед зарбиянандаи дутом ҳосил шавад.

312. Омӯзгори яқум ба катогӣ роҳ дод, чунки ҳосияти ҷойивазкунии зарб фақат барои ҳамон ҳосили зарбҳо дуруст буд, ки онҳоро ба ҷуммаи ҷамъиянаандаҳои ҷаҳла иваз намудан мумкин бошад. Бинобар ин, ҳосияти n-1-ро таъриф дохил намуд, фақат пас аз ин дар бораи ба он паҳи карда шудани (таъбиқ карда шудани) ҳосияти ҷойивазкунии зарб ҳулоса баровардан мумкин аст.

314. Мавзӯ: "Зарб ба 10 ва тақсими ба 10".

1) Мақсад: Тақрори маълуми азб ва ҳосилоти ҷойиваз-қуниқ он. Ин донишҳо барои омӯзиши мавзӯи нав дозиманд.

2) Мақсад: Такрори маълуми ғарб бо истифода аз мисол-ҳос, ки дар муқовим нав дида баромада мешаванд.

3) Омода намудани ҳонадагон ба умумикунонии қондан зарб бо алаш 10.

319. Ҳолати зарб ба 1 ҳамчун таъриф дохил карда шуда, барои ҳамаи ҳолатҳои умумӣ гардида мешавад.

320. Воситаҳои ҷанӣ: "Фигураҳои адабӣ", десиметри квадратии бо квадратҳо тақсим карда шуда ба қутби аз қардон

бурида шуда, карточкаҳо баён аз ёлқушши ҷадвалҳо [8-7] дар
луғаш [56], [8-7] [56] як тарзи карточка. Тарафи дигари он.

322. Нисаред ба маълоли Верегина Ф.В. "Мустваҳкам-қунии
малакаҳои зери ба тақсими". Махтоби советӣ. 1979, №2.

323. Нигарел ба мақолаи Никитина М.П. "Шаклҳои санҷиши маънаҳои ҳисобкунии шифоӣ". Мақолаи соҳа, 1992, №11.

324. Нугаред ба миколаи Ҷаъидов М.А. "Ҳаётиҳои холидагон дур ҳисобкунӣ ва пешгирӣ намудани онҳо". Мақолаи советӣ. 1982. №8.

325. 2-ро 6 маротиба та бо 1 маротиба, яъне 2-ро 7 маротиба тақрор намудем: $2 \times 7 = 14$ ё $2 \times 6 = 12$, $12 + 2 = 14$.

Мақсид: мустаккамбунни ҳолатҳои ҷадвали 13 маълум зарф.

326. Нигаред ба мақолаи Истомина Н.В. "Самуил
тақсими байричадвалӣ". Мавқофи совети. 1982, №2.

327. Ҳаangoми тартибидоми корҳои мустикиюна ба
супоришҳои китоби дарсӣ рӯй оред. Ҳаangoми мушакҳои зарби

328. Мақсад: мустаҳкамкунии ғиёсоти мислиҳои зарби
қалқарӣ.

330. Супориш. Ҳар як тарзи ҳаёти масъала ба кадом расм мувофиқ меояд?

33]. Ҳангоми ҷиғатназ натиҷаи ифодаи якум дар ҳар як сутун ховандагон аз донистани ҳамагон ҷадвалии тақсими истифода мебаранд. Микдори дахмура дар тақсимишавандаи ифодаи дутом муайян намунаи истода, онҳо илчулун аз донистани тақсими ҷадвалии истифода мебаранд. 32 дахй: 8=4 дахй.

332. а) кори мустақилона; б) суҳбат; в). 1) яғни под- кунин омӯзгор.

334. а) варианты 3; б) варианты 1; в) варианты 2.

335. Марҳилаи санҷиш. Ҳисоби нифодин дастҷамъона. Ҳалли мустакилонан мисолҳо бо санҷиши тарафайни минбӯнда: ки дар вақти ҳудо кардашуда бештар мисол ҳал кардааст.

337. Мақсади: Муустаҳкамқунии хосияти таҳсилоти хосили
ҷамъ ба ҷаҳод.

338. Маҳорати дар намууди ҳосили ҷамъи ҷамънавандаҳо
пешниҳод намуодани аъад, аз ҷумла қондаи разраҷи таҳсими

366. Асоси усулро доништини хосияти зарби адал ба ҳосили зарб, маҳорати зарб кардани адади дурақама ба адади якрақама ва зарб ба 10.

367. Бо мақсади пешгирии омехташавии қондаҳо ва барои бартараф намудани он ҳамоҳангҳои ҳисобкуниҳо.

368. Мумкин аст. Қонандагон қондан зарби адалро ба ҳосили зарб меоваранд, онро дар ҳисобкуниҳо татбиқ карда метавонанд, ба адади якрақама, ба 10, 100, 1000, ... зарб карда метавонанд. Зини барои онҳо нав-навистан дар сӯғуниҳо мебошад.

370. Барои 300-ро ба 40 зарб кардан, 3 салиро ба 4 зарб мезанем, 12 сали ҳосил мешавад, 12 салиро ба 10 зарб мекунем, 120 сали ҳосил мешавад. 120 салиро ба нӯҳадҳо тақсим мекунем, дар натиҷа 12000 ҳосил мешавад. Ба таърири аналогӣ 86 сали ба 7 ва гайра зарб карда мешавад.

373. Тақсими биқиянок. Ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди "сали". Ҳолатҳои шифоҳои тақсими адалҳои бисёррақама.

377. Ҳангоми омодагӣ ба омӯзиши мавзӯи "Тақсим ба адади дурақама".

378. Барои вохорокунӣ татбиқи алгоритмро барои тақсим ба адади дурақама дар мисолҳои мушаххас таъриф намудан мумкин аст.

379. Доништини усулҳои яқлуктунӣ; маҳорати иҷрои тақсим дар ҳудуди "ҳазорӣ". ки ба тақсими чадвали оварда мешавад; маҳорати зарб ба тақсими чадвали; маҳорати зарби адади дурақама ба адади якрақама, ҳангоми аз ҳудуди "сали" баромадани натиҷа.

380. Зарб ва тақсими чадвали. Зарб ва тақсими гайри-чадвали. Тақсим ба ададҳои яқлукт. Зарби ададҳои бисёр-рақама. Тарҳи ададҳои бисёррақама.

381. 1) Тақсими адади осрақама ба дурақама, ҳангоми адади якрақама будани ҳосили тақсим. 2) Тақсими адади се рақама ҳангоми дурақама будани ҳосили тақсим. 3) Ҳолате, ки рақами ҳосили тақсим дар натиҷаи якҷанд маротиба санҷидан ёфта мешавад. 4) Тақсими биқиянок. 5) Тақсими адади бисёррақама ба дурақама, ҳангоми дар ҳосили тақсим мавҷуд будани сифрҳо. 6) Тақсими адади бисёр-рақама ҳангоми бисёррақама будани ҳосили тақсим.

383. 1) Тақсимшавандаи дуҷуми ҳолларо қонанда ба монанди тақсимшавандаи якум ҷудо мекунад: "7 ба 36 тақсим намешавад, 73-ро мегирем" ва гайра.

2) Қонанда ба монанди ҳолати тақсими дар ҳосили тақсим мавҷуд будани 0 мулоҳизаронӣ намода, воқеаҳои тартибӣ онро ба воқеаҳои тартибӣ ласт иваз намекунад. Сабобҳои ин пешакӣ нӯшида шудани алгоритмҳои тақсим мебошад. Ба мақсади пешгирӣ намода дақиқати асосиро ба интихоби рақамҳои ҳосили тақсим ҳангоми дар он мавҷуд будани сифрҳо рақамӣ кардан лозим аст.

384. Нигаред ба мақолаи Бантова М.А. "Ҳамоҳангҳои қонандагон дар ҳисобкуниҳо ва пешгирӣ кардани онҳо". Мақолаи советӣ, 1982, №8.

385. Умумият алгоритмҳо ба тақсими суммаи ҷамъ-шавандаҳои созор ба адал таҳия мешаванд. Интихоби рақамҳои ҳосили тақсим ҳам дар ин ва ҳам дар он ҳолат ба яқлуктунӣ ба амал бароварли мешавад. Тафовут - дар ҳолати якум рақамҳои ҳосили тақсимро ба дақиқҳои яқлукт дар ҳолати дуҷум ва салиҳо интихоб намушав.

386. Умумият тақсимшавандаи бо суммаи ҷамъшавандаҳои созор (мусонд) иваз карда шуда, ин сумма ба адади тақсим карда мешавад. Тафовут ҳангоми тақсим ба адади дурақама ва се рақама ҳангоми интихоби рақамҳои ҳосили тақсим тақсимкунандаро тағйир додаш лозим аст; рақамҳои аввал дар ҳосили тақсим ҳосилшуда тақрибӣ аст; барои ба даст овардани рақамҳои дуруст тафтиш лозим аст.

388. Дар марҳилаи санҷиш.

389. Нигаред ба мақолаи Стефанова Н.Л. "Ёфтани рақамҳои ҳосили тақсим ҳангоми тақсими ададҳои бисёррақама". Мақолаи советӣ, 1983, №1.

390. Нигаред ба мақолаи Чернуха Т.А. "Элементҳои тақсими программиридашуда". Мақолаи советӣ, 1982, №1.

391. а) Масъалаҳо бо ҳамин ҳаёт пайдарпаи ҳисоб карда шудаанд, ки онҳо ба омӯзиши саволҳои барномавии курси математикҳои синфҳои ибтидоӣ мувофиқ мебошад. Дар раванди математикҳои синфҳои ибтидоӣ мувофиқ мебошад. Дар раванди математикҳои синфҳои ибтидоӣ мувофиқ мебошад. б) Методиҳои маҳоратҳои ҳисобкуни тақсими дода мешавад. Методиҳои таълими ҳамаи масъалаҳо аз ҳудуди ва фаҳида гирифтани намунаҳои онро қатъи назар карда мешавад.

393. Масъалаҳои помидан мумкин нест, ҷумлаи савол ва зарурияти интихоби амалҳои арифметикӣ мавҷуд нест. Дар марҳилаҳои аввалини истифода бурдан мумкин аст.

394. Варианти I аз нуктаи назарияи методӣ нодуруст аст.

395. Омӯзгор метавонад, худаш масъала тартиб диҳад ё ба хонандагон тартиб додани масъаларо пешниҳод намояд. Ҷудокунии савол, шарт, маълум ва номуаълумҳо.

396. Сулоҷиш. Чандто мошини сурх? Чандто мошини кабуд? Нишон диҳед, ки ҳамчоя чандто мошинҳои сурх ва кабуд ҳаст. Сабти мухтасари масъаларо иҷро кунед. Аз рӯи сабти мухтасар масъала тартиб диҳед.

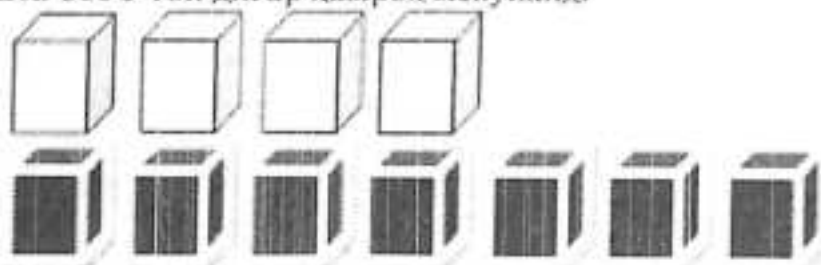
397. Нигаред, ба мақолаи Истомилна Н.Б. "Дар бораи интиҳоби усулҳои таълим дар дарсҳои математика". Мақтаби советӣ, 1981, №11.

398. Зарур аст, то ки хонандагон он ҳолатҳоро, ки дар ҳар як масъала тасвир карда мешавад, фаҳмонида гирифта тавонанд. Барои иҷрои ин мақсад ҳар як масъаларо бо аёнӣ фаҳмонида додан лозим аст:

1) Ба рӯи миз 4 куби сафед, пас аз он 3 куби сиёҳ гузошта, ба хонандагон пешниҳод кардан лозим аст, ки миқдори кубҳои сафед ва сиёҳи болои мизро ёбанд.



2) Ба рӯи миз 4-дона кубчаи сурх гузошта, пурсидан лозим аст, ки кубчаҳои сиёҳ аз кубчаҳои сурх 3-то зиёданд, чӣ маъно доранд? Хонандагон аввал ҳамон миқдор кубчаҳои сиёҳ гузошта боз 3-гон дигар ҳамроҳ мекунад.



399. Оид ба вобастагии сумма ва ҷамъшавандаҳо. Суҳбат: "Дар расм ҳамагӣ чанд дона шалғам мавҷуд аст? Чанд дона шалғам алоҳида меҳобад? Оё мо медонем, ки дар бандча чанд дона шалғам ҳаст? Дар расм чизе номуаълум чӣ хел ишора карда шудааст?".

400. Шарҳ додани аёнӣ ҳар як масъала ва муқоисаи онҳо.

402. Барқароркунии мувофиқати байни доирҳои сиёҳ ва сафед.

403. Мақсад: ба хонандагон омӯзонидан ва гузарони-дани мафҳумҳои ҳаёти ба забони математика (калон ва хурд).

404. Масъалаҳо бо додашудаҳои нокифоя, ташаккули маҳорати барқароркунии робитаи байни додашудаҳо ва матлубҳо. Шартҳои масъаларо пурра карда, ҳал намудани он.

405. Масъалаҳо бо додашудаҳои зиёдӣ. Мақсад ба хонандагон шартҳои масъаларо бо диққат хонда, барқарор намудани робитаи байни шарт ва савол.

407. Шарҳ додани аёнӣ. Омӯзгор ба як табақ 8-дона, ба табақи дигар 10-дона афлесун мегузорад. Пас аз ин ба рӯи миз табақи сеюмро гузошта, аз мевани табақҳои якум ва дуум ба он афлесунҳоро мегузорад. Баъд аз ин суҳбат омода мекунад: "Дар масъаларо чиро доништан лозим аст? Барои чӣ мо афлесунҳои табақҳои якум ва дуумро ба як табақ гузоштем?" Ин масъаларо бо масъалаи "Дар як табақ 8-дона, дар табақи дигар 10-дона афлесун ҳаст. Ҳамагӣ дар ду табақ чанд дона афлесун ҳаст?" Муқоиса намудан муфид аст. Монандӣ ва тафовути байни ин масъалаҳо дар ҷист?

408. Дар марҳилаи додашуда истифодаи суҳбати даста-ҷамъона, ки дар раванди он ҳади омӯзгор дар тахта навишти мухтасар иҷро мекунад, муфид аст. Бо масъалаҳои сода масъалаҳои таркибиро низ муқоиса намудан мумкин аст:

I - 7

I - 7

II - ? 3-то кам.

II - ? 3-то зиёд.

410. а) Сафедор аз бед чанд метр баланд аст?

б) Баландии сафедор ба бед ҳамчоя чӣ қадар аст?

в) Баландии сафедор 15м, баландии бед 5м камтар аст.

Баландии сафедор ва бед ҳамчоя чӣ қадар аст?

411. Диққати хонандагонро ба ибораи "Ҳамон қадар" рағбати кардан лозим аст. Воситаҳои аёнӣ-навишти мухтасар мебошад.

412. Аз аёнӣ фанӣ ва тахминкунии истифода бурдан мувофиқи мақсад мебошад.

413. Қадом рӯзҳо бештаранд: апрел ё сафо? Дар ҷавоб қадом ададро ҳосил мекунем: қалон ё хурд 15? Чаро?

414. Нигаред, ба китоби "Математикаи синфи I" сах. 17, 42, 44, 56, 80, 96, 107 ва ғайра.

415. Сухбат, воситаҳои аёнӣ, тағбиқи хосиятҳои ҷамъӣ адад ба сумма.

416. Муайян намудан лозим аст, ки ба мактаб кадом тракторро додаанд. Агар трактори нав бошад, ҳал якто мешавад $8+(2-1)$, агар аз тракторҳои дар совхоз буда дода бошанд, боз ҳал ягона аст: $(8-1)+2$ мешавад. Азбаски дар шартӣ масъала дар ин бора чизе гуфта нашудааст, бинобар ин ҳамаи се тарзҳои ҳалли масъала имконпазир мебошад.

423. Ин навишти мухтасарро пешниҳод намудан лозим набуд, чунки он хонандагонро ба тарзи муайяни ҳалли масъ- ала ҳидоят мекунад. Гузаронидани суҳбати дастаҷамъона, ки дар раванди он аз кадом банка хӯрда шудани бодиринг аниқ мешавад, мувофиқи мақсад мебошад. Оё аз банкии якум бодиринг хӯрда метавонистанд? Аз банкии дуюм чӣ? Аз банкии якум ва дуюм бодиринг гирифтани мумкин аст? Ҳамаи вариантҳоро ба ишбат гирифта масъаларо бо тарзҳои гуногун ҳал кунед.

425. Варианти якум дар он ҳолат ба мақсад мувофиқ аст, ки навишти мухтасари масъала иҷро карда шуда бошад:

Савора мерафтанд - 20 нафар.

Фароманданд - 3 нафар ва 7 нафар.

Боқӣ монд - ?

Навишти мухтасар ба хонандагон ёрӣ мерасонад, ки ба саволҳои "Барои ба саволи масъала ҷавоб додан, чӣро доништан лозим аст?", яъне таҳлилно аз савол ба шарт гузаронидан лозим аст.

Варианти дуюм ба ҳамаи хонандагон дастрастар мебошад. Вай бо навишти мухтасар ҳам имконпазир мебошад.

426. Табдилдиҳӣ - тағйирдиҳии додашудаҳо.

427. Аз шарт ва савол. Масъаларо бо тарзҳои гуногун ҳал намудан соғир нест, чунки ҳалли $(15-10)+15$ ҳолати дар масъала дида баромадашавандаро хуб инъикос мекунад.

428. Расми схемавӣ.



429. Модар аз 50 сомонӣ чӣ қадар бақия гирифт? Аз 60 сомонӣ чӣ? Аз 42 сомонӣ чӣ? ва ғайра.

430. Воситаҳои аёнӣ - нақша.

433. Муайян кардан лозим аст, ки оё дар шартӣ масъала аз кадом рафъ додашудани китоб гуфта шудааст ё не. Пас аз он шартҳои гуногунро дида баромадан лозим аст: а) агар китобҳо аз рафъи якум; б) рафъи дутом; в) ҳам аз рафъи якум ва ҳам аз рафъи дутом дода шуда, инчунин аниқ кардани он мумкин аст, ки сабти ҳалли масъала аз рӯи амалҳои навишта шудааст ё бо ифода.

434. Аниқ намудани он муфид аст, ки масъала дар бораи чӣ ё кӣ тартиб дода шудааст.

435. Навишти мухтасар.

436. Аз додашудаҳо ба савол.

437. Шакли муқосса.

438. Бо мақсади нишон додани имконияти ҳалли масъалаи додашуда бо тарзҳои гуногун.

439. Аз додашудаҳо ба савол.

440. Навишти мухтасар, суҳбат, муқосса.

441. Зарурати аниқ намудани он, ки Лола бояд чанд масъала ба Сафар чанд мисол ҳал кунад.

Навишти мухтасар.

	Сафар.	Лола.
Бояд ҳал кунед.	20 мисол	20 мисол
Ҳал кард.	12 мисол	18 мисол
Боқӣ монд.	?	?

Ба Сафар чанд мисол бештар ҳал кардан боқӣ мондааст?

444. Ҳал кардан: 1) $18+9=27(м)$; 2) $27+7=34(м)$ ё ифодаи $(18+9)+7=34(м)$. Барои он, ки масъала бо тарзҳои гуногун ҳал карда шавад, (бо истифода аз расм) хонандагон бояд аз ҳолати мушаххасгардонии дар масъала дида баромадашаванда истифода баранд.

445. Иваз намудани ададе, ки ба он тақсим мекунем. Мақсад: Фаҳмидани маънои тақсим. Барои ҳар як ҳолат расм тасвир карда, навиштани ҳал муфид мебошад.

446.

Вазни як қуттӣ	Шумораи қуттиҳо	Вазни умумӣ
9 кг	3 қуттӣ	?
9 кг	?	27 кг

447. Барои маъъалани якум расм тасвир карда истода, аввал 4-хариғиро тасвир намудан лозим аст. Пас аз он дар назди ҳар як доира яктоғи сабъӣ (сабъҳо баробар тақсим карда мешаванд) кашида, ҳамин ҳор бо 5 тақрир карда мешаванд.



Дар натиҷа ба саволи маъъала ҷавоб ҳосил мешавад ҳар як хариғи 2 дона сабъӣ мегирад. Навишти ҳақиқӣ: $8:4=2$ (сабъӣ). Ба маъъалани дуюм расм тасвир карда истода, ҳамагон 5 дона сабъӣ тасвир мекунам. Пас аз он бо 5 дона, бо 5 дона.



Методиҳои дурусти иҷрои расм ба маъъала имкон медиҳад, ки ҳамагон ҳалро дуруст пайванд.

448. Таҳлили маъъаларо аз савол ғоиз намудан, самаранок мебошад. Саволи гузаришуда диққати ҳамагонро ба ҷои асосӣ - ҷири ҷамъияшуда ба ҳуш ба бидон рафта шуд, равона мекунам.

449. Аз савол ба донашудаҳо.

450. Корӣ ғоиздагӣ: аниқ намудан, муфид аст, ки ифодаҳои 92-34, 92-28, (92-34)-28, (92-28)-34 ҷамъияшуда.

451. Усул - воситаҳои аёни маъъала (навишти мухтасар 2 ҷадвал).

453. Усулҳо ва шаклҳои воситаҳои аёни ва муқоисаи мағи ба ҳалли маъъала.

456. Шарҳи маъъаларо ба таври дигар ҳал шарҳ диҳед, ки мағи он мисли пешина боқӣ монад.

458. Дида баромалани маъъалаҳои сода омид ба ғоиздагӣ байни бузургҳои: наҳл, миқдор, аризи, инчунин маъъала бо ғоиздагӣҳои нокифоя муфид аст. Масалан, "Духтараки би 12 сомонӣ қалам харид. Як дона қалам чанд сомонӣ менетад?" (Барои ба ин савол ҷавоб дидаи донастии лозим аст, ки чанд дона қалам хариди шудааст. Шарҳи маъъаларо бо ин пурра намудан лозим аст).

459. Бо омӯзиши ҳақиқати зарби адал ба сумма, маъъаларо бо тарзиҳои гуногун ҳал кардан мумкин аст. Аз аёният (расм) истифода бурдан лозим аст.

460. Ҷа будани "қосимҳои яхела"-ро мағилад намудан, лозим аст (ба ҳар як қосим миқдори яхелаи матоъ сарф мешавад). Инчунин мағилад намудан зарур аст, ки "ҳамагон ҳақиқати қосимҳо" ҷа мағилад дорад (ки ҳам бо миқдори сарфшудаи матоъ алоқаманд аст).

Сарфи матоъ ба як қосим	Миқдори қосимҳо	Сарфи умумии матоъ
Яхела	8 дона	24 метр
	20 дона	?

462. Дар варианти дуюми таҳлил ба истифодаи ҷадвал ғоиздагӣ байни бузургҳои яхела аён аст. Маъъаларо бо гузаришдани суҳбат аз рӯи ҷадвал бо тарзи дигар ҳал намудан мумкин аст: "Чанд кинограмми мураббиро тақсим карданд? Ин аз миқдори мураббиро тақсимкарданишуда чанд маротиба зиёд аст? (2 маротиба). Дар ин ҳолат дар барои миқдори баннаҳо ҷа гуфтаи мумкин аст? (Оғҳа ях бо 2 маротиба зиёд бошад: $6 \cdot 2 = 12$)".

463. Маъъалани донашудаҳо фақат ба як тарз ҳал намудан мумкин аст. 18-ро бо 54 ё 81 ғоиз кардан лозим аст, оғҳа маъъаларо бо ду тарз ҳал намудан мумкин аст. Моғилад ва тағиладро дар ҳар як маъъала аниқ намудан лозим аст.

466. Ҳақиқати тақсими сумма ба адал.

467. То шури ҳамагонро бурра расонидан лозим аст, ки иборат "6-дона ҳамагон ҳақиқати яхела" мағилад оғҳа дорад, ки вақти як қуттии сабдор ба вақти як қутти бо сифр яхела аст: $8 \cdot 4 + 8 \cdot 6 = 80$ (кг).

468. Диққати ҳамагонро бо иборат "ҳамагон қадар қуттиҳои мевадор", ях миқдори қуттиҳо бо китобҳо ва мена яхела аст, равона кардан лозим аст.

469. Таҳлил аз ғоиздагӣҳо ба савол.

471. Нигаред, ба мақолаи Исмоили Н.Б. "Омӯзиши тақсими тағиладҳо". Мағилад советӣ, 1982, №2.

472. Маъъалаҳои барарк. Воситаҳои аёни-ҷадвали.

474. Имконияти аст. Зарби сумма ба адал.

475. Ҳалли масъалаҳои сода оид ба вобастагии байни бузургҳо: нарх, миқдор, арзиш ва ёфтани бақия. Таҳлил аз додашудаҳо ба савол. Воситаи аёнӣ-ҷадвалӣ ва сабти мухтасар.

476. Ниягаред ба мақолаи Иликова Р.Н. "Муносибати дифференсирокидашуда ба интихоби тарзи санҷиши ҳалли масъалаҳо". Мақтаби ибтидоӣ, 1983, №1.

478. Метавонистанд. 1) Ба ҳосияти тарҳи адад аз сумма алоқаманд аст; 2) Тарҳи сумма аз адад, ҳисобкуниро дар ҳудуди "сабти" (чамъ ва тарҳ) гузаронидан лозим аст. Ҳал бо ифода навишта шавад.

480. Воҳидҳои вақт.

481. Бузургҳо: ҳосилноки (миқдори банкаҳо дар як рӯз), миқдори рӯзҳо, коркарди умумӣ. Масъаларо бо ду тарз ҳал кардан мумкин аст: 1) $18000:6 \times 12 = 36000$; 2) $18000 \times (12:6) = 36000$ (б).

482. Диққати ҳонандагонро ба он равона кардан лозим аст, ки $1/4$ – "чоряки тамоми роҳ"-ро аз қадом бузургӣ ёфтани мумкин аст.

484. Муайян кардан лозим аст, ки $1/2$ ва $1/3$ -ро аз қадом адад меёбем.

Китоб оварданд: - $1/2$ аз 36,

Бо тозакунии машғул буданд: - $1/3$ аз 36.

Бақиямонд: - х?

487. Мустаҳкамкунии алгоритми чамъи хаттӣ.
 $1099 + 1667 + 1529 + 1861 =$ (бо сутунча).

488. Сухбат (омехта): аз додашудаҳо ба савол ва баръакс.

489. $68 + 10$ ($68 - 9$) $+ 10$.

490. Мумкин аст. Агар баробар мебуриданд, баробар боқӣ мемонд. Дар ҳамаи пора зиёдтар сим боқӣ мемонад, ки аз он камтар бурида гирифта шудааст. Чӣ қадар кам бурида бошанд, ҳамон қадар зиёдтар сим боқӣ мондааст.

Ҳал: $115 - 75 = 40$ (см).

491. Мумкин аст.

Тарзи 1. 1) $300:100 = 3$ (м); 2) $99:3 = 33$ (костюм); 3) $100 - 33 = 67$ (костюм).

Тарзи 2. 1) $300:100 = 3$ (м); 2) $300 - 99 = 201$ (м); 3) $201:3 = 67$ (костюм).

493. Масъала бо додашудаҳои зиёдтӣ (барзиёд).
Тарзи омехтаи таҳлил.

495. 7 км роҳро велосипедрон дар ним соат (30 дақиқа) тай намуд. Масофаи боқимонда 5 маротиба зиёд аст, пас ӯ ба он 150 дақиқа вақт сарф мекунад. Ин 2 соату 30 дақиқа мешавад. Тамоми масофаро ӯ дар 3 соат тай мекард.

496. Велосипедрон дар роҳ 2 соат вақт сарф кард. Суръати ӯ аз суръати мошин 5 маротиба камтар аст. Пас суръати мошин 5 маротиба кам аст, бинобар он мошин 5 маротиба камтар вақт сарф мекунад. $2 \text{ соат} = 120 \text{ дақиқа}$, $120:5 = 24$ (дақиқа).

497. Аз расми схемавӣ истифода бурдан мумкин аст. 3 соати аввал бо суръати 70 км/с, 2 соат бо суръати 80 км/с ҳаракат карда аст.

498. Мумкин аст. Нарх доимӣ мебошад.

499. Дар як вақт.

500. Якумаш мумкин аст.

501. Дар раванди ҳалли масъала ҳонандагон бо воҳидҳои гуногуни суръат шинос мешаванд.

503. Барои ёфтани суръат вақт ва масофаро доништан лозим аст. Дар супориш фақат вақт дода шудааст. Барои ҷавоб ба саволи додашудаҳо нокифоя мебошанд. Боз масофаро доништан лозим аст. Дар марҳилаи мустаҳкамкунии ё санҷиши азхудкунии вобастагии байни суръат, вақт ва масофа.

505. 1) Ҷадвал. 2) Ҷадвал ё сабти мухтасар. 3) Шартӣ мухтасар. 4) Ҷадвал ё нақшаҳо.

506. Расми схемавӣ ба расми дар китоби дарсӣ ба масъалаи №488 додашуда монанд.

507. Расми схематикӣ.

509. Ҷадвал, расми схемавӣ. Масъала оид ба тақсими мутаносибӣ.

510. Аз додашудаҳо ба савол.

512. Хато. $15 + 10 = 25$, $150:25 = 6$. Барои пешгирӣ намудани хатогиҳо хангоми таҳлили мантиқ иборати "Як рангуборчӣ ин корро дар 15 рӯз иҷро карда метавонад"-ро маънидод кардан лозим аст. Аз ин ҷо маҳсулнокии меҳнатӣ ўро фаҳмидан мумкин аст. Таҳлили омехта. Дар саволи масъала чӣ пурсида мешавад? Оё мо медонем, ки онҳо дар як рӯз якҷоя чанд тирезаро ранг мекунад?

Барои доништани ин аз шартӣ масъала чӣ истифода намудан мумкин аст?

514. Варианти якум.

515. Хонандатон метавонад, ду деқишулохон дар матии маъсала лиси ҳам ҷойгиршудаҳо иштироки кунед: 640 км на 16 соат якуякбора суръати таълоход ва пас аз он аз доданулохо истифода бурда, 180 км на 30 км/соат вақт ба қисми якуми роҳ сирфшудаҳо ёбед. Пас аз амалҳои иҷро кардашуда онҳо ба ёроҳагӣ омида месозанд, аз ҳамаи дода шудаҳо истифода мебаранд, аммо ба саволи маъсала ҷавобёфта наметавонанд. Барои пешгирӣ намунаи мулоҳизарониҳон нодуруст таҳлили маъсалаҳо аз саволи: "Барои ба саволи маъсала ҷавоб додан, чи роҳ доништан лозим аст?" онҳо қарар гирифтаанд, ки ҳамаи роҳҳои таҳлили маъсалаҳо роҳи ёқимолла-ро ба қадом суръат бояд тай мекард, ҳамаи ин роҳ ва вақти ба он сирф кардашуда). Аз усули дигар ҳам истифода бурдан мумкин аст: яку якбора ба хонандагон ба саволи "Оё 640:16 мумкин аст?" (Не чунин на ҳамаи 640 км роҳро ба суръати якула тай намунаи) мувоҷиат қарар лозим аст.

516. Ҳақиқати суҳбати минбаъда ба ҳонандагон савол додан мумкин аст: “Би як мошин барои кашонидаки таҷомии бор чанд рӯз лозим мешавад?” Чанд мошин бор кашонида- аст? (3) Оё би саволи масъала, ҷавоб додан мумкин аст? Дир ил ҳолат омӯзгор таҳдидро аз додангудаҳо ба савол мегузаронад. Ҳс. Нигареш ба мақолаи Истомина Н.Б., Шикова Р.Н. “Таняккули маҳорати ҳалли масъала бо тарзҳои гуногун”. Мақсаби советӣ, 1985, №9.

517. Нигаред, ба мақоли Истомини Н.Б., Шикова Р.Н., "Ташаккули маҳорати ҳалли масъала бо тарихон гуногун", Мақтаби совети, (1985, №9).

518. Хонадаи якум суноришро дуруст кҷро кардааст. Хонадаи дуюм маъҷиноро бо як тараз хал кард ва аз шакиҳои Ҷуногуни навишти халли маъҷина (аз рӯйи амал ва ифода) истифода намууда аст.

519. Гузаролудани тахлил ҷаруфӣи додашудаҳо таваҷҷути савол зарур мебошад. Усули иёнии шарҳи маъсала.

520. Истифода аз нақшан семавий,

521. Тарэн чадвалы.

522. Тарзи солом. Ҳалғоми бо суръати миёнаи доимӣ ҳаракат кардани мошин (дар як рӯз).

523. Мүмкін аст.

524. Фақат тарзи дуҷуми ҳалли масъала дуруст аст. Мувофиқи омодагии ҷавобҳо бо интихоби доғишудаҳои шрифтӣ

515. Хонандгон метавонанд, ду додашудаҳон дар маъни маъсала паси ҳам ҷой иршударо истифода кунанд: $640 \text{ км ва } 16 \text{ соат}$ якуякбора суръати теплоход ва тасе аз он аз додашудаҳо истифода бурда, $180 \text{ км ва } 30 \text{ км/сог}$ вақт ба қисми якум роҳ сарфшударо ёбад. Пас аз амалҳои иҷро кардашудаи онҳо ба бераҳияи омада месозанд, аз ҳамаи дода шудаҳо истифода мебаранд, аммо ба саволи маъсала ҷавобҳои наметавонанд. Барои пешгирӣ намудани муноқишарониҳои нодуруст таҳлили маъсалаҳо аз саволи: "Барои ба саволи маъсала ҷавоб додан, чиро додистан лозим аст?" огоҳ кардан зарур аст: дорад (додистани он, ки теплоход роҳи боқимонда-ро ба қадим суръат бояд тай мекард, ҳули ин роҳ ва вақти ба он сарф кардашуда). Аз усули дигар ҳам истифода бурдан мумкин аст: якуякбора ба хонандагон ба саволи "Оё $640:16$ мумкин аст?" (Не чунин ва ҳамаи 640 км роҳро бо суръати якхела тай намунаст) муқаррат кардан лозим аст.

516. Хонандаи суҳбати минбаъда ба хонандагон савол додан мумкин аст: "Ба як мошин барои қатъиёнидани тамоми бор чанд рӯз лозим мешавад?" Чанд мошин бор қатъиёнида аст? (3) Оё ба саволи маъсала ҷавоб додан мумкин аст? Дар ин ҳолат омӯзгор таҳлилро аз додашудаҳо ба савол мегузарояд. Не. Нисҳад, ба маҳолан Истомилла Н.Б., Шикова Р.Н. "Ташаккули маҳорати ҳалли маъсала бо тариҳои гуногун". Мактаби советӣ, 1985, №9.

517. Нисҳад, ба маҳолан Истомилла Н.Б., Шикова Р.Н. "Ташаккули маҳорати ҳалли маъсала бо тариҳои гуногун". Мактаби советӣ, (1985, №9).

518. Хонандаи якум суҳбатишро дуруст иҷро кардааст. Хонандаи дуюм маъсалаҳо бо як тарз ҳал кард ва аз шаклҳои гуногуни навишти ҳалли маъсала (аз рӯйи амал ва ифода) истифода намуна аст.

519. Гузаронидаани таҳлил аз рӯйи додашудаҳо таваҷҷути савол зарур мебошад. Усули аёнии шарҳи маъсала.

520. Истифода аз нақшаи семавай.

521. Тарзи ҷадвали.

522. Тарзи селом. Хонанда бо суръати миёнаи дониш ҳаракат кардани мошин (дар як рӯз).

523. Мумкин аст.

524. Фақат тарзи дуломи ҳалли маъсала дуруст аст. Мувофиқи омодагии ҷавобҳо бо истихоби додашудаҳои ядади

маъсала илҳомманд аст. Барои он, ки хонандагон ба ин бо бозарӣ ҳосил кунанд, ҳамин ҳал маъсалаҳо бо додашудаҳои дигар пешкаш намудан мумкин аст. Масалан, "Китобхона бояд 1500 китобро муқовабандӣ кунанд". Як устохона ки корро дар 10 рӯз, дигараш дар 15 рӯз иҷро карда метавонад? Ба тахлили шарти маъсала баргашта қалибҳои "ин"-ро бо додашудаи аҷабӣ, яъне "Як коргар 150 миқро дар 15 рӯз, коргари дуюм 150 миқро дар 10 рӯз таъмир мекунад" иваз карда, пас аз он бо истифода аз додашудаҳо фаҳмида гирифтани мумкин аст.

525. Пеш аз таҳлили зимин додашудаҳо таваҷҷути савол дар ҷавобҳои қисми маъсалаҳои ҳал намудани маъсалаҳои ҳулоғонаи он ба ёфтани маъсала аз рӯйи суръат ва вақт, ёфтани суръат аз рӯйи вақт ва маъсала зарур мебошад. Пеш аз таҳлили зимин ба додашудаҳо аниқ намудани муфид аст, ки барои ёфтани суръат (маъсала, вақт) чиро додистан лозим аст. Инчунин маъсалаҳо бо додашудаҳои ноқилҳои дараҷаи баромадан мумкин аст. Масалан, "Пилотагард маъсалаи 20 км-ро тай кард. Суръати ӯ ба чӣ баробар аст?". (Ба ин савол ҷавоб додан таърифи мумкин аст, чунки вақтро, ки дар он ӯ ин маъсала тай кардааст ба чӣ баробар буданро наметавонем). Метавонанд.

526. Иҷро намудани маъсалаҳо бо аз як воқид ба воқиди дигар гузаронидаани суръат мумкин аст.

527. Наметавонанд. Яке аз додашудаҳо тағйир додан мумкин аст: масалан, ба ҷои 72 ашё - 48. Он гоҳ хонандагон ин ҳал муноқишаронӣ карда метавонанд. "48 аз 96 ду маротиба хурд аст ($96:48=2$)". Агар коргар 2 маротиба пештар ашё тайёр карда бошад, он гоҳ ӯ ба тағйир кардани ин миқдор ашё 2 маротиба камтар вақт сарф мекунад ($8:4=2$).

528. а) Як муқаблаи якхела кор карданд, яъне вақти қисми дӯзандаи дуюм ба вақти қисми дӯзандаи якум баробар аст.

б) миқдори якхелаи маъсала таъмири карданд, яъне дурдигари дуюм ҳамон қадар миқро таъмир кард, ки онро дурдигари якум таъмир карда буд.

529. а) нақша. б) ҷадвал.

530. Аз додашудаҳо ба савол.

531. Ба шарти ин маъсала саволҳои зерин гузоштан мумкин аст: "Чӣ қадар духта шуд - қуртани завола ё мардона ва чанд маротиба? Ҳамагӣ чанд қуртани мардона ва завола духта шуд?"

515. Хонандогон метавонанд, ду додшудаҳои дар маҷли масъала паси ҳам ҷойгиршударо нигеҳдош куянд: 640 км ва 16 соат якуякбора суръати теплоход ва пас аз он аз додшудаҳо истифода бурда, 180 км ва 30 км/с вақт ба қисми якуми роҳ сарфшударо ёбед. Пас аз амалҳои иҷро карданишуда онҳо ба бераҳагӣ омада месозанд, аз ҳамин ҷола шудаҳо истифода мекунанд, аммо ба саволи масъала ҷавобёфта намешаванд. Барои пешгирӣ намунаи мулоҳизарониҳои нодуруст таҳлили масъаларо аз саволи: "Барои ба санҷиш масъала ҷалоб додан, чи роҳи доништан лозим аст?" онҳо қардаш зарурият дорад (доништан он, ки теплоход роҳи бокимондӣ-ро ба қадом суръат бояд тай мекард, худ ин роҳ ва вақти ба он сарф карданишуда). Аз усули дигар ҳам истифода бурдан мумкин аст: яку якбора ба хонандагон бо саволи "Оё $640:16$ мумкин аст?" (На чуқури ва ҳамин 640 км роҳро бо суръати яхела тай мекунанд) муроҷиат қардаш лозим аст.

516. Хангоми суҳбати минбаъда ба хонандагон савол додан мумкин аст: "Ба як мошин барои қашонидани тамоми бор чанд рӯз лозим мешавад?" Чанд мошин бор мекунанд - аст? (3) Оё ба саволи масъала ҷавоб додан мумкин аст? Дар ин ҳолат омӯзгор таҳлилро аз додшудаҳо ба савол мегузаронад. На. Ингаре, ба мақолаи Истомин Н.Б., Шикова Р.Н. "Ташаккули маҳорати ҳалли масъала бо тарҳҳои гуногун". Мақсаби савол, (1985, №9).

517. Ингаре, ба мақолаи Истомин Н.Б., Шикова Р.Н. "Ташаккули маҳорати ҳалли масъала бо тарҳҳои гуногун". Мақсаби савол, (1985, №9).

518. Хонандаи якум суҳбатишро дуруст иҷро кардааст. Хонандаи дуюм масъаларо бо як тирз ҳал кард ва аз шаклҳои гуногуни навигатсия ҳалли масъала (аз рӯйи амал ва ифода) истифода намуна аст.

519. Гузаронидаани таҳлил аз рӯйи додшудаҳо тавассути савол зарур мешавад. Усули ягонаи шарҳи масъала.

520. Истифода аз нақшаи схемавӣ.

521. Тарзи ҷадвалӣ.

522. Тарзи сеном. Хангоми бо суръати миёнаи доимӣ ҳаракат қардани мошин (дар як рӯз).

523. Мумкин аст.

524. Фақат тарзи дуюми ҳалли масъала дуруст аст. Мувофиқи омилини ҷавобҳо бо нигеҳдош додшудаҳои адида

масъала алоқаманд аст. Барои он, ки хонандагон ба ин бо боварӣ ҳосил кунанд, ҳамаи ҳал масъаларо ба додшудаҳои дигар менависанд намунаи мумкин аст. Масалан, "Қитобхона бояд 1500 қитобро муқовабандӣ кунад". Як устохона ин қорро дар 10 рӯз, дигараш дар 15 рӯз иҷро қарда метавонад? Ба таҳлили шартӣ масъала баргашта қисми "ик"-ро бо додшудаҳои адида, яъне "Як қоргар 150 миқро дар 15 рӯз, қорғари дуюм 150 миқро дар 10 рӯз таъмир мекунанд" қарда, пас аз он бо истифода аз додшудаҳои фаҳмида тирифтаи мумкин аст.

525. Пеш аз таҳлил эними додшудаҳо тавассути савол дар раванми қори дистансионна ҳал намунаи масъалаҳои ҷудоғона онҳо ба ёфтани масофа аз рӯйи суръат ва вақт, ёфтани суръат аз рӯйи вақт ва масофи зарур мешавад. Пеш аз таҳлил суръат аз рӯйи вақт ва масофи зарур мекунанд, ки барои эними ба додшудаҳо эними намунаи муфид аст, ки барои ёфтани суръат (масофа, вақт) чи роҳи доништан лозим аст. Инчунин масъаларо бо додшудаҳои ноқифеи дила барномадан мумкин аст. Масалан, "Пидаргад масофан 20 км -ро тай қарда. Суръати u ба чӣ баробар аст?" (Ба ин савол ҷавоб додан Суръати u ба чӣ баробар аст, ки дар он u ин масофаро тай қардаиш мекунанд, чуқури вақро, ки дар он u ин масофаро тай қардаиш мекунанд ба чӣ баробар буданиш намеронем). Метавонанд.

526. Иҷро намунаи машқҳои бо аз як воҳид ба воҳиди дигар гузаронидаани суръат мумкин аст.

527. Наметавонанд. Яке аз додшудаҳоро тағйир додан мумкин аст: масалан, ба ҷои $72 \text{ ашс} - 48$. Он гоҳ хонандагон ин ҳал мулоҳизарони қарда метавонанд. " 48 аз 96 ду маротиба ҳал мекунанд, он гоҳ u ба тағйир қардани ин миқдор ашс 2 маротиба камтар вақт сарф мекунанд ($8:4=2$).

528. а) Як муҳлати яхела қор қарданд, яъне вақти қор қардани дуюм ба вақти қори дуюмдан якум баробар аст.

б) миқдори яхелаи миқдори тағйир қарданд, яъне дуредгари дуюм ҳамон қарда миқро тағйир қарда, ки онро дуредгари якум тағйир қарда буд.

529. а) нақша, б) ҷадвал.

530. Аз додшудаҳо ба савол.

531. Ба шартӣ ин масъала саволҳои тарии гузаштан мумкин аст: "Чӣ қамтар дӯхта шуд - қуртаи занона ё қардона ва чанд маротиба? Ҳамагӣ чанд қуртаи қардона ва занона дӯхта шуд?"

557. Масалан, "Ба чои катикча хумин хел яландро гузореда-
ки навишти дуруст ҳосил шавад: $24+6>0$, $17+3<17+1$, $10-3<-3$ ".

Шоҳан якум	6	9	5	2	10	a
Шоҳан дуҷум	4	12	5	3	15	b
Ҳамагӣ себ	6+4	9+12	5+5	2+3	10+15	a+b

Омӯзгор қангоми дида барномаҳои ин масъалаҳо баъзе хосиятҳои фарқуналиҳоро, ки бо ҳолати ҳақиқатӣ хангоми дуруст умумитардонӣ ёрӣ мерасонанд, ҷудо қарда наҷавонмет.

559. Методҳо: зёний-намоишӣ, сухбтӣ, ҳолатӣ баъдӣ, кор бо китоб шаклҳо, муқоиса, умумигардонӣ.

560. Ҳангоми ҳисоби қиматҳои нӯфадаҳои ҳарфӣ дар намуни чақвал навиҷро дигар ҳеҷ низ иҷро намудан мумкин аст:

Ба ҳонандагон пелланиҳод намулин мумкин аст, ки ба саволҳои зерин ҷавоб диҳанд: "Ададҳои дар сатри якуми ҷадвал навишташуда чӣ ном доранд? (Қимати ҳарфи с). Дар сатри дуюм (қимати ҳарфи d) қимати сумма (30, 48, 96); фарқ (2, 18, 0)-ро номбар кунед. Ифодаҳо ҳосил, (суммани ададҳои с ва d, фарқи ададҳои с ва d). Ба ҳарфҳои с ва d кадом қиматҳоро додан мумкин аст?" Сӯҳбатро давом диҳед.

561. Ба сифати аёният аз карточкаҳо бо алаҳқон дар онҳо навишташуда ва аломати амалҳо истифода бурдан мумкин аст; истифода аз сабти схематикӣ ба мақсад мувофиқ аст;

562. Тақавузнинг дар бораи ҳарф ҳамчун тағйирёбинда.

565. Мухаррыр намулани мувофиқати ақоматан байни
гурӯҳи ашӯҳо тақдирлиқни гурӯҳи ашӯҳо бо миқдори ақоматан
ашӯҳо дар гурӯҳ ва тақдирлиқни гурӯҳи ашӯҳо.

566. Супориш. Адашхоро муқоиса карда, дар байни онҳо алиф ба рақам, ҳангоми муқоисаи адашҳо ба нисбат (гурӯҳи алифҳо ба ғайри), таъя мекунаанд. Дар марҳабаи умумиқупонҳои донишҳо онҳо ба рақамгузори муқоисаи адашҳо бо таъи ба мувофиқ ишғол кардаи дар қатори адашҳои натуралӣ иҷро карда мешавад.

567. Ифодаҳои муқоиса нисмуде, дар байни онҳо аллоҳи ҳақ " $>$ ", " $<$ ", ва " $=$ " гузored. Ҳангоми муқоисаи ифодаҳои ҳақ ба муқоисаи қиматҳои онҳо таъри мекунанд $2+5<10-2$, $7<8$.

568. Ба доиштиҳои воқеистагии байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳои арифметикӣ. Масалан, доиштиҳои таносуби байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳои арифметикӣ, ҳосилгӯҳи амалҳои арифметикӣ, мисли амалҳои зарб ва ғайра.

569. Машҳо бо катакҷоҳо ҳамаҷадагонро ба шиносон
нобаробарӣҳо ба тағйирёбанди наҳудӣ $b+b<10$, $k:3<6$ ва ғайра.
Шинос мекунанд, бинобар ин, алаҳи ҷаруриро интиҳоб карда
истода, қонандягонро ба он талқин намуздан мумкин аст, ки ба
катакҷоҳо бо гузориши як аҳад маҳлуд наошявад.

571. Тарзи интиҳоб дар асоси донишгари тарзи
Машққо онд ба мустиҳкамкунин тарзиби адалҳо дар худуд
“дақиқ”; онд ба робитан байни ҷамъшавандаҳо ва сума.
— ҷамъшавандаҳо, қонандагон метавонанд ба — ҷамъшаванда

573. Сутиоришро ичро карда истода, хонандагон метавонанд
тарҳи ба ҷои номиялӯм гузоштани аҷал аз дигори адабӣ истифода
барянд. Бо ҳамин дар хонандагон маҷалҳои хасосҷунӣ мустаккам
карда мешаванд. Хонандагон қидаи ҷа хел ёритани адаби
номиялӯмро дар муодилиҳои гуногун ба хотир меоранд.

557. Масалал, "Ға чон катякча ҳимин хел алядро гузорец.
ки навишти дуруст ҳосил шаванд: $24+6>1$, $17+3<17-1$, $10\cdot3<1\cdot3$ ".

Шоҳан якум	6	9	5	2	10	2
Шоҳан дуюм	4	12	8	3	15	3

Омузгор хангоми диди баромалани ин масъалаҳо ба осиятҳои фарқунандаро, ки ба хонандагон хангоми дур

Нигаред, би мақолаи Артемова А.К. "Душвории ҳақиқии умумигардонии дар математика дар назди хонандагон пайдошаванда", Мактаби советӣ, 1982, №4.

560. Ҳангоми ҳисоби қиматҳои ифодаҳои ҳарфӣ дар намуни чаҳвал навигиро дигар ҳал нест иҷро намудан мумкин аст:

Пешниҳод намунаи
15-уми ҷадвал 4-ро

561. Ба сифати аёнӣ аз қарғонӣ ба алоқонӣ дар онҳо таҷрибаҷӯда ба алоқонӣ таҷрибаҷӯда бурдан мумкин аст; таҷрибаҷӯда аз сабаби схематикӣ ба мақсад мувофиқ аст;

562. Төсөвүүрүн дэр бөрөн хэрнэ хамчун тагйирёбанда.

565. Муқаррар намудани мувофиқати яқинматан байни
гурӯҳи анёҳҳо; таъдиллосии гурӯҳи ашёҳо ба миқдори ҷудодан
анёҳҳо дар гурӯҳ ва таъдилдиҳии гурӯҳҳо.

367. Ифодаҳои муқосса намунаи, дар байни онҳо асосан ҳама
">", "<=", ва "=" гузашед. Ҳақиқати муқоссаи ифодаҳо ҳамаҷа
ба муқоссаи қиматҳои онҳо таъриқ мекунанд; $2+5<10-2$, $7<8$.

569. Машқҳо бо катакҷҳо ҳамагонро ба шинсоӣ
нобаробариҳо ба тағйирбандии назудӣ $b+6<10$, $k:3<6$ ва ғайра.
Шинсо мекунанд, бинобар ин, адади заруриро ҷиҳат карда
истояд, ҳамагонро ба он таққин намудан мумкин аст, ки ба
катакҷҳо бо гузориши як адад маъдуд наҷавад.

573. Супориширо ичро карди истола, қонандагон мезивонанд аз тиреи ба чон қомилум гузоштапи адал аз қатори адади истифода баранд. Бо ҳамин дар қотиласол малаваҳон хисобқун мустақам карди мешаванд. Қонандагон қридан ҷи ҳел ёфтани адади номатумро дар муодигаҳон гуногун ба хотир мисоланд.

574. Нигаред, ба мақолаи Истомина Н.Б. Шмирова Г.Г. "Методикаи кор бо муодилаҳо дар синфи I". Мактаби советӣ, 1983. №9.

575. Пас аз шиносоии ҳонандагон бо ҳалли муодилаҳо "аз рӯйи қоидаҳо". Чунин кор дар пешгирни ҳатотиҳо ва нопиҳаби амалҳо ҳангоми ҳалли муодилаҳо дар асоси дониستани робитаи байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳои арифметикӣ ёри мерасонад.

577. Ҳангоми иҷрои ҳар як супориш мақсадҳои 1), 2) амалӣ гардонанда менамоянд.

578. Бо мақсади ҷудокунии аломатҳои муҳимми фигураҳои геометрӣ (се кунҷа, се кудла, се тараф) ва аломатҳои ғайримухим (ранг, андоза ва ғайра).

579. Нигаред ба мақолаи Левенберг Л.Ш. "Равнаноҳии амалӣ дар омӯзиши маводи геометрӣ: синфи I". Мактаби советӣ, 1982. №10.

580. Нигаред, ба мақолаи Шмирова Г.Г. "Қори амалӣ ҳангоми шиносоӣ бо фигураҳои геометрӣ дар синфи I". Мактаби советӣ, 1982. №10.

582. Усули таълим: I-аёнӣ, суҳбат, намоишӣ, мушоҳида; II-кор бо китоб, суҳбат; III-амалӣ (кор бо фигураҳои геометрӣ); IV-усули аёнӣ, воситаҳои таълим; V-шакат, китоби дарсӣ, мақсади тарбиявӣ; ташаккули дикқати ғайриинтиқодӣ, маҳорати кор бо китоби дарсӣ, ҷишон додани робитаи таълим бо ҳаёт.

583. Машиқҳои намуни 1) ва 3). Масалан, "дар кадом 5 росткунҷаҳо ёбед".

	1
2	3

"Дуто чунин секунҷаҳо катида, бурида гиред". Аз онҳо фигураҳои диллоҳро соед.

584. Бо мақсади ташаккули тасаввуроти дуруст дар ҳонандагон онд ба росткунҷаҳо:

585. Нигаред, ба мақолаи Шмирова Г.Г. "Қори амалӣ ҳангоми шиносоӣ бо фигураҳои геометрӣ дар синфи I". Мактаби советӣ, 1982. №10.

586. Истифодаи усули суҳбат; усули аёнӣ; муқоисавӣ мувофиқи мақсад мебошад. Суҳбатро чунин гузаронидан мумкин аст: "Фигураи дар расм тасвиршуда чӣ ном дорад? (чоркунҷа).

Чаро? (чор кунҷ дорад). Барои чӣ росткунҷаҳо дар байни чоркунҷаҳо ҳаққонӣ паймудан лозим аст? ва ғайра". Дар ҳолати пеш омадани диллоҳиҳо ба мақолаи Қоғал Т.Д. "Ташаккули тасаввуроти геометрӣ". Мактаби советӣ, 1981. №2.

587. Супориш бояд чунин иҷро карда шавад:

Росткунҷаҳо	Квадратҳо	Бисёркунҷаҳо
2, 3, 5, 7	2, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Ба ҳаҷогинаи зерин роҳ дола шулааст:

1) Ба сутунҷаи якум номи росткунҷаҳо навишта истода, ҳонандагон квадратҳоро бо росткунҷаҳо мансуб паймударида-анд, яъне рақамҳои 2, 7-ро навиштаанд.

2) Ба сутунҷаи "Бисёркунҷаҳо" фақат рақамҳои шашкунҷа ва росткунҷаҳо навиштаи шулаанд, ки росткунҷа нестанд. Сабаби чунин ҳатотиҳо дар методикаи омӯзиши фигураҳои геометрӣ инкиш аст.

588. Чунин супоришро ба ҳонандагон синфи I дар охири соҳи пешниҳод паймудан мумкин аст. Ҳонандагон бояд ин ҳаҷ-ҷаноб диҳанд. Мавҷуд аст инҳо квадратҳо мебошанд.

589. Бо ҳонанда муомилан як қатор чоркунҷаҳои баро-бартаарафҳо, ки кунҷҳоишон рост нестанд, пешниҳод намудан мумкин аст.



Пас аз он, ки ҳонанда ба баробар будани тарафҳои чоркунҷа боварӣ ҳосил мекунад, байни ҳам савол додан мумкин аст: "Оғ онҳоро квадрат номидан мумкин аст? Қадом аломатро ҳамроҳ намуни лозим аст, ки квадрат дола шула бошад?"

590. Машиқҳо ба ташаккули мафҳуми фигураҳои геометрӣ муносибат намуда, тасаввуроти ғазонӣ ҳонандагонро инкишоф медеҳад.

592. Мумкин аст, дар охири соҳи якум таҳсил ба ҳонан-дигон тасаввуроти онд ба бисёркунҷаҳо умумӣ гардонидан.

574. Нигаред, ба мақолаи Истомина Н.Б. Шмирова Г.Г. "Методикаи кор бо муодилаҳо дар синфи I". Матбаи советӣ, 1983. №9.

575. Пас аз шиносии хонандагон бо ҳалли муодилаҳо "аз рӯйи конидаҳо". Чунин кор дар пешгирии хатогиҳо ва интиҳоби амалҳо хангоми ҳалли муодилаҳо дар асоси донишгари робитан байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳои арифметикӣ ёри мерасонад.

577. Хангоми иҷрои ҳар як супориш мақсадҳои 1), 2) амалӣ гардонидани мешаванд.

578. Бо мақсади ҷудокунии аломатҳои муҳимми фигураҳои геометрӣ (се кунча, се кудла, се тараф) ва аломатҳои ғайримухим (ранг, андоза ва ғайра).

579. Нигаред ба мақолаи Левенберг Л.Ш. "Равиянокни амалӣ дар омӯзиши маводи геометрӣ: синфи I". Мактаби советӣ, 1982. №10.

580. Нигаред, ба мақолаи Шмирева Г.Г. "Кори амалӣ хангоми шиносӣ бо фигураҳои геометрӣ дар синфи I". Мактаби советӣ, 1982. №10.

582. Усули таълим: I-аёнӣ, суҳбат, намонӣ, мушоҳида; II-кор бо китоб, суҳбат; III-амалӣ (кор бо фигураҳои геометрӣ); IV-усули аёнӣ, воситаҳои таълим; V-шакат, китоби дарсӣ, мақсади тарбиявӣ; ташаккули диққати ғайриинтиқодӣ, маҳорати кор бо китоби дарсӣ, нишон додани робитан таълим бо ҳаёт.

583. Машиқҳои намуди 1) ва 3). Масалан, "дар нақшаи 5 росткунҷаро ёбед".

	1	
2		3

"Дуго чунин секунҷаҳоро кашада, бурида гиред". Аз онҳо фигураҳои дилхоҳро созад.

584. Бо мақсади ташаккули тасаввуроти дуруст дар хонандагон оид ба росткунҷаҳо:

585. Нигаред, ба мақолаи Шмирева Г.Г. "Кори амалӣ хангоми шиносӣ бо фигураҳои геометрӣ дар синфи I". Мактаби советӣ, 1982. №10.

586. Истифодаи усули суҳбат; усули аёнӣ; муқоисавӣ мувофиқи мақсад мебошад. Суҳбатро чунин гузаронидан мумкин аст: "Фигуран дар расм тасвиршуда чӣ ном дорад? (чоркунча).

Чаро? (чор кунча дорад). Барои чӣ росткунҷаро дар байни чоркунҷаҳо ҷустуҷӯ намудан лозим аст? ва ғайра". Дар ҳолати пеш омадани душворӣҳо ба мақолаи Коган Т.Д. "Ташаккули тасаввуротҳои геометрӣ". Мактаби советӣ, 1981. №2.

587. Супориш бояд чунин иҷро карда шавад:

Росткунҷаҳо	Квадратҳо	Бисёркунҷаҳо
2, 3, 5, 7	2, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

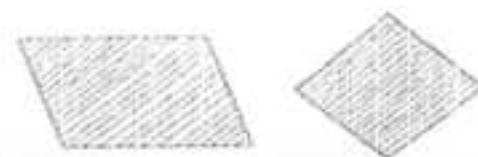
Ба хатогиҳои зерин роҳ дода шудааст:

1) Ба сутунчаи якум номи росткунҷаҳоро навишта истода, хонандагон квадратҳоро бо росткунҷаҳо мансуб нашуморидаанд, яъне рақамҳои 2, 7-ро нанавиштаанд.

2) Ба сутунча "Бисёркунҷаҳо" фақат рақами шашкунҷа ва росткунҷаҳое навишта шудаанд, ки росткунҷа нестанд. Сабаби чунин хатогиҳо дар методикаи омӯзиши фигураҳои геометрӣ инҳон аст.

588. Чунин супоришро ба хонандагон синфи I дар охири сол пешниҳод намудан мумкин аст. Хонандагон бояд ин ҳел ҷавоб диҳанд: Мавҷуд аст; инҳо квадратҳо мебошанд.

589. Ба хонанда муоннаи як қатор чоркунҷаҳои баробартаарафро, ки кунҷҳоишон рост нестанд, пешниҳод намудан мумкин аст.



Пас аз он, ки хонанда ба баробар будани тарафҳои чоркунҷа боварӣ ҳосил мекунад, байни ҳам савол додан мумкин аст: "Оё онҳоро квадрат номидан мумкин аст? Қадом аломатро ҳамроҳ намудан лозим аст, ки квадрат дода шуда бошад?".

590. Машиқҳо ба ташаккули мафҳуми фигураҳои геометрӣ мусоидат намуда, тасаввуроти фазоии хонандагонро инкишоф медиҳад.

592. Мумкин аст, дар охири соли якуми таҳсил ба хонандагон тасаввуротҳо оид ба бисёркунҷаҳо умумӣ гардонидани

шуда, тасаввуротҳо дар бораи росткунҷаҳо ва квадратҳо муайян карда мешаванд.

593. "Бисёркунҷа", "чоркунҷа", "квадрат", "росткунҷа".

596. Сабаби чунин ҳаёотҳо дар он аст, ки ҳамаи аломатҳои асосии росткунҷаҳо дар қарб карда наметавонанд: дар ҳолати яқин муайян накарданид, ки росткунҷа ин чоркунҷаест, ки ҳамаи кунҷҳои: рост мебошанд: бинобар ин, дигар ҳамаи кунҷҳои: ростро ба росткунҷа мансуб меҳисобанд. Дар ҳолати дуғом дарк накарданид, ки росткунҷа ин чоркунҷаест, ки ҳамаи кунҷҳои: рост мебошанд.

Феҳристи адабиёти истифодашуда

1. Актуальные проблемы методики обучения математике в начальных классах. / Под ред. М.И. Моро, А.М. Пышного. - М.: 1977.
2. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. - М.: 1985.
3. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. - М.: 1984.
4. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. - М.: 1984.
5. Бантова М.А. и др. Методика преподавания математики в начальных классах. - М.: 1989.
6. Бантова М.А. Методика начального обучения математике. / М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова. - М.: Просвещение: 1984.
7. Бантова М.А. Методика преподавания математики в начальных классах. - М.: 1983.
8. Барномаҳои синфҳои ибтидӣ. - Душанбе: - 2002 с., - 2007 с., - 2010 с., - 2012 с., - 2016 с.
9. Бегимов Ҳ.Ҳ., Рабиев С., Рачабов Т.Б., Нағмуддинов А. Методика таълими математикаи синфҳои ибтидӣ. ДДОТ ба номи Садриддин Айӣ. - Душанбе: 2020. - 233.
10. Белошистая А.В. Моделирование как основа формирования умения решать задачи. / А.В. Белошистая. - Мурманск: 1990.
11. Белошистая А.В. Обучение решению задач в начальной школе. - М.: 2003.
12. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: Курс лекций: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. / А.В. Белошистая. - М.: Гуманитар. изд. ВЛАДОС, 2005.
13. Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. - М.: 1984.
14. Буланова М.В. Педагогические технологии. / М.В. Буланова, В.А. Гениоркова. - М.: Ростов-на-Дону: 2004.
15. Виноградова М.Д. Коллективная познавательная деятельность и воспитание школьников. / М.Д. Виноградова, К.Б. Перван. - М.: 1977.
16. Выбор методов обучения в средней школе. / Под ред. Ю.К. Бабинского. - М.: Педагогика, 1981.

17. Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике. - М.: 2003.
18. Давыдов В.В. Формирование учебной деятельности школьников. / В.В. Давыдов. - М.: 1982.
19. Дастурхон методӣ дар синфҳои ибтидоӣ. - Душанбе: 1990-то ҳол.
20. Дифференцированные задания для самостоятельной работы учащихся на уроках математики во 2 классах (сост. Латохина Л.Г. и Гусева В.А.) - М.: 1973.
21. Дрозд В.А. Методика начального обучения математике. / В.А. Дрозд. - Минск: 2007.
22. Епишева О.Б. Общая методика преподавания математики в средней школе. Курс лекций: учеб. пособ. для студентов пед. ин-тов. - Тобольск, 1997.
23. Зайцева С.А. Методика обучения математике в начальной школе. / С.А. Зайцева, И.Б. Румянцева, И.И. Целищева. - М.: ВЛАДОС, 2008.
24. Занков Л.В. Развитие школьников в процессе обучения. / Л.В. Занков. - М.: 2007.
25. Зинченко В.П. Психологические основы педагогики: психолого-педагогические основы построения системы развивающего обучения Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. / В.П. Зинченко. - М.: 2002.
26. Истомина Н.Б. и др. Методика преподавания математики в начальных классах. (Вопросы частной методики) - М.: 1986.
27. Истомина Н.Б. и др. Практикум по методике преподавания математики в начальных классах - М.: 1985.
28. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учебное пособие для студентов средних педагогических учебных заведений и факультетов начальных классов. - М.: 1998.
29. Консепсияи миллии маълумоти миёна дар Ҷумҳурии Тоҷикистон. - Душанбе: 2002.
30. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф». - Душанбе: 2013.
31. Лутфуллоев М. Дидактикаи муосир. - Душанбе: 2000.
32. Менчинская Н.А., Моро М.И. Вопросы методики и психологии обучения арифметики в начальных классах. - М.: 1965.
33. Методика начального обучения математике. Под ред. Скаткина Л.Н. - М.: 1972.

34. Методика начального обучения математике. Под ред. А.А. Столяра и В.А. Дрозд. - Минск. 1988.
35. Методика начального обучения математике. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по специальности «Педагогика и методика начального обучения». Под ред. Л.Н. Скаткина. - М.: 1972.
36. Методика обучения математике в начальных классах: Курс лекций. Байрамукова П.У., Уртенова А.У. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.
37. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика. В.А. Огоньский, Ю.М. Колягин, и др. - М.: 1980.
38. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. А.Я. Блох, Е.С. Канин, и др. Сост. Р.С. Черкасов и А.А. Столяр. - М.: 1985.
39. Моро М.И., Пышкало А.М. Методика обучения математике в I-III классах. - М.: 1978.
40. Моро М.И. Самостоятельная работа учащихся на уроках арифметики в начальных классах. - М.: 1963.
41. Нуралиева Г.В. Методика обучения математике в начальных классах: Учебное пособие для учащихся школьных отделений педагогических училищ. - Ставрополь: 1999.
42. Осимӣ Қ.У. Лексияҳо аз методикаи умумии математика. - Душанбе: 1988.
43. Основы методики начального обучения математики. Под ред. А.С. Пчелко. - М.: 1965.
44. Пышкало А.М. Методика обучения элементом геометрии в начальных классах. - М.: 1978.
45. Рогановский Н.М., Рогановская Е.Н. Методика преподавания математики в средней школе. Часть 1: Общие основы методики преподавания математики (общая методика). - Могилев: МГУ им. А.Л. Кулешова. 2010.
46. Рогановский Н.М., Рогановская Е.Н. Методика преподавания математики в средней школе. Часть 2: Специальные основы методики преподавания математики (частные методики). Учебное пособие. - Могилев: МГУ им. А.Л. Кулешова. 2011.
47. Рогановский Н.М. Методика преподавания математики в средней школе. - М.: 1990.

48. Ручкина В.П. Курс лекций по методике обучения математике в начальных классах. Учебное пособие. / В.П. Ручкина. Г.П. Калинин, Г.В. Воробьева. - Екатеринбург: 2009.

49. Ручкина, В.П. Методика математики в начальных классах. Учебное пособие. / В.П. Ручкина. Л.В. Воронина. - Екатеринбург: 2008.

50. Сайидахмадов Ч. Расулов Д. Халимова Д. Шарифов Ч. Методика таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ. Методикан умумӣ. - Кӯлоб: 2000.

51. Скаткин Л.Н. Обучение решению простых и составных арифметических задач / Л.Н. Скаткин. - М.: Учпедгиз, 1963.

52. Сластенин В.А. Педагогика. / В.А. Сластенин. - М.: 2002.

53. Средства обучения математики в начальных классах. Сост. Мороз М.И. и Пытикало А.М. - М.: 1981.

54. Стандарти давлатии тахсилоти умумии Ҷумҳурии Тоҷикистон. - Душанбе: 2009.

55. Стандарти тахсилоти ибтидоии таълимӣ модарӣ ва математика барои синфҳои 1-4 ва раҳнамои омӯзгор. - Душанбе: 2012.

56. Уткина Н.Г. Изучение трудных тем по математике в начальных классах. - М.: 1984.

57. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе. / Л.М. Фридман. - М.: 1983.

58. Харламов И.Ф. Педагогика. / И.Ф. Харламов. М.: 2004.

59. Шарифов Ч. Шарифова М. Таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ. - Душанбе: 2008.

60. Эрдишев П.М., Эрдишев Б.П. Теория и методика обучения математики в начальной школе. - М.: 1988.

61. Эрдишев П.М. Обучение математике в начальных классах. Книга для учителя. - М.: 1995.

Мундариҷа

Сарсухан.....	3
1. Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ ҳамчун илм.....	6
2. Таърихи пайдоиши методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ.....	11
3. Сохтор ва мундариҷаи фанни «Методикаи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ».....	14
4. Курси математикаи синфҳои ибтидоӣ ҳамчун фанни таълимӣ.....	19
5. Мақсад ва назифи таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ.....	24
6. Методҳои илмӣ ҳақиқатшиносӣ дар таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ.....	27
7. Методҳои илмӣ боъитимод дар таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ.....	38
8. Методҳои таълими курси математикаи синфҳои ибтидоӣ.....	49
9. Масъалаҳои умумии таълими математика дар ҳонадаҳои синфҳои ибтидоӣ.....	52
10. Мазмуни таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ.....	63
11. Методикаи таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ.....	79
12. Шаклҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ.....	91
13. Воситаҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ.....	109
14. Ниқши нутқи математикӣ дар рушди тафаккур ва мушқираи ҳовандаҳои синфҳои ибтидоӣ.....	119
15. Асосҳои назариявии инкишофи нутқи математикӣ дар ҳовандаҳои синфҳои ибтидоӣ.....	124
16. Усулҳои таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ.....	134
17. Воситаҳои асбӣ аз фанни математика дар синфҳои ибтидоӣ.....	148
18. Истифодаи воситаҳои таълимӣ дар раёдаи дарси математикаи синфҳои ибтидоӣ.....	154
19. Таъкили таълими математика дар синфҳои ибтидоӣ.....	159
20. Даре ва дигар шаклҳои таълимӣ дар синфҳои ибтидоӣ аз фанни математика.....	165

21. Асосҳои психологӣ ва педагогӣи ташкили рунди математикии хонандагони синфҳои ибтидоӣ.....	176
22. Ташкил намудани корҳои таълимӣ доир ба математикаи синфҳои ибтидоӣ.....	179
23. Асосҳои методии ташкил ва гузарондани корҳои беруназдареӣ аз математикаи синфҳои ибтидоӣ.....	183
24. Сохтори омӯзиши рақамгузори ададҳо дар ҳудуди «дахӣ», «садӣ», «ҳазорӣ» ва ададҳои бисёррақамӣ.....	187
25. Методикаи таълими рақамгузорӣ дар ҳудуди «дахӣ»....	189
26. Омӯзиши таълими ҷамъ ва тарҳ дар ҳудуди «дахӣ».	195
27. Омӯзиши таълими рақамгузорӣ дар ҳудуди «садӣ»..	201
28. Таълими ҷамъу тарҳи шифоҳӣ ва хаттӣи ададҳо дар ҳудуди «садӣ».....	205
29. Омӯзиши таълими зарб ва тақсим дар ҳудуди «садӣ»...	213
30. Методикаи таълими рақамгузорӣ ва амалҳои арифметикӣ дар ҳудуди «ҳазорӣ».....	227
31. Методикаи таълими рақамгузорӣ ҷамъ ва тарҳи ададҳои бисёррақамӣ.....	238
32. Омӯзиши таълими зарб ва тақсими ададҳои бисёррақамӣ.....	243
33. Хусусияти таълими математика дар мактабҳои камкомплектӣ.....	268
34. Нақш ва мақоми масъалаҳо дар таълими математикаи синфҳои ибтидоӣ	271
35. Омӯзонидани ҳалли масъалаҳои арифметикӣ дар синфҳои ибтидоӣ	273
36. Таълими масъалаҳои содаи соф арифметикӣ дар хонандагони синфҳои ибтидоӣ	277
37. Таълими масъалаҳои алоқамандии байни аъзоёни амал бо натиҷаи амал дар синфҳои ибтидоӣ	278
38. Методикаи таълими ҳалли масъалаҳои муқоисакунии фарқиятӣ ва қаратӣ дар синфҳои ибтидоӣ.....	281
39. Таълими ҳалли масъалаҳои сода дар синфҳои ибтидоӣ	284
40. Таълими масъалаҳои дуамалӣ дар синфҳои ибтидоӣ...	288
41. Таълими ҳалли масъалаҳои таркибӣ дар синфҳои ибтидоӣ.....	290

42. Технологияҳои шиносӣ бо мафҳуми масъалаҳои таркибӣ дар синфҳои ибтидоӣ.....	294
43. Аз рӯйи масъала тартиб додани ҷадвал ва масъалаҳои ҷадвалӣ нисбат ба масъалаҳои додашуда дар синфҳои ибтидоӣ.....	302
44. Методикаи таълими бузургҳо ва ташаккул додани маҳорати ҷенкунӣ дар синфҳои ибтидоӣ	305
45. Таълими ҷенакҳои масса ва масоҳат дар синфҳои ибтидоӣ.....	307
46. Методикаи омӯзиши ҳисса ва қиср дар синфҳои ибтидоӣ.....	308
47. Мафҳум, вазифаҳо ва сохторҳои масъалаҳои математикии матнӣ дар синфҳои ибтидоӣ.....	310
48. Мазмуну методологияи ташаккули қисмҳои таркибии усули умумии ҳалли масъалаҳо	334
49. Усулҳои ҳалли масъалаҳои математикии матнӣ дар синфҳои ибтидоӣ.....	355
50. Омӯзиши ҳалли масъалаҳои мушкул дар синфҳои ибтидоӣ	369
51. Омӯзиши ҳалли масъалаҳо оид ба мафҳуми «ҳаракат» дар синфҳои ибтидоӣ	386
52. Таълими маводҳои алгебравӣ дар синфҳои ибтидоӣ....	404
53. Методикаи омӯзиши муодила дар синфҳои ибтидоӣ...	413
54. Таълими маводҳои геометрӣ дар синфҳои синфҳои ибтидоӣ.....	428
55. Рақамгузори ададҳои бутуни ғайриманфӣ.....	433
56. Бузургҳо.....	464
57. Ҷамъ ва тарҳ.....	478
58. Зарб ва тақсим.....	509
59. Ҳалли масъалаҳо.....	541
60. Маводҳои алгебравӣ.....	591
61. Маводҳои геометрӣ.....	603
Ҷавобҳо.....	613
Феҳристи адабиёти истифодашуда.....	655

Бегимов Х.Х., Рабиев С.М., Рачибов Т.Б., Файзуллоев А.М.,
Шукурзода Х.А., Чураев М.М., Абламкулов А.

**НАЗАРИЯ ВА ПРАКТИКУМИ МЕТОДИКАИ
ТАЪЛИМИ МАТЕМАТИКАИ
СИНФХОИ ИБТИДОИ**

Ба мағбав 15.02.2024 сулоҳида шуд.

Ба ҷопаш 18.03.2024 имзо шуд.

Андозан 60x84 мм, 41,4 ҷузъи ҷопӣ.

Ҷопи офсетӣ. Адади нашр 350 нусха.

Дар мағбави ҶДММ «Душанбе-Принт» ҷоп шудааст.

