

Xudoynazarov E.M., Sabirov S.J.

MASALALAR YECHISH BO'YICHA PRAKTIKUM



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

XUDOYNAZAROV EGAMBERGAN MADRAXIMOVICH
SABIROV SARDOR JUMANAZAROVICH

MASALALAR YECHISH BO'YICHA PRAKTIKUM

darslik

5111700 - BOSHLANG'ICH TA'LIM



“BOOKMANY PRINT”
TOSHKENT – 2023

UO'K: 373.3:51(076.5)

KBK: 74.102

X 87

Xudoynazarov, Egambergan Madraximovich.

Masalalar yechish bo'yicha praktikum [Matn] : darslik /
E.M. Xudoynazarov, S.J. Sabirov. – Toshkent: Bookmany print, 2023.
– 218 b.

I. Sabirov, Sardor Jumanazarovich.

Mazkur darslik pedagogika universiteti, universitetlar va pedagogika institutlarining bakalavr: 5111700 – “Boshlang'ich ta'lim” ta'lim yo'nalishi bo'yicha bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun mo'ljallangan bo'lib, “Masalalar yechish bo'yicha praktikum” fani bo'yicha foydalanishga tavsiya etiladi.

Tuzuvchilar:

Xudoynazarov E.M. – dots.v.v.b. PhD.

Sabirov S.J. – katta o'qituvchi.

Taqrizchilar:

Sharifzoda S. – PhD.

Sharipov R. – PhD.



O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining
2023-yil 27 -martdagi 68 -sonli buyrug'iga asosan 60110500 – “Boshlang'ich
ta'lim” bakalavr yo'nalishi talabalari uchun darslik sifatida tasdiqlangan.
(Guvohnoma № 68-774)

ISBN 978-9943-9210-2-3

© Xudoynazarov E.M., Sabirov S.J.
© “Bookmany print” nashriyoti, 2023.

SO'Z BOSHI

Ta'lim sohasida islohotlar amalga oshirilayotgan va lotin grafikasiga asoslangan yangi o'zbek yozuviga o'tilayotgangan bir paytda, hamda boshlang'ich sinflar uchun yangi «Matematika» o'quv darsliklari yaratilayotgan bir vaqtda yangi ta'lim standartlarida ko'rsatilgan fanlar bo'yicha o'quv adabiyotlarini yangi avlodini yaratish zarurligi tug'ilmoqda. Hozirgacha bor bo'lgan adabiyotlarni ayrimlari standart talablariga javob bermaydi.

Shu jumladan «Boshlang'ich ta'lim» yo'nalishi bo'yicha «Masalalar yechish bo'yicha praktikum» bo'yicha standartga to'la mos keluvchi o'quv darsligi kam. Shu nuqtai nazardan biz «Boshlang'ich ta'lim» yo'nalishi namunaviy dasturiga to'la mos keluvchi o'quv qo'llanma yozishni o'z oldimizga maqsad qilib qo'ydik.

Darslik namunaviy fan dasturiga mos bo'lib, quyidagi mavzularni o'z ichiga oladi: Boshlang'ich sinflarda masalalar yechishning nazariy pedagogik asoslari, masalalar ustida ishlash metodikasining umumiy masalalari, soddas masalalar yechishni o'rgatish metodikasi, murakkab masalalar yechishni o'rgatish metodikasi, masala yechimini tekshira olish malakasini shakllantirish metodikasi, masalalar ustida ishlashda ma'lum tizimni belgilash va uni joriy qilish malakasi, boshlang'ich sinf o'quvchilarini algebraik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi, geometrik mazmunli masalalar yechishga o'rgatish metodikasi, harakatga doir masalalar yechishni o'rgatish metodikasi.

Mavzularning nazariy mazmunining ma'nosini ochib berish uchun ko'p miqdorda xar xil masalalar keltirilgan, xamda S. Sabirovning ilmiy tadqiqot ishi natijalaridan foydalanilgan.

Darslik qo'lyozmasini o'qib chiqib o'zlarining fikr va mulohazalarini bildirgan UrDU matematika fakulteti dekani dotsenti J. Xujamov, «Boshlang'ich ta'lim nazariyasi va metodikasi» kafedrasida dotsenti M. Jumaniyozova, kafedra o'qituvchisi M. Tilavovalarga, Toshkent Davlat pedagogika universiteti dotsenti, p.f.n. M. Jumaevlarga mualliflar o'zlarining chuqur minnatdorchiligini bildiradilar.

Mualliflar darslik haqida bildirgan fikr va mulohazalarni minnatdorchilik bilan qabul qiladilar.

Mualliflar

1-mavzu: Ta'limi mazmuni va STEAM-ta'lim (Science, Technology, Engineering, ART, Mathematics-biologiya matematika) dasturini joriy etish.

Reja:

1. Ilmiy-texnik jarayon va ta'lim mazmuni.
2. Hozirgi zamon bosqichida ta'lim mazmunini belgilovchi muhim g'oyalari (asoslar).
3. Ta'lim mazmunini belgilab beruvchi me'yoriy xujjatlar
4. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan Davlat ta'lim standarti
5. STEAM ta'lim

Tayanch tushunchalar: Ta'lim mazmuni – davlat ta'lim standartlari asosida belgilab berilgan hamda ma'lum sharoitda muayyan fanlar bo'yicha o'zlashtirilishi nazarda tutilgan ilmiy bilimlar mohiyati.

Davlat ta'lim standartlari Davlat ta'lim standarti O'zbekiston Respublikasi o'z mustaqilligini qo'liga kiritilgandan so'ng yaratildi. DTS O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni asosida yaratilgan.

Standart - ta'limda yaratilgan me'yoriy reja, dastur, darsliklarni o'zlashtirish ekvivalenti, ya'ni ta'lim mazmunini o'zlashtirish darajasidir. Standartni ishlab chiqishda o'quvchini haddan tashqari zo'riqtirib yubormaslik talablariga rioya qilish, ya'ni u o'quvchi yoshiga mos, uni o'zlashtirishga qurbi etadigan darajada bo'lishi kerak.

O'quv rejasi - davlat xujjatidir. Unga barcha umumta'lim maktablari so'zsiz amal qiladi. Bu xujjatda sinflar bo'yicha o'rganilishi lozim bo'lgan o'quv fanlari va shu fanlar uchun ajratilgan o'quv soatlari ko'rsatiladi.

O'quv fan dasturi - har bir alohida fan uchun o'quv dasturi tuziladi. Dastur o'quv rejasiga asoslanadi. Fanning maqsadidan, o'quv rejasi bo'yicha ajratilgan soat va bilim hajmi uning tizimi mavjud jamiyatning g'oyaviy-siyosiy yo'nalishini o'zida aks ettiradigan davlat xujjatidir.

Darslik - o'quv jarayonining asosi. Darslik o'quvchining uydagi muallimi, har bir fanning mazmuni, maqsadi, vazifasi darslikda yoritiladi, darslik, ya'ni fan obyektiv borliq o'rtasidagi muhim qonuniyatli bog'lanishlarini aks ettiradi, darslikdagi bilimlar tizimi

o'zaro ichki, mantiqiy bog'lanishlarga ega bo'lib, ular didaktika talabiga muvofiq ravishda bayon qilingan.¹

1. Ilmiy-texnik jarayon va ta'lim mazmuni.

An'anaviy pedagogikada formal va moddiy ta'lim nazariyasi keng tanilgan. Bu nazariyalarning mohiyati nima va o'rta ta'lim mazmuniga qanday ta'sir etadi?

Formal ta'lim nazariyasiga Djon Lokk (XVII asr), Pestalotsti, Kant va Gerbart (XVIII-XIX asrlar) asos solganlar. XVIII asrning oxirlarida didaktik formalizm nazariyasi (kontseptsiyasi) vujudga keldi (bu nom E.S.Hmit va A.A.Nemeyerning «Printso'pi vospitaniya i obucheniya» asarida tilga olinadi). Kontseptsiya tarafdorlari ta'limni o'quvchilarning itidori va qiziqishlarini rivojlantiruvchi vositasi sifatida e'tirof etadilar. Keyinchalik bu ta'limot formal ta'lim nazariyasi sifatida shakllantirildi. Didaktik formalizm tarafdorlarining asosiy g'oyasi qadimiy olim Geraklit tomonidan aytilgan (ko'p bilim aqlni kuchaytirmaydi) fikrlariga asoslanadi. Keyinchalik bu g'oyani I.Kant va I.G.Pestalotstsilar rivojlantirishdi. Ular o'qitishning asosli maqsadi, eng avvalo, o'quvchining iqtidorini rivojlantirish, o'quvchining to'g'ri tafakkur yuritishini kuchaytirish bo'lishi shart deb hisoblaydilar.

Ushbu nazariya tarafdorlari falsafiy ratsionalizm (lotinchada «rationalis» - aqlli)ga tayanadilar va bilim manbai aqldir, bilim faqat aqlning mustaqilligida tug'iladi, shu bois ta'lim o'quvchilarning ma'lum bilimlarni egallab olishlari emas, balki ularning aqlini o'stirish, ya'ni, analiz, sintez, mantiqiy fikrlash layoqatlarini rivojlantirish kabi vazifani hal etishi zarur deb hisoblaydilar. Ularning fikricha, fikrlashni rivojlantirish vositasi tillar, ayniqsa, qadimiy yunon va lotin tili, shuningdek, matematikani o'rganish lozim. Formal ta'lim elementlaridan hozirgi kunda ham foydalaniladi. Angliyadagi grammatik maktablarda ushbu nazariya g'oyalari asosida ish ko'riladi.

XVII asr oxiri – XIX asr boshlarida moddiy ta'lim nazariyasi jadal rivojlanadi. Nazariyaning paydo bo'lishiga sanoat va uning ilmiy-texnik asoslari rivojlanishi asos bo'lib xizmat qildi. Binobarin, sanoatning jadal rivojlanishi tabiiy fan, texnik va amaliy tayyorgarlikka ega bo'lgan odamlarni tayyorlash masalasini kun tartibiga olib chiqdi. Pedagogika tarixida bu nazariya (kontseptsiya) didaktik materializm nazariyasi sifatida ham mashhurdir. Ushbu nazariya tarafdorlari (ularni

¹ Xasanboev J, To'raqulov X., Xaydarov M., Hasanboeva O. Pedagogika fanidan izohli lug'at. – T.: Fan va texnologiya, 2008.

“entsiklopedistlar” deb ham ataganlar), xususan, ingliz shoiri va tarixchisi Dj.Milton, nemis pedagogi N.B.Besedovlar maktabning asosiy maqsadi o'quvchilarga bilimlar berish deb hisoblaganlar hamda o'zlari o'qitadigan fanga iloji boricha ko'proq materiallarni kiritishga intilganlar. Maktab ta'limi mazmunini shakllantirishga bunday yondoshishning samarasi kam bo'lib chiqdi, chunki o'quvchilarga juda ko'p axborotlar beriladi. Natijada axborotlar qisman va yuzaki o'zlashtiriladi.

Bu nazariyaning boshqa tarafdorlari empirizm g'oyalarini ilgari suradilar (lotincha «*empiria*» - tajriba). Faylasuf-empiristlar, xususan ingliz faylasufi G.Spenser (1820-1903 yillar) bilish tajriba chegarasidan chiqa olmaydi va bilim manbai fag'at tajriba hisoblanadi, deya ta'kidlaydilar. Bundan quyidagi pedagogik xulosalar chiqariladi: o'quvchilarni asosan tabiiy-ilmiiy bilimlar bilan qurollantirish kerak, ta'lim materiallarini tanlash uchun esa hayotga, kelajakda o'quvchilarning amaliy faoliyatlari uchun zarur bo'lgan bilimlarga murojaat qilish kerak. Moddiy ta'lim nazariyasi real yo'nalish deb ataluvchi maktab ta'limi asosini tashkil etadi. Masalan, XIX asr oxirlari XX asr boshlarida Rossiya, va Turkistonda real gimnaziya va real bilim yurtlarida o'qitish qadimgi va g'arbiy YEvropa tillarini o'rganishga emas, balki tabiiy-ilmiiy fanlar (matematika, fizika, ximiya va boshqalar) hamda amaliy xususiyatli fanlarni o'zlashtirishga asoslangan.

Formal va moddiy ta'lim nazariyalarini K.D.Ushinskiy va A.Avloniyalar juda asosli tanqid qiladilar. K.D.Ushinskiy bilimlarni o'zlashtirishdan uzoq bo'lgan formal deb ataluvchi rivojlanish o'ylab topilgan yolg'on deb aytadi. Har bir fan biror-bir boshqa narsa bilan emas, odamni o'zining mazmuni bilan rivojlantirishini ta'kidlaydi. SHunday ekan, maktab faqatgina rivojlantiribgina qolmay, balki ularning keyingi faoliyatlarida foydali bo'ladigan bilimlarni ham berishi kerak. O'zbek pedagogi Abdulla Avloniy ham (1878-1934 yillar) ana shunday fikrni bildirgan. U o'zining “Turkiy guliston yohud axloq” nomli asarida “... bilim bizning aqlimizni va bizning xotiramizni qilich kabi o'tkir qiladi. Bilim, fanni egallash taraqqiyot yo'lida bizning ilgari qadam tashlashimiz shartidir.... Bilimsiz odam bu mevasiz daraxtga o'xshaydi” deb yozadi. SHu bilan bir vaqtda A.Avloniy fanni o'zlashtirishga faqatgina xayoliy amaliyoti uchun utilitar (foydali) yaroqliligi nuqtai nazaridan yondoshish mumkin emas deb hisoblaydi. U hayot bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liq bo'lmagan bilimlar ham bor va ular amaliy bilimlardan kam bo'lmagan ahamiyatga ega deb hisoblaydi.

Misol uchun qadimgi tarixdan amaliy faoliyatda foydalanib bo'lmaydi, lekin uni o'rganish kerak va foydalidir: uni (tarixni) bilish o'quvchilarning bilimlarini kengaytiradi, dunyoqarashni shakllantiradi.

XX asr boshlarida chet el va ayniqsa amerika pedagogikasida maktab ta'limi masalalari bo'yicha pragmatik (yunoncha «pragma» – harakat, amaliyot) g'oyasi keng tarqaldi. Pedagogikada mashhur pragmatizm tarafdori Djon Dyun (1859-1952 yillar) maktab ta'limining o'z kontsepsiyasini yaratishga ko'p urindi. Bu yo'nalishlar vakillari (Dj.Dyun, G.Kershenshteyner) o'qitish bu o'quvchining “tajribasini qayta tashkil etish” uzluksiz jarayoni deb hisoblaydilar.

O'qitishni Dyun kundalik hayotdan olingan amaliy masalalarni hal etishga oid bolalar faoliyatini tashkil etish sifatida tushunadi. Bu nazariyaning asosiy boshlang'ich qoidalari quyidagilardan iborat deb hisoblangan: “Oldindan tuzilgan o'quv kurslari kerak emas”, “O'qitish materiallarini bolaning tajribasidan olish kerak”, “Bola o'qitishning sifati kabi miqdorini ham belgilashi kerak”, “Bajarish yordamida o'qitish – maktabda asosiy metod”. SHunday qilib, Dyun maktabda ta'lim va alohida fanlar aniq belgilangan mazmuni zarurligini rad etadi, ilmiy ta'limni tan olmaydi va o'qitishni tor hamda o'quvchilarning qiziqishlariga asoslangan praktitsizmidan iborat hisoblaydi.

Mazkur nazariya asosida uning izdoshi Uilyam Kilpatrik 20-yillarda “o'qitishning loyihalari tizimi” (yoki loyihalar metodi)ni ishlab chiqdi, uning mazmuni o'z qiziqishlaridan kelib chiqib bolalar o'qituvchi bilan birga qandaydir amaliy masalaning yechimini loyihalashtirishlaridan iborat. Misol uchun, o'yinchoq uychaning qurilishi amaliy faoliyatga kiritiladi va uning davomida til, matematika, boshqa fanlari bo'yicha u yoki bu ma'lumotlarni bilib oladilar. Bu nazariya ommaviy maktabda ta'lim darajasini pasaytirishi mumkinligini tushunish qiyin emas.

Amerikalik pedagoglar I.Adler, Dj.Brunner va boshqalar Dyun nazariyasi amerika maktablari rivojlanishini ortga tortganini aytadilar va ta'limni modernizatsiyalashtirish hamda takomillashtirish yo'llarini izlaydilar.

Ko'plab pedagoglar - A.Disterveg, K.D.Ushinskiy, M.Behbudiy va A.Avloniylar maktab ta'limiga taalluqli ko'plab qimmatli g'oyalarni ilgari surganlar. Ular xalq maktablari, yangi usulli maktabda ta'lim darajasini oshirish, tabiiy-ilmiy fanlar va gumanitar fanlar birligi tarafdori edilar.

Bugungi kunda turli ta'lim kontsepsiyalari mavjud. Kontsepsiyalardan biri ta'lim mazmunini ta'lim muassasalarida

o'rganiladigan fanning pedagogik moslashtirilgan asoslari sifatida talqin qiladilar. Bu yerda shaxsning ijodga qobiliyati, erkin tanlashni amalga oshira bilishi, odamlarga haqqoniy munosabatlarda bo'lishi kabi sifatlari chetda qolib ketadi. Ushbu yondoshish o'quvchilarni fan va ishlab chiqarishga jalb etishga qaratilgan, lekin demokratik jamiyatda mustaqil hayotga yo'naltirishga emas. Amalda odam bu yerda ishlab chiqarish omili sifatida ishtirok etadi (avtoritarizm).

Boshqa bir kontsepsiya ta'lim mazmunini o'quvchi o'zlashtirishi kerak bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalar majmui sifatida qaraydi. Bu kontsepsiya mualliflari bilim va malakalarni egallab olish odamga zamonaviy jamiyatda mos ravishda hayot kechirishga imkon beradi deb hisoblaydilar. Odamdan faqatgina u bilishi va bajara olishini talab etish yetarli. Bunday holatda ta'limga talablar ham quyidagicha bo'ladi: o'sib kelayotgan avlodga ona tili, matematika, fizika va boshqa fanlar bo'yicha bilim va malakalar berish zarur.

Milliy umumiy o'rta ta'lim maktabi hozirgi zamon sharoitlarida rivojlanishi uchun bu yetarli emas. Jamiyatning o'quvchilardan faqat ma'lum o'quv fanlari mazmunini emas, balki ularda iroda kuchi, o'z harakatlari uchun, jamiyat va mamlakat taqdiri uchun mas'uliyatli, atrof-muhitni himoya qilish; millatchilik va diniy aqidaparastlikka yo'l qo'ymaslik va shu kabi sifatlarni rivojlantirishni talab etadi. O'zbekiston Respublikasining «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» (1997)da zamonaviy ta'lim mazmuni ijodiy, mustaqil fikrlovchi demokratik jamiyat fuqarosini shakllantirish vazifalariga mos kelishi kerak deb yozib qo'yilgan.

Rossiya ta'lim akademiyasi (RAO) haqiqiy a'zosi V.V.Krayevskiy tomonidan ilgari surilgan kontsepsiyada qayd etilishicha, ta'limning asosiy ijtimoiy vazifasi ajdodlar tomonidan to'plagan tajribalarni avlodlarga uzatish hisoblanadi.

Mazkur kontsepsiya mazmunida ta'lim mazmuni quyidagi to'rtta tashkiliy elementlardan iborat bo'ladi:

- idrok etish faoliyatini amalga oshirish usullari qayd etilgan shaklidagi idrok etish faoliyati (bilimlar);
- amaliy faoliyatni amalga oshirish usullari shaklida qayd etilgan amaliy faoliyat tajribasi (ko'nikma va malakalar);
- muammoli vaziyatlar, nostandart vaziyatlarda yangi masalalarni hal etish shaklida (ijodiy faoliyat tajribasi);
- atrof-muhitga, bir-biriga, emotsional qadriyatli munosabatlar tajribasi, ya'ni, emotsional, axloqiy, estetik tarbiyalash.

Mazkur elementlar o'zaro bog'liq va bir-biriga asoslangandir. Mamlakalar bilimlarsiz bo'lishi mumkin emas. Odamning ijodiy faoliyati bilimlar va ko'nikmalar mazmunli ma'lum materialida amalga oshiriladi. Ma'naviy-axloqiy tarbiyalilik odam yashaydigan jamiyatning xulq ko'nikma va malakalarini egallab olganligini ko'zda tutadi. Ijtimoiy tajribaning bu elementlarini o'zlashtirish odamga jamiyatda muvaffaqiyatli yashash, yaxshi bajaruvchi bo'lish bilan birga mustaqil harakat qilish, jamiyatni o'zgartira olish, ijtimoiy taraqqiyotga o'z hissasini qo'sha olishga imkon beradi. SHuning uchun umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi birinchi navbatda, hayotga tayyorlaydi, ikkinchidan, inson ushbu tartibga o'z hissasini qo'shish, xatto uni qayta tuzishga ham qodir bo'ladi. Akademik V.V.Krayevskiyning kontseptsiyasi o'qituvchini o'quvchilar ongida umuminsoniy va milliy qadriyatlar tizimi, odamlarga insonparvarlik munosabatini shakllantirish, erkin fikrlovchi, barkamol rivojlangan shaxsni shakllantirishga qaratilgan maxsus faoliyatga yo'naltiradi.

Hozirgi zamon bosqichida ta'lim mazmunini belgilovchi muhim g'oyalar (asoslar). Ta'lim mazmuni – bu jamiyatning shaxsni ma'naviy rivojlanishi darajasiga qo'yilgan talablar, jamiyatning ijtimoiy tajriba va madaniyatini aks ettirgan ijtimoiy buyurtmasi modelidir.

Ijtimoiy tajriba quyidagi to'rt element bilan tavsiflanadi:

- inson tabiat, jamiyat haqidagi bilimlari
- faoliyatning ko'nikma, malaka va usullari;
- yangi vazifalarni hal etish bo'yicha ijodiy faoliyat tajribasi;
- atrof-dagilar bilan o'zaro emotsional (hissiy) – qadriyatli munosabatlar tajribasi.

Shularga muvofiq zamonaviy didaktika g'oyalariga ko'ra ta'lim mazmunining tarkibida quyidagilar o'z aksini topadi: 1) olam haqidagi bilimlar; 2) faoliyatni amalga oshirish usullari tajribasi; 3) ijodiy faoliyat tajribasi; 4) atrof-muhitga emotsional (hissiy) qadriyatli munosabat tajribasi.

Bilim va ko'nikmalar ijodiy faoliyat asosi bo'lib qolishi mumkin, lekin unga tayyorlikka kafolat bo'la olmaydi. Ijodga, ta'limning o'ziga xos turi sifatida maxsus o'qitish kerak bo'ladi. Atrof-muhitga emotsional-umumiy munosabatda bo'lish u haqida bilish, lekin ularga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq bo'lmaslikni nazarda tutadi. Uni rivojlantirish uchun o'qitish jarayonida maxsus ishlash olib berish zarur.

Ilmiy asoslangan ta'lim mazmunini qanday aniqlash mumkin?
Ta'lim mazmuniga nima ta'sir ko'rsatadi? U nimaga bog'liq bo'ladi?

Ta'lim mazmunini aniqlovchi asosiy omillar quyidagilardan iborat bo'ladi:

- fan, texnika, madaniyatning jamiyatda rivojlanganligi darajasi;
- ta'limning maqsad va vazifalari;
- o'quvchilarning yoshi xususiyatlari;
- o'quvchi shaxsining ehtiyojlari.

Umumiy o'rta va o'rta maxsus ta'lim mazmuni o'quvchilarda atrof-muhit haqida umumiy tasavvurlarni hosil qilishi, ularni o'zlarining amaliy faoliyatlari uchun zarur bo'lgan bilimlarni izlashg va bu bilimlarni hayotiy muammolarni hal etishda qo'llashga o'rgatishi kerak. Ta'lim mazmuni o'quv rejalari, o'quv dasturlarida, darsliklarda aks ettiriladi,

XX asr 80-yillarida amaliy qo'llanilgan o'rta umumta'lim maktabi namunaviy o'quv rejalari maktabni yangilash vazifalariga, o'quv-tarbiyaviy jarayonni hozirgi zamon talablari asosida tashkil qilishga mos kelmas edi. Bu o'quv rejasining eng asosiy kamchiligi – uni shakllantirishning haddan tashqari markazlashtirilishidir, bu esa maktablarning hammasi bir xil bo'lishi, taklif etilayotgan ta'lim idealining bir xilligiga olib keladi, unda shaxs, jamiyat va davlatning turli ta'limiy talablari hisobga olinmaydi; ko'p predmetlilik, o'quvchilarga vazifalar ortiqchalik, og'irlik qiladi va ta'lim mazmunining sun'iy qisqaligi, aralashligi yuzaga keladi; bu ta'limning texnokratik yo'nalishi uning insonparvarlik va madaniy, badiiy-yaratuvchilik rolini yo'qotishiga olib keladi. O'quv rejasining ana shu va boshqa ko'plab kamchiliklari didakt olimlar va amaliyotchilar tomonidan keskin va haqli ravishda tanqid qilindi.

1991 yilda O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach, uzluksiz ta'lim tizimini takomillashtirishga kirishildi. Bunday sharoitlarda ta'lim, yangi demokratik davlat barpo etish, madaniy va ma'naviy tiklanish, demokratik jamiyat va bozor munosabatlari shakllanishi, milliy fan va texnikaning rivojlanishini dunyo standartlari talablari darajasiga ko'tarishning asosi bo'lib qolishi kerak.

Umumiy o'rta ta'lim, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi mazmuniga talablar ta'limni rivojlantirish davlat strategiyasi bilan belgilanadi. Bu strategiya respublikaning «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da belgilangan (1997 yil), ta'limni tubdan isloh qilish, rivojlangan demokratik davlatlar darajasida yuqori malakali kadrlar tayyorlash bo'yicha milliy tizimni yaratish hisoblanadi. Ta'lim mazmunida quyidagi ikki jihat ko'zga tashlanadi: milliylik va umuminsoniylik.

Hozirgi sharoitda o'rta maktab, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun ta'lim mazmuni (o'quv rejalari)ni ishlab chiqishda ta'lim mazmunida quyidagi g'oyalar yetakchi o'rin tutadi:

- 1) insonparvarlashtirish;
- 2) integratsiya;
- 3) standartlashtirish;
- 4) ko'p bosqichlilik;
- 5) axborotlashtirish;
- 6) individuallashtirish;
- 7) ketma-ketlik.

Ta'lim mazmunini insonparvarlashtirish ta'lim muassasasining o'quvchiga e'tibor qaratishi, uning shaxsi, xohish-istak va qiziqishlarini hurmat qilishi, birinchi navbatda o'quvchilarning qobiliyatlarini rivojlantirish, ularning mustaqil hayotda o'z yo'llarini topib olishlari uchun sharoit yaratishni ko'zda tutadi. Insonparvarlashtirish gumanitar va tabiiy fanlarni optimal nisbatlarda bo'lishi, matematik, biologik, texnik kurslar mazmunini insoniylik haqidagi bilimlar bilan boyitishni ko'zda tutadi. Ta'lim mazmunida insonparvarlik g'oyalarining aks etishi o'quvchilarda fikrlash layoqatining shakllanishiga yordam beradi.

Ta'limni insonparvarlashtirish bu ta'lim tizimi va butun ta'lim jarayonini har bir inson huquqlarini hurmat qilish, pedagoglar o'rtasida o'zaro hurmatga asoslangan munosabatlarni rivojlantirish, ularning sog'liqlarini saqlash va mustahkamlash, shaxsiy qadr-qimmatlarining his etishlarini ta'minlash va shaxsiy imkoniyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Ta'limni insonparvar (gumanitar)lashtirish yangi tayanch o'quv rejasining ikkinchi muhim g'oyasidir. Ta'limni gumanitarlashtirish birinchi navbatda tayanch o'quv rejasida gumanitar fanlar hajmini oshirishda o'z ifodasini topadi (50 % dan ko'proq). Bu xususan estetik tarbiyani tashkil etishga o'quv vaqtini ikki barobar ko'paytirishga imkon beradi. Gumanitarlashtirish – bu ta'limning bosqichi va turidan qat'iy nazar asosiy ijtimoiy muammo - inson farovonligi muammosini hal etishga imkon beruvchi ta'lim mazmunini o'zlashtirishga yo'naltirishdir.

Ta'lim yangi mazmunini ishlab chiqishning uchinchi g'oyasi – ta'limni differentiyalashtirish. Bu yo'nalish majburiy kurslar bilan birga katta sinflarda chuqurlashtirilgan va ixtisoslashtirilgan o'qitish, fanlarni tanlash asosida olib borishni ko'zda tutadi. Sinfdan, sinflar o'rtasida hamda turli yoshdagi o'quv guruhlarida fakultativ kurslarni individual, guruhli mashg'ulotlar hamda qiziqishlariga ko'ra to'garaklarni

rivojlantirish ham ko'zda tutiladi. Differentsatsiyalash – bu zamonaviy sharoitda ta'limni rivojlantirish umumiy yo'nalishi hisoblanadi. Respublikada o'tgan asrning 90-yillarida ta'limni differentsatsiyalash maqsadida ixtisoslashtirilgan maktablar va sinflar (fizika, ximiya, matematika, chet tillarini chuqur o'rganish bilan) litseylar, gimnaziyalar ochildi.

1997 yilda O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi XI sessiyasida O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"ning qabul qilinishi ta'lim tizimini rivojlantirishda yangi bosqich bo'ldi. Davlat ta'lim standartlari talablaridan kelib chiqib ta'lim dasturlarining yangi avlodi ishlab chiqildi.

Kurslarni integratsiyalashtirish ta'limning yangi mazmunini ishlab chiqishga qaratilgan yana bir g'oya o'quvchilarda dunyoni yaxlit tasavvur qilish layoqatini rivojlantirishda umumlashiruvchi, dunyoqarashni shakllantirish imkonini beruvchi integrativ fanlarni yaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

YAngi yagona (tayanch) o'quv rejasida integratsiyalash hisobiga o'quv fanlari soni kamaytirildi, soatlarning umumiy hajmi ixchamlashtirildi. Xususan, "Tarix" fani umumiy tarix va O'zbekiston xalqlari tarixiga asoslanadi.

Standartlashtirish – bu majburiy o'quv fanlari to'plamini soatlari aniq belgilangan hajmini belgilash. Ta'lim standartlari yordamida ta'lim muassasalarida o'quv ishlarining normativlari moslashtiriladi, o'quvchilar bilimlarini baholashning yagona mezonlari ishlab chiqiladi.

Ko'p bosqichlilik – bu ta'limning har bir bosqichida o'quvchining imkoniyat va qiziqishlari darajasiga javob bera oladigan bilim darajasiga erishish imkonini beruvchi ko'p bosqichli ta'lim jarayonini tashkil etishdan iborat. Turli bosqichlarning har birida o'qitishning yakuniy holati ta'limning sifatli yakunlanganligi hisoblanadi.

Fundamentallashtirish – shaxs (o'quvchi)ni ijtimoiy faoliyatiga nazariy va amaliy jihatdan tayyorlashni kuchaytirish. Bu yerda maktab bo'lsa ham, litsey, kollej yoki oliy o'quv yurtining ta'lim tizimi, o'quv rejasini, barcha fanlar bo'yicha ilmiy-nazariy bilimlarni chuqur va tizimli o'zlashtirishga alohida ahamiyat beriladi.

Ta'limni axborotlashtirish o'quvchilarni o'qitish jarayonida hisoblash texnikasi va axborot texnologiyalaridan ommaviy va keng foydalanish bilan bog'liq bo'ladi. Ta'limni axborotlashtirish oxirgi o'n yillikda keng tarqaldi, buning boisi shuki, zamonaviy video-radiotexnika

va kompyuterlarning ta'lim tizimida qo'llanilishi mumkin bo'lganligi hamda foydalanish nisbatan oddiyligidir.

Individuallashtirish ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchi va o'qituvchilar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning hamma turlaridan foydalangan holda ularning individual xususiyatlarini hisobga olish va rivojlantirish demakdir.

Uzluksizlik jamiyat hayotining tez o'zgarib borishi odamni doimiy ravishda ta'lim olish (mustaqil ta'lim olish)ga undovchi jarayon mohiyatini anglatadi.

3. Ta'lim mazmunini belgilab beruvchi me'yoriy xujjatlar

Ilmiy pedagogik adabiyotlarda ta'lim mazmunini shakllantirishning quyidagi uch bosqichi ko'rsatiladi:

- 1) umumiy nazariy bosqich;
- 2) o'quv bosqichi;
- 3) o'quv materialini o'zlashtirish bosqichi, ya'ni, ta'lim mazmunining o'quv rejasi, o'quv dasturi va darsliklar kabi me'yoriy hujjatlarda o'z ifodasini topishi.

Umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi mazmuni davlat ta'lim standarti, o'quv rejalari mazmunida namoyon bo'ladi. O'quv rejalari quyidagilardan iborat: tayanch, namunaviy va maktab o'quv rejasi.

Umumiy o'rta hamda o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari (akademik litsey va kasb-hunar kollejlari) uchun tayanch o'quv rejasi davlat ta'lim standartining tashkiliy qismi hisoblangan asosiy me'yoriy hujjat bo'lib, u namunaviy va amaliy o'quv rejalari ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Tayanch o'quv rejasi davlat ta'lim standarti tarkibiy qismi sifatida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi.

Maktab, akademik litsey va kasb-hunar kollejarining namunaviy o'quv rejalari tayanch o'quv rejasi asosida tuziladi va O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi hamda Oliy va o'rta maxsus ta'lim Vazirliklari tomonidan tasdiqlanadi. Bu reja uzoq muddatga mo'ljallab tuziladi va uning asosida mavjud sharoitlarni hisobga olib ishchi o'quv rejalari ishlab chiqiladi.

O'quv rejasi – me'yoriy hujjat hisoblanib (ta'lim muassasasi sertifikat) quyidagilarni belgilaydi:

- o'quv yili, chorak (semestr)lar va ta'tillarning davomiyligi;
- ushbu ta'lim muassasasida o'rganiladigan o'quv fanlari tartibi;
- o'qish yillari bo'yicha fanlarni taqsimlash;

-har bir fan bo'yicha yaxlit ta'lim davri va har bir sinf (kurs)da fanlarni o'rganishga ajratilgan soatlar hajmi;

-har bir fanni o'rganishga ajratilgan haftalik soatlar hajmi;

-praktikumlar, ishlab chiqarish va pedagogik amaliyotlar hamda shu kabilarning davomiyligi.

O'quv rejasida, yana shuningdek, aniq bir o'quv muassasi xususiyatlarini aks ettiruvchi, o'quvchilarning erkin tanlovi bo'yicha fakultativ va majburiy mashg'ulotlar aks ettiriladi.

O'quv dasturi – muayyan o'quv fani bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalar mazmuni, umumiy vaqtni muhim bilimlarni o'rganilishi bo'yicha taqsimlash, mavzularning ketma-ketligini belgilash hamda ularning o'rganilish darajasini yorituvchi me'yoriy hujjat.

Dasturda o'quv materialining ta'limning har bir yili va har bir sinf, kurs bo'yicha taqsimlanishi tuzilishi asoslab berilgan. Dasturda ko'rsatilgan bilim, malaka va ko'nikmalarni o'quvchilar tomonidan to'la o'zlashtirilishi o'qitish jarayoni muvaffaqiyatlilik va samaraliligi mezonlaridan biri hisoblanadi.

O'quv dasturlari namunaviy, ishchi va mualliflik bo'lishi mumkin.

Namunaviy o'quv dasturi u yoki bu ta'lim sohasiga nisbatan davlat ta'lim standartlari talablari asosida ishlab chiqiladi. O'quv dasturlari quyidagilardan iborat bo'ladi:

-ushbu fanni o'rganish maqsadlari, o'quvchilarning bilim va malakalariga asosiy talablar, o'qitish tavsiya etiladigan shakl va metodlari haqidagi tushuntirish xati;

-o'rganilayotgan materialning tematik mazmuni;

-kursning alohida savollarini o'rganishga o'qituvchi sarflaydigan taxminiy soatlari hajmi;

-dunyoqarashni shakllantiruvchi asosiy savollari ro'yxati;

-fanlararo va kurslararo bog'liqlikni amalga oshirish bo'yicha ko'rsatmalar;

-o'quv uskunalari va ko'rgazmali qo'llanmalar ro'yxati;

-tavsiya etiladigan adabiyotlar.

Namunaviy o'quv dasturlari Xalq ta'limi hamda Oliy va o'rta maxsus ta'lim Vazirliklari tomonidan tasdiqlanadi, tavsiyanoma xususiyatiga ega bo'ladi. Namunaviy dastur asosida maktab, akademik litsey pedagogik kengashi tomonidan ishchi o'quv dasturlari ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi. Namunaviy dasturdan farqli ravishda ishchi dasturda regional komponenti ta'riflanadi, o'quv jarayonini metodik,

informatsion, texnik ta'minlash imkoniyati, o'quvchilarning tayyorgarligi darajasi hisobga olinadi.

Mualliflik o'quv dasturlari davlat standarti talablarini hisobga olgan holda o'quv fanini qurilishi boshqacha mantiqidan iborat bo'lishi, u yoki bu nazariyalarni o'rganishga mualliflik yondashuvi, o'rganilayotgan hodisa va jarayonlarga nisbatan mualliflik nuqtai nazarini aks ettirishi lozim. Bunday dasturlar ushbu fan sohasida pedagog, psixolog, metodistlarning tashqi retsenziyalariga ega bo'lishi kerak va ular mavjud bo'lganida maktab, akademik litsey hamda kasb-hunar kollejlarning Pedagogik Kengashi tomonidan tasdiqlanadi. Mualliflik o'quv dasturlari o'quvchilarning erkin tanlovi bo'yicha (majburiy va fakultativ) kurslar tashkil etishda keng foydalaniladi.

O'quv fani ta'lim muassasalarida o'quvchilarning yosh, idrok etish imkoniyatlariga muvofiq ularga muayyan fan sohasi bo'yicha umumiy yoki mutaxassislik bilimlarini berish, ko'nikma va malakalarni shakllantirishni ta'minlovchi manbadir.

O'quv fanining mazmuni har bir pedagog tomonidan ixtiyoriy belgilanmaydi, balki ijtimoiy hodisa sifatida ta'limning tarixiy rivojlanishi davomida ishlab chiqiladi. O'rta maktab, akademik litsey va kasb-hunar kolleji o'quv fanlarini ilmiy bilimning umumiy tuzilishiga mos ravishda shakllantirish kerak deb hisoblovchi nuqtai nazar eng keng tarqalgan va tan olingan hisoblanadi.

Ta'lim mazmuni va o'quv dasturlari o'quv adabiyotlarida loyihalashtiriladi. Bunday adabiyotlar sirasiga darsliklar va o'quv qo'llanmalari kiradi.

4.Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan Davlat ta'lim standarti

Zamonaviy sharoitda fan va texnika rivoji ta'lim va uning natijalariga qo'yiladigan talablarni tubdan o'zgartirishni talab etmoqda va ana shu asosdan kelib chiqqan holda ta'lim mazmunini modernizatsiyalashni davming o'zi pedagoglarning oldiga muhim vazifa qilib qo'ymoqda. Hozirgi vaqtgacha ta'lim mazmunini loyihalash tizimli-faoliyatli yondashuvga asoslangan bo'lsa, umumiy o'rta ta'lim maktablarining maqsadini o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirish tarzidan o'z-o'zini rivojlantirishga qaratilgan kompetensiyalarni kompetentli-faoliyatli yondashuvga asoslanishdan kelib chiqqan holda belgilash talab etilmoqda. Chunki umumiy o'rta ta'lim maktablarida tashkil etilayotgan o'quv-tarbiya jarayonining mohiyati o'quvchilarning ehtiyojlari va qobiliyatlarini rivojlantirish

emas, balki o'quv fanlari bo'yicha asosan bilimlarni axborot-verbal tarzda yetkazish, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat bo'lib qolmoqda.

Bunday reproduktiv tarzda o'zlashtirilgan. ma'lumotlar o'quvchining

amaliy faoliyat tajribasini rivojlantirishga yetarlicha imkon bermaydi. Oqibatda o'quvchilarda juda ko'p axborotlarning behuda jam'arilayotganligi, ta'limning samarasi past bo'lishi va uning real voqelikka mos kelmasligi kabi tafovutlar ko'zga tashlanmoqda. Aniqrog'i, o'quvchi real hayotdan uzoqlashib qolgandek, uning oldiga faqat ilgari to'plangan axborotlarning o'zlashtirish maqsadi qo'yilgandek tuyuladi. Ta'limning maqsadini bunday tarzda belgilash o'quvchining faolligini cheklab qo'yadi, oqibatda uning ham shaxsiy, ham ijtimoiy jihatdan anglangan ma'nosi yo'qoladi. Bunday muammoli vaziyatdan chiqishning yagona yo'li umumiy O'rta ta'limda yangicha, ya'ni kompetent yondashuvni joriy etishdir.

Albatta, umumiy o'rta ta'lim tizimiga kompetent yondashuvni joriy etish, eng avvalo, uni ilmiy jihatdan har tomonlama chuqur o'rganishni taqozo etadi. Garchi umumiy o'rta ta'lim uchun kompetent yondashuvni fenomen sifatida talqin etish mumkin bo'lsada, u pedagogika fanida chuqur anglab yetilganligi va o'z o'miga ega ekanligini alohida ta'kidlab o'tish lozim. Ayniqsa, so'nggi vaqtlarda ta'limga doir muammolarni tahlil etishda "kompetensiya", "kompetentlik", "tayanch kompetensiyalar" kabi atamalardan keng foydalanilmoqda. Pedagogik hamjamiyatda kompetensiya va kompetentlik, ulardan qaysi biri tanyach (universal) hisoblanishi, ularni shakllantirish va baholash usullarini aniqlash jarayoni jadallik bilan bormoqda, mazkur tushunchalarni aniqlashtirish bo'yicha qizg'in munozaralar davom etmoqda.

Kompetent yondashuv o'quvchidan alohida-alohida bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishni emas, balki ularni yaxlitlikda egallashni talab etadi. Mazkur talab bilan bog'liqlikda o'z navbatida o'qitish metodlarini tanlash tizimi ham o'zgarishga uchraydi. O'qitish metodlarini tanlash va amaliyotda qo'llash o'z navbatida ta'lim jarayonida qo'yiladigan talablarga muvofiq keladigan kompetensiya va fikrsiyalarni takomillashtirishni talab etadi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, kompetent yondashuv umumiy o'rta ta'limni modernizatsiyalash nuqtai nazaridan yangi pedagogic voqelik hisoblanadi. Mazkur yondashuv doirasida amaliy faoliyat tajribasi, kompetensiya va kompetentlikni didaktik birliklar sifatida ko'rib chiqish

hamda ta'limning an'anaviy uch elementi (triada) – "Bilim - Ko'nikma - Malaka»ni oltita birlik (sikstet) – "Bilim - Ko'nikma - Malaka - Amaliy faoliyat tajribasi - Kompetensiya – Kompetentlik" tarzida tahlil etilishi talab etiladi.

Kompetentsiyaviy yondashuvda ta'limning an'anaviy uch elementi (triada) – "Bilim - Ko'nikma – Malaka»ni oltita birlik (sikstet) – "Bilim - Ko'nikma - Malaka - Amaliy faoliyat tajribasi - Kompetensiya – Kompetentlik" tarzida tahlil etish talab etiladi. Umumiy o'rta ta'limda kompetent yondashuvni tatbiq etish

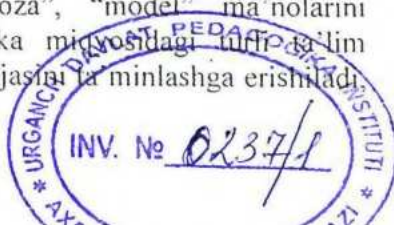
haqida gap ketganda, kasbiy ta'limdan farqli ravishda «umumta'limiy kompetensiya» tushunchasini ta'lim amaliyotiga tatbiq etish maqsadga muvofiqdir. Chunki umumta'lim maktabi o'quvchisi hali ma'lum bir kompetensiyani o'zida to'liq aks ettira olmasa ham, uning ayrim komponentlarini amalga oshirishga qodirdir.

Umumta'limiy kompetensiya shaxsiy va ijtimoiy ahamiyatli produktiv faoliyatni amalga oshirish zarur bo'lgan real voqelikning aniq belgilangaxi obyektlariga munosabatini taqozo etuvchi o'quvchining semantik (ma'no-mazmun) yo'nalganligi, bilim, ko'nikma va malakalari hamda faoliyat tajribalari majmuida aks etuvchi ta'limiy tayyorgarlikka qo'yiladigan talabdir. O'quvchi uchun kompetensiya - bu uning kelajak obrazi, o'zlashtirish uchun aniq mo'ljal (orientir). Biroq maktab ta'limi davrida o'quvchida "yuksak" kompetensiyalarning ayrim

elementlari shakllanadi, nafaqat u kelgusi faoliyatga tayyorgarlik, balki hozirgi bosqichda muvaffaqiyatli ijtimoiylashuv uchun mazkur kompetensiyalarni umumta'limiy nuqtai nazardan o'zlashtiradi.

Umumta'limiy kompetensiyalar maktabda o'qitiladigan fanlarni o'zlashtirishga yo'naltirilgan faoliyatning tarkibiy qismi sifatida qaralishi hamda uning maqsadini to'liq ro'yobga chiqarishni ta'minlay olishini e'tirof etish maqsadga muvofiqdir. Yana shuni alohida ta'kidlab o'tish joizki, maktab ta'limi davrida o'quvchi eng asosiy - fuqarolik kompetensiyasini o'zlashtiradi va ta'limning keyingi bosqichlarida ham mazkur kompetensiyaning yetakchilik roli saqlanib qolishi zarur.

Ta'lim mazmunini belgilab beruvchi eng asosiy me'yoriy hujjat Davlat ta'lim standartidir. O'quv reja, o'quv dasturi, malaka talablari uning tarkibiy qismiga kiradi. "Standart" ingliz tilidan tarjima qilinganda "me'yor", "namuna", "andoza", "model" ma'nolarini anglatadi. Standart yordamida, respublika miqyosidagi umumta'lim muassasalarida ta'limning barqarorlik darajasini ta'minlashga erishiladi.



o'quv ishlari normativlari moslashtiriladi, o'quvchilarning bilimlarini baholash mezonlari ishlab chiqiladi.

Davlat ta'lim standartining maqsadi - umumiy o'rta ta'lim tizimini mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish, ma'naviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalashdan iborat.

Davlat ta'lim standartining **vazifalari** quyidagilardan iborat:

umumiy o'rta ta'lim mazmuni va sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

milliy, umuminsoniy va ma'naviy qadriyatlar asosida o'quvchilarni tarbiyalashning samarali shakllari va metodlarini joriy etish;

o'quv-tarbiya jarayoniga pedagogik va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, umumiy o'rta ta'lim muassasalarining o'quvchilari va bitiruvchilarining malakasiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

kadrlarni maqsadli va sifatli tayyorlash uchun ta'lim, fan va ishlab chiqarishning samarali integratsiyasini ta'minlash;

ta'lim va uning pirovard natijalari, o'quvchilarning malaka talablarini egallaganlik darajasini tizimli baholash tartibini, shuningdek ta'lim-tarbiya faoliyati sifatini nazorat qilishning huquqiy asoslarini takomillashtirish;

davlat ta'lim standartlari talablarining ta'lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta'minlash.

Davlat ta'lim standarti quyidagi **asosiy tamoyillarga** asoslanadi: o'quvchi shaxsi, uning intilishlari, qobiliyati va qiziqishlari ustuvorligi;

umumiy o'rta ta'lim mazmunining insonparvarligi; davlat ta'lim standartining ta'lim sohasidagi davlat va jamiyat talablariga, shaxs ehtiyojiga mosligi;

umumiy o'rta ta'limning boshqa ta'lim turlari va bosqichlari bilan uzluksizligi va ta'lim mazmunining uzviyligi;

umumiy o'rta ta'lim mazmunining respublikadagi barcha hududlarda birligi va yaxlitligi;

umumiy o'rta ta'limning mazmuni, shakli, vositalari va usulini tanlashda innovatsiya texnologiyalariga asoslanilganligi;

o'quvchilarda fanlarni o'rganish va ta'lim olishni davom ettirish uchun tayanch va fanlarga oid umumiy kompetensiyalarni rivojlantirishning ta'minlanganligi;

rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ta'lim sohasida me'yoriy belgilash tajribasidan milliy xususiyatlarni hisobga olgan holda foydalanish.

Davlat ta'lim standard quyidagi **tarkibiy qismlardan** iborat:

umumiy o'rta ta'limning tayanch o'quv rejasini;

umumiy o'rta ta'limning o'quv dasturi;

umumiy o'rta ta'limning malaka talablari;

baholash tizimi.²

6. STEAM ta'lim

Agar ushbu qisqartmani yoysak, quyidagilarni olamiz: STEAM bu — S — science, T — technology, E — engineering, A — art va M — math. Ingliz tilida bu shunday bo'ladi: tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika.

Ushbu yo'nalishlar zamonaviy dunyoda eng mashhur bo'lib kelayotganini unutmang. Shuning uchun bugungi kunda STEAM tizimi asosiy tendentsiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda. STEAM ta'limi yo'nalishi va amaliy yondashuvni qo'llash, shuningdek, barcha beshta sohani yagona ta'lim tizimiga integratsiyalashuviga asoslangan.

Uning asosiy g'oyasi shundan iboratki, amaliyot nazariy bilimlar singari muhimdir. Ya'ni, o'rganish paytida biz nafaqat miyamiz bilan, balki qo'limiz bilan ham ishlashimiz kerak. Faqat sinf devorlarida o'rganish tez o'zgaruvchan dunyo bilan hamqadam emas. STEAM yondashuvining asosiy farqi shundaki, bolalar turli xil mavzularni muvaffaqiyatli o'rganish uchun ham miyani, ham qo'llarini ishlatadilar. Ular olgan bilimlarni o'zlari «uqib oladilar».

STEAM ta'lim muhitida bolalar bilimga ega bo'ladilar va darhol undan foydalanishni o'rganadilar. Shuning uchun, ular o'sib ulg'ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu erda faqat bitta mavzu bo'yicha bilimga tayanish etarli emas.

Amaliy qobiliyatga e'tibor berib, talabalar o'zlarining irodasini, ijodkorligini, moslashuvchanligini rivojlantiradi va boshqalar bilan

² Ходжаев Б.Х. Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti. Darslik.- T.: «Sano-standart» nashriyoti, 2017-yil, 416 bet.

hamkorlik qilishni o'rganadi. Ushbu ko'nikmalar va bilimlar asosiy ta'lim vazifasini tashkil etadi, ya'ni. bu butun ta'lim tizimi nimaga intilishini.

Bu nazariya va amaliyotni birlashtirishning mantiqiy natijasidir. STEAM Amerikada ishlab chiqilgan. Ba'zi maktablar bitiruvchilarning martabalarini e'tiborga olishdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi va STEM tizimi shu tarzda shakllandi. (Fan, texnika, muhandislik va matematika). Keyinchalik bu erda Art qo'shildi va endi STEAM oxirigacha shakllandi. O'qituvchilar ushbu mavzular, aniqrog'i ushbu fanlardan bilimlar kelajakda talabalarning yuqori malakali mutaxassis bo'lib etishishiga yordam beradi, deb hisoblashadi. Oxir oqibat, bolalar yaxshi bilim olishga intilishadi va uni darhol amalda qo'llashadi.

Dunyo o'zgarib bormoqda, hatto ta'lim bir joyda turmasa ham.

So'nggi o'n yilliklardagi o'zgarishlar yoqimli, ammo shu bilan birga bizni havotirlantiradi. Ushbu yangi narsalarning ixtiro qilinishi bilan odamlar ilgari duch kelmagan ko'plab yangi muammolar mavjud. Har kuni yangi ish turlari va hattoki butun kasbiy sohalar paydo bo'ladi, shuning uchun zamonaviy o'qituvchilar o'qitadigan bilimlari va mahoratlari vaqt talablariga javob beradimi yoki yo'qmi deb o'ylashlari kerak.

Agar biz an'anaviy ta'limning asosiy maqsadi bilimlarni o'rgatish va bu bilimlardan fikrlash va ijod qilish uchun foydalanish deb aytsek, STEAM yondashuvi bizni olgan bilimlarni haqiqiy ko'nikmalar bilan birlashtirishga o'rgatadi. Bu maktab o'quvchilariga nafaqat ba'zi bir g'oyalarga ega bo'lish, balki ularni amalda qo'llash va amalga oshirish imkoniyatini beradi. O'sha. haqiqatda ishlatilishi mumkin bo'lgan bilimgina haqiqatan ham qadrlidir.

STEAM yondashuvining eng mashhur namunasi — Massachusetts Texnologiya Instituti (MIT). Ushbu dunyo universitetining shiori «Mens et Manus» (Aql va qo'l). Massachusetts Texnologiya Instituti bolalarga STEAM tushunchasini oldindan o'rganish va tanishish imkoniyatini berish uchun STEAM kurslarini ishlab chiqdi va hattoki ba'zi ta'lim muassasalarida STEAM o'quv markazlarini yaratdi.

Statistikaga ko'ra, 2011 yildan buyon STEAM-kasblarga bo'lgan talab darajasi 17% ga oshdi, oddiy kasblarga bo'lgan talab esa faqat 9,8% ga oshdi, bu esa butun dunyo bo'ylab ushbu ta'lim tizimiga katta talabni ko'rsatadi.

Lekin bunday yuqori talab nima bilan bog'liq? Ko'pgina mamlakatlarda STEAM-ta'lim ba'zi sabablarga ko'ra ustuvor ahamiyatga ega:

Yaqin kelajakda dunyoda va shuning uchun O'zbekistonda muhandislar, yuqori texnologiyali ishlab chiqarish mutaxassislariga talab juda yuqori bo'ladi.

Uzoq kelajakda biz tabiiy fanlar bilan birgalikda texnologiya va yuqori texnologiyali ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan kasblarga ega bo'lamiz, ayniqsa bio va nanotexnologiya mutaxassislariga katta talab bo'ladi.

Mutaxassislar texnologiya, tabiiy fanlar va muhandislikning turli sohalaridan keng qamrovli ta'lim va tajribaga muhtoj bo'ladi.

Xo'sh, bu ta'lim tizimi va fanlarni o'qitishning an'anaviy usuli o'rtasidagi farq nima? STEAM-ta'lim o'quvchilar ilmiy usullarni amalda qanday qo'llashni tushunishga kirishadigan aralash muhitni nazarda tutadi. Ushbu dastur bo'yicha talabalar, matematika va fizika bilan bir qatorda, o'z robotlarini ishlab chiqadigan va ishlab chiqaradigan robotlarni o'rganadilar. Darslarda maxsus texnologik uskunalar ishlatiladi.

2014-yilda Quddusda bo'lib o'tgan «STEAM forward» xalqaro konferensiyasida quyidagi bayonotlar bildirildi:

- Bolalarni STEAMga jalb qilish. Ushbu ta'lim maktabgacha yoshdan boshlab boshlanishi kerak, shuning uchun dasturlarni bolalar bog'chalariga kiritish kerak.

- Fan tili ingliz tilidir. Agar ilm-fanni o'rganish va olim bo'lishni istasangiz, bu tilni bilishingiz kerak.

- Qizlar uchun Steam-ta'lim dasturlari kerak. Ilm-fan sohasidagi qizlar, ularning tartibligi tufayli, o'g'il bolalar qila olmaydigan narsalarni qilishlari mumkin.

- Science is fun! Ilm-fan quvnoq bo'lishi kerak, u o'quvchilar uchun qiziqarli va o'ziga jalb qiluvchi bo'lishi kerak.

Xulosa qilib aytganda, shuni ta'kidlashni istardikki, an'anaviy o'qitish uslublari bilan taqqoslaganda, o'rta maktabdagi STEAM yondashuvi bolalarni tajribalar o'tkazishga, modellar tuzishga, mustaqil ravishda musiqa va filmlar yaratishga, o'z g'oyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi. Ushbu ta'lim yondashuvi bolalarga nazariya va amaliy ko'nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi va universitetga kirish va keyingi o'qishni osonlashtiradi.

Nazorat uchun savollar:

1. Ta'lim mazmunining mohiyati nimadan iborat?
2. Umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi mazmunini tanlab olish tamoyillarini ta'riflab bering.
3. Hozirgi bosqichda ta'lim mazmunini belgilash asosiy g'oyalari (asoslarini) aytib bering.
4. Mutaxassislik fani bo'yicha umumiy o'rta, o'rta maxsus ta'limi davlat ta'lim standartini tahlil qilib bering.
5. O'quv rejalarining turlarini ayting, akademik litsey o'quv rejasini ta'riflab bering.

Mashg'ulotda qo'llaniladigan interfaol metod va texnologiyalar mohiyati

Muloqot treningi talabalarda dars jarayonida mustaqil fikrlash, o'z fikrini erkin bayon etish, bahslashish qobiliyatini shakllantirishga xizmat qiladi. Unga ko'ra mashg'ulotda talabalar kichik guruhlariga birikkan holda o'qituvchi tomonidan berilgan savollarga javob qaytaradilar. Talabalar mavzu yuzasidan material, dalil, fikrlarini tasdiqlovchi ko'rgazmali vositalar, imkoni bo'lsa, videofilm, maqola, ihtibos va boshqalarni tayyorlaydilar. Guruhning bir a'zosi echimni jamoa e'tiboriga havola qiladi. So'ngra raqib jamoaning topshiriq yuzasidan fikri tinglanadi. Keyingi bosqichda guruhlar bir-birlariga savol beradilar. O'qituvchi har ikki tomonning savol va javoblari tinglagach, bildirilgan fikrlarni umumlashtiradi, shaxsiy fikrini bayon qiladi va talabalarning savollariga javob beradi.

Ma'ruzada talabalarga beriladigan topshiriq:

Ta'limi mazmunini yoritadigan ko'rsatmali qurollar tayyorlang

Mustaqil ta'lim topshiriqlari

“Mantiqiy masalalar” mavzusida taqdimot tayyorlash.

STEAM ta'lim bo'yicha manbalar tahlilini qilish.

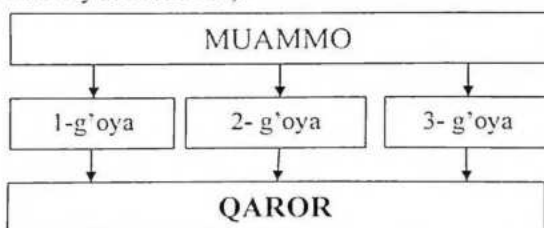
1- Amaliy mashg'uloti. STEAM texnologiyasini qo'llab masalalar yechish.

Mashg'ulotda qo'llaniladigan metod va texnologiyalar mohiyati

1. “Qarorlar shajarasi” (“Qaror qabul qilish”) texnologiyasi metodi muayyan fan asoslari borasidagi bir qadar murakkab mavzularni o'zlashtirish, ma'lum masalalarni har tomonlama, puxta tahlil etish asosida ular yuzasidan muayyan xulosalarga kelish, bir muammo xususida bildirilayotgan bir necha xulosalar orasidan eng maqbul hamda

to'g'risini topishga yo'naltirilgan texnik yondoshuvdir. Ushbu metod, shuningdek, avvalgi vaziyatlarda qabul qilingan qaror (xulosalar) mohiyatini yana bir bora tahlil etish va uni mukammal tushunishga xizmat qiladi.

Ta'lim jarayonida mazkur metodning qo'llanilishi muayyan muammo yuzasidan oqilona qaror qabul qilish (xulosaga kelish)da o'quvchilar tomonidan bildirilayotgan har bir variant, ularning maqbul hamda nomaqbul jihatlari mufassal tahlil etish imkoniyatini yaratadi. Mashg'ulot jarayonida o'quvchilar quyidagi chizma asosida tuzilgan jadvalni to'ldiradilar (yoki ushbu tartibdagi faoliyatni olib borishda yozuv taxtasidan foydalanadilar):



Mazkur texnologiya quyidagi shartlar asosida qo'llaniladi:

1. O'qituvchi mashg'ulot boshlanishidan oldin munozara, tahlil uchun mavzuga oid biror muammoni belgilaydi. Guruhlar tomonidan qabul qilingan xulosa (qaror)larni yozish uchun plakatlarni tayyorlaydi.

2. O'qituvchi o'quvchilarni 4 yoki 6 nafar kishilardan iborat guruhlar ajratadi. Muammoning hal etilishi, u borada eng maqbul qarorning qabul qilinishi uchun muayyan vaqt belgilanadi.

3. Qarorni qabul qilish jarayonida guruhlar har bir a'zosi tomonidan bildirilayotgan variantlarning maqbullik hamda nomaqbullik darajalari batafsil muhokama qilinadi. Har bir variantning afzallik va noafzallik jihatlari yozib boriladi. Bildirilgan variantlar asosida muammoni ijobiy hal etishga xizmat qiluvchi usul xususida guruh a'zolari bir to'xtamga kelib oladilar.

4. Munozara uchun ajratilgan vaqt nihoyasiga etgach, har bir guruh a'zolari o'z guruhi qarori borasida axborot beradilar, Zarur hollarda o'qituvchi rahbarligida barcha o'quvchilar bildirilgan xulosa (qaror)larni bir biri bilan qiyoslaydilar.

Muammo yuzasidan bildirilgan qarorlar borasida savollar tug'ulgudek bo'lsa, ularga javoblar qaytarilib boriladi, noaniqliklarga aniqlik kiritiladi. Agarda barcha guruhlar tomonidan muammo

yuzasidan bir xil qarorga kelingan bo'lsa, o'qituvchi buning sababini izohlaydi.

Texnologiyaning o'ziga xos jihati uning bevosita ma'lum loyiha asosida qo'llanilishidadir. Mazkur loyiha quyidagi ko'rinishga ega:

"QARORLAR SHAJARASI" metodi					
UMUMIY MUAMMO					
1-qaror varianti		2-qaror varianti		3-qaror varianti	
Afzalligi	Kamchiligi	Afzalligi	Kamchiligi	Afzalligi	Kamchiligi
QAROR:					

Mashg'ulot uchun materiallar

I. Talabalar uchun topshiriq.

An'anaviy va noan'anaviy ta'lim turlarining mohiyatini yoriting.

Bu o'rinda talabalar kichik guruhlarga birikkan holda "Qarorlar shajarasi" ("Qaror qabul qilish") texnologiyasi vositasida an'anaviy va noan'anaviy ta'lim turlarining afzalliklari yuzasidan o'zlarining munosabatlarini bildiradilar. Topshiriqni bajarish uchun talabalarning e'tiborlariga quyidagi jadval tavsiya etiladi:

"Qarorlar shajarasi" ("Qaror qabul qilish") texnologiyasi			
Umumiy muammo			
An'anaviy ta'lim xususiyati		STEAM ta'lim xususiyati	
1-qaror varianti		2-qaror varianti	
Afzalligi	Kamchiligi	Afzalligi	Kamchiligi
Qaror:			

2-Mavzu: Boshlang'ich sinflarda masalalar yechishning nazariy va pedagogik asoslari.

Tayanch tushunchalar.

Ta'lim – o'quvchilarga nazariy bilimlarni berish asosida ularda amaliy ko'nikma va malakalarni shakllantirish, ularning bilish qobiliyatlarini o'stirish va dunyoqarashlarini tarbiyalashga yo'naltirilgan jarayon.

Tizim (mustakil tushuncha sifatida) - o'zaro boglangan ko'plab elementlar (tarkibiy kismlar) o'rtasidagi mustahkam birlik va o'zaro yaxlitlik.

Ta'lim tizimi – davlat siyosatining asosiy tamoyillari asosida yosh avlodga ta'lim-tarbiya berish yo'lida faoliyat yurituvchi barcha turdagi ta'lim muassasalari majmui.

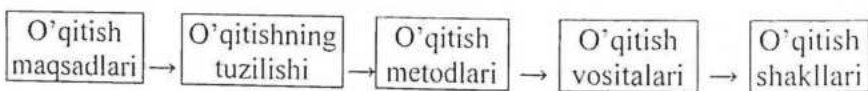
Ta'lim va tarbiya mazmuni – shaxsning aqliy va jismoniy qobiliyatini har tomonlama rivojlantirish, dunyoqarashi, odobi, xulqi, ijtimoiy hayot va mehnatga tayyorlik darajasini shakllantirish jarayonining mohiyati.

Jamiyatimiz rivojining hozirgi bosqichida barkamol insonni tarbiyalab voyaga etkazish eng asosiy, kechiktirib bo'lmaydigan vazifalar sirasiga kiradi.

2010 yilning “Barkamol avlod yili” deb e'lon qilinishi va ushbu maqsadlarda qabul qilingan Davlat dasturining bosh vazifalari qatorida o'quv jarayoniga yangi pedagogik va axborot texnologiyalarni kengroq joriy qilish, o'quvchilarni mustaqil fikrlovchi, zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalana oladigan yuqori malakali mutaxassis qilib tarbiyalash kabi masalalar alohida ko'rsatilgan. Ushbu masalalarning muvaffaqiyatli amalga oshishi o'quv jarayonida innovatsion o'qitish metodlarini o'rganish, ularning mohiyati va mazmunini chuqur anglab, milliy maktab mezonlari va davlat ta'lim standartlari talablariga muvofiq holda bilishga ham bevosita bog'liqdir.

Jumladan, boshlang'ich sinf o'quvchilarida fahm-farosat, zehn, diqqatning rivojlanishiga, bolalar xotirasini, faolligini, chaqqonligini, sezgirlik va fikrlashda mustaqilligini rivojlantirishda masala yechishga o'rgatish muhim o'rinni egallaydi.

Bizga ma'lumki, metodikani an'anaviy tushinish quyidagi savollarga: “nega o'qitiladi?”, “nimani o'qitiladi?” va “qanday o'qitiladi?” savollariga javob berishdan iborat. Shu munosabat bilan o'quv jarayonining elementlarini chiziqli tarzda ifodalash mumkin.

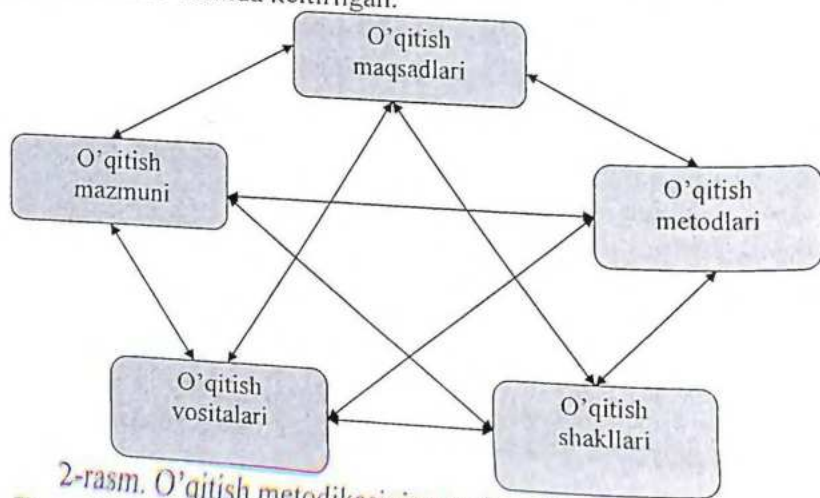


1-rasm. O'quv jarayoni elementlari.

Keltirilgan sxemada ta'lim maqsadi birinchi o'rinda turibdi, qolganlari bir-birlarining natijasi sifatida tasvirlangan.

Yaqin-yaqingacha metodika tuzilmasiga bunday qarash ta'lim amaliyoti talablariga mos kelayotgan edi. Ammo, fundamental fanlarni, psixologiya, pedagogika, alohida fan asoslarini o'qitish nazariyasi va amaliyotining rivoji ta'limning asosiy qismlari, ularning o'zaro aloqadorligi va funksiyalarini umumiy tasavvurining rivojini asoslash muammosi paydo bo'ldi. Bu esa maktab oldidagi vazifaning o'zgarishiga, ya'ni, o'quvchi shaxsini rivojlantirish muammosini ko'ndalang qo'ydi.

A.M.Pishkalo boshlang'ich ta'lim metodikasini qayta ishlab chiqishi munosabati bilan o'qitish metodikasiga sistemali yondoshuv variantini taklif etdi. Bunda yuqorida sanab o'tgan komponentlar ma'lum aloqadorlikda yagona sistemanini hosil qiladi. Bu sistemaning sxematik tasviri 2-rasmda keltirilgan.



2-rasm. O'qitish metodikasining tuzilmasi.

Bu tuzilmada ta'lim metodikasining asosiy komponentlari va ular o'rtasida mumkin bo'lgan barcha aloqalar keltirilgan. Muallifning ko'rsatishicha, har bir ikki tomonlama aloqalar ham bu sistemaning mazmunli komponentlaridir. Ularning har birini va mazmunini atroflicha qarash zaruriyati mavjud.

Matematika o'qitish metodikasining bosh komponenti ta'lim maqsadlari bo'lib, u jamiyat buyurtmasi asosida, maktablarga kuchli

ta'sir etuvchi talablar qo'yadi. Bugungi kundagi ta'limning bosh maqsadi bola shaxsini rivojlantirish, uni komil inson qilib tarbiyalashdir. Shuning uchun butun metodik sistemaning rivojlanish qonuniyatlarini o'rganishda dastlabki boshlang'ich shart-sharoitlarini belgilab olish zarur. Bunday shart-sharoit ta'lim maqsadlaridir. Ta'lim maqsadlarini shakllantirishda uning yaqin kelajakda o'zgarish zaruriyatlari ham hisobga olinadi. Kadrlar tayyorlash milliy dasturida keltirilganidek, ta'limning bosh maqsadi komil insonni tarbiyalashdir. A.M.Pishkalo [13] tomonidan taklif etilgan ta'lim metodikasi tamoyillarni biz o'z yondoshuvlarimizni shakllantirishimizda asos qilib olamiz.

Qayd etilganlarda bosh tamoyil maqsadga yo'naltirilganlik tamoyilidir. Uning mohiyati shundan iboratki, ta'lim metodikasini takomillashtirish yo'nalishi va natijalari to'laligicha yoki uning alohida komponentlari kichik yoshdagi o'quvchilarni o'qitish maqsadlariga mos bo'lishi kerak [13].

Boshlang'ich ta'limning o'ziga xos xususiyatlari shundan iboratki, boshlang'ich maktab yoshidagi bolalar pedagogik ta'sirlarga o'ta sezuvchan bo'lishadi. A.M.Pishkalo fikricha, bu "aynan shu yerda metodika, tarbiya nazariyasi va texnologiya bilan hamkorlik qiladi". Bundan esa ta'lim metodining ikkinchi tamoyili – yagonalik tamoyili kelib chiqadi. Bunda ta'lim metodlarini takomillashtirishda ta'limning didaktik va tarbiyaviy tomonlarini birligini ta'minlash zarur, hamda pedagogik va psixologik fanlarining va ilg'or tajribalarning yutuqlarini hisobga olish kerak. Sistemali yondoshuv mohiyatidan ta'lim metodlarini takomillashtirishning uchinchi o'zaro aloqadorlik tamoyili kelib chiqadi. Ta'lim metodlari komponenti o'zgaranda bu komponentlar o'zgarishi natijasidagi oqibatning boshqa komponentlar o'zgarishiga ta'sirini hisobga olish kerak bo'ladi.

Bu tamoyilni nafaqat sistemaga qo'llash, balki uning alohida qismlariga ham qo'llash mumkin. Buni u to'lalik tamoyili deb nomlaydi, ta'lim metodikasini takomillashtirishda uning strukturasidagi har bir elementga diqqatni qaratish kerak.

A.M.Pishkaloning ko'rsatishicha, ta'lim metodlari o'z-o'zicha faoliyat ko'rsatmasdan, balki umumta'lim maktablari doirasida amalga oshiriladi. Shuning uchun har qanday turdagi qayta qurish maktabda yaratilgan barcha yaxshi narsalarni saqlash va qo'llanilishiga asoslanishi lozim. Bunday holatni uzviylik tamoyili deb nomlangan, ta'lim metodikasini takomillashtirish maktabda shakllangan ta'lim-tarbiya

sistemasidan boshlanishi va u bilan uzviy bog'langan bo'lishi kerak [13].

Matematika o'qitishda masala yechishga o'rgatish metodikasining asosini ishlab chiqish yondoshuvida biz A.M.Pishkalo tomonidan foydalanilgan matematika o'qitishning metodik sistemasidan foydalanishni maqsadga muvofiq deb hisobladik. A.M.Pishkalo tomonidan ishlab chiqilgan umumiy qoidalarga amal qilgan holda, ta'limda masala yechishga o'rgatish metodikasi deyilganda, biz ham ma'lum komponentlar sistemasi majmuasini tushinamiz.

A.M.Pishkaloning tuzilmasi o'z zamonasi uchun metodik fikrni rivojlantirishda oldinga tashlangan qadam bo'lishi bilan u bir nechta kamchiliklarga ham ega.

Xaqiqatdan ham "nimaga o'qitish kerak?", "nimani o'qitish kerak?", "qanday o'qitish kerak?" degan savollar bilan bir vaqtda "kimni o'qitish kerak?" degan savol ham paydo bo'ladi. Bunday savolni qo'yilishi o'quv jarayonini boshqa omillar bilan bir qatorda o'quvchilarning fikrlash faoliyatining xususiyatlarini hisobga olish zarur. An'anaviy ta'lim sxemasida va A.M.Pishkaloning tuzilmasida o'quv jarayonining bu jihati alohida ajratib ko'rsatilmaydi. Shu munosabat bilan ta'lim jarayonida bilish metodlarining o'rni ravshan emas. Matematika o'qitishda bilish metodlari muhim rol o'ynaydi. Bundan komponentlar orasidagi aloqalarning teng huquqliligiga nisbatan shubha paydo bo'ladi. Butun sistema shuningdek uning alohida komponentlari orasidagi aloqalarning vaqt davomidagi rivojlanishi ochib berilmagan. Ta'lim jarayoniga esa yaxlit yondoshuv zarur.

Bularga ta'lim nazariyasining turli jihatlarini integratsiyalash yo'li bilan erishish mumkin. Bunday jihatlar birinchidan, barqaror bo'lishi, ikkinchidan, ta'limni bevosita aniqlaydigan bo'lishi lozim. Fikrimizcha bu ta'limning mazmuni va o'quvchilar faoliyatidir.

O'quv materiali mazmunining muhimligini rad qilmagan holda ta'kidlaymizki, rivojlantiruvchi ta'limni izlash yo'llaridan biri "faoliyat" tushunchasi bilan bog'liq.

Faoliyat – insonni belgilangan (rejalashtirilgan, ko'zlangan) maqsadlarga erishish yo'nalishida boshqariladigan (yo'naltirilgan) ichki va tashqi faolliklarining majmui orqali tabiatga va boshqa insonlarga ta'sir ko'rsatish borasidagi hatti-harakatlar majmuidir [534,22].

Ta'limning ob'ektiv tomonlari bilan birgalikda uning sub'ektiv tomonlari ham mavjud. Ta'lim jarayonida o'quvchi an'anaviy ta'limga mos ravishda unga berilgan bilimlarni oddiygina o'zlashtirib qolmaydi,

balki agar ta'lim jarayoni rivojlantiruvchi, muammoli tashkil etilsa, o'quvchi bilimlarni o'z shaxsiy faoliyati jarayonida egallaydi. Bunday holda o'qituvchining roli nafaqat mazmuni bayon qilishga, balki ta'lim jarayonini Shunday tashkil qilishga qaratiladiki, bunda o'quvchi bilimlarni mustaqil ravishda o'zi kashf etib boradi. Bunday vazifani amalga oshirish mumkin, agar o'quv jarayonining muhim –motivatsiyali jihati hisobga olinsa. Motiv o'z-o'zdan paydo bo'lmaydi. Paydo bo'lishi uchun uni uyg'otuvchi tashqi turtki zarur. Shuning uchun o'qish motivini shakllantirish muammosi tabiiy ravishda paydo bo'ladi.

Ta'limning shaxsga yo'naltirilganlik mazmuni o'qish metodlaridan qaysi biri o'quvchilar uchun muhimroq va qadrliroq bo'lsa u shu bilan aniqlanadi. O'qitish o'qituvchining mazmun bo'yicha faoliyati, o'qish esa o'quvchining mazmuni kashf etishni tashkil etish bo'yicha faoliyatidir. I.Ya. Lerner ta'kidlaydiki: ta'limning bosh elementi-faoliyatdir. Usiz ta'lim, o'qish faoliyati va ta'lim mazmuni yo'q, ular orasidagi o'zaro xamkorlikni ta'lim tashkil qiladi.

Aqliy rivojlantirishni ta'minlash uchun masalalarni tuzish harakteristikasi borasida I.Ya. Lerner o'quv jarayoni doirasida ijodiy faoliyat strukturasi qurish zarurligi to'g'risidagi muhim fikrni ta'kidlagan. I.Ya.Lerner quyidagi ta'rifni beradi: "Ta'lim jarayonini ob'ektiv qonunlar asosida yuz beruvchi ta'lim aktlarini yangilash tarzida ta'riflash mumkin. Bunday jarayon davomida o'qituvchi va o'quvchining faoliyati, shuningdek o'quvchilarning xislatlari o'zgaradi" [20]. Uning fikricha ta'lim maqsadi, mazmuni va metodlari orasida doimiy bog'liqlik mavjud bo'ladi; maqsad mazmun va metodni aniqlaydi, metodlar va mazmun maqsadga erishish darajasini taqozo etadi.

O'quv jarayonining mohiyatini tadqiq qilib, biz nafaqat, uning statistik modelini (maqsad, mazmun, metodlar va vositalar, tashkiliy shakllar, nazorat) qaraymiz, balki o'quv jarayonining dinamikasini ham hisobga olamiz.

Ta'lim jarayoni va uning qonuniyatlari I.Ya.Lerner ta'kidlaganidek, "didaktikaning eng murakkab masalalaridan" biridir. O'quv jarayoniga tegishli har qanday muammo ko'pjiatli harakterga ega. Shuning uchun bizning yondashuvlarimiz asosida yaratilgan model ta'lim muammosiga ko'pjiatli qarashlarni hisobga olishi zarur. Yu.K.Babanskiy ishlarida pedagog va ta'lim oluvchilar o'zaro hamkorligini rivojlantiruvchi barcha komponentlar ko'rsatib berilgan. Bular maqsad qo'yish va qabul qilishdan, to ularni muayyan natijalar orqali ifodalanganicha: maqsadli,

rag'batlantiruvchi-motivatsion, mazmunli, amalli-faoliyatli (ta'lim shakllari, metodlari), nazorat etuvchi-to'g'rilovchi [14].

O'quvchilarning rivojlanishi, avvalo ularni maktabda o'qitish bilan bog'liq. Shuning bilan birgalikda u fan asoslarini egallash doirasidan tashqariga chiqadi. Bevosita ijtimoiy tajriba turli kasbdagi insonlar bilan aloqada bo'lish, ommaviy axborot vositalarida kelayotgan ma'lumotlar barchasi o'quvchilarning rivojlanishiga ta'sir etadi. Bundan tashqari, o'quvchilarning "dasturdan tashqari" faoliyatining samaradorligini oshirish mumkin. Bular sinfdan tashqari va maktabdan tashqari ishlar, ishlab chiqarishga ekskursiya, olimlar bilan uchrashuv va xakozolar bo'lishi mumkin. Bunday xollarda maktabning ijtimoiy muhit bilan aloqadorligi nomoyon bo'ladi. Bunday holatda ta'limning tamoyillaridan biri xayot bilan aloqadorligi amalga oshadi. Bu bandni yakunlab turib ta'kidlaymizki pedagogika fanining ta'lim nazariyasi bo'yicha yutuqlarini anglab olish o'quv jarayoniga murakkab tizim sifatida munosabatda bo'lishning maqsadga muvofiq ekanligi haqida xulosa chiqarishga asos bo'ladi.

O'quv jarayoniga va mavjud zamonaviy ta'lim modellariga qo'yilgan zamonaviy talablarni tahlil qilish asosida biz o'quv jarayoniga qo'yiladigan quyidagi talablarni shakllantirdik:

1. O'quv jarayonini murakkab didaktik sistema sifatida qaraymiz. Uning o'zak kategoriyasi o'qituvchi va o'quvchining hamkorlikdagi faoliyati bo'ladi. Bu erda o'quvchi o'quv faoliyatining sub'ekti.

2. O'quv jarayoni bilish ehtiyoji va bilish motivatsiyasiga tayanish hisobiga o'quvchilarning bilish faoliyati darajasini oshirishga qaratilishi lozim.

3. O'quv jarayoni boshlang'ich sinf o'quvchilarining psixologik xususiyatlarini hisobga olish asosida qurilishi lozim.

4. O'quv jarayonining dinamikasi va rivojlanishi didaktik sikllarning tugallanganligi va almashinuvchanligi orqali ta'minlanishi kerak.

5. O'quv jarayoni boshqaruvchan bo'lishi, bu uning maqsadga yo'naltirilganligini ta'minlashi lozim. Ta'lim jarayonida "o'qituvchi-o'quvchi" monitoring texnologiyasidan va o'quv jarayoniga texnologik yondoshuvdan foydalanish zarur.

6. O'quv jarayonidagi faoliyatga tadqiqotchilik va ijodkorlik xislatlari xos bo'lishi lozim.

7. Ta'lim jarayoni hayot bilan aloqadorlik tamoyili asosida amalga oshirilishi kerak.

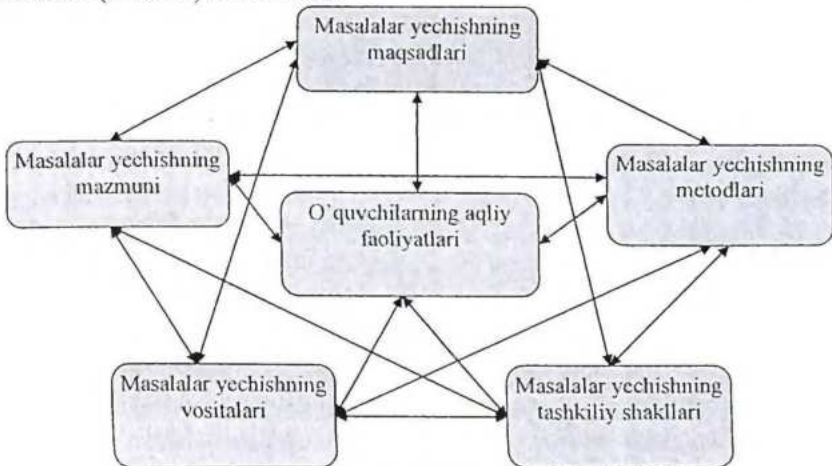
8. O'quv jarayonida qulay emotsional atmosferani yaratish kerak.

Biz boshlang'ich sinflarda masalalardan foydalanish maqsadlari, ularning mazmuni, o'quvchilarning aqliy faoliyati, masalalarning bajarilish ketma-ketligi, masalalarni bajarish metodi va ularning tashkiliy shakllari orasida funktsional xarakterga ega bo'lgan bog'liqlik mavjud degan fikrga keldik.

Biz Shunday sistemani tuzishimiz lozimki, u nafaqat kichik maktab o'quvchilariga matematika o'qitish metodikasini to'liq qamrab olganligi bilan emas, balki rivojlantiruvchi ta'lim maqsad, vazifalarini amalga oshirishning asosiy mexanizmi hisoblangan faoliyatli metodning markaziy o'rin tutishini ham aytib o'tishimiz kerak.

Bu sistemani to'liq amalga oshirilishida biz boshlang'ich sinflarda o'rgatiladigan masalalarni quyidagi belgilarga ega degan xulosaga keldik: o'zlashtirishni tashkil qilish usuli, bilim, ko'nikma va malakalarni maqsadli shakllantirish vositasi, o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatlarini tashkil qilish va boshqarish usuli, o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish vositasi, o'quvchilarning o'quv bilish faoliyatini rag'batlantirish va ularda motiv uyg'otish usuli, ta'lim metodlarini amalga oshirish shakllaridan biri, nazariya va amaliyotni bog'lashga xizmat qiladigan muhim omil.

Biz masalalar yechish metodik sistemasi strukturasi quyidagi ko'rinishda (3-rasm) tasvirladik.



3-rasm. Masalalar yechishning metodik sistemasi.

Demak, boshlang'ich maktabda matematika o'qitishda o'quvchini rivojlantirishga qaratilgan ta'lim shakli, metodlari va vositalarining yetakchi faoliyat turini shakllantirishga mos shartlaridan biri matematika ta'limida masalalardan keng foydalanishdir.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarni rivojlantirishning xususiyatlarini hisobga olish nafaqat masalalardan foydalanishni taqozo etadi. Bu yerda masalalar yechish va tuzishga ham yetakchi o'rin berilishi lozim.

Demak, boshlang'ich maktabda masalalardan foydalanishning metodik tizimi amalga oshirilsa matematika ta'limini rivojlantirishning samaradorligi oshadi.

Masalalar ustida ishlash metodikasining umumiy masalalari.

Jamiyatimiz istiqbolda qanday bo'lishi va unda qaysi avlodlarimiz yashashi har tomonlama jajji farzanlarimizning tarbiyasi va ta'limiga bog'liq. Endigina 7 bahorni ko'rgan barcha bolalarni o'z bag'riga chorlovchi boshlang'ich maktab esa keng imkoniyatlar va sharoitlar yaratuvchi uzluksiz ta'limning asosini tashkil qiladi.

Komil insonni tarbiyalash, jamiyatimiz a'zolarida umuminsoniy madaniyatni shakllantirishda maktablarda beriladigan matematik ta'limning roli kattadir.

Umuminsoniy madaniyatni shakllantirishni p.f.d. J.Ikromov quyidagi asosiy komponentalarini ajratib ko'rsatadi: "Matematik tushunchalarni o'zlashtirish, ular o'rtasidagi munosabatlarni bilish, rivojlangan fazoviy tasavvurga, geometrik intuitsiyaga ega bo'lish, mantiqiy tafakkurga, aytilgan fikrni dalillar asosida tasdiqlay olish, isbotlash metodlarini egallash va ulardan amalda foydalana olish, o'z-o'zini nazorat qilish, o'zgalarni tinglash va fikrlarni tanqidiy baholay olish, diqqat bilan eshitish va boshqalarga erishishdir"[7,17].

Boshlang'ich sinflarda matematikadan masalalar yechish o'qitish jarayonining muxim tarkibiy qismidir. Matematikadan masalalar yechish o'quvchilar nazariy bilimlarini xayotga tadbiiq qilishining tog'ri yonalishidir.

Boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan masalalar yechishning u yoki bu nazariy materiallarni o'zlashtirish jarayonidagi muhim o'rnini ta'kidlab, dasturda Shunday deyiladi: «Natural sonlar arifmetikasi, nolni o'rganish maqsadga muvofiq masalalar va amaliy ishlar sistemasi asosida tuziladi. Bu degan so'z har bir yangi tushunchani tarkib toptirish har doim bu tushuncha ahamiyatini tushuntirishga yordam beradigan, uning qo'llanishini talab qiladigan u yoki bu masalani yechish bilan bog'lanadi».

Sodda masala deb yechilishi uchun bitta amal talab qilinadigan masalaga aytiladi. Sodda masalalar o'quvchilarni matematik munosabatlar bilan tanishtirishning muhim vositalaridan biri bo'lib

xizmat qiladi. Sodda masalalardan ulushlar, qator geometrik tushunchalar va algebra elementlarini o'rganishda ham foydalaniladi.

Sodda masalalar o'quvchilarda murakkab masalalarni yechish uchun zarur bo'ladigan bilimlar, malakalar va ko'nikmalarni tarkib toptirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Yechilishi uchun bir nechta o'zaro bog'liq amallarni bajarish talab qilinadigan masalalar *murakkab* masalalar deyiladi. Sodda masalalar kabi murakkab masalalar ham, bilimlarni o'zlashtirishga, olingan bilimlarni mustahkamlash va mukammallashtirishga xizmat qiladi.

Sodda va murakkab masalalar bolalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishning foydali vositasi bo'lib, odatda, o'z ichiga «yashirin ma'lumotlarni» oladi. Bu ma'lumotlarni qidirish masala yechuvchidan analiz va sintezga mustaqil murojaat qilish faktlarni taqqoslash, umumlashtirish va hokazolarni talab qiladi. Bilishning bu usullarini o'rgatish matematika o'qitishning muhim maqsadlaridan biri hisoblanadi.

Psixologiya kursidan ma'lumki, tafakkurning rivojlanishi shaxsning ijodiy aktivligi orqali aniqlanadi. Chunonchi, masalalarni mustaqil yechishni tashkil qilish o'qituvchiga o'quvchilarning mumkin bo'lgan aqliy qobiliyatlari zaxiralaridan foydalanish imkonini beradi. Bundan masalalarning yana bitta, favqulodda muhim funksiyasi kelib chiqadi. Masalalarni yechishda predmetga bo'lgan qiziqish rivojlanadi, umuman mustaqillik, erkinlik, talabchanlik, mehnatsevarlik, maqsadga intilishlik rivojlanadi.

Bolalarga zamonaviy tarbiya berishda ham matnli masalalarning o'rni katta. Masalalar o'quvchilarning fikr doiralarini kengaytirishga yordam beradi, ularni o'z shahrining, qishlog'ining, jamoa xo'jaligining hayoti bilan, kishilar mehnatlari bilan tanishtiradi. Yangi texnikani ishlab chiqarish hisobiga yoki mehnatni yaxshi tashkil qilish hisobiga mehnat unumdorligini orttirish, mustaqil davlatimiz kishilarining farovonligini oshirish, hukumatimizning bolalar haqida, ularning o'qishlari va dam olishlari borasidagi g'amxo'rliqi kabi muhim muammolarni ularning kuchlari yetadigan materiallarda tushuntiradi.

Masalalar ustida ishlanar ekan, matematika darsining xayotiyiligini ta'minlash uchun matematika darsligidagi xar qanday matematik ifoda qandaydir xayotiy masalaning yechimi ekanligini ko'rsatish zarur. Masalan: $2+1$ ifoda uylab masalalarning yechimi ekanligini ta'kidlash mumkin, tizimli ravishda va rejali asosda o'quvchilarning xususiy malakalarini takomillashtirishni ham o'ylab ko'rish kerak, chunki

bunday xususiy malakalardan, masala yechishning umumiy murakkab malakasi tarkib topadi.

Turmushda sonlar bilan bog'liq bo'lgan cheksiz ko'p hayotiy vaziyatlar vujudga keladiki, bu sonlar ustida turli arifmetik amallar bajarish talab qilinadi. Bular masalalardir. Masalan:

1. Rahimda 15 ta daftar bor edi, akasi unga yana 2 ta daftar berdi. Rahimning daftarlari nechta bo'ldi?

2. Yengil mashina yo'lda soatiga 56 km tezlik bilan 4 soat yurdi. Mashina qancha masofani bosib o'tdi?

3. Magazinda ikki bo'lak chit sotildi. Birinchi bo'lak uchun 1800 so'm, ikkinchi bo'lak uchun undan ikki marta ko'p pul berishdi. Ikkinchi bo'lak uchun qancha pul berishgan?

Ta'lim maqsadlarida ko'pincha abstrakt vaziyatlardan foydalaniladi va «mavhum masalalar» deb ataluvchi masalalar hosil qilinadi. Masalan:

4. 8 ni hosil qilish uchun 12 dan qaysi sonni ayirish kerak?

Biz bir nechta arifmetik masalalarni ko'rib chiqdik. Ularda qanday umumiylik bor?

Avvalo har bir masala berilgan (ma'lum) va noma'lum (izlanayotgan) sonlarni o'z ichiga oladi. Masaladagi sonlar to'plamlar sonini yoki miqdorlarning qiymatini xarakterlaydi, munosabatlarni ifodalaydi yoki berilgan mavhum sonlar bo'ladi. Masalan, 1-masalada 15 soni daftarlar to'plamining sonini xarakterlaydi. 2-masalada 56 soni miqdor uzunlikning qiymatidir. 3-masalada 2 soni ikki sonning munosabatini: ikkinchi va birinchi bo'lakdagi chitning bahosini ifodalaydi. 4-masalada 12 va 8 mavhum sonlar berilgan bo'lib, bular mos ravishda kamayuvchi va ayirmadir.

Har bir masalada shart va savol bo'ladi. Masala shartida berilgan sonlar orasidagi va berilgan sonlar bilan izlanayotgan son orasidagi bog'lanish ko'rsatiladi, bu bog'lanishlar tegishli arifmetik amallarni tanlashni belgilab beradi. Savol esa qaysi son izlanayotgan son ekanligini bildiradi. Masalan, 2-masalaning sharti: « Yengil mashina yo'lda soatiga 56 km tezlik bilan 4 soat yurdi », uning savoli: «Mashina qancha masofani bosib o'tdi?».

Masalani yechish - bu masala shartida berilgan sonlar va izlanayotgan son orasidagi bog'lanishni ochib berish va bu asosda arifmetik amallarni tanlash, keyin esa ularni bajarish hamda masala savoliga javob berish, demakdir.

Yuqorida keltirilgan masalalarning yechilishini ko'rib chiqaylik.

1-masala sharti daftar to'plamlari birlashmasi amalini aniqlaydi. Masala savoli mazkur to'plamlar birlashmasi sonini topishni talab qiladi. To'plamlarning birlashmasi amali masala yechilishi uchun zarur bo'lgan berilgan sonlarni qo'shish amaliga mos keladi: $15 + 10 = 25$. Masala savoliga javob: Rahimda 25 ta daftar bo'lgan. 2-masala shartidan mashinaning tezligi va uning harakat vaqti ma'lum. Mashina bosib o'tgan yo'lni topish talab qilinadi. "Bu kattaliklar orasidagi mavjud bog'lanishdan foydalanib masalani yechamiz: $56 \cdot 4 = 224$. Masala savoliga javob: mashina 224 km yo'l yurgan.

3-masalani yechish uchun «ikki marta ko'p» ifodasining ma'nosini bilishdan (tushunishdan) foydalaniladi: $1800 \cdot 2 = 3600$. Masala savoliga javob: ikkinchi bo'lak 3600 so'm turadi.

Ko'rib turibmizki, hayotiy vaziyatlardan arifmetik amallarga o'tish turli masalalarda berilgan sonlar va izlayotgan son orasidagi turli bog'lanishlar bilan belgilanar ekan.

Masalalarning turlari (klassifikatsiyasi) haqidagi masalaga to'xtalamiz.

Sodda masalalarni qanday amal yordamida yechilishiga qarab (qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish bilan yechiladigan sodda masalalar) yoki ularning yechilishi davomida shakllantiriladigan tushunchalarga bog'liq ravishda turlarga ajratish mumkin. Murakkab masalalar uchun ularni ishga foydasi tegadigan qilib bunday ma'lum guruxlarga klassifikatsiyalashning yagona asosi yo'q. Biroq metodik mulohazalar bo'yicha turli-tuman murakkab masalalar majmuasidan ba'zi guruxlarni yo matematik strukturasi qarang (masalan, yig'indini songa bo'lish lozim bo'lgan masalalar) yoki yechish usuliga qarab (masalan, o'zgarmas miqdorning qiymatini topish usuli bilan yechiladigan masalalar), yoki aniq mazmuniga qarab (masalan, harakat bilan bog'liq bo'lgan masalalar) ajratib ko'rsatish maqsadga muvofiqdir. Matematikaning boshlang'ich kursida sodda masalalar va asosan 2-4 amalli murakkab masalalar o'rgatiladi.

Masala - savollar deb ataluvchi mashqlar, arifmetik masalalar bilan yaqin bog'lanishda bo'ladi. Savollarda ham masalalardagidek masala sharti (unda sonlar bo'lishi ham mumkin, bo'lmasligi ham mumkin) va savol bo'ladi. Biroq, masala-savolini hal etish uchun masaladan farqli o'laroq berilgan sonlar bilan izlanayotgan son orasidagi tegishli bog'lanishni aniqlash yetarli bo'lib, arifmetik amallarni bajarish zarur emas. Masalan: Ikki qishloqdan bir vaqtning o'zida, bir-biriga qarab velosipedchi va mototsiklchi yo'lga chiqib, ular 36 minutdan so'ng

uchrashdilar. Ularning har biri uchrashguncha yo'lda qancha vaqt bo'lgan?

Matematikani o'qitish umumiy sistemasida masalalar yechish samarali mashq qilish turlaridan biridir. Masalalar yechish bolalarda avvalo mukammal matematik tushunchalarni shakllantirish, ularning dasturda belgilab berilgan nazariy bilimlarni o'zlashtirishlarida muhim ahamiyatga ega. Masalan, agar biz o'quvchilarda qo'shish haqida to'g'ri tushuncha shakllantirishni istasak, buning uchun bolalar yig'indini topishga doir yetarli miqdorda sodda masalalarni deyarli har gal to'plamlarni birlashtirish amalini bajarib yechishlari zarur. Masalan: quyidagi masala berilgan: «Qizchada 4 ta rangli va 2 ta oddiy qalam bor. Qizchada hammasi bo'lib nechta qalam bor?» Masala shartiga muvofiq ravishda bolalar, masalan, 4 ta cho'p qo'yadilar, keyin bu 4 ta cho'p yoniga yana 2 ta cho'p surib qo'yadilar va hammasi bo'lib nechta cho'p bo'lganini sanaydilar. So'ngra masalani yechish uchun 4 ga 2 ni qo'shish kerakligi va 6 hosil bo'lishi oydinlashtiriladi. Shunga o'xshash masalalarni ko'plab yyechib, bolalar qo'shish amali haqidagi tushunchani asta-sekin egallab boradilar. Masalan, amalning noma'lum komponentasini (noma'lum qo'shiluvchi, kamayuvchi va h. k. ni topish) topishga doir masalani yechayotib, bolalar arifmetik amallarning komponentalari va natijalari orasidagi bog'lanishni o'zlashtiradilar.

Shunday qilib, masalalar aniq material bo'lib, ular yordamida bolalarda yangi bilim vujudga keladi va mavjud bilimlar tatbiq qilinishi jarayonida mustahkamlanib boradi, Masalalar bilimlarni shakllantirishda aniq material bo'lgani holda nazariyani amaliyot bilan, o'qitishni turmush bilan bog'lab olib borish imkonini beradi. Masalalar yechish bolalarda kundalik hayotda har bir kishi uchun zarur bo'lgan amaliy uquvlarni vujudga keltiradi. Masalan, xarid qilingan narsaning narxini, xona ta'mirining qiymatini hisoblash, poezdga kyech qolmaslik uchun uydan qachon chiqish lozimligini hisoblash kabi.

Yangi bilimlar bilan tanishtirish va bolalarda mavjud bilimlarni tatbiq qilish uchun masalalardan aniq asos sifatida foydalanish bolalarda demokratik dunyoqarash asoslarini shakllantirishda beqiyos darajada muhim rol o'ynaydi. O'quvchi masalalarni yechayotganida ko'p matematik tushunchalar (son, arifmetik amallar va boshqalar) real hayotda, odamlarning tajribasida o'z ildiziga ega ekanligiga ishonch hosil qiladi.

Masalalar yechish orqali bolalar bilish va tarbiya sohasida muhim bo'lgan faktlar bilan tanishadilar. Masalan, boshlang'ich sinflarda

yechiladigan ko'p masalalarning mazmunida bolalar va kattalarning mehnati, mamlakatimizning xalq xo'jaligi, texnika, fan va madaniyatda erishgan yutuqlari yotadi. Masalalar yechish jarayonining o'zi ma'lum metodikada o'quvchilarning aqliy rivojlanishiga ancha ijobiy ta'sir ko'rsatadi, chunki u aqliy operatsiyalarni: analiz va sintez, aniqlashtirish va abstraktlashtirish, taqqoslash, umumlashtirishni talab etadi. Masalan, o'quvchi istalgan masalani yechayotganida analiz qiladi: savolni masala shartidan ajratadi, berilgan va izlanayotgan sonlarni ajratadi; yechish planini tuzayotganida sintez qiladi, bunda u aniqlashtirishdan (masala shartini, «xayolan» chizadi), so'ngra abstraktlashdan foydalanadi (aniq situatsiyadan kelib chiqib, arifmetik amalni tanlaydi); biror bir turdagi masalalarni ko'p marta yechish natijasida o'quvchi bu turdagi masalalarda berilgan va izlanayotgan sonlar orasidagi bog'lanishlar haqidagi bilimni umumlashtiradi, buning natijasida bu turdagi masalalarni yechish usuli umumlashtiriladi.

Taniqli pedagog-matematik Shatalovning hisob-kitoblariga qaraganda, o'quvchi an'anaviy usuldagi bir kunlik ta'lim jarayonida boryo'g'i 2 minut gapirar ekan, xolos. Haqiqatdan ham, maktabda bir kunda 6 soat dars bo'lsa, Komenskiydan meros bo'lib kelayotgan besh (aniqrog'i to'rt) bosqichli har bir darsning "so'rash va baholash" bosqichida o'quvchilardan 10 minut so'raladi. Demak, 6 ta darsda o'quvchilardan hammasi bo'lib 60 minut so'raladi. Agar sinfda 30 nafar o'quvchi bo'lsa, u holda har bir o'quvchiga 2 minut to'g'ri keladi.

Hozirgi zamon maktablariga qo'yilgan asosiy talablardan biri – bu o'quvchilarni kishilik jamiyati tomonidan orttirilgan bilimlar sistemasi (bilimlar yig'indisi emas!), shuningdek, ularni mustaqil fikrlashning umumiy metodlari, usullari va amallari bilan qurollantirishdan iborat.

O'quvchilarning mustaqil mantiqiy fikrlash faoliyatlarini rivojlantirishda matematikaning roli alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki, o'quvchilarning maktabda ta'lim olishlari davomida juda ko'p sondagi (taniqli metodist-matematik Kolyaginining hisob-kitoblariga qaraganda o'rtacha 15000 ga yaqin) har xil mazmundagi masalalarni (muammolarni) hal qilishlariga to'g'ri keladi. Tafakkur masalalar yechish jarayonida, agar bu jarayonni boshqarish mumkin bo'lsagina, jadal sur'atlar bilan shakllanishi va rivojlanishi psixologlar tomonidan allaqachonlari isbotlangan. Bu erda gap shu haqda boryapdiki, o'qituvchilar matematik ta'lim metodikasi va pedagogik psixologiyaning eng so'nggi yutuqlaridan foydalangan holda o'quvchilarni masalalar yechishga, mustaqil mantiqiy fikrlashga o'rgatishlari kerak. Buni amalga

oshirish uchun “Taqqoslang”, “Qarang”, “Xulosa chiqaring”, “O’ylab ko’ring” kabi ko’rinishdagi ko’rsatmalarning o’zi etarli emas. O’quvchilar istagan masalalarni yechishga ijodiy yondashishlari uchun ularni aqliy faoliyatning maxsus usullari bilan qurollantirish, ya’ni ularni taqqoslash, fahmlash, idrok qilish va xulosa chiqarishga o’rgatish kerak.

Shu nuqtayi nazardan noma’lumni topish (taniqli psixolog-matematik Fridmanning fikricha, “noma’lumni izlash”)ga doir masalalarning yechish bosqichlarini, shuningdek, u yoki bu bosqichda qo’llash maqsadga muvofiq bo’lgan ba’zi evristik va yarim evristik usullarni ko’zdan kyechiraylik.

Odatda mantli (sujetli) matematik masalalarni yechishning quyidagi to’rt bosqichini shartli ravishda ajratib ko’rsatiladi:

- 1) masala yechishning maqsadlarini bilish va unga kirishish;
- 2) masalaning yechimini izlashni rejalashtirish;
- 3) masalani yechish rejasini amalga oshirish;
- 4) hosil qilingan yechimni tekshirish (tahlil qilish).

Masalani yechishga kirishayotib, eng avvalo, uni yaxshi tushunish va qabul qilish kerak. Buning uchun masalada aks ettirilgan hayotiy vaziyatni tasavvur qilish zarur. O’quvchilar matematik masalalarning hayot bilan aloqalarini anglab yyetishlari ularda o’rganilayotgan fanga bo’lgan qiziqishini oshiradi, o’quvchilar tomonidan bilim, ko’nikma va malakalarni egallash jarayonini tezlashtiradi. Bunday hollarda ko’pgina masalalarni o’quvchilarni tarbiyalash maqsadlarida ham foydalanish mumkin. Masalan, o’quvchilarning ota-onalari mehnat qilayotgan fermer xo’jaligining yutuqlariga oid masalalarni yechgandan keyin, bu yutuqlar mamlakat xalq xo’jaligining yuksalishi uchun qanchalik katta ahamiyatga ega ekanligi haqida so’z yuritiladi, bu erishilgan natijalar qo’shni fermer xo’jaliklari natijalari bilan taqqoslanadi va hokazo.

Masalani tushunish haqida so’z yuritganda, o’quvchi bu masalada nimalar berilgan, nimalarni topish talab qilinishi va noma’lumni topishga erishish uchun qanday shartlar qo’yilganligi haqida o’ziga-o’zi hisob beradi. Shuningdek, o’quvchi masalani yechishga kirishguncha berilgan mavzuga oid nazariy materialni aniq biladi, masalada uchragan termin va simvollarni eslay oladi u masalani yechishga to’la va ongli ravishda, ishtiyok bilan kirishadi, deb hisoblanadi. Masalani yaqqol tushunish – bu uning shartida berilgan miqdor (kattalik)lar bilan topish talab qilinganlar orasidagi munosabatlarni o’rnatish, masala shartida berilganlar yordamida talab qilinganlarni topish mumkin yoki mumkin emasligini aniqlashdan iboratdir.

Shartlarini o'quvchi eslab qolishi murakkab bo'lgan masalalarni yechishda uning shartini bir emas, balki bir necha marta o'qib chiqishga to'g'ri keladi.

Ayniqsa simvolik shaklda ifoda qilingan masala (muammo)ni chuqurroq tushunishning zaruriy sharti - ularni ichki yoki tashqi nutq shaklida (masalan, uy vazifasini bajarishda yoki sinf doskasi oldida javob berayotganda) kengaytirilgan holda ifoda qilishdan iboratdir.

Ovoz chiqarib mulohaza yuritish: birinchidan, tarqoq holdagi fikrni so'zlar, ya'ni biror ma'noni anglatuvchi nutq birliklari yordamida ifodalashga imkon beradi; ikkinchidan, nutq jarayonida fikrni ifodalash aqliy faoliyatni rivojlanishiga ko'maklashadi. Boshqacha qilib aytganda o'quvchilarda til bilan tafakkur dialektik birlikda shakllanadi, rivojlanadi, ya'ni ularning nutqiy tafakkur faoliyati faollashadi.

Shuni alohida ta'kidlash joizki, tafakkur shakli bilan uning tildagi ifodalanish shakli har doim ham mos tushvermasligi mumkin. Tushuncha bilan so'z o'rtasidagi munosabatlarga doir tadqiqotlar olib borgan taniqli faylasuf Reznikov alohida ta'kidlaganidek, "...agar bola va katta kishi, o'quvchi va o'qituvchi, ilmsiz va ilmlilar so'zni har doim ham bir xil ma'noda qo'llaganlarida edi, u holda ta'lim berish, fikrni boshqalarga etkazish hych qanday qiyinchilik tug'dirmagan bo'lar edi".

O'quvchilar masalaning maqsadlarini, uning tarkibiy tuzilishini to'g'ri tushunishlari uchun ular har xil tasviriy-ko'rsatmali vositalar (graf-sxemalar, jadvallar va shunga o'xshashlar)dan foydalanishlariga imkon yaratish lozim. Chunki o'quvchi o'z fikrini faqat so'zlar vositasidagina emas, balki ba'zi hollarda boshqa (so'zlsiz - noverbal) vositalardan ham bayon qilishni xohlaydilar. Bunday vositalar ko'pincha masala matniga nisbatan uning shartidagi matematik kattaliklarni yanada yaqqolroq qilib ko'rsatishga imkon beradi. Bunda ana shu vositalarni "gapirtirish", "so'zlatish" yaqqollikdan (aniqlikdan) mavhumlikka (abstraktlikka) o'tishda katta samara beradi.

O'quvchilarda masalalar yechish usullarini umumlashtirish va ularni yechishga ijodiy yondashish ko'nikmasini shakllantirishda masalalar tuzish va ularning ko'rinishini almashtirishga doir mashqlar muhim ahamiyatga ega. Bunday mashqlarning ba'zi turlari quyidagilardan iborat bo'lishi mumkin.

1. Masalaning asosiy talabini o'zgartirish. Masalan, "Oralaridagi masofa mana shuncha kilometr bo'lgan ikki shahardan bir-birlariga qarab ikki avtomobil bir vaqtda yo'lga chiqdi. Avtomobillarning tezliklarini aniqlang". Bu masalani yechgandan keyin o'quvchilarga

masofani topish talab qilinadigan masalani yoki vaqtni topish talab qilinadigan masalani tavsiya qilish mumkin.

2. Berilgan savol bo'yicha masala shartini tuzish. Masalan, o'qituvchi o'quvchilarga "Ikkala omborda necha tonna don bor?" degan savoldan iborat bo'lgan masala tuzish topshirig'ini beradi. O'quvchilar shartlari turlicha bo'lgan masalalarni tuzadilar, noma'lumni topish uchun qanday ma'lumotlar berilgan bo'lishligini aniqlaydilar. Ular tuzilgan har bir masalani mustaqil yechadilar.

3. Son ma'lumotlarni yoki ularning o'zgarishini tanlash. Bunday hollarda o'quvchilarga son ma'lumotlar tushirib qoldirilgan masalalarning to'la matni beriladi. O'quvchilar qanday ma'lumotlarni birdaniga, qaysilarini esa hisoblash yo'li bilan qo'yish mumkinligini aniqlaydilar. Ayniqsa masalani boshqacha usul bilan yechish mumkin bo'lgan ba'zi son ma'lumotlarni almashtirishga doir mashqlar o'quvchilarda katta qiziqish uyg'otadi.

4. Analogiya bo'yicha masalalar tuzish. O'quvchilar berilgan tayyor masalani yechganlaridan keyin nafaqat masalaning mazmuni, balki kattaliklar (masalan: masofa, vaqt, tezlik) ham o'zgaradigan masalalar tuzishga kirishadilar.

5. Teskari masalalar tuzish. O'quvchilar masalada berilgan miqdorlar bilan noma'lum miqdorlarning o'rinlarini almashtirib (xuddi teskari teoremani ifodalashga o'xshatib), yangi masala matnini ifoda qiladilar va uni yechish yo'llarini izlaydilar.

6. Tasvirlar bo'yicha masalalar tuzish. O'quvchilar oldindan tayyorlab qo'yilgan har xil ko'rinishdagi tasvirlar (jadval, graf-sxema va shunga o'xshashlar)ga asoslanib, masalalarning matnlarini ifoda qiladilar va ularni yechishga kirishadilar.

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR:

1. Masala deganda nimani tushunasiz?
2. Sodda masalani ta'riflang?
3. Murakkab masalaning ta'rifini ayting?
4. Masalalar yechishning ahamiyati?
5. Masalani yechish deb nimaga aytiladi?
6. Masalalar tuzish va ularning ko'rinishini almashtirish turlarini ayting?
7. Matematik masalalarni yechish bosqichlarini ayting?

Mashg'ulotda qo'llaniladigan interfaol metod va texnologiyalar mohiyati*

1. "Raqamlar" metodi yordamida bir vaqtning o'zida ko'p sonli (20, 30, 40 va h.z.) talaba (o'quvchi)larni muayyan faoliyatga jalb etish orqali ma'lum topshiriq yoki masalani hal etish, shuningdek, guruhlarining har bir a'zosi imkoniyatlarini aniqlash, ularning qarashlarini bilib olish mumkin. Ushbu metod asosida tashkil etilayotgan mashg'ulotda har birida 4, 5 yoki 6 nafardan ishtirokchi bo'lgan 4, 5 hamda 6 ta guruh o'qituvchi tomonidan o'rtaga tashlangan muammo (masala)ni muhokama qiladi. Belgilangan vaqt nihoyasiga etgach, o'qituvchi guruhlarini qayta tuzadi. Qaytadan shakllangan guruhlarining har birida avvalgi guruhlardan bittadan vakil bo'ladi. Yangi shakllangan guruh a'zolari o'z jamoadoshlariga avvalgi guruhi tomonidan muammo (masala) echimi sifatida taqdim etilgan xulosani bayon etib beradilar va mazkur echimlarni birgalikda muhokama qiladilar.

2. "Taqdimot" metodi o'rganiladigan mavzu mohiyatini kompyuter xizmatidan foydalanilgan holda slaydlar majmuasi yordamida ochib berilishini ta'minlaydi. Metodni qo'llashda mavzuning asosiy g'oyalari, tayanch tushunchalari, muhim xususiyatlari kichik matn, jadval, tasvir, sxema, rasm va diagrammalar asosida yoritiladi. Ushbu metod talaba (o'quvchi)larda mavzu mazmunini obrazli, yaxlit tarzda o'zlashtirish ko'nikmalarini shakllantiradi.

3. "Savol-javob" metodi mavzuning talabalar tomonidan qanday o'zlashtirilganlik darajasini aniqlash uchun xizmat qiladi. Bunda o'qituvchi mohiyati yoritilgan mavzu yuzasidan savollar tayyorlaydi va ularni talabalarining e'tiborlariga havola etadi. Talabalar berilgan savollarga javob qaytarish orqali mavzuni o'zlashtirganlik darajasini namoyish etadilar. Metodni qo'llashning samaradorligi savol-javoblarning aniq, qisqa va tushunarli tarzda ifoda etilishi, aynan mavzuga doir bo'lishiga bog'liq.

4. "Menga so'z bering" metodi talabalarda o'rganilayotgan mavzu, muhokama qilinayotgan masala yoki tadqiq etilayotgan muammo bo'yicha shaxsiy fikr-mulohazalarini bildirish, fikrlarini dalillar bilan isbotlash, ularni himoya qilish, mantiqiy xulosalarni ilgari surish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Metod o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi ta'limiy hamkorlikni qaror topshirishga yordam

* Bir turdagi interfaol metod va texnologiyalarning mohiyati ular garchi bir necha ma'ruzada qo'llanilgan bo'lsa ham faqat birgina o'rinda ochib beriladi.

beradi. Mashg'ulot jarayonida ushbu metodni qo'llashda talabalar darsning tashkiliy jihatlari, samaradorligi xususida o'z fikrlarini bayon qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ma'ruzada talabalarga beriladigan topshiriq:

Boshlahg'ich ta'limda matnli masalalar yechish mohiyatini shaxsiy mulohazalaringiz asosida yoriting

Mustaqil ish uchun topshiriq.

"Zamonaviy matematik ta'lim" mavzusida infografika tuzish.

2-amaliy mashg'uloti. Masalalar yechishning umumiy masalalari

Mashg'ulotda qo'llaniladigan interfaol metod va texnologiyalar mohiyati

1. "6x6x6" metodi yordamida bir vaqtning o'zida 36 nafar o'quvchini muayyan faoliyatga jalb etish orqali ma'lum topshiriq yoki masalani hal etish, shuningdek, guruhlarining har bir a'zosi imkoniyatlarini aniqlash, ularning qarashlarini bilib olish mumkin. Ushbu metod asosida tashkil etilayotgan mashg'ulotda har birida 6 nafardan ishtirokchi bo'lgan 6 ta guruh o'qituvchi tomonidan o'rta tashlangan muammo (masala)ni muhokama qiladi. Belgilangan vaqt nihoyasiga etgach o'qituvchi 6 ta guruhni qayta tuzadi. Qaytadan shakllangan guruhlarining har birida avvalgi 6 ta guruhdan bittadan vakil bo'ladi. Yangi shakllangan guruh a'zolari o'z jamoadoshlariga avvalgi guruhi tomonidan muammo (masala) echimi sifatida taqdim etilgan xulosani bayon etib beradilar va mazkur echimlarni birgalikda muhokama qiladilar.

Mazkur metod metodi yordamida mashg'ulotlar quyidagi tartibda tashkil etiladi:

1. O'qituvchi mashg'ulot boshlanishidan oldin 6 ta stol atrofiga 6 tadan stol qo'yib chiqadi.

2. O'quvchilar o'qituvchi tomonidan 6 ta guruhga bo'linadilar. O'quvchilarni guruhlariga bo'lishda o'qituvchi quyidagicha yo'l tutishi mumkin: 6 ta stolning har biriga muayyan obyekt (masalan, kema, to'lqin, baliq, delfin, kit, akula) surati chizilgan lavhani qo'yib chiqadi. Mashg'ulot ishtirokchilariga kema, to'lqin, baliq, delfin, kit hamda akula surati tasvirlangan (jami 36 ta) varaqchalardan birini olish taklif etiladi.

Har bir o'quvchi o'zi tanlagan varaqchada tasvirlangan surat bilan nomlanuvchi stol atrofiga qo'yilgan stuldan joy egallaydi.

3. O'quvchilar joylashib olganlaridan so'ng o'qituvchi mashg'ulot mavzusini e'lon qiladi hamda guruhlariga muayyan topshiriqlarni beradi. Ma'lum vaqt belgilanib, munozara jarayoni tashkil etiladi.

4. O'qituvchi guruhlarining faoliyatini kuzatib boradi, kerakli o'rinlarda guruh a'zolariga maslahatlar beradi, yo'l-yo'riqlar ko'rsatadi hamda guruhlar tomonidan berilgan topshiriqlarning to'g'ri hal etilganligiga ishonch hosil qilganidan so'ng guruhlardan munozaralarni yakunlashlarini so'raydi.

5. Munozara uchun belgilangan vaqt nihoyasiga etgach, o'qituvchi guruhlarini qaytadan shakllantiradi. Yangidan shakllangan har bir guruhda avvalgi 6 ta guruhning har biridan bir nafar vakil bo'lishiga alohida e'tibor qaratiladi. O'quvchilar o'z o'rinlarini almashtirib olganlaridan so'ng belgilangan vaqt ichida guruh a'zolari avvalgi guruhlariga topshirilgan vazifa va uning echimi xususida guruhdoshlariga so'zlab beradilar. Shu tartibda yangidan shakllangan guruh avvalgi guruhlar tomonidan qabul qilingan xulosalar (topshiriq echimlari)ni muhokama qiladilar va yakuniy xulosaga keladilar.

Mashg'ulot uchun materiallar

I. Kichik guruhlarda ishlash uchun topshiriq.

1. "Qanday masalalarni bilasiz.
2. Geometrik masalalar tuzing va yechishni tushuntiring.
3. Arifmetik masalalar tuzing va yechishni tushuntiring.
4. Algebraik masalalar tuzing va yechishni tushuntiring.

Mustaqil yechish uchun masalalar.

1. Rangli qalam 150 so'm, rasmlı albom esa undan 4 marta qimmat. Rangli qalamdan albom necha so'mga qimmat?
2. O'g'li 12 yoshda, qizining yoshi o'g'lidan 2 marta katta, onasi esa qizidan 26 yoshga katta. Onasi necha yoshda?
3. Akasida 2900 so'm bor edi, singlisida esa undan 2 marta ko'p. Akasi 1700 so'm xarjladi, singlisi esa undan 600 so'm ko'p xarjladi. Singlisida qancha pul qoldi?
4. Olti kun davomida qo'y uchun 12 kg em sarflanadi, sigir uchun esa 36 kg. Shu muddatda, sigirga sarflangan em bilan qancha qo'y boqish mumkin?

5. Bolada 5 tiyinlik tangadan 15 ta bor, 3 tiyinlik tangadan esa undan 10 dona kam. Bolada jami qancha pul bo'lgan?
6. Qizi 9 ta qo'ziqorin topdi, o'g'li esa undan 7 ta ortiq, onasi esa qizi bilan o'g'li birgalikda topganidan 2 marta ko'pni topdi. Onasi jami qancha qo'ziqorin topgan?
7. Boqqa olma ko'chatidan 6 tup ekdilar, shaftolidan esa undan 2 marta ko'p ekdilar, uzumdan esa olma va shaftolidan 19 tup ko'p ekdilar. Boqqa qancha tup uzum ekilgan?
8. Bitta dalaga 11 qop javdori bug'doy ekib, 9 marta ko'p hosil oldilar. Urug'lik uchun kelgusi yilga, bu yilgi ekilganga ko'ra 8 qop ko'p qoldirigdi. Qolgan bug'doy qanchani tashkil qiladi?
9. Xaridor matematika daftari uchun 50 so'mlikdan 18 tasining pulini to'ladi, yozuv daftari uchun esa 100 so'mlikdan 8 tasinikini to'ladi. Xaridor matematika daftari uchun yozuv daftariga nisbatan qancha ko'p pul to'ladi?
10. Bitta sayohatchi otda 7 soat yurdi, u har 1 soatda 9 km yo'l bosdi. Ikkinchi sayohatchi esa har 1 soatda 14 km yo'lni bosib, shuncha vaqt velosipedda yurdi. Otdagi sayohatchi velosipeddagidan qancha kam yo'l yurdi?
11. Sayoxatchilar poezdda 1 soatda 42 km yo'l bosdilar, velosipedda esa undan 3 marta kam, otda velosipedga nisbatan 3 km kam yo'l bosilgan bo'lsa, otda bir soatda qancha yo'l yurilgan?
12. 16 sm uzunlikdagi qalamning soyasi, undan 48 sm uzun bo'lib tushsa, qalamning soyasi qalamdan necha marta uzun bo'lgan?
13. Odam ust kiyimi va oyoq kiyimi bilan birgalikda 52 kg chiqdi, ust kiyimi va oyoq kiyimi odamning og'irligidan 48 kg kam edi. Kiyimlar odam og'irligidan necha marta kam og'irlikka ega?
14. Piyola suvi bilan birgalikda 96 g chiqdi, suv piyoladan 64 g kam bo'lsa, piyoladagi suv piyolaning o'zidan necha marta ko'p bo'lgan?
15. Bitta bodring 92 g og'irlikka ega, pomidor esa undan 8 g kam, piyoz bo'lsa pomidordan 4 marta kam bo'lsa, piyozning og'irligi qancha bo'lgan?
16. Buvisi 75 yoshda, oyisi buvisidan 21 yosh kichik, bolasi esa oyisidan 3 marta kichik bo'lsa, bolasi buvisidan qancha kichik?
17. Bochkaga har bittasi 12 litrdan suv oladigan chelakdan 8 chelak suv sig'adi, gulchelakdan esa 8 chelak ko'p sig'adi. Gulchelakning sig'imi chelaknikidan necha marta kam?
18. Sinash uchun 100 dona bug'doy urug'ini ekdilar. Shundan

- chiqqani chiqmaganidan 60 dona ko'p edi. Unib chiqqani qancha?
19. Bir maktabning uchinchi sinfida 96 o'quvchi o'qiydi. Shundan a'lochilari a'lochi bo'lmaganlarga nisbatan 48 ga ko'p edi. A'lochi bo'lmaganlar a'lochilardan necha marta kam bo'lgan?
 20. Cho'chqa 92 kg chiqdi, buzoq esa undan 27 kg kam chiqdi, quyon esa buzoqdan 13 marta kam bo'lsa, quyonning og'irligi qancha?
 21. Ustaxonada 3 o'ram mato bo'lib, birinchi o'ramda 27 metr, ikkinchisida undan 4 metr ziyod, uchinchisida esa birinchi o'ramdan 10 metr kam edi. Jami matodan har bittasiga 5 metrdan sarflab Ko'ylak tikilganda, qancha Ko'ylak tikish mumkin?
 22. Otam 67 yoshda, tog'am esa undan 11 yosh kichik, men esa tog'amdan 4 marta kam yoshdaman. Mening yoshim nechada?
 23. Bir o'quvchi ikkinchisiga dedi: «Menda shuncha daftar borki, agarda ularni 7 marta ko'paytirib, yana 16 ni qo'shsa, 100 ta daftar bo'ladi». O'quvchida qancha daftar bo'lgan?
 24. Shkafning 3 ta jovonida 48 ta kitob bor edi. Birinchi jovonda 25 ta kitob, ikkinchisida esa birinchi jovondagidan 5 marta kam kitob bo'lsa, uchinchi jovonda qancha kitob bo'lgan?
 25. Bekaning 3 ta sumkasida jami 94 dona olma bo'lgan. Beka birinchi sumkadan 17 dona olma olganda, ikkinchisidan esa birinchiga nisbatan 9 dona kam olganda, uchala sumkada teng miqdorda olma qoldi. Har bir sumkada qanchadan olma qoldi?
 26. 14 yildan so'ng otasi o'g'lidan 3 marta katta bo'ladi. Agarda hozir o'g'li 12 yoshda bo'lsa, otasi necha yoshda?
 27. Bitta sayoxatchi otda bir necha kilometr yo'l bosdi, velosipedda esa undan 2 marta ko'p, poezdda esa velosipeddagiga nisbatan 3 marta ko'p yo'l bosdi. Agarda u poezdda 84 km yo'l bosgan bo'lsa, otda qancha yo'l bosgan?
 28. Oshxonada nonushtaga bir necha kg kartoshka sarflandi, tushlik uchun nonushtadan 7 marta ko'p, kyeckhi ovqatga esa tushlikdagidan 69 kg kam kartoshka sarflandi. Agarda kyeckqurun ovqatga 22 kg kartoshka sarflangan bo'lsa, nonushtaga qancha kartoshka sarflangan?
 29. Qishloqdan shahargacha 96 km edi. Shu yo'lning chorak qismini yo'lovchi otda yurdi, qolgan qismini esa poezdda yurdi. Agarda poezd bir soatda 36 km yo'l yursa, yo'lovchi poezdda necha soat yurgan?
 30. Uy bekasi 88 ta tuxum oldi. U yana shu tuxumlarning chorak qismicha sotib oldi. Agarda beka jami yiqqan tuxumlarining

- yarmini sarflasa, unda qancha tuxum qoladi?
31. Bolada 2000 so‘m bor edi, qizchada esa 800 so‘m bor edi. Bola o‘z pulining chorak qismini daftar olishga sarfladi, qizcha esa o‘z pulining nimchorak qismiga qalam oldi. Qizchada bolaga nisbatan qancha kam pul qoldi?
 32. Xo‘jalikda 72 ta ot bo‘lgan, shundan yarim qismini dalada ishlashga olishdi, qolgan qismining chorak qismini esa bog‘da ishlashga olishdi. Otxonada yana qancha ot qoldi?
 33. O‘g‘lining yoshi otasinikining chorak qismini tashkil qiladi, qizining yoshi esa onasining nimchorak qismini tashkil qiladi. Agarda otasi 56 yoshda, onasi 48 yoshda bo‘lsalar, o‘g‘li qizidan necha yosh katta?
 34. 800 kg kartoshka ekib, 12 marta ko‘p hosil oldilar. Hosilning nimchorak qismini urug‘likka qoldirildi, qolgan hosilning chorak qismini mol boqishga berildi. Boshqa zaruratlar uchun qancha kartoshka qoldi?
 35. O‘quvchida 1000 so‘m bor edi, shundan u nonushtaga 200 so‘m sarfladi, qolgan qismining chorak qismini rasm daftari uchun sarfladi. O‘quvchida qancha pul qoldi?

3-Mavzu. Sodda va murakkab masalalar yechishga o‘rgatish metodikasi.

Sodda masalalar yechishga o‘rgatish metodikasi.

Tayanch tushunchalar:

Shaxs – psixologik jihatdan taraqqiy etgan, shaxsiy xususiyatlari va xatti-harakatlari bilan boshqalardan ajralib turuvchi, muayyan xulq-atvor va dunyoqarashga ega bo‘lgan jamiyat a‘zosi.

Tarbiya – muayyan, aniq maqsad hamda ijtimoiy-tarixiy tajriba asosida yosh avlodni har tomonlama o‘stirish, uning ongi, xulq-atvori va dunyoqarashini tarkib toptirish jarayoni.

Ta‘lim – o‘quvchilarni nazariy bilim, amaliy ko‘nikma va malakalar bilan qurollantirish, ularning bilish qobiliyatlarini o‘stirish va dunyoqarashlarini shakllantirishga yo‘naltirilgan jarayon.

Bilim – shaxsning ongida tushunchalar, sxemalar, ma‘lum obrazlar ko‘rinishida aks etuvchi borliq haqidagi tizimlashtirilgan ilmiy ma‘lumotlar majmui.

Ko'nikma – shaxsning muayyan faoliyatni tashkil eta olish qobiliyati.

Malaka – muayyan harakat yoki faoliyatni bajarishning avtomatlashtirilgan shakli.

Ma'lumot – ta'lim-tarbiya natijasida o'zlashtirilgan va tizimlashtirilgan bilim, hosil qilingan ko'nikma va malakalar hamda tarkib topgan dunyoqarash majmui.

Rivojlanish – shaxsning fiziologik va intellektual o'sishida namoyon bo'ladigan miqdor va sifat o'zgarishlar mohiyatini ifoda etuvchi murakkab jarayon.³

Shaxs – psixologik jihatdan taraqqiy etgan, shaxsiy xususiyatlari va xatti-harakatlari bilan boshqalardan ajralib turuvchi, muayyan xulq-atvor va dunyoqarashga ega bo'lgan jamiyat a'zosi.

Boshlang'ich sinflarda matematikadan sodda masalalar echish matematika o'qitish jarayonining tarkibiy qismidir. Sodda masalalarni yechish jarayonida o'quvchilarda matematik tushunchalarni shakllantirishga muhim shart-sharoitlar yaratiladi, yani – arifmetik (qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bolish) amallari haqidagi tushuncha va boshqa bir qator tushunchalar shakllantiriladi. Sodda masalalarni yecha olish murakkab masalalarni yechishga tayyorgarlik bosqichi bo'ladi va unga zamin yaratadi. Chunki murakkab masalalar bir nechta sodda masalalardan tarkib topadi va uni yechish qator sodda masalalarni yechishga keltiriladi. Sodda masalalarni yechayotganda masala bilan va uning tarkibiy qismlari bilan birinchi bor tanishiladi. Sodda masalalarni yechish munosabati bilan o'quvchilar masala ustida ishlashning asosiy usullarini egallaydilar. Shu sababli o'qituvchi har bir turdagi sodda masalalar ustida qanday ish olib borishni bilishi juda muhimdir.

Dastlab, sodda masalalarning klassifikatsiyasini qarab chiqamiz.

Klassifikatsiya (lot. classis-tasnif) – bir turkum ichidagi narsalarning biriga o'hshashligiga va boshqa turkumlardan farq qilishiga qarab narsalarni turkumlarga ajratish tizimi [197,22].

Narsa va hodisalarni tasniflash odatda ularning biror asosiy – belgi, xossalari qara b olib boriladi. Biz o'quvchilarga “Uchburchakning turlarini ayting” degan savol berganimizda ular to'xtalmasdan “Uchburchaklar teng yonli, to'g'ri burchakli va o'tkir burchakli bo'ladi” yoki «To'g'ri burchakli, o'tkir burchakli va teng tomonli bo'ladi» degan javobni beradilar. Ko'rinib turibdiki, uchburchaklarni bunday

³ Xasanboev J, To'raqulov X., Xaydarov M., Hasanboeva O. Pedagogika fanidan izohli lug'at. – T.: Fan va texnologiya, 2008. B.18.

tasniflashda asos e'tiborga olinmagan, ya'ni uchburchaklarni qanday asosga ko'ra tasniflanyapti.

Ma'lumki, uchburchaklar burchaklariga ko'ra o'tkir burchakli, to'g'ri burchakli va o'tmas burchakli; tomonlariga ko'ra esa, turli tomonli va teng yonli bo'ladi (teng tomonli uchburchak teng yonli uchburchakning xususiy holi bo'lib hisoblanadi).

R.Xabib fikricha: "O'rganilayotgan materialning mazmunigina emas, balki o'quvchilarning uni o'rganishga qaratilgan matematik faoliyatining mazmuni ham muhimdir. Xaqiqatning o'zigina muhim va qimmatli bo'lmasdan, balki uni bilib olish jarayoni va uning bilan bog'liq bo'lgan izlanishlar, sinashlar, xatolar, aqliy mehnat usullarini tushunish, yani o'quvchilarning ijodiy fikrlarini rivojlantiradigan, o'quvchilarni mustaqil fikrlash va ishlashga o'rgatadigan hamma narsalar muhim va foydalidir" [5,12].

Sodda masalalarni yechishda bajariladigan arifmetik amallarga muvofiq guruxlarga ajratish mumkin. Biroq metodika nuqtai nazaridan boshqacha klassifikatsiyalash: masalalarni, ularni yechilish jarayonida shakllanadigan tushunchalarga muvofiq ravishda guruxlarga bo'lish qulaydir. Bunday guruxlardan uchtasini ajratish mumkin. Ularning har birini qarab chiqamiz. Birinchi guruxga Shunday sodda masalalar kiradiki, ularni yechish davomida bolalar har bir arifmetik amalning aniq ma'nosini o'zlashtiradilar, ya'ni ular to'plamlar ustidagi u yoki bu amalga qaysi bir arifmetik amal mos kelishini o'zlashtiradilar. Bu guruxda beshta masala bor:

1) ikki sonning yig'indisini topishga doir masala.

Qizcha birinchi kuni 3 bet, ikkinchi kuni 2 bet kitob o'qidi. Qizcha jami ikki kunda nechta bet kitob o'qigan?

2) qoldiqni topishga doir masala.

Sodiqjon uyga berilgan 6 ta topshiriqdan ikkitasini bajardi, u uy vazifasini to'liq bajarishi uchun yana nechta topshiriqni bajarishi kerak?

3) bir xil qo'shiluvchilarning yigindisini (ko'paytmasini) topishga doir masala..

Karim daftarning xar bir varaqiga ikkitadan rasm chizdi. Agar u uchta varaqqa rasm chizgan bo'lsa, hammasi bo'lib nechta rasm chizgan?

4) Teng bo'laklarga ajratishga doir masala.

Nazokat 8 ta o'yinchoqni 4 ta sumkaga baravardan qilib qo'ydi. Xar bir sumkaga nechtdan o'yinchoq qo'yilgan?

5) mazmuni bo'yicha bo'lishga doir masala.

O'quvchilar har qatoraga baravardan, yani 8 tupdan qilib olma ko'chatini o'tkazishdi. Agar ular 24 tup olma ko'chati o'tkazishgan bo'lishsa, necha qatorga ko'chat o'tkazishgan.

Ikkinchi guruxga Shunday sodda masalalar kiradiki, ularni yechish davomida o'quvchilar arifmetik amallarning komponentlari va natijalari orasidagi bog'lanishni o'zlashtiradilar. Bular jumlasiga noma'lum komponentlarni topishga doir masalalar kiradi.

1) ma'lum yig'indi va ma'lum ikkinchi qo'shiluvchi bo'yicha birinchi qo'shiluvchini topishga doir masala.

Qizcha birinchi kuni bir necha bet, ikkinchi kuni kitobning 2 betini o'qidi. Qizcha jami ikki kunda 5 bet kitob o'qigan bo'lsa, birinchi kuni u kitobning necha betini o'qigan?

2) ma'lum yig'indi va ma'lum birinchi qo'shiluvchi bo'yicha ikkinchi qo'shiluvchini topishga doir masala.

Qizcha birinchi kuni 3 bet, ikkinchi kuni kitobning bir necha betini o'qidi. Qizcha jami ikki kunda 5 bet kitob o'qigan bo'lsa, ikkinchi kuni u kitobning necha betini o'qigan?

3) ma'lum ayiriluvchi va ma'lum ayirma bo'yicha kamayuvchini topishga doir masala.

Sodiqjon uyga berilgan topshiriqni 2 tasini bajardi, vazifasini to'liq bajarishi uchun yana 4 ta topshiriqni bajarishi kerakligini aniqladi. Sodiqjonga nechta topshiriq berilgan?

4) ma'lum kamayuvchi va ma'lum ayirma bo'yicha ayiriluvchini topishga doir masala.

Sodiqjon uyga berilgan 6 ta topshiriqdan bir nechtasini bajardi. Sodiqjon uy vazifasini to'liq bajarishi uchun yana 4 ta topshiriqni bajarishi kerak bo'lsa, u nechta topshiriqni bajargan?

5) ma'lum ko'paytma va ma'lum ikkinchi ko'paytuvchi bo'yicha birinchi ko'paytuvchini topishga doir masala.

Noma'lum sonni 6 ga ko'paytirib, 24 hosil qilindi. Noma'lum sonni toping.

6) Ma'lum ko'paytma va ma'lum birinchi ko'paytuvchi bo'yicha ikkinchi ko'paytuvchini topishga doir masala.

8 ni noma'lum songa ko'paytirib, 24 hosil qildilar. Noma'lum sonni toping.

7) ma'lum bo'luvchi va ma'lum bo'linma bo'yicha bo'linuvchini topishga doir masala.

Noma'lum sonni 9 ga bo'lib, 4 ni hosil qildilar. Noma'lum sonni toping.

8) ma'lum bo'linuvchi va ma'lum bo'linmaga ko'ra bo'luvchini topishga doir masala.

24 ni noma'lum songa bo'lindi va 4 hosil qilindi. Noma'lum sonni toping.

Uchinchi guruxga Shunday sodda masalalar kiradiki, ularni yechish vaqtida arifmetik amallarning yangi ma'nosi ochiladi. Bular jumlasiga ayirma tushunchasi bilan bog'liq bo'lgan sodda masalalar (6 turi) va nisbat bilan bog'liq bo'lgan sodda masalalar (6 turi) kiradi.

1) sonlarni ayirmali taqqoslash yoki ikki son ayirmasini topishga doir masalalar (I tur).

Quruvchilar bir uyni 10 haftada, ikkinchi uyni esa 8 haftada qurdilar, birinchi uyni qurishga necha hafta ortiq sarf qildilar?

2) sonlarni ayirmali taqqoslash yoki ikki son ayirmasini topishga doir masalalar (II tur).

Quruvchilar bir uyni 10 haftada, ikkinchi uyni esa 8 haftada qurdilar. Ikkinchi uyni qurishga necha hafta kam sarf qilindi?

3) sonni bir nechta birlik orttirishga doir masalalar (bevosita forma).

Bir uyni 8 haftada qurdilar, ikkinchi uyni qurishga esa birinchidan 2 hafta ko'p sarf qilindi. Ikkinchi uyni qurishga necha hafta sarf qilingan?

4) sonni bir nechta birlik orttirishga doir masalalar (bevosita forma).

Bir uyni qurishga 8 hafta sarf qilindi, bu ikkinchi uyni qurishga sarf qilinganidan 2 hafta kam. Ikkinchi uyni qurishga necha hafta sarf qilingan?

5) sonni bir nechta birlik kamaytirishga doir masalalar (bevosita forma).

Bir uyni qurishga 10 hafta sarf qilindi, ikkinchi uyni esa bundan 2 hafta tezroq qurishdi. Ikkinchi uyni necha hafta qurishgan?

6) sonni bir nechta birlik kamaytirishga doir masalar (bilvosita forma).

Bir uyni qurishga 10 hafta sarflandi, bu ikkinchi uyni qurishga sarflanganidan 2 hafta ko'p. Ikkinchi uy necha hafta qurilgan?

Nisbat tushunchasi bilan bog'liq masalalarni sanab o'tamiz.

1) sonlarni karrali taqqoslash yoki ikki sonning nisbatini topishga doir masalalar (I tur).

Nargiza 32 ta matematika va 8 ta yozuv daftari sotib oldi. Yozuv daftaridan necha marta ko'p matematika daftar sotib olingan?

2) sonlarni karrali taqqoslash yoki ikki sonning nisbatini topishga doir masalalar (II tur).

Nargiza 32 ta matematika va 8 ta yozuv daftari sotib oldi. Matematika daftariga qaraganda necha marta kam yozuv daftarlar sotib olingan?

3) sonni bir necha marta orttirishga doir masalar (bevosita forma).

Nargiza 8 ta yozuv daftari sotib oldi. Matematika daftaridan yozuv daftariga qaraganda 4 marta ko'p sotib olindi. Nargiza nechta matematika daftari sotib olgan?

4) sonni bir necha marta orttirishga doir masalar (bilvosita forma).

Nargiza 8 ta yozuv daftari sotib oldi, bular matematika daftariga qaraganda 4 marta kam. Nargiza nechta matematika daftari sotib olgan?

5) sonni bir necha marta kamaytirishga doir masalalar (bevosita forma).

Nargiza 32 ta matematika daftari sotib oldi, yozuv daftaridan esa bundan uch marta kam sotib oldi. Nargiza nechta yozuv daftari sotib olgan?

6) sonni bir necha marta kamaytirishga doir masalalar (bilvosita forma).

Nargiza 32 ta matematika daftari sotib oldi, bular yozuv daftarlarga qaraganda 4 marta ko'p. Nargiza nechta yozuv daftari sotib olgan?

Bu yerda sodda masalalarning faqat asosiy turlari keltirildi. Biroq sodda masalalar juda xilma-xil bo'lib, ular bu turlar bilan tugallanmaydi. Sodda masalalarni kiritilish tartibi dastur materialini mazmuniga bo'y sunadi. I sinfda qo'shish va ayirish amallari o'rganiladi va shu munosabat bilan qo'shish va ayirishga doir sodda masalalar qaraladi. II sinfda ko'paytirish va bo'lish amallari o'rganilishi munosabati bilan bu amallarga doir sodda masalalar kiritiladi.

Yuqorida qayd qilinganidek, arifmetik amallarning aniq ma'nosini oqib beruvchi masalalar jumlasiga yig'indini, qoldiqni, ko'paytmani topishga doir, mazmuniga qarab bo'lishga doir va teng bo'laklarga bo'lishga doir masalalar tegishli bo'ladi.

Yig'indini va qoldiqni topishga doir masalalar bolalar duch keladigan dastlabki masalalar bo'lgani uchun bu masalalar ustida ishlash qo'shimcha qiyinchiliklar bilan bog'liq. Bunda o'quvchilar masala va uning qismlari bilan tanishadilar, shuningdek, masala ustida ishlashning ba'zi umumiy usullarini o'zlashtiradilar. Yig'indi va qoldiqni topishga doir masalalar bir vaqtning o'zida kiritiladi, chunki qo'shish va ayirish amallari bir vaqtda kiritiladi; bundan tashqari, bu masalalarni qarama-qarshi qo'yilganda, ularni yechish o'quvi yaxshiroq shakllanadi. Yig'indi va qoldiqni topishga doir masalalarni yechishga tayyorgarlik -

bu to'plamlar ustida amallar bajarishdir. Umumiy elementlari bo'lmagan ikki to'plamni birlashtirish va to'plamning qismini chiqarish. To'plamlarni birlashtirish amali qo'shish amaliga, to'plamning qismini chiqarish esa ayirish amaliga muvofiq kelishini bolalar yaxshi o'zlashtirishlari kerak. To'plamlar ustida amallarni bajarish bo'yicha topshiriqlarni tayyorgarlik davrida va birinchi o'nlik sonlarini nomerlashni o'rganish davrida kiritish lozim. Bu topshiriqlar formasi bo'yicha masaladan farq qilmaydi, lekin amaliy bajariladi. Masalan, o'qituvchi quyidagi masalani o'qiydi: «Bola 3 ta qizil, doiracha va 1 ta ko'k doiracha qirqdi. Bola hammasi bo'lib nechta doiracha qirqqan?» Bolalar parta ustiga avval 3 ta qizil doiracha, so'ngra 1 ta ko'k doiracha qo'yadilar; ularni birlashtiradilar va natijani sanash yo'li bilan topadilar. O'qituvchi ular 3 ga birni qo'shib, 4 hosil qilganliklarini ko'rsatadi. Bolalar takrorlaydilar. Bunday mashqlardan bir nechta bajarilganidan so'ng «qo'shish» (plus), «hosil bo'ladi» (teng) belgilar va qirqma raqamlarda ushbu yozuv kiritiladi: $3+1=4$.

Bu tayyorgarlik mashqlari turli hayotiy vaziyatlarni o'z ichiga olishi juda muhim.

a) qizchada 4 ta rangli qalam bor edi. Akasi yana unga 2 ta qalam berdi. Qizchada jami nechta qalam bo'ldi?

b) bir akvariumda 3 ta baliqcha, ikkinchi akvariumda 4 ta baliqcha bor edi. Ikkala akvariumda nechta baliqcha bor?

Bolalarni masalalar yechishda amallarni predmetlarga tayanmasdan tanlashga tayyorlash maqsadida har gal quyidagi munosabatlarni oydinlashtirish lozim: yana 1 ta doirachani qo'shib qo'yilganda (yana 2 ta qalam hadya qilinganda va h. k). ularning jami soni ortdi. Demak, qo'shganimizda ortar ekan. Bolalar bu munosabatni yaxshi o'zlashtirishlari uchun quyidagi masala savollarni berish foydali:

a) xonada 4 ta stul turgan edi, yana 2 ta stul olib kelindi. Stullar ko'paydimi yoki kamaymadimi?

b) shoxda 5 ta chumchuq o'tirgan edi. Shoxda o'tirgan chumchuqlarning soni ortishi (kamayishi) uchun nima yuz berishi kerak?

Bunday topshiriqlarning bajarilishi, bir tomondan, bolalar to'plamlarni birlashtirish amali qo'shish amaliga mos kelishini o'zlashtirishlariga yordam beradi, ikkinchi tomondan esa bolalar quyidagi munosabatni o'zlashtiradilar. Agar qo'shishgan bo'lsa, demak ortdi, bu esa keyinchalik yig'indini topishga doir masalalarni yechishda

asos bo'lib xizmat qilishi kerak. Qoldiqni topishga doir masalalarni yechishga doir tayyorgarlik ishi xuddi Shunday o'tkaziladi.

Yig'indini va qoldiqni topishga doir masalalarning yechilishlari bilan tanishtirayotganda yaxshisi dastlabki masalalarni tayyor holda bermasdan, ularni bolalarning o'zlari bilan birgalikda tuzgan ma'qul. Bu bosqichda ko'rgazmali qurollardan ehtiyot bo'lib foydalanish kerak. Masalada gap ketayotgan obektni va obektlar ustidagi amallarni illyustratsiya qilish kerak, izlanayotgan narsa esa «berkitilgan» bo'lishi kerak; aks holda bolalar obektlarni sanab javobni topa beradilar va amalni tanlashga zarurat qolmaydi. Qoldiqni topishga doir masala ustida ishlash ham Shunday olib boriladi. So'ngra tayyor masalalar avval o'qituvchi rahbarligida, keyin esa mustaqil yechiladi. Tajriba shuni ko'rsatdiki, birinchi sinf o'quvchilari masaladan sonli ma'lumotlarni va savolni ajratib olishga qiynaladilar. Shuning uchun eng boshidanoq, bolalarda masala ustida ishlash umumiy usullarining shakllanishi haqida o'ylash kerak. Shu munosabat bilan qaralayotgan va boshqa turdagi sodda masalalar ustida ishlashning quyidagi metodikasi o'zini to'liq oqladi. Dastlab, o'qituvchi (keyinroq esa o'quvchilar) masalani o'qiydi, o'quvchilar uni to'liq qabul qiladilar. O'qituvchi yoki bolalar masalani qayta o'qiganda o'quvchilar masaladagi sonli ma'lumotlarni ifodalaydigan raqamlarni parta ustiga qo'yadilar, izlanayotgan sonni savol alomati bilan belgilaydilar (keyinroq sonli ma'lumotlarni va izlanayotgan sonni daftarlariga yozadilar). Bu sonli ma'lumotlarni va savolni ajratish jarayonining o'zidir. So'ngra o'quvchilar har bir son nimani ko'rsatishini tushuntiradilar va masala savolini aytadilar. Bunda masala sharti va savoli anglanadi. Qiyin bolalarga masalada nima haqda gap ketayotganini tasavvur qilib ko'rishni va nimani tasavvur qilganlarini aytib berishlari taklif qilinadi, bu bolalarning tegishli arifmetik amalni to'g'ri tanlashlariga olib kelishi kerak. Bundan keyin javobda qanday son. Berilgan sonlarning qaysidir biridan katta yoki kichik son hosil bo'lishini o'ylab ko'rish va aytish taklif qilinadi, bu ham amalni to'g'ri tanlashga yordam beradi. Endi bolalarga masala yechiladigan amalni aytishni, uni og'zaki bajarishni yoki daftarga yozishni taklif qilish mumkin. Keyin masala savoliga javob bayon qilinadi va bolalar yozishga o'rganganlaridan keyin yoziladi. Javobni qisqa yozish, og'zaki keng bayon qilish yoki yechilishda tagiga chizib qo'yish mumkin.

Agar masalalarni yechishda o'quvchilar shu ko'rsatilgan topshiriqlarni qat'iy belgilangan tartibda ko'p marta bajarsalar, u holda

ularda masala ustida mazkur topshiriqlarga muvofiq ravishda ishlash usuli sekin-asta shakllanadi. Bu esa kelgusida bolalar masalalarni mustaqil hal qila olishlariga imkon beradi.

Dastlabki tayyor masalalarni yechayotganda bolalar masala va uning yechilishiga doir terminologiyani o'zlashtirishlari ustida ishlashni davom ettirish kerak. Shu maqsadda quyidagi mashqlarni kiritish foydali, masalani yechib bo'lgandan so'ng stol oldiga to'rt o'quvchini chaqirish kerak, ulardan biri «masala sharti» so'zlarini aytadi va shartni ta'riflaydi; ikkinchi o'quvchi «masala savoli» so'zlarini aytadi va savolni aytadi, uchinchi o'quvchi «masalaning Yechilishi» so'zlarini aytadi, so'ngra yechilishni aytadi, to'rtinchi o'quvchi «javob» so'zini aytadi va javobni ifodalaydi, turli darslarda shu kabi bir nechta mashq qilish natijasida terminlar bolalar tomonidan o'zlashtiriladi.

O'qituvchi yoki bolalar masalani qayta o'qiganda o'quvchilar masaladagi sonli ma'lumotlarni ifodalaydigan raqamlarni parta ustiga qo'yadilar, izlanayotgan sonni savol alomati bilan belgilaydilar (keyinroq sonli ma'lumotlarni va izlanayotgan sonni daftarlariga yozadilar). Bu sonli ma'lumotlarni va savolni ajratish jarayonining o'zidir.

So'ngra o'quvchilar har bir son nimani ko'rsatishini tushuntiradilar va masala savolini aytadilar. Bunda masala sharti va savoli anglanadi. Keyin bolalarga masalada nima haqda gap ketayotganini tasavvur qilib ko'rishni va nimani tasavvur qilganlarini aytib berishlari taklif qilinadi, bu bolalarning tegishli arifmetik amalni to'g'ri tanlashlariga olib kelishi kerak. Bundan keyin javobda qanday son berilgan sonlarning qaysidir biridan katta yoki kichik son hosil bo'lishini o'ylab ko'rish va aytish taklif qilinadi, bu ham amalni to'g'ri tanlashga yordam beradi. Endi bolalarga masala yechiladigan amalni aytishni, uni og'zaki bajarishni yoki daftarga yozishni taklif qilish mumkin. Keyin masala savoliga javob bayon qilinadi va bolalar yozishga o'rganganlaridan keyin yoziladi. Javobni qisqa yozish, og'zaki keng bayon qilish yoki yechilishda tagiga chizib qo'yish mumkin. Agar masalalarni yechishda o'quvchilar shu ko'rsatilgan topshiriqlarni qat'iy belgilangan tartibda ko'p marta bajarsalar, u holda ularda masala ustida mazkur topshiriqlarga muvofiq ravishda ishlash usuli sekin-asta shakllanadi. Bu esa kelgusida bolalar masalalarni mustaqil hal qila olishlariga imkon beradi. Dastlabki tayyor masalalarni yechayotganda bolalar masala va uning yechilishiga doir terminologiyani o'zlashtirishlari ustida ishlashni davom ettirish kerak. Shu maqsadda quyidagi mashqlarni kiritish

foydali: masalani yechib bo'lgandan so'ng stol oldiga to'rt o'quvchini chaqirish kerak: ulardan biri «masala sharti» so'zlarini aytadi va shartni ta'riflaydi; ikkipchi o'quvchi «masala savoli» so'zlarini aytadi va savolni aytadi; uchinchi o'quvchi «masalaning yechilishi» so'zlarini aytadi, so'ngra yechilishni aytadi; to'rtinchi o'quvchi «javob» so'zini aytadi va javobni ifodalaydi, turli darslarda shu kabi bir nechta mashq qilish natijasida terminlar bolalar tomonidan o'zlashtiriladi.

Bolalar amalni tasavvurlari bo'yicha, bo'lish natijasini esa ko'paytirish jadvalidan topishga o'rganganlaridan so'ng, bo'lishga doir masalalarni yechishni ko'rsatma qurollarga tayanmasdan bajarishi mumkin. Maktab ishlari tajribasida masalalar yechishda teng bo'laklarga bo'lishga doir masalani mazmuni bo'yicha bo'lishga doir masalalar bilan aralashtirib yuboriladigan xatolar uchrashi kuzatiladi. Bularning oldini olish uchun tayyorgarlik mashqlarini o'tkazishdan boshlaboq, ularni birgalikda, mazmuni bo'yicha bo'lishga doir bitta mashq, teng bo'lakka bo'lishga doir bitta mashq kiritgan foydali. Shu bilan birga javobning kengaytirilgan bayonini berish talab qilinadi.

Birinchi bosqich amallarning noma'lum komponentasini topishga doir masalalar 1- sinfda, 2- bosqich amallarniig noma'lum komponentalarini topishga doir masalalar esa 2- sinfda kiritiladi. Bunday masalalarni yechish davomida o'quvchilar arifmetik amallarning komponentalari va natijalari orasidagi bog'lanish haqidagi bilimlarni o'zlashtiradilar.

So'ngra aniq mazmunli masalalar kiritiladi, masalan: «Qizcha archa uchun 4 ta ko'k, bir nechta qizil, jami 7 ta yulduzcha yasadi. Qizcha nechta qizil yulduzcha yasagan?»

Yechish usulini umumlashtirayotganda quyidagi masalalar uchligini kiritish foydali: yig'indini, noma'lum birinchi qo'shiluvchini, ikkinchi qo'shiluvchini topishga doir masalalar. Yechishdan keyin masalalarning o'zlarini va yechilishlarini taqqoslash kerak. Noma'lum kamayuvchi va ayiriluvchini topishga doir masalalar ustida ishlash ham yuqorida-giga o'xshash olib boriladi. Noma'lum ko'paytuvchi, bo'linuvchi va bo'luvchini topishga doir masalalar faqat abstrakt sonlar bilan beriladi. Yechish tenglama tuzish va uni qoida bo'yicha yechishga keltiriladi.

Murakkab masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.

Murakkab masala - ikki yoki undan ortiq bir-biri bilan bog'liq amal bilan yechiladigan sodda masalalarni o'z ichiga oladi. Murakkab masala bir nechta sodda masalani o'z ichiga olib, bunda sodda masalalar o'zaro

Shunday bog'langanki, ularning bir xillarining izlanayotgan sonlari boshqalari uchun berilgan sonlar bo'ladi. Murakkab masalaning yechilishida uni turli sodda masalalarga ajratilib, sodda masalalarni yechishga keltiriladi. Shunday qilib, murakkab masalani yechish uchun berilgan sonlar va izlanayotgan son orasidagi qator bog'lanishlarni aniqlash va ularga muvofiq ravishda arifmetik amallarni tanlash, so'ngra bu amallarni bajarish orqali hal qilish zarur.

Misol sifatida quyidagi masalani qarab chiqamiz: «Guruhda 8 qiz bor, guruhdagi o'g'il bolalar esa qizlardan 2 nafar ortiq edi. Guruhda necha o'quvchi bo'lgan?»

Bu masala ikkita sodda masalani o'z ichiga oladi:

1) Guruhda 8 qiz bor. O'g'il bolalar ulardan 2 nafar ortiq bo'lsa o'g'il bolalar nechta?

2) Guruhda 8 nafar qiz bola va 10 nafar o'g'il bola o'qiydi. Hammasi bo'lib guruhda nechta o'quvchi bor?

Ko'rib turibmizki, birinchi masalada izlanuvchi bo'lgan son (o'g'il bolalar soni), ikkinchi masalada berilgan son (10 o'g'il bola) bo'lib kelyapti. Bu masalalarni ketma-ket yechish murakkab masalaning yechilishi bo'ladi:

$$1) 8 + 2 = 10;$$

$$2) 8 + 10 = 18.$$

Murakkab masalani yechishda sodda masalani yechishga nisbatan ushbu muhim yangilik hosil bo'ldi: bu erda bitta bog'lanish emas, balki bir nechta bog'lanish aniqlanadi va bularga muvofiq ravishda arifmetik amallar tanlanadi. Shu sababli bolalarni murakkab masala bilan tanishtirish va murakkab masalalarni yechish o'quvini shakllantirish bo'yicha maxsus ish o'tkaziladi.

Murakkab masalalar bilan tanishtirishga tayyorgarlik ishi o'quvchilarni murakkab masalani sodda masaladan asosiy farqini aniqlashga yordam berishi kerak: murakkab masalani birdaniga, ya'ni bitta amal bilan yechib bo'lmaydi, yechish uchun berilgan sonlar va izlanuvchi son orasida mos bog'lanishlarni aniqlab, sodda masalalarga ajratish kerak. Shu maqsadda maxsus mashqlar ko'zda tutiladi:

1) berilgan sonlari yetishmaydigan sodda masalalarni yechish, Masalan:

a) o'quvchida bir nechta qalam va 4 ta daftar bor edi. O'quvchida jami nechta qalam va daftar bor edi?

b) darsda qiz va o'g'il bolalar qatnashishdi. Darsda nechta qiz va o'g'il bolalar qatnashishdi?

Bunday masalalarni o'qib bo'lgandan so'ng o'quvchida jami nechta qalam va daftar borligini (nechta qiz va o'g'il bolalar qatnashishgani)ni bilish mumkinligini yoki nima uchun mumkin emasligini (nechta qalam borligi noma'lum yoki nechta bola va nechta qiz borligi noma'lum) so'raydi. Keyin bolalar sonlar tanlaydilar va masalani yechadilar.

Bunday mashqlarni bajara turib o'quvchilar masala savoliga hamma vaqt ham darhol javob berib bo'lmasligiga ishonch hosil qiladilar, chunki sonli ma'lumotlar etishmay qolishi ham mumkin, bu holda ular olinadi, mazkur holda sonlar tanlanadi, murakkab masalalarni yechishda esa tegishli amalni bajarib tanlanadi.

2) birinchi masala savoliga javobda hosil bo'lgan son, ikkinchi masalada berilgan sonlardan biri bo'ladigan sodda masalalar juftini yechish. Masalan:

a) salimda 3 ta, ukasida undan ikkita ortiq doiracha bor edi. Ukasida nechta doiracha bor edi?

b) salimda 3 ta, ukasida 5 ta doiracha bor edi. Ularda birgalikda nechta doiracha bor edi?

O'qituvchi bunday ikkita masalani quyidagi bitta masala bilan almashtirishi mumkin deydi: « Salimda 3 ta, ukasida undan ikkita ortiq doiracha bor edi. Ularda birgalikda nechta doiracha bor edi?

Keyinchalik bunday masalalar juftini bolalarning o'zlari bitta masala bilan almashtiradilar.

3) berilgan shartga savol qo'yish.

Men masala shartini aytaman, deydi o'qituvchi, — siz o'ylab ko'ring va qanday savol qo'yish mumkinligini ayting: «Maktabni bezash uchun o'quvchilar 10 ta qizil va 8 ta havo rang doiracha yasadilar». (O'quvchilar hammasi bo'lib nechta doiracha yasadilar?)

4) murakkab masala tarkibiga kiradigan sodda masalalarni yechish uquvini hosil qilish.

Murakkab masala tarkibiga kiradigan sodda masalalarni yechishni bolalar puxta bilishlari murakkab masalani yechishning zaruriy shartidir. Demak, ma'lum tuzulishga ega bo'lgan murakkab masalalarni kiritishdan avval tegishli sodda masalalarni yechish uquvini shakllantirish kerak.

Barcha bunday mashqlarni sodda masalalar ustida ishlaganda kiritish kerak.

Murakab masala bilan maxsus tanishtirish uchun I sinfda ikki-uch dars ajratilib, bunda asosiy e'tibor berilgan sonlar va izlanayotgan son orasidagi bog'lanishni aniqlashga, yechish rejasini tuzishga va

yechilishni yozishga qaratiladi. Birinchi bo'lib yechilishida turli ikki arifmetik amal: qo'shish va ayirish amallari bajariladigan masalalarni kiritgan yaxshi. Bunda masalalarning mazmuni ularni illyustratsiyalash imkonini berishi kerak. Savol tug'iladi dastlab qanday matematik tuzulishga ega bo'lgan masalani birinchi bo'lib kiritish kerak? Bu haqda quyidagi ikki fikr mavjud:

1) yig'indini va qoldiqni topishga doir sodda masalalarni o'z ichiga oluvchi ikkita amalli masalalarni yechishdan boshlash, masalan: «Ona bir olma daraxtidan 5 ta, ikkinchisidan 3 ta olma uzib oldi; 6 ta olmani u bolalarga berdi. Onada nechta olma qolgan?»

Bundan so'ng boshqa tuzulishga ega bo'lgan murakkab masalalarni kiritish kerak.

2) sonni bir necha birlik kamaytirish va yig'indini topishga doir sodda masalalar kirgan, ikki amalli masalalarni yechishdan boshlash, masalan: «Bir taqsimchada 7 ta konfet bor, ikkinchisida undan 4 ta konfet kam. Ikkita taqsimchada nechta konfet bor?»

Keyinroq, boshqa matematik tuzulishga ega bo'lgan masalaning yechilishini qarash mumkin.

Qaralgan masalalardan birinchisi sodda masaladan farq qiladi - uning shartida uchta son bor, ya'ni bu yerda ikkala sodda masala ajralib turibdi. Bu esa bolalarni murakkab masalaning ushbu muhim alomatini - uni bitta amal bajarib birdaniga yechish mumkin emasligini tezroq tushunib olishlariga yordam berishi kerak. Bu erda masalaning mazmuni bog'lanishlarni to'g'ri aniqlashga yordam beradi. Bu holda bolalar masala bo'yicha ifoda tuzishlari osonroq.

Keltirilgan masalalardan ikkinchisining shartida ikkita son bor bo'lib, bu esa uni sodda masalaga o'xshatadi. Shuning uchun o'quvchilar bunday masalalarni bitta amalni bajarib yechishga intiladilar. Bundan tashqari, bu murakkab masalaga kiruvchi sonni bir necha birlik kamaytirishga doir masala, birinchi murakkab masalaga kiradigan qoldiqni topishga doir masaladan qiyinroq. Ko'rib turibmizki, bunday masalalarni yechish qator qiyinchiliklar bilan bog'liq. Shu sababli ishni, tajriba ko'rsatgandek, uchta sonni o'z ichiga olgan murakkab masalalarni yechishdan boshlagan yaxshi. Buni qanday bajarilishni ko'rsatamiz.

O'qituvchi masalani o'qiydi: «Ona bir olma daraxtidan 5 ta olma, ikkinchisidan 3 ta olma uzdi, 6 ta olmani u bolalarga berdi. Onada nechta olma qolgan?»

Olmalar haqida nima ma'lum? (Ona bir olma daraxtidan 5 ta olma, ikkinchisidan 3 ta olma uzgan). Buni qisqa yozib olamiz. Yana nima ma'lum? (Ona bolalariga 6 ta olmani berdi).

Yechamiz:

Nimani bilish kerak? (Onada nechta olma qolganini). Yozamiz. Quyidagi qisqa yozuv hosil bo'ladi:

Uzib oldi — 5 ta olma va 3 ta olma.

Berdi — 6 ta olma.

Qoldi — ?

Bu yozuvda har bir son nimani ko'rsatishini tushuntirib bering. Masala savolini ayting. (Onada nechta olma qolgan?)

Quyidagicha bajariladi: doskaga chaqirilgan o'quvchi birinchi qatordan kartondan qirqilgan 5 ta olmani oladi va uni savatchaga soladi, ikkinchi qatordan chaqirilgan o'quvchi 3 ta olma oladi va uni ham o'sha savatchaga soladi; so'ngra savatchadan 6 ta olma oladi va ularni bolalarga beradi. Qolgan olmalar bekik holda, ularni sanab bo'lmaydi.

Onada nechta olma qolganini birdaniga bilish mumkinmi? (Yo'q). Nima uchun? (Ona hammasi bo'lib nechta olma uzib olgani noma'lum). Ona hammasi bo'lib nechta olma uzib olganini birdaniga bilsa bo'ladimi? (Bilish mumkin). Qanday? (5 ga 3 ni qo'shamiz). Yig'indini yozamiz, lekin hisoblamaymiz. (Yozuv: $5 + 3$). Bu yig'indi nimani bildiradi? Hisoblagandan so'ng nimani bilamiz? (Ona hammasi bo'lib nechta olma uzib olganini). Ona bolalariga nechta olma bergan? (6 ta). Onada nechta olma qolganini bilish mumkinmi? (Mumkin). Qanday qilib? (yig'indidan 6 ayiriladi). Doskada va daftarlarda ifoda yoziladi.

Masalani tahlil qilinayotganda, agar o'quvchilar noto'g'ri javob bersalar, chetlanishlar bo'lishi tabiiy. Masalan, ko'pincha, amallardan birini o'quvchilar amal bajarganliklarini o'ylamasdan dilda hisoblaydilar, yechilishni yozishda esa hosil qilingan natijadan foydalanadilar. Bunday holda tahlilni quyidagicha o'tkazish mumkin:

Onada nechta olma qolganini birdaniga bilish mumkinmi? (Mumkin). Qanday bilish mumkin? (8 dan 6 ni ayirib). 8 soni qayerdan paydo bo'ldi, masalada yo'q ediku? (Men 5 ga 3 ni qo'shdim). Demak, sen birdaniga topmading, balki avval bilib olding, nimani avval bilib olding? va h. k.

So'ngra shu va keyingi darslarda bunga o'xshash masalalar yechiladi, bunda bolalar ko'proq mustaqil ishlashlari lozim.

2-3 darsdan so'ng tarkibiga bir sonni bir necha birlik kamaytirishga doir, ikkinchisi yig'indini topishga doir sodda masalalar kirgan va

shartida 2 ta son berilgan murakkab masalalarni kiritish mumkin, masalan: «Mansurda 10 ta daftar bor edi, Jo'rabekda esa undan 3 ta daftar ortiq. Mansur va Jo'rabekda birgalikda nechta daftar bor edi?». Bu turdagi masalalar ustida ishlash taxminan avval qaralgan masalalarga o'xshash rejada olib boriladi.

Murakkab masala bilan tanishtirish davrida bolalarni murakkab va sodda masalalarni farq qila bilishlariga erishish kerak. Shu maqsadda murakkab masalalarni sodda masalalar bilan aralashtirib kiritish kerak, bunda har gal nima uchun masalalardan bittasi bitta amal bilan, ikkinchisi ikkita amal bilan yechilishini oydinlashtirish lozim. Ijodiy xarakterdagi mashqlarni taklif qilish ham foydali. Bular eng avvalo sodda masalalarni murakkab masalalarga va aksincha almashtirishdir. Masalan, bolalar quyidagi masalani yechadilar: «Qishki ta'tilda o'quvchilar 10 kun, bahorgi ta'tilda esa undan 2 kun kam dam oladilar. Bahorgi ta'tilda o'quvchilar necha kun dam oladilar?» O'qituvchi masala ikkita amal bilan yechiladigan qilib masala savolini o'zgartirishni taklif qiladi. (O'quvchilar qishki va bahorgi ta'tillarida necha kun dam oladilar?)

Shu bilan bir vaqtda tayyor masalalar bilan birgalikda yechilgan masalaga o'xshash, yechilishiga qarab masala tuzishga doir, qisqa yozuviga ko'ra masalalar tuzishga doir mashqlar kiritish kerak.

N.Bikbayeva fikricha: "Masalaning mazmuni va yechimini yaxshiroq tushunib yetish uchun bolalarga qo'shimcha topshiriqlar berilsa yaxshi natijaga erishiladi"[67,13].

Keyinchalik, sinflarda o'rganilayotgan material bilan uzviy bog'liq murakkab masalalar yechiladi. Masalan, I sinfda qo'shish va ayirish amallari o'rganiladi va bunga mos ravishda bu amallar bilan yechiladigan murakkab masalalar kiritiladi; II sinfda ko'paytirish va bo'lish amallari o'rganiladi, bunga mos ravishda bu amallar bilan yechiladigan murakkab masalalar kiritiladi, arifmetik amallarning xossalarni o'rganilayotganda masalalarni turli usullar bilan yechish qaraladi.

O'quvchilar o'rgana borganlari sari masalalar qiyinlashtirib boriladi. Bunda o'quvchilarning faollik darajasi materialni ongli o'zlashtirishlariga yordam beradi. Qiyinlashtirish yo yangi bog'lanishlarni, ya'ni yangi turdagi sodda masalalarni kiritish yo'li bilan, yoki bajariladigan amallar sonini orttirish yo'li bilan bo'lishi mumkin. Biroq masalalar juda qiyin va ko'p amalli bo'lishi kerak emas. Bunda ma'lum cheklashlar ko'zda tutiladi: I- sinfda ko'proq ikki amalli

masalalar, 2-sinfda ikki-uch amalli masalalar va 3-4-sinfda ikki-to'rt amalli masalalar yechiladi.

Masalalar ustida ishlash munosabati bilan bolalarga masala ustida ishlashning umumiy usullarini o'rgatish muhimdir. Masala yechish jarayonida o'quvchilarni o'zlashtirishga erishish ta'lim tamoyillaridan o'rinli foydalanishni taqozo qiladi.

Bu bolalarni masalani mustaqil analiz qilib, tegishli bog'lanishlarni aniqlashga, bunda illyustratsiyalardan foydalanish, masalaning yechilish rejasini tuzish, yechish va yechimning to'g'riligini tekshirishga o'rgatish, demakdir.

Maktab ish tajribasida masala yechish o'quvini shakllantirishning quyidagi metodikasi o'zini oqladi. O'quvchilar masalalarni yechish ko'rsatmasini masalani qanday yechish kerakligi haqidagi topshiriqlar ko'rinishida oladilar. Topshiriqlar kartochkalarga yoziladi va o'quvchilarga tarqatiladi. Bolalar masalani yechishda kartochkalarda ko'rsatilgan topshiriqni har gal qat'iy belgilangan tartibda bajarib, masala ustida ishlash o'quvini topshiriqlarda talab qilinganidek egallaydilar, ya'ni ularda masala ustida ishlashning umumiy metodi shakllanadi. Topshiriqlarda berilgan masalalar o'quvchilarda ma'lum yechish tartibini egallaganlaridan keyin, masala shartlarining turli-tumanligi saqlanib qolishini ta'minlash zarur.

Shunday topshiriqlardan bitta variantini keltiramiz:

1. Masalani o'qi va unda gapirilayotgan narsani tasavvur qilib ko'r.
 2. Masalani qisqa yozib ol yoki chizma chiz.
 3. Har bir son nimani ko'rsatishini tushuntir va masala savolini ayt.
 4. Javobda qanday son hosil bo'lishini o'ylab ko'r, bu son berilgan sonlardan ortiqmi yoki kammi?
 5. Masala savoliga birdaniga javob berish mumkinmi, o'ylab ko'r, agar mumkin bo'lmasa, nima uchunligini ayt. Masalaning yechilish rejasini tuz.
 6. Yechishni bajar.
 7. Yechimni tekshir va masala savoliga javob ber.
 8. Javobda shu topilgan sondan ortiq yoki kam son hosil bo'lishi mumkinmidi? O'ylab ko'r. Bu qanday shartlarda bo'lishi mumkin?
- Kartochkalar bilan ishlash o'quvchilarning masalalarni mustaqil yechish o'quvini egallashlarida haqiqatan ham yordam bo'lishi uchun ma'lum bosqichlarni ko'zda tutish lozim.

Birinchi bosqichda bolalar har bir topshiriqning ma'nosini o'zlashtirishlari va ularni bajarishni o'rganishlari kerak. Masalan, «masalada nima haqda gapirilayotganini tasavvur qilib ko'rish» nima ekanligini, «yechilish rejasini tuzish» nima ekanligini va hokazolarni tushunishlari, shuningdek, masalada nima haqda gapirilayotganini tasavvur qila olishlari, yechilish rejasini tuzishni va hokazolarni bilishlari lozim.

Bularni egallash bosqichi 1-sinfda, masala yechilayotganda o'qituvchi har gal o'zi topshiriqni aytishi va bajarishga o'rgatishi jarayonida amalga oshiriladi.

Ikkinchi bosqichda o'quvchilar topshiriqlar sistemasi bilan tanishadilar va ulardan masalalar yechishda foydalanishni o'rganadilar. O'quvchilar topshiriqlar yozilgan kartochkalarni oladilar. Har bir masala ustida ishlashda, taxminan 6-10 darsda har bir topshiriqni bolalardan biri ovoz chiqarib o'qiydi va ularning bajarilishida fikr yuritish ham ovoz chiqarib o'tkaziladi. Masala mazmunini tushunishni dastlabki hollarda ikki, keyinchalik bitta o'qish orqali idrok qilishlariga erishish juda muhimdir.

Uchinchi bosqichda o'quvchilar topshiriqlar sistemasini o'zlashtirishlari va masalalar yechishda ulardan mustaqil foydalana olishlari lozim. Shu maqsadda keyingi 10-15 darsda masalalar yechishda o'quvchilar topshiriq kartochkalaridan foydalanishni davom ettiradilar, biroq topshiriqni ichlarida o'qiydilar, mulohazani esa ovoz chiqarib o'tkazadilar. Bunday ish natijasida o'quvchilar beixtiyor topshiriqlar sistemasini o'zlashtiradilar.

To'rtinchi bosqichda o'quvchilarda masala ustida topshiriqlarga muvofiq ravishda ishlash uquvi shakllanadi. Bu bosqichda kartochkalar bolalarga kerak bo'lmaydi, chunki barcha topshiriqlar sistemasi ular tomonidan shunday o'zlashtirilganki, o'quvchilar unga asoslanib, o'zlaricha tez fikr yuritadilar. Bu esa o'quvchida masala ustida ishlash metodi shakllanganidan darak beradi.

Keyinchalik o'quvchilar bu metoddan yangi turdagi masala ustida ishlash vaqtida ham, tanish matematik tuzulishga ega bo'lgan masalalarni yechish usullarini umumlashtirish vaqtida ham foydalanadilar.

Masala ustida ishlash umumiy metodini shakllantirayotganda o'qituvchi hamma bolalar ham bu metodni bir vaqtda egalla olmasliklarini ko'zda tutishi kerak, agar ba'zi bolalarga kartochk

bilan bir oy ishlash yetarli bo'lsa, ba'zi bolalar uchun 2-3 oy kerak bo'ladi. Shuning uchun bu umumiy metodni hali egallamagan bolalarning kartochkalardan foydalanishlarini man qilish kerakmaydi. Biroq bu topshiriqlarni maxsus yod oldirish mutlaqo kerak emas, ular ko'p marta bajarilishi natijasida beixtiyor o'zlashtirilishi kerak.

Ayrim turdagi masala ustida ishlaganda topshiriqlardan foydalanishga har tomonlama qarash kerak, yangi turdagi masalani tanishtirish bosqichida barcha topshiriqlarni ko'proq bajariladi. Yechish usulini umumlashtirish bosqichida bunday qilish talab etilmaydi, aks holda u birdan-bir maqsadga aylanib ketib, yechish usulini umumlashtirishning sekinlashishiga olib keladi. Biror turdagi masalaning yechish o'quvi shakllanayotgan bu bosqichda, o'quvchilar yechish usulini topmaganlaricha, topshiriqlarni tartib bilan bajarishlari lozim. Agar masalani o'qigandan keyin o'quvchi masalani qanday yechishni bilsa, yechishni davom qildiraversin, agar bilmasa, navbatdagi topshiriqni bajarsin, ya'ni «navbatdagi yordamchisini chaqirsin». Masalani qisqa yozib oladi va yechishga urinib ko'radi. Juda bo'lmasa, ya'ni hamma topshiriqlarni o'quvchi bajarib, masalani yecha olmasa, u holda o'qituvchining o'zi yordam beradi.

Tajriba shuni ko'rsatadiki, topshiriqli kartochkalardan foydalanilganda masalalar yechish o'quvi to'laroq va ancha tezroq shakllanadi. Bundan tashqari, masala yechish o'quvini faqat kuchli va o'rta o'quvchilargina emas, balki kam o'zlashtiruvchi o'quvchilar ham egallaydilar.

Endi masalani tinglashni o'rganish va uni mustaqil o'qiy olish malakasini shakllantirish haqida to'xtalamiz.

Masala ustida ishlash uning mazmunini o'zlashtirishdan boshlanadi. O'quvchilar hali o'qish malakasiga ega bo'lmagan dastlabki vaqtlarda ularni o'qituvchi o'qib beradigan masala matnini tinglashga, shartning muhim elementlarini tovush chiqarib ajratishga o'rgatish kerak. Shundan keyin masala shartini yaxshiroq o'zlashtirish maqsadida, har bir o'quvchi masala matnini tinglabgina qolmay, balki masalani mustaqil o'qib chiqishi zarur, buning uchun ularga masalani oldin ovoz chiqarmay o'qishni, so'ngra esa tovush chiqarib ifodali o'qishni taklif qilish lozim. Masalani ifodali o'qishda sonli ma'lumotlar va masalani yechish uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan elementlari tovush bilan ajratib berilishi zarur.

Masala matni o'qituvchi yoki o'quvchilar tomonidan bir-ikki marta o'qiladi, ammo bunda bolalarni masala matnini bir marta o'qishdayoq

uning mazmunini tushunib olishga asta-sekin o'rgata borish kerak. Buning uchun esa bolalar masala matnini diqqat bilan tinglashlari va birinchi o'qishdan keyin uning mazmunini tushunib olishlari uchun ular oldiga masala o'qilishidan ilgari u yoki bu bilishga oid maqsadni qo'yish kerak. O'qituvchi «diqqat bilan tinglang» degan ko'rsatmani berish bilan cheklanib qolmay, balki o'quvchilarga bilish ahamiyatiga ega bo'lgan aniq qo'shimcha topshiriq berishi kerak. Metodik adabiyotda quyidagi tartibda qiyinlashib boradigan topshiriqlar tizimini berish tavsiya etiladi. Masalan, o'qituvchi bunday deyishi mumkin: «Masala matnini diqqat bilan tinglang va uni takrorlashga tayyor bo'ling». Bu eng sodd topshiriq. Undan ta'limning dastlabki qadamlarida foydalanish mumkin. Shundan keyin topshiriqlar murakkablashtiriladi: «Men sizlarga hozir masalani gapirib beraman, — deydi o'qituvchi, — sizlar esa unda nima ma'lum va nimani bilish kerakligini aytishga tayyor bo'ling!» Bu holda o'quvchilar matni tinglash jarayonidayoq aktiv ishlay boshlaydilar. Moroning fikricha ma'lumni noma'lumdan ajratib, matnni o'ziga xos «saralash»ni bajaradilar. Murakkabroq, ammo birinchi sinf o'quvchilarining kuchlari yetadigan topshiriq: «Masalani tinglang va undagi sonlarning har biri nimani bildirishini aytishga tayyor bo'ling». Murakkabrog'u, ammo favqulodda foydali topshiriqqa yana bir misol: «Masalani tinglang va uni qanday qilib qisqacha tarzda yaxshi yozish mumkinligini ayting». Bu holda o'quvchilar masala sharti va savolini eslab qolishgina emas, balki berilganlar bilan izlanayotgan miqdorlar orasidagi mavjud bog'lanishlarni tushunib olishlari kerak.

Masalani dastlabki analiz qilish (ma'lumni noma'lumdan ajrata olish malakasi).

Analiz (lotincha *analuzis*, ona tilimizda “maydalash”, tahlil qilish degan ma'nolarni anglatadi) o'rganilayotgan yaxlit (bir butun) ob'ektni (narsa, voqea-hodisani) mayda bo'laklarga bo'lish, uning alomat (belgi) va sifatlarini ajratish. Masalan, dars tahlilini olaylik. Analiz- bu narsa, boqea va hodisalarni tarkibiy qismlarga, bo'laklarga ajratishdir[33,22].

O'qituvchi darsga tayyorgarlik ko'rayotganida o'z oldiga turli maqsadlarni qo'yadi: o'tilgan materialning o'quvchilar tomonidan qanday o'zlashtirilganligini aniqlash, yangi materialni bayon qilish, tushuntirish jarayonida ilg'or pedagogik texnologiyalardan (shular qatorida ko'rgazmali qurollardan ham) qanday darajada foydalanish, yangi materialni mustahkamlash, uyga aniq maqsad sari yo'naltirilgan vazifalar berish va hokazo. O'qituvchi darsda o'quvchilar xatti-harakatlarini tahlil yo'li bilan baholab, ayrim o'quvchilarning yoki

sinfidagi bir guruh o'quvchilarning xatti-harakatlarini ajratib (farqlab) oladi. Birgina ob'ektni har xil qirralari bo'yicha tahlil qilish mumkin. Bunda tekshirilayotgan ob'ekt qanchalik ko'p tomonlama tahlil qilinsa, uning mohiyatini ochib berish shunchalik chuqur bo'ladi. Masalan, o'quvchi xatti-harakatini tahlil qilishda tekshirish ob'ekti bo'lib ularning intellektual faoliyatlarining faolligi, diqqati, o'quv materiali bilan mustaqil ishlashi va boshqalar hisoblanishi mumkin. Shunga o'xshash, o'qituvchi o'quvchining shaxsini o'rganish uchun uning xarakter xususiyatlari, temperamenti, qobiliyati, qiziqishi, moyilligi va boshqa xislatlarini tahlil qilishga harakat qiladi.

Ma'lumni noma'lumdan, muhimni nomuhimdan ajratish, masalada berilganlar bilan izlanayotganlar orasidagi bog'lanishni ochish — bu eng muhim malakalardan biri, bunday malakaga ega bo'lmay turib, masalalarni mustaqil yechishga o'rganib bo'lmaydi.

Masala matni ustida og'zaki ishlagandan keyin uning mazmunini matematik terminlar tiliga o'tkazish va qisqa yozuv shaklidagi matematik strukturasi belgilash kerak (rasmlar, chizmalar, sxemalar, jadvallar).

Masalani qisqa yozish malakasiga birinchi sinfdan boshlaboq katta ahamiyat beriladi. Bu ishni amalga oshirish bolalar uchun ancha qiyindir, shu sababli birinchi sinfdan masalani qisqa yozish asosan o'qituvchi rahbarligida bajariladi. Ikkinchi sinfdan boshlab bolalarni masalalarni mustaqil ravishda qisqa yozishga o'rgatish masalasi qo'yiladi. Masala sharti murakkab bo'lgan holda, berilganlar orasidagi munosabatlarni tushunib olish qiyin bo'lgan hollarda, shuningdek, yangi xil masalalarni yechishda qisqa yozishdan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Shuni nazarda tutish kerakki, barcha hollarda ham qisqa yozuvni bajarish bilan bir vaqtda masala shartining analizi ham amalga oshiriladi. Aslini aytganda, qisqa yozuvning vazifasi shundan iborat. Haqiqatan ham masala shartining qisqa yozuvi o'quvchilar xotirasiga tayanch bo'lib, son ma'lumotlarni tushunish va ajratish imkonini beradi, shu bilan birga ularning ratsional yozilishi masalada nima berilgan va nimani izlash kerakligini aniq tushuntirish imkonini yaratadi. Quyidagi sodda masala namunasida qisqa yozishga o'rgatish ishini qanday o'tkazish mumkinligini ko'rib chiqamiz:

Muhammadjon darsda 2 ta rag'bat doirachasiga ega bo'ldi. Nurali esa undan 3 ta ortiq rag'bat doirachasiga. Nurali hammasi bo'lib nechta

rag'bat doirachasiga ega bo'ldi? - Masalada nima haqida gapiriladi? (Muhammadjon va Nurali darsda rag'bat doirachalari olganligi haqida).

- Shuni qisqa qilib yozamiz. Dorskada va o'quvchilar daftarlarida qisqa yozuvning birinchi elementi paydo bo'ladi:

M. -

N. -

Muhammadjon darsda nechta rag'bat doirachasiga ega bo'lganligi haqida masalada nima ma'lum? (Muhammadjon darsda 2 ta rag'bat doirachasiga ega bo'lganligi ma'lum). Shuni yozamiz:

M. - 2 ta doiracha.

N. -

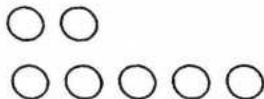
- Nurali nechta rag'bat doirachasiga ega ekanligi ma'lummi? (Yo'q). Buni savol belgisi bilan belgilaymiz. Masalada Nurali olgan doirachalar soni haqida nima ma'lum? (Nurali 3ta ortiq doiracha olganligi). Buni quyidagicha yozamiz:

M. — 2 ta doiracha.

N. — ?, 3 ta doiracha ortiq.

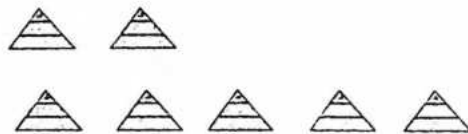
Endi shu masala namunasida rasm chizish, shartli rasm chizish, chizma va sxematik chizma chizish jarayonini ko'rsatamiz.

Rasm solish uchun o'quvchilar oldin bir satrga Muhammadjon olgan 2 ta doirachalar rasmini chizishadi. Shundan keyin masala matniga murojaat qilib, Nurali 3 ta ortiq doiracha olganini aniqlashadi, ya'ni Muhammadjon olgan doiracha (ikkinchi satrga 2 ta doiracha rasmi chiziladi) va yana 3 ta doiracha (ikkinchi satrga yana 3 ta doiracha rasmi chiziladi).



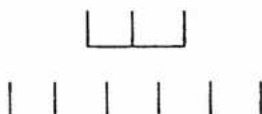
1-rasm.

Bu masalani shartli rasm yordamida tasvirlashda doirachalar o'rniga, masalan, uchburchak chizish mumkin(2-rasm), shu bilan abstrakt ayoniylikdan foydalanishga dastlabki qadam qo'yiladi.



2-rasm.

Qaralayotgan masala shartini chizma yordamida tasvirlash uchun daftarning bir katagini bitta doiracha uchun qabul qilamiz. Bu holda Muhammadjon olgan doirachalar 2 ta 2 ta doiracha 2 ta katak uzunligi bilan tasvirlanadi. Nurali olgan doirachalar 3 ta katak uzunligidagi kesma va yana 3 ta katak uzunligidagi kesma mos keladi (3-rasm).



3- rasm.

Sxematik chizma chizish uchun Muhammadjon olgan doirachalar sonini ixtiyoriy kesma bilan tasvirlaymiz. U holda Nurali olgan doirachalar soni oldingi chizilgan kesmadan, shartli ravishda 3 ta doirachani ifodalovchi kesma qadar kattaroq (uzunroq bo'ladi) (4-rasm).



4-rasm.

Rasm asosida, shartli rasm, masala shartining qisqa yozuvi, chizma aniqlikdan sekin-asta abstraktlikka o'tishdagi ketma-ket bosqichlarni ifodalaydi.

Endi sodda masalalarni yechishda amal tanlashni asoslab berish va murakkab masala tahlilini amalga oshirish, so'ngra yechish rejasini tuzish malakasini shakllantirishni qarab chiqamiz.

Oldin sodda masalani yechishda amal tanlash masalasini qarab chiqishga to'xtalamiz. Bu malaka birinchi sinfdan boshlab tarkib topa boshlaydi, ikkinchi va uchinchi o'quv yillarida yanada rivoj toptiriladi, ya'ni ba'zi tanish masalalarga nisbatan amal tanlash ishini bajarish asosi o'zgartiriladi. Masalan, ushbu «Daraxtda 5 ta qush o'tirgan edi, 2 ta qush uchib ketdi. Daraxtda nechta qush qoldi?» - degan masalani yechishda birinchi sinf o'quvchisi masalani yechish uchun 5 dan 2 ni ayirish kerak, chunki qushlar oldingisidan kamaydi deb javob beradi. Ikkinchi sinf o'quvchisi shu masalani yechishda bunday mulohaza yuritishi mumkin: «Bu qoldiqni topishga doir masala. Bunday masalalar ayirish bilan yechiladi. 5 dan 2 ni ayirsak, daraxtda qancha qush qolganini bilamiz».

1-sinfda berilgan sonni bir necha birlik orttirishga doir masalani yechishda o'quvchi taxminan bunday mulohaza yuritadi: «Masalada birinchi kuni do'konda 24 qop kartoshka sotilgan, ikkinchi kuni esa

undan 8 qop ortiq sotilgan haqida gapiriladi. Demak, ikkinchi kuni birinchi kundagidan 8 qop ortiq sotilgani ma'lum, bu birinchi kuni qancha sotilgan bo'lsa, shuncha va yana 8 qop sotilganini bildiradi, shuning uchun 24 ga 8 ni qo'shish kerak, shunda ikkinchi kuni necha qop kartoshka sotilganini bilamiz».

Uchinchi va to'rtinchi sinflarda o'quvchilar bir muncha boshqacha mulohaza yuritishi mumkin: «Masala shartidan, ikkinchi kuni birinchi kundagiga qaraganda ortiq sotilgani ma'lum; necha qop kartoshka sotilganligini bilish kerak. Demak, masalada katta sonni topish talab qilinadi va u qancha kattaligi ko'rsatilgan, masala qo'shish bilan yechiladi».

Keltirilgan misollardan sodda masalalarni yechish malakasini egallab olishlariga qarab o'quvchilar umumlashtirishning yuqoriroq darajalariga ko'tariladilar. Ammo bu jihatdan ham o'qitishning har bir bosqichidan umumlashtirishning har xil darajalari, tanish masala yoki yangi xil masala yechilayotganiga qarab, amal tanlashni asoslashga har xil yaqinlashishlar kuzatiladi, albatta.

Masala tahlilini uning savolidan ham, berilganlaridan ham boshlash mumkin. Shunisi muhimki, yechish yo'llarini izlash maqsadga yo'naltirilgan xarakterda bo'lishi kerak, berilgan ma'lumotlar bo'yicha bilish mumkin degan ko'rsatmalar har doim shuni bilish kerakmi (bu yechishga yordam beradimi), degan savollar bilan nazorat qilib turilishi va aksincha, masala savoliga javob berish uchun nimani bilish kerakligiga oid ko'rsatmalar masalada berilgan ma'lumotlar bo'yicha buni bilish mumkinmi, degan savollar bilan nazorat qilib turilishi kerak.

Masala u yoki bu yo'l bilan tahlil qilingandan keyin yechish rejasi tuziladi, ya'ni masalani yakuniy savoliga javob berish uchun oldin nimani bilib olishimiz, keyin nimani bilishimiz belgilab olinadi. Misol uchun bunday masala tahlilining borishini qarab chiqamiz: «Ustaxonada ko'ylaklar va kostyumlar qancha bo'lsa, shuncha kostyum tikildi, har bir ko'ylakka 3 m, har bir kostyumga 4 m material ketdi. Agar hamma ko'ylaklar uchun 24 m material ketgan bo'lsa, hamma kostyum uchun qancha material ketgan?»

Masalaning qisqa yozuvi ushbu ko'rinishga ega:

	1 ta kiyim uchun sarf	Kiyimlar soni	Umumiy material sarfi
Ko'ylak	3 m	Bir xil	24 m
Kostyum	4 m		?

Masalaning savolidan son ma'lumotlarga qarab boradigan tahlil taxminan quyidagicha bo'lishi mumkin. Masalada nimani bilish talab qilinadi? (Kostyumlarga qancha material ketganini bilish). Buni birdaniga bilib bo'ladimi? (Yo'q) Nega? (Nechta kostyum tikilganini bilmaymiz). Nechta kostyum tikilganini birdaniga bilib bo'ladimi? (Bo'ladi). Nega? Nechta ko'ylak tikilgan bo'lsa, shuncha kostyum tikilgani ma'lum, nechta ko'ylak tikilganini esa bilish mumkin, chunki har bir ko'ylakka 3 m, hamma ko'ylaklar uchun esa 24 m material ketganligi ma'lum. Birinchi amal bilan nimani bilamiz? (Nechta kostyum (ko'ylak) tikilganini bilamiz). Qanday qilib? (24 ni 3 ga bo'lamiz). Duskada va o'quvchilar daftarida bunday yozuv paydo bo'ladi: 24:3 (dona). Ikkinchi amal bilan nimani bilamiz? (Hamma kostyumlar uchun qancha material ketganini bilamiz). Qanday qilib? (4 ni birinchi amal natijasida chiqqan songa ko'paytiramiz). Bunday yozuv paydo bo'ladi:

4 · (24:3) m. Masala savoliga javob berdikmi? (Ha)

Ko'rib turibmizki, yechish rejasini tuzish shart bo'yicha ifoda tuzish bilan birgalikda amalga oshar ekan. Bundan yechimni topish uchun bir qadam qoladi:

$4 \cdot (24 : 3) = 4 \cdot 8 = 32$ (m). Reja tuzib olinganidan keyin masala yechilishini bajarishga kirishish mumkin.

Yechimni bajarish, uni o'qituvchi talabiga mos qilib rasmiylashtirish va masala savoliga javob berish malakasini shakllantirish.

Sodda masalalardan boshlaymiz. Sodda masalani arifmetik usul bilan ham, algebraik usul bilan ham yechish mumkin. Bu o'rinda masalalarni arifmetik usul bilan yechish haqidagina so'z boradi, masalani algebraik usulda yechish keyinroq alohida qaraladi. Sodda masalani arifmetik usulda yechishda ifoda va uning qiymati topiladi. Masalan, «O'quvchi qiz birinchi kuni kitobning 9 betini, ikkinchi kuni esa birinchi kundan 2 marta ortiq o'qidi. O'quvchi qiz ikkinchi kuni necha bet kitob o'qigan?» degan masala Yechilishini bunday yozish mumkin: $9 \cdot 2 = 18$ (bet). Bunda 18 soni yonidagi ismni yozmasa ham bo'ladi. U holda masala Yechilishining yozilishi misol Yechilishining yozilishi bilan hych bir farq qilmaydi.

J a v o b: O'quvchi qiz ikkinchi kuni 18 bet o'qigan.

Murakkab masalaning arifmetik usul bilan Yechilishini har xil usulda yozish mumkin. O'qituvchining u yoki bu topshirig'iga binoan yechimlarning yozilish namunalari quyidagi masala misolida

keltiramiz: «4 ta qalam 200 soʻm turadi. Xuddi Shunday 6 ta qalam qancha turadi?»

Masala sharti jadval tarzida bunday yoziladi:

Bahosi	Miqdori	Jami
Bir xil	4 ta qalam	200 soʻm
	6 ta qalam	?

1. Yechilishni ifoda koʻrinishda yozish.

a) ifodaning sekin-asta izohlar bilan yozilishi:

$200 : 4$ soʻm – qalam bahosi,

$(200 : 4) \cdot 6$ soʻm - 6 ta qalamning bahosi.

$(200:4) \cdot 6 = 300$ (soʻm).

Javob: 6 ta qalam 300 soʻm turadi.

a) yechilishning alohida amallarsiz va izohlarsiz yozilishi:

$(200:4) \cdot 6 = 300$ (soʻm).

Javob: 6 ta qalam 300 soʻm turadi.

Ifodani sekin-asta izohlar bilan yozishdan yangi xil masalalarning yechilishi bilan dastlabki tanishishda yoki qiyinroq masalalarni yechishda foydalanish maqsadga muvofiq. Agar oʻquvchilar u yoki bu masala yechilishini oʻzlashtirib olishgan boʻlsa, u holda ifodani alohida amallarsiz va izohlarsiz yozishdan foydalanish maqsadga muvofiq. Shuni esda tutish kerakki, ifodani sekin-asta izohlar bilan yozishni (III sinfda) birlikka keltirishga doir masalalar bilan tanishishda kirita borish maqsadga muvofiq.

2. Yechimni alohida amallar shaklida yozish.

a) izohlar bilan yozish:

1) $200 : 4 = 50$ (soʻm) — konvert bahosi;

2) $6 \cdot 50 = 300$ (soʻm) — 6 ta konvert bahosi;

J a v o b: 6 ta konvert 300 soʻm turadi.

Izohlar bilan yozish boshqacharoq koʻrinishda ham boʻlishi mumkin:

1) bitta konvert: $200:4 = 50$ (soʻm) turadi;

2) 6 ta konvert: $50 \cdot 6 = 300$ (soʻm) turadi.

Yozuvlardan birinchisi (tushuntirishlarni amal bajarilganidan keyin yozish) berilgan amal bilan nimani bildik, degan savolga javob boʻladi, ikkinchi yozuv esa berilgan amal bilan nimani bilib olishimizni bildiradi.

b) izohlarsiz yozish:

1) $200:4 = 50$ (soʻm)

2) $50 \cdot 6 = 300$ (soʻm)

Javob: 6 ta konvert 300 so'm turadi.

v) amallarni tushuntirishlarni tasdiq shaklidagina emas, balki savol shaklida ham berish mumkin:

1) 1 ta konvert qancha turadi?

$$20 : 4 = 50 \text{ (so'm).}$$

2) 6 ta konvert qancha turadi?

$$50 \cdot 6 = 300 \text{ (so'm).}$$

J a v o b: 6 ta konvert 300 so'm turadi.

Yechishning alohida amallar shaklida yozish formalaridan tushuntirishlar bilan yozish maqsadga muvofiq, chunki bir xil yozuv savollarni shakllantirib yozishga qaraganda ancha qisqa va shu vaqtning o'zida o'quvchilarning bajarilgan amalning mohiyatini qanday tushunganliklarini tekshirish imkonini beradi (tushuntirishsiz yozishdan afzalligi shunda. Shuni aytib o'tish kerakki, birinchi sinfda yechilishni yozishning ushbu formalaridan foydalanishni tavsiya qilish mumkin: yechimni ifoda ko'rinishida yozish va yechimni alohida amallar bilan izohlarsiz yozish.

III va IV sinflarda masalalarni arifmetik usul bilan yechishga o'rgatish jarayonida masalaning xususiyatlarini va o'quvchilarning tayyorlik darajalarini hisobga olgan holda yuqorida keltirilgan yozuv formalarining hammasidan foydalanishni tavsiya qilish mumkin. Ammo baribir afzallikni *qisqaroq yozuv shakliga*, ayniqsa, masala bo'yicha ifoda tuzishga berish kerak. Ammo ayni vaqtda shuni ta'kidlash kerakki, bir qator masalalarga nisbatan yechimni alohida amallar shaklida yozish ancha mos keladi. Masalaning sharti bo'yicha tuziladigan ifoda nihoyatda katta bo'ladigan hollarda yoki ifoda tuzishda katta qavslarni kiritish talab qilinadigan hollarda afzallikni yechimni alohida amallar bilan yozishga berish kerak. Misol uchun ikkinchi sinf darsligidagi ushbu masalani qaraymiz: « Do'konda Kuylak, palto va kostyum birgalikda 100 ta edi. Kuylak 50 ta, palto undan 12 ta kam. Do'konda qancha kostyum bor edi?»

Masalaning qisqa yozuvi:

$$100 \text{ ta } \begin{cases} \text{Kuy.} - 50 \text{ ta} \\ \text{P.} - ? \text{, kuylakdan } 12 \text{ ta kam} \\ \text{Kos.} - ? \end{cases}$$

Masalani ifoda tuzish yo'li bilan yechishga harakat qilib katta qavslarni kiritish zaruratiga kelamiz: $100 - (50 + (50 - 12))$. Ammo boshlang'ich sinflarda bolalarni bu qavslarning qo'llanishi bilan tanishtirmaymiz. Shu sababli qaralayotgan (va shunga o'xshash) masala

yechilishini alohida amallar ko'rinishida yozish kerak. Masalan, bunday yozish kerak.

- 1) palto $50 - 12 = 38$ (ta);
- 2) Ko'ylak bilan palto $50 + 38 = 88$ (ta);
- 3) kostyum $100 - 88 = 12$ (ta) bo'lgan.

Masalani sinfda yechish uchun tayyorlashda o'qituvchi oldin yechimni yozishning qaysi formasidan foydalanish kerakligini o'ylashi kerak, bunda u masala xususiyatlarini, o'quvchilarning tayyorlik darajalarini hisobga olishi zarurligi ravshan.

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR:

1. Klassifikatsiyalash deb nimaga aytiladi?
2. To'plamlar ustidagi u yoki bu amalga qaysi bir arifmetik amal mos kelishini o'zlashtirga doir masalalarga misollar keltiring?
3. Noma'lum komponentalarni topishga doir masalalarni ayting?
4. Ayirma tushunchasi bilan bog'liq bo'lgan sodda masalalar ayting?
5. Nisbat bilan bog'liq bo'lgan sodda masalalar ayting?
6. Murakkab masala bilan tanishtirishni izohlang?
7. Murakkab masalalarni yechish uquvini shakllantirishni izohlang?
8. Masala ustida ishlashning umumiy metodi bosqichlarini ayting?
9. Murakkab masalani yechishning zaruriy sharti?
10. Masalalarni mustaqil yechish o'quvini egallash bosqichlarini ayting?
11. Analiz ta'rifini keltiring?
12. Masalani qisqa yozish deganni izohlang?

Mashg'ulotda qo'llaniladigan interfaol metod va texnologiyalar mohiyati

“Tushunchalar tavsifi” metodi o'rganilayotgan mavzuga doir tayanch tushunchalarni ajratish, ularning asosiy jihat (xususiyat, belgi)larini aniqlash va mazmunini yoritishga xizmat qiladi. Metodni qo'llashda talabalarga quyidagi sxema tavsiya etiladi:

“Tushunchalar tavsifi” metodi		
Tushuncha	Mazmuni	Muhim belgilari

Ma'ruzada talabalarga beriladigan topshiriq:

Mavzuga oid tayanch tushunchalarni aniqlang va "Tushunchalar tavsifi" metodi yordamida ularning mazmunini yoritib, muhim belgilarini ko'rsating

Mustaqil ta'lim topshiriq'i

"Murakkab masalalar yechish" mavzusida infografika tuzish.

3-Seminar mashg'uloti. Murakkab masalalarni yechishga o'rgatish metodikasi.

Mashg'ulotda qo'llaniladigan interfaol metod va texnologiyalar mohiyati

"Sxema" texnologiyasi o'rganilayotgan mavzu, muhokama qilinayotgan masala mohiyatining asosiy xususiyat yoki belgilariga muvofiq sxema, tasvir yoki rasm orqali ifodalashini ta'minlaydi. Ushbu texnologiyani qo'llash talabdan masalaga ijodiy yondashishni taqozo etadi. Topshiriqni bajarish jarayonida talabalar o'rganilayotgan mavzu, muhokama qilinayotgan masala bo'yicha o'zlashtirgan nazariy bilimlarini yodga oladi, eng muhim xususiyat va belgilarni aniqlaydi, ularni umumlashtiradi yoki tarkibiy qismlarga ajratgan holda sxemani yaratadi. Talabalarda fikrlash, ijodkorlik ko'nikmalarini shakllantirish, rivojlantirishga xizmat qiluvchi ushbu metod g'oyaning qisqa, aniq ifodalanishi uchun sharoit yaratadi.

Mashg'ulot uchun materiallar

II. Kichik guruhlarda ishlash uchun topshiriq.

Kartochkalar asosida beriladigan quyidagi savollarga javob qaytaring:

1. Ikki va uch amalli masalalar tuzing va yeching?
2. Qiziqarli masalalar tuzing va yeching?

Mustaqil yechish uchun masalalar.

1. 3 kg paxta yog'i uchun qancha to'langan bo'lsa, 2 kg sariyog' uchun ham shuncha to'landi. Agarda paxta yog'i uchun 4800 so'm to'langan bo'lsa, 1 kg sariyog' qanchaga baholangan?
2. 3 m³ tog' terak uchun va 2 m³ qarag'ay uchun bir xil bahoda pul to'lanadi. Agarda 6 m³ tog' terak va 4 m³ qarag'ayga birgalikda 72000 so'm to'langan bo'lsa, 1 m³ qarag'ay qancha turadi?
3. 1000 so'm to'lab, 10 ta olxo'ri va 2 ta olma xarid qildilar.

Olxo'riga nisbatan olma uchun 4 barobar ko'p to'ladilar. 20 ta olxo'ri uchun qancha to'lash kerak bo'ladi?

4. 1 metr satinga qaraganda 1 metr ipak uchun 6 marta ko'p pul to'landi. 12 m satin va 2 metr ipak uchun birgalikda 9600 so'm to'langan bo'lsa, 1 metr ipak qancha turadi?
5. Xo'jalikda 98 ta tovuq va o'rdak bor edi. Tovuuqlar o'rdaklardan 6 marta ko'p edi. Xo'jalikda qancha tovuq bo'lgan?
6. Podada 95 bosh qoramol bor edi. Sigirlar ho'kizlarga nisbatan 18 marta ko'p bo'lsa, podada nechta sigir bo'lgan?
7. O'quvchi 92 betlik kitobni 2 kunda o'qib chiqdi. Birinchi kuni u ikkinchi kunga nisbatan 3 marta kam o'qidi. Ikkinchi kun o'quvchi necha bet o'qigan?
8. Xo'jalikning 2 ta otxonasida 56 ta ot bor edi. Har bir otxonadan teng miqdorda ot olib chiqilgandan keyin, bir otxonada 19 ta ot, ikkinchisida esa 7 ta ot qoldi. Har bir otxonada qanchadan ot bo'lgan?
9. 2 ta sumkada 63 dona olma bor edi, birinchi sumkaga 12 dona olma, ikkinchisiga 13 dona olma qo'ygandan keyin, ikkala sumkada teng miqdorda olma bo'ldi. Dastlab sumkalarda qanchadan olma bo'lgan?
10. Sotuvchi bozorga 2 ta sumkada 100 dona tuxum olib keldi. Birinchi sumkadan 45 ta, ikkinchi sumkadan 35 ta tuxum sotgandan keyin, sumkalarda teng miqdorda tuxum qoldi. Dastlab har bir sumkada qanchadan tuxum bo'lgan?
11. Qora javdari un va bug'doy unidan teng miqdorda oldilar. Agarda qora non pishirishda 9 kg, oq nonda 13 kg qo'shimcha (pripyovka) olingan bo'lsa, javdari va bug'doy unidan ayrim-ayrim qanchadan olingan?
12. 3 ta bolaga 7200 so'm berdilar. Ikkinchi bola birinchisidan 300 so'm ko'p oldi, uchinchi bola esa ikkinchi bola bilan teng miqdorda oldi. Bolalarning har biri qanchadan pul olishgan?
13. 3 ta bola birgalikda 48 ta qalam olishdi. Ikkinchi bola birinchisidan 6 ta qalam ziyod oldi, uchinchi bola esa birinchi va ikkinchi bolalar ikkalasi qancha olgan bo'lsa shunchani oldi. Bolalarning har qaysisi qanchadan qalam olgan?
14. Ona 3 ta bolasiga 90 ta yong'oq berdi. Bolalarning kattasi, o'rtanchisidan 6 ta yong'oq ziyod oldi, o'rtanchisi esa kichigiga nisbatan 6 ta yong'oq ziyod oldi. Bolalarning har qaysisi qanchadan yong'oq olgan?

15. Bir maktabning uch sinfida 96 ta o'quvchi bor edi. Bunda 2–sinfda, 3–sinfdagidan 4 ta o'quvchi ko'p, 1–sinfda esa 2–sinfdagidan 4 ta o'quvchi ko'p edi. Har bir sinfda qanchadan o'quvchi bo'lgan?
16. Oralig'i 84 km bo'lgan 2 ta shahardan, bir vaqtda bir–biriga qarab, 2 ta velosipedchi yo'lga chiqdi. Birinchi velosipedchi soatiga 15 km, ikkinchisi esa 13 km yo'l bossa, bu velosipedchilar qancha vaqtdan keyin bir–biri bilan uchrashishadi?
17. Oralig'i 81 km bo'lgan 2 ta qishloqdan, bir vaqtda bir–biriga qarab ikkita yo'lovchi yo'lga chiqdi. Birinchisi soatiga 6 km, ikkinchisi undan 1 km kam yo'l bosishsa, 7 soatdan keyin ular orasidagi masofa qancha bo'ladi?
18. Ikkita bekatdan bir vaqtda 2 ta poezd yo'lga chiqdi. Birinchi poezd soatiga 27 km, ikkinchisi esa 41 km yo'l bosdi. Agarda ikkinchi poezd birinchiga nisbatan 98 km ko'p yo'l bosgan bo'lsa, poezdlar yo'lda qancha vaqt yurgan?
19. Bitta shahardan bir yo'nalish bo'yicha bir vaqtda 2 ta velosipedchi yo'lga chiqdi. Birinchisi soatiga 18 km, ikkinchisi 14 km tezlikda yo'l bosdi. Qancha vaqtdan keyin ular orasidagi masofa 16 kilometr ga teng bo'ladi?
20. Pristandan yo'lga chiqqan paroxod soatiga 18 km yo'l bosadi. Oradan 4 soat o'tgach shu pristandan xuddi shu yo'nalish bo'yicha ikkinchi paroxod yo'lga chiqdi u soatiga 26 km yo'l bosadi. Ikkinchi paroxod birinchisining izidan qancha vaqtda etib oladi?
21. Oralig'i 80 km bo'lgan 2 ta stansiyadan bir–biriga qarab, bitta piyoda odam va poezd yo'lga chiqdilar. Odam soatiga 4 km tezlikda yurdi, poezd esa undan 9 marta ziyod tezlikda yursa, ular qancha vaqtdan keyin uchrashishadi?
22. Ikkita qayiqchi qayiqda bir xil vaqt yurdilar. Ulardan bittasi soatiga 12 km, ikkinchisi 15 km yo'l bosdi. Ikkinchi birinchidan 27 km ko'p yo'l bosdi. Qayiqchilar necha soat yurdilar?
23. Menda 10 va 15 tiyinlik tangalardan iborat 1 so'm pul bor. Agarda 10 tiyin va 15 tiyinlik tangalar soni teng bo'lsa, menda necha dona tanga bo'lgan?
24. Menda 1, 2, 3 va 5 tiyinlik tangalardan iborat 99 tiyin bor. Agarda bu tangalarning soni teng bo'lsa, menda jami necha dona tanga bo'lgan?

25. Tovuq fermasi ishchilarga 95 ta jo'ja sotdi, bunda har bir ishchi 4 ta makiyon va bitta xo'rozdan olgan bo'lsa, qancha makiyon sotilgan?
26. 92 litr oladigan bochkaga, har 5 minutda 2 chelak suv quydilar. Agarda bitta chelak 12 litr ikkinchisi 11 litr suv olsa, bochka qancha vaqtda to'ladi?
27. Bitta idishga 76 chelak suv sig'adi. Bir trubadan unga bir daqiqada 11 chelak suv quyilib, ikkinchi trubadan 7 chelak suv to'kiladi, agarda 2 ta truba bir vaqtda ochilsa, bo'sh idish qancha vaqtda to'ladi?
28. Bak 85 chelak suv oladi. Bir trubadan bir daqiqada 12 chelak suv quyilib, ikkinchidan 9 chelak to'kiladi, bakning ichida oldindan 19 chelak suv bo'lsa, qancha vaqtdan keyin bak suvga to'ladi?
29. Bir o'quvchi ikkinchisiga dedi: «Mendagi qalamlar sonini 12 marta ko'paytirib, yana 2 ta qalamni qo'shsa ular 50 ta bo'ladi». O'quvchida nechta qalam bo'lgan?
30. Bola o'rtog'iga dedi: «Agarda mening yoshimni 8 marta ko'paytirsan va 6 ga kamaytirsan 90 yosh bo'ladi». Bola necha yoshda bo'lgan?
31. Bir necha kg qand uchun 4800 so'm to'landi, yog' uchun esa 2 marta ko'p to'landi. Agarda 1 kg yog'ning bahosi 3200 so'm bo'lsa qancha yog' olingan?
32. Bir necha daftar uchun 900 so'm to'landi, qalamlar uchun esa 2 marta kam to'landi. Agarda 1 ta qalamning bahosi 150 so'm bo'lsa, nechta qalam olganlar?
33. Har bir qutichaga 12 tadan joylab, 75 ta rangli qalamni soldilar. Qancha to'liq quticha bo'ldi va qancha qalam qoldi?
34. Tikuvchi 90 ta tugmacha taqrdi. Agarda tikuvchi har bir Ko'ylakka 4 tadan tugma taqqan, qancha Ko'ylakka tugmacha?
35. 3 ta sinfda 98 o'quvchi bor. Har qatorda 8 kishidan bo'lib qatorlarga o'tirdilar. Ular nechta to'liq qatorni tashkil qildilar va to'liq bo'lmagan qatorda qancha o'quvchi qoldi?

4-Mavzu:

Masala yechimini tekshira olish malakasini shakllantirish metodikasi. Masalalar ustida ishlashda ma'lum tizimni belgilash va uni joriy qilish malakasi.

Masala yechimini tekshira olish malakasini shakllantirish metodikasi.

Tayanch tushunchalar: **Shaxs** – psixologik jihatdan taraqqiy etgan, shaxsiy xususiyatlari va xatti-harakatlari bilan boshqalardan ajralib turuvchi, muayyan xulq-atvor va dunyoqarashga ega bo'lgan jamiyat a'zosi.

Ta'lim – o'quvchilarni nazariy bilim, amaliy ko'nikma va malakalar bilan qurollantirish, ularning bilish qobiliyatlarini o'stirish va dunyoqarashlarini shakllantirishga yo'naltirilgan jarayon.

Rivojlanish – shaxsning fiziologik va intellektual o'sishida namoyon bo'ladigan miqdor va sifat o'zgarishlar mohiyatini ifoda etuvchi murakkab jarayon. Rivojlanish shaxsning fiziologik va intellektual o'sishida namoyon bo'ladigan miqdor va sifat o'zgarishlar mohiyatini ifoda etuvchi murakkab jarayondir.

Bixeviorizm – XX asr boshlarida yuzaga kelgan bo'lib, uning namoyandalari, ong va aqliy qobiliyat nasldan-naslga o'tib, insonga u tabiatan berilgan, deyiladi. Mazkur ta'limot vakili amerikalik olim E.Torndaykdir.

Muhit – deganda odam yashaydigan sharoitdagi barcha tashqi ta'sir tushuniladi. Shu nuqtai nazardan tarbiya tufayli bolani o'zi yashaydigan ijtimoiy sharoitga moslashtirish mumkin, degan xulosa kelib chiqadi.

Masala yechimini tekshirish degan so'z, yechimning to'g'ri yoki noto'g'riligini aniqlash, degan so'zdir. Boshlang'ich sinflarda tekshirishning quyidagi usullari qo'llaniladi.

a) olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslik o'rnatish. Tekshirishning bu usuli bilan o'quvchilar birinchi sinfdan boshlab tanishadilar. Masala yechimini bu usulda tekshirishda masala savoliga berilgan javobda hosil bo'ladigan sonlar ustida arifmetik amallar bajariladi, agar bunda masala shartida berilgan sonlar hosil bo'lsa, masala to'g'ri yechilgan, deb hisoblash mumkin. Misol uchun bunday masalani qaraymiz: «Bir tupdan 9 savat, ikkinchi tupdan undan 4 savat ortiq xurmo terildi. Ikki tupdan necha savat xurmo terilgan?»

Yechilishi: $9+(9+4)=22$ (savat).

Tekshirish. Masala shartiga ko'ra birinchi tupdan ikkinchisidan 4 ta kam savat xurmo terilgan, haqiqatan ham:

$$1) 22-4=18 \text{ (savat);}$$

$$2) 18:2 = 9.$$

b) teskari masala tuzish va yechish.

Darslikda berilgan yoki yechish uchun o'qituvchi tomonidan berilgan har qanday masala to'g'ri masala hisoblanadi. Teskari masala tuzish uchun oldin to'g'ri masalani yechish kerak (teskari masala bilan o'quvchilarni II sinfdan boshlab tanishtiriladi) bo'lib, unda noma'lum bo'lgan sonni ma'lum son qilish, ma'lum sonlardan birini noma'lum qilish kerak. Bundan to'g'ri masala tarkibiga nechta son ma'lumot kirgan bo'lsa, unga shuncha teskari masala tuzish mumkinligi ravshan bo'lib qoladi. Masalani qaraymiz: Maktab hovlisiga o'tkazish uchun 57 tup atirgul ko'chati olib kelindi. O'quvchilar tushgacha 30 tupini o'tkazib bo'lishdi. O'tkaziladigan qancha ko'chat qoldi?

Masalaning qisqa yozuvi:

$$57 \text{ tup} \begin{cases} \text{o'tkazilgani} & - 30 \\ \text{o'tkaziladigani} & - ? \end{cases}$$

Yechilishi: $57-30=27(\text{tup})$.

Masala shartida ikkita son berilgan, shu sababli ikkita teskari masala tuzish mumkin.

1. Maktab hovlisiga o'tkazish uchun 57 tup atirgul ko'chati olib kelindi. Agar tushdan keyin o'quvchilar 30 tup ko'chat o'tkazib, ishni yakunlashgan bo'lishsa, tushgacha nechta tup ko'chat o'tkazishgan?

$$57 \text{ tup} \begin{cases} \text{o'tkazilgani} & - ? \\ \text{o'tkaziladigani} & - 30 \end{cases}$$

Yechilishi: $57-27=30(\text{tup})$.

2. Maktab hovlisiga o'tkazish uchun bir nechta tup atirgul ko'chati olib kelindi. Agar o'quvchilar tushgacha 27 tup, tushdan keyin 30 tup ko'chat o'tkazishgan bo'lishsa, hammasi bolib nechta tup ko'chat o'tkazishgan?

$$? \text{ tup} \begin{cases} \text{o'tkazilgani} & - 30 \\ \text{o'tkaziladigani} & - 27 \end{cases}$$

Yechilishi: $30+27=57(\text{tup})$.

Ko'rib turibmizki, har bir teskari masalani yechish natijasida berilgan (to'g'ri) masalada ma'lum bo'lgan son hosil bo'ldi. Shu sababli berilgan masala to'g'ri yechilgan, deb hisoblanadi. Berilgan masalaning yechimini tekshirish uchun mumkin bo'lgan hamma masalalarni tuzish

va yechishning hojati yo'q ekani ravshan. Mumkin bo'lgan teskari masalalardan birini tuzish va yechish bilan chegaralanish mumkin. Tekshirishning bu usulini (II sinfdan boshlab) har qanday masala yechilishga tatbiq qilish mumkin, faqat teskari masalaga o'quvchilarning kuchlari etadigan bo'lsa bo'ldi.

b) Masalani boshqa usullar bilan yechish.

Agar masalani boshqa usul bilan yechish mumkin bo'lsa, u holda olinadigan bir xil natijalar masala to'g'ri yechilganligini tasdiqlaydi. Ba'zi masalalarning har xil usullar bilan yechilishi ko'pincha arifmetik amallarning har xil xossalariga yoki ulardan kelib chiqadigan qoidalarga asoslangan bo'ladi. I sinfda masalalarni har xil usullar bilan yechish sonni yig'indiga qo'shish va yig'indini songa qo'shish qoidalarining qo'llanishiga, sonni yig'indidan ayirish va yig'indini sondan ayirish qoidalariga asoslanadi; II sinfda yig'indini songa bo'lish va ko'paytirish (yoki sonni yig'indiga ko'paytirish) qoidalariga asoslanadi. 3-4- sinfda arifmetik amallarning natijalari bilan komponentalari orasidagi bog'lanishlarni o'rganishga doir bilimlarni hamda sonni ko'paytmaga ko'paytirish qoidalarini mustahkamlashga oid masalalarni har xil usullar bilan yechish mumkin. Masalan quyidagi masalaning har-xil usullar bilan yechilishini qarab chiqamiz:

Bir-biridan yigirma yetti kilometr masofada bo'lgan ikki qishloqdan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdi va uch soatdan keyin ular uchrashishdi. Agar birinchi piyoda soatiga to'rt kilometr tezlik bilan yurgan bo'lsa, ikkinchi piyodaning tezligini toping?

Bu - masala matni ona tilimizda qo'llanilayotgan alifbomiz harflari va tinish belgilari yordamida bayon qilingan modeldir. Buni I-usul deb ataylik.

Har bir matnli masalada shartlar (nimalar ma'lum, ya'ni qanday kattalik (miqdor)lar berilgan va talablar (nimalar noma'lum, ya'ni qanday kattaliklarni izlash kerakligi) ko'rsatiladi. Masalani yechishga imkon yaratish maqsadida ma'lum (berilgan) kattaliklar bilan noma'lum (izlanayotgan) kattaliklar qanday qonuniyatlar asosida o'zaro bog'lanishdaligi ko'rsatilgan bo'ladi. Masalan, yuqorida bayon qilingan masala "jismning bosib o'tgan yo'li tezlikning vaqtga ko'paytmasiga teng" degan qonuniyatga asoslangan.

Masalaning yechilish jarayoni turli belgilar sistemasidan foydalanib tuzilgan har xil usullarni yaratish jarayonidan iborat. Masalan, yuqorida jonli (so'zlashuv) tildagi usuldan, biroz bo'lsa-da, matematik tilda bayon qilingan usulga o'tamiz:

Oralaridagi masofa 27 km bo'lgan ikki A va B aholi punktlaridan bir-birlariga qarab ikki sayyoh bir vaqtda yo'lga chiqishdi. Ulardan birinchisining tezligi 4 km/soat. Agar ular 3 soatdan keyin uchrashsa, ikkinchisining tezligini toping?

Buni berilgan masalaning 2-usul deb ataymiz.

Bu usuldan qisqacha yozuvga o'tamiz va uni 3-usul deb ataymiz.

	Tezlik	Yo'l	Vaqt
I	4 km/soat	27 km	3 soat
II	x km/soat		3 soat

Ikkinchisining tezligini toping?

Masalaning yechilish metodini o'zlashtirish bosqichida ma'lumotlarning ko'rsatmali tasviri nihoyatda muhim ahamiyatga ega. Buni 4-usul deb ataymiz.

A 4 km/soat C x km/soat B

27 km

$$AB = AC + CB$$

Bu usulda masala tarkibiga kiruvchi barcha elementlar yaqqol namoyon bo'lgan.

Arifmetik usul yanada abstraktroq belgilar (raqamlar, harflar) sistemasidan foydalanib yaratiladi. Haqiqatdan ham, bu usul sayyohlarning bir-birlariga yaqinlashish tezligini yaqqol tasvirlaydi. Buni 5-usul deb ataymiz.

- 1) $x+4$ (yaqinlashish tezligi),
- 2) $27 \div (x+4) = 3$ (uchrashish vaqti)

Algebraik usul esa yo'l tezlikni vaqtga ko'paytmasiga tengligi haqidagi qonuniyatni namoyish etadi. Buni 6-usul deb ataymiz.

Sayyoh	Yo'l	Tezlik	Vaqt
I	$4 \cdot 3$	4	3
II	$x \cdot 3$	x	3

$$4 \cdot 3 + x \cdot 3 = 27$$

$$12 + x \cdot 3 = 27$$

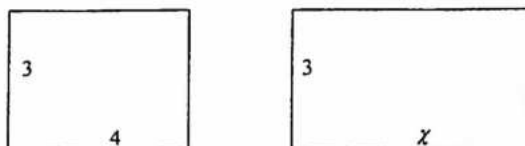
$$x \cdot 3 = 27 - 12$$

$$x \cdot 3 = 15$$

$$x = 5$$

Shuningdek, tasvirlangan masalaning 7-usulini yaratish mumkin. Bu usulda tezlik (to'g'ri to'rtburchakning bo'yi), vaqt (to'g'ri

to'rtburchakning eni), masofa (to'g'ri to'rtburchaklarning yuzalari yig'indisi) kattaliklarining o'zaro bog'lanishi va vaziyatlar miqdori (to'g'ri to'rtburchaklarning ko'rinishi va ularning soni) ko'rsatmali, ya'ni moddiylashgan holda tasvirlangan.



Ko'rinib turibdiki, berilgan matnli masalani yechish uchun har biri o'z afzalliklariga ega bo'lgan har xil usullar yaratishga to'g'ri keladi. Muammoli vaziyatni oqilona hal qilish ko'p jihatdan masalaga oid qulay matematik usul yaratishga bog'liqligining asosiy sababi ham mana shunda.

Bas Shunday ekan, matematik usul nima?

Ma'lumki, o'tgan asrning o'rtalarida kishilik jamiyati faoliyatining turli sohalarida matematik metod va elektron-hisoblash mashinalari keng ko'lamda qo'llanila boshlandi. Fanning matematik iqtisodiyot, matematik lingvistika, matematik kimyo va hokazo kabi sohaları paydo bo'la boshladi. Ular real dunyodagi narsa va hodisalarga mos matematik usullar qurish, shuningdek, mazkur usullarni o'rganish bilan shug'ullandilar.

Matematik usul – bu real dunyodagi qandaydir narsalar va hodisalar sinfini matematik tilda taqribiy tavsiflash demakdir.

Usullashtirishning asosiy maqsadi – bu ob'ektlarni o'rganish va bo'lajak kuzatuvlarni oldindan bashorat qilishdan iboratdir. Lekin usullashtirish – bu yana haqiqiy dunyoni bilish va uni boshqarishga imkon beruvchi metod hamdir.

Matematik usullashtirishning va u bilan bog'liq bo'lgan kompyuter vositasidagi eksperimentning moddiy eksperiment u yoki bu sabablarga ko'ra yoki mumkin bo'lmagan, yoki katta qiyinchiliklar tug'diradigan hollarda tenggi yo'q. Masalan, tarixdan “Agar ... bo'lsa, u holda nima bo'lardi?” degan savolga javob topish uchun moddiy eksperiment o'tkazish mumkin emas. Buning uchun, masalan, Napoleon Bonopartning harbiy taktikasini bilish uchun avvalo uning o'zini tiriltirish kerak.

Moddiy eksperiment, agar uni o'tkazish mumkin bo'lsa ham, hamma vaqt ham maqsadga muvofiq bo'lavermaydi. Masalan, vabo yoki

grip kasalligining tarqalishini yoki xalqlarning qirg'in quollarining insoniyatga naqadar zararli ekanligini moddiy eksperiment qilish – bu aqlsizlikdir. 1945 yilda Yaponiyaning Xirosima va Nagasaki orollarida sinab ko'rilgan atom bombasining zararli oqibatlari hanuzgacha davom etib kelayotgani fikrimizning yaqqol dalilidir. Lekin bularning barchasini kompyuterda bajarish mumkin, buning uchun esa o'rganilayotgan hodisaning matematik usulini oldindan qurib (yasab) olishning o'zi etarli. Shuni aytish kerakki, yechilishi boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan arifmetik amallarning xossalari yoki ulardan kelib chiqadigan qoldiqlarga asoslangan masalalargina emas, balki ba'zi boshqa xil masalalar ham turli usullar bilan yechilishi mumkin.

g) javobning chegaralarini aniqlash (javobni chamalash).

Tekshirishning bu usulini qo'llanish shundan iboratki, masalani yechishga qadar o'quvchilar masalaning javobi qaysi chegaralar orasida bo'lishini (javob berilgan sonlarning qaysinisidan katta yoki kichik bo'lishini) aniqlashadi. Agar topilgan javob o'rnatilgan chegaralarga to'g'ri kelmasa, u holda masala noto'g'ri yechilgan bo'ladi. Bu usul ayrim holda yechilishning noto'g'ri ekanini ko'rish imkonini beradi, bu boshqa tekshirish usullaridan foydalanishni inkor qilmaydi. Misol tariqasida bunday masalaning yechilishini tekshirishni qarab chiqamiz: Salim 2 qog'ozdan 4 ta doira qirqib oldi. Karim Shunday qog'ozdan 6 ta olgan bo'lsa, u nechta doiracha qirqib olgan?

Masalani yechishga qadar bunday suhbat o'tkaziladi:

- Siz qanday fikrdasiz, bolalardan qaysinisi ko'p doiracha qirqib oladi? (Karim).

- Nega? (U bir xil qog'ozlardan ko'proq oldi).

- Javobda yana nimani eslash kerak? (Javobda 4 dan kattaroq son chiqishi kerak).

d) Grafik tekshirish.

Masalani arifmetik usul bilan yechib bo'lgandan keyin o'quvchilarga shu masalaning o'zini grafik usulda yechishni taklif qilish mumkin. Masalani grafik usul bilan yechish natijasida uni arifmetik usul bilan yechgandagi javobning o'zi chiqishi kerak.

Masalan, bunday masalani qaraymiz: «Sinfda 6 ta elektr lampochka, koridorda esa sinfdagidan 2 ta ortiq lampochka bor, zalda esa sinf bilan koridorda qancha lampochka bo'lsa, shuncha lampochka bor. Zalda qancha lampochka bor?»

Masalani oldin arifmetik usulda yechamiz: $6 + (6 + 2) = 14$ (dona). Shundan keyin o'quvchilarga bunday topshiriq beriladi: «Bir satrga

sinfda qancha lampochka bo'lsa, shuncha lampochka rasmini chizing, ikkinchi satrga sinfdagi lampochkalar va yana 2 ta lampochka rasmini chizing (chunki koridorda sinfdagidan 2 ta ortiq lampochka bor). Ikkala satrda birgalikda qancha lampochka borligini hisoblang.

□ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □

Masala javobiga qarang: «Sizda Shunday son chiqqanmi?»

Masalalarni grafik yechish yechimning to'g'riligini tekshirish vositasigina bo'lib qolmay, balki yechishning arifmetik usuli mohiyatini tushunishga yordam ham beradi.

Masalalar ustida ishlashda ma'lum tizimni belgilash va uni joriy qilish malakasi.

O'quvchilar egallab olgan malaka va ko'nikmalarini bir biriga bog'liq holda va har bir aniq masala xususiyatlarini hisobga olgan holda qo'llay olishni o'rganishlari juda muhimdir.

Maktablar ishi amaliyotida o'quvchilar uchun eslatmalardan foydalanish o'zini oqladi. O'quvchilar sodda masala ustida qanday ishlash (yoki murakkab masala ustida qanday ishlash) haqida topshiriqlar ko'rinishida ko'rsatmalar oladilar. Topshiriqlar kartochkalarga yozilib, o'quvchilarga tarqatiladi. Masalalarni yechishda har gal o'quvchilar kartochkalarda ko'rsatilgan topshiriqlarini ma'lum tartibda bajarib, masala ustida ishlash malakasini egallaydilar, ularda masalalar ustida ishlashning umumiy metodi shakllanadi.

Ulardagi ko'rsatmalar taxminan bunday ko'rinishga ega:

Masalalar ustida ishlash rejası

1. Masalani o'qib chiq, masalada nima haqida gap borayotganini o'zing tasavvur qil.
2. Masalada nima ma'lum va nimani topish kerakligini aniqlashtirib ol. Agar masala matnini tushunib olish qiyin bo'lsa, uni qisqa yoz (yoki masalaga oid chizma tayyorla).
3. Qisqa yozuv bo'yicha har bir son nimani ko'rsatishini tushuntir va masala savolini takrorla.
4. O'ylab ko'r, masala savoliga birdaniga javob berish mumkinmi, agar mumkin bo'lmasa, nega? Oldin nimani, keyin nimani bilish mumkin? Masalani yechish rejasini tuz.
5. Yechishni bajar va javobni yoz.
6. O'z yechimingning to'g'riligini tekshirib ko'r.
7. O'zingga „qiziqarli“ savollar ber va ularga javob ber.

Eslatma: Sodda masala ustida ishlash rejasini 1—6 savollar bilan chegaralash mumkin. Shu bilan birga 4- savolni ushbu ko'rinishda berish maqsadga muvofiq: o'ylab ko'r, masalani bir amal bilan yechish mumkinmi? Qaysi amal bilan? Nega?

Shundan keyin o'quvchilar topshiriqlar tizimidan mustaqil foydalanishni o'rganib olishlari kerak. Shu maqsadda navbatdagi 10-15 darsda masalalar yechishda kartochka-topshiriqlardan foydalanishni davom ettiradilar, ammo topshiriqni tovush chiqarmay o'qiydilar, mulohazalarni tovush chiqarib olib boradilar. Bunday ish natijasida o'quvchilar topshiriqlar tizimini ixtiyorsiz egallab oladilar. Va nihoyat, o'quvchilarga kartochkalar kerak bo'lmaydigan vaqt keladi, chunki butun topshiriqlar sistemasi ular tomonidan shu darajada o'zlashtirib olinadiki, o'quvchilar ularga amal qiladilar, mulohazalarni ovoz chiqarmay va tez olib boradilar. Ana shuning o'zi o'quvchilarda masalalarni ishlash metodi tarkib topganini ko'rsatadi. Shuni aytish kerakki, har bir masalani yechishda keltirilgan rejaga qat'iy amal qilish shart emas.

Ilg'or o'qituvchilar ishlarida o'quvchilarni mustaqil masalalar yechishga o'rgatishning bir qancha bosqichini ajratib ko'rsatish mumkin.

1-bosqich. Masala o'qituvchining yo'naltiruvchi savollari bo'yicha yechiladi va bu yechish doskada va daftarlarda bir vaqtda bajariladi.

2- bosqich. Masala sharti o'qituvchi rahbarligida analiz qilinada va yechish rejasi tuziladi. Yechishning o'zi doskaga yozilmaydi, og'zaki aytilmaydi ham, o'quvlilar esa uni mustaqil (sinfda yoki uyda) bajaradilar.

3-bosqich. O'qituvchi rahbarligida masala faqat analiz qilinadi. Yechish rejasi va yechishning o'zini o'quvchilar mustaqil bajarishadi.

4- bosqich. Masalani o'qituvchining hech bir yordamisiz mustaqil yechish.

Masalalar ustida ishlashning yuqorida keltirilgan umumiy usullaridan tashqari, biror jihatdan o'xshash masalalarni (masalan, teng qismlarga bo'lish va karrali bo'lishga doir masalalarni va boshqa masalalarni) umumlashtirishga; masalalarni (masalan, sonni bir necha birlik orttirish va bir necha marta orttirishga oid va boshqa masalalarni) ,bir-biridan farq qilishga katta e'tibor berilishi kerak.

O'quvchilarda masalalar yechish malakasini tarkib toptirishda ijodiy xarakterdagi mashqlarning ham muhim ahamiyati bor.

Masalalarni har xil usullar bilan yechish o'quvchilarning mantiqiy tafakkurlarini rivojlantirish imkonini beradi, ularda masala yechilishida uchraydigan qiyinchiliklarni yengish uchun qat'iylik va matonatilikni tarbiyalaydi. Bir masalaning bir nechta har xil yechimini topishni o'quvchilarga individual yaqinlashishning metodik usullaridan biri deb qarash mumkin.

Masalalar ustida ishlashda ma'lum tizimni belgilash va uni joriy qilish malakasini shakllantirish uchun o'quvchilar xar-hil mavzularda, yoki ko'rinishlarda masalalar tuzish va uni yecha olishlari zarur. Masala tuzishning bir nechta usullarini qarab chiqamiz:

Masalalar tuzishning yana bir usuli – bu mahalliy (o'lkashunoslikka oid) masalalar tuzish uchun mamlakat, viloyat, tuman va hokazolarning *iqtisodiy son ko'rsatkichlaridan foydalanib masalalar tuzishdir*. Bunda ikki talabni e'tiborga olish lozim: birinchidan, mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy hayotidan olingan son ma'lumotlar o'z holicha o'zgaravermaydi; ikkinchidan, masaladagi son ma'lumotlar o'rtasidagi munosabatlar sun'iy emas, balki tabiiy bo'lishi kerak. Bunday son ma'lumotlar odatda ommaviy axborot vositalaridan olinadi va ulardan foydalanib masalalar tuziladi. Bunday tipdagi masalalar tuzish jarayonida o'quvchilarning og'zaki va yozma nutqi va mantiqiy tafakkuri bir-biriga dialektik bog'liq ravishda, o'quv faolliklari esa rivojlanadi. Natijada o'quvchilar bilim olishga, ko'nikma va malakalar hosil qilishga ongli va faol munosabatda bo'ladilar.

Maktablarda matematik ta'limga ajratilgan o'quv soatlarining anchagina qismi misol-masalalar yechishga ajratiladi. Kuzatishlarimizning tasdiqlashicha, ilg'or matematika o'qituvchilari o'quvchilarni misol-masalalar yechishga o'rgatish bilan birga, ularni misol-masalalar tuzishga ham o'rgatib boradilar. Bunday ishlarning ijobiy tomonlaridan biri shundan iboratki, o'quvchilar misol-masala matnini ifoda qilishlari jarayonida ularning og'zaki va yozma matematik nutqlari shakllanib, rivojlanib boradi. Masalada berilganlar bilan izlanayotganlar o'rtasidagi mantiqiy aloqalarni o'rnatish jarayonida esa ularning mantiqiy tafakkurlari shakllanib va rivojlanib boradi. Bir so'z bilan ayganda, bunday ishlarni bajarish jarayonida o'quvchilarning nutqiy tafakkuri shakllanadi va rivojlanadi. Ayniqsa o'quvchilarning bog'lanishli nutqlarini shakllanishi va rivojlanishida bunday ishlarning, ya'ni masalalar tuzish va ularni yechish uchun savollarni ketma-ket, aniq maqsad sari yo'naltirilgan holda ifodalashning ahamiyati nihoyatda katta. Matematika fani abstrakt fan bo'lganligi uchun, bu fanni

o'zlashtirish o'quvchilarda bir qancha muammolarni keltirib chiqaradi. Darslikdagi har qanday misol, masalan: $(2+1)$, bu qandaydir xayotiy jarayonning yechimi ekanligini anglab olishlariga erishish maqsadga muvofiqdir.

O'quvchilar tomonidan "Bas Shunday ekan, masalalar qanday tuziladi?", shuningdek, "Biz ham masala tuzishimiz mumkinmi?" degan savollarning tug'ilishi tabiiydir. Masala tuzishning yo'llari turlicha bo'lishi mumkin. Masalan, kundalik hayotda ko'rgan-bilgan narsalar, voqea-hodisalarga qarab matematik masalalarning, ya'ni o'lkashunoslikka oid masalalarning matnlari ifoda qilinadi. Bu yo'l ancha samarali, o'quvchilar qiziqadigan yo'ldir. Bunda, ayniqsa mahalliy materiallar asosida masalalar tuzish juda katta ta'limiy va tarbiyaviy ahamiyat kasb etadi.

O'lkashunoslik masalalarini mamlakatning ijtimoiy hayoti bilan hamohang bo'lishi o'quvchilarni g'oyaviy-siyosiy ruhda tarbiyalaydi, ularda jonajon o'lkani mamlakatning iqtisodiy, madaniy va ilmiy-texnikaviy yuksalishlaridagi umumiylikni tasavvur qilish hissini tarbiyalaydi. Bunday masalalardan ko'r-ko'rona emas, balki sistemali ravishda foydalanish natijasida o'quvchilar jonajon o'lkaning o'tmishi, hozirgi ahvoli va porloq kelajagini bir-birlari bilan taqqoslaydilar.

O'lkashunoslik masalalari bog'lanishli matn ko'rinishida tuzilishi natijasida o'quvchilar ona tili daralarida egallagan grammatika va sintaksisga oid bilimlarini yana bir bor mustahkamlaydilar, ularda mantiqiy fikr yuritish malakalari rivojlanadi. Bir so'z bilan aytganda, bunday masalalarni tuzish va ularni yechish jarayonida dialektikaning til bilan tafakkur birligi ro'yobga chiqadi, ya'ni o'quvchilarda nutqiy tafakkur faoliyati yanada rivojlanadi.

Mahalliy materiallar, ya'ni o'lkashunoslikka doir masalalar maktabni turmush bilan, bugungi qaynoq hayot bilan bog'laydi. O'quvchilarda o'zi yashab turgan o'lkasiga nisbatan g'urur, mehr-muhabbat hissini uyg'otadi.

Bunday masalalarning mavzulari quyidagicha bo'lishi mumkin:

1. Maktab, sinf, oila hayotiga oid masalalar.
2. O'quvchilar mehnati va o'yinlariga oid masalalar.
3. Sinf jamoasining hayotiga oid masalalar.
4. O'quvchining o'z uyi, yashab turgan ko'chasi hayotiga oid masalalar.

5. O'quvchining ota-onasi mehnat qilayotgan jamoa xo'jaligi ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy-ma'rifiy hayotiga oid masalalar (qishloq maktablari uchun):

- * ekinlarni parvarish qilish bilan bog'liq bo'lgan masalalar;
- * hosilni yig'ib-terib olish bilan bog'liq bo'lgan masalalar;
- * olingan hosilni jamoa a'zolari o'rtasida taqsimlash bilan bog'liq bo'lgan masalalar;
- * chorva mollariga em-hashak taqsimlash bilan bog'liq bo'lgan masalalar va hokazo.

6. O'quvchining jonajon shahri ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy-ma'rifiy hayoti bilan bog'liq bo'lgan masalalar (shahar maktablari uchun):

- transport bilan bog'liq bo'lgan masalalar;
- kino, teatr, sport maydonchalari bilan bog'liq bo'lgan masalalar;
- kutubxonalar bilan bog'liq bo'lgan masalalar;
- zavod, fabrika, korxonalar va tashkilotlar bilan bog'liq bo'lgan masalalar;
- savdo-sotiq ishlari bilan bog'liq bo'lgan masalalar va hokazo.

7. O'quvchi yashab turgan yaqin – qo'shni fermerlar uyshmasining ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy-ma'rifiy hayoti bilan bog'liq bo'lgan masalalar (qishloq maktablari uchun).

8. O'quvchi yashab turgan tuman (shahar) ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy-ma'rifiy hayoti bilan bog'liq bo'lgan masalalar.

9. Qo'shni tuman (shahar) ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy-ma'rifiy hayoti bilan bog'liq bo'lgan masalalar.

10. O'quvchining yashab turgan viloyati ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy-ma'rifiy hayoti bilan bog'liq bo'lgan masalalar.

11. O'quvchining kindik qoni to'kilgan ona vatani, respublikasi ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy-ma'rifiy hayoti bilan bog'liq bo'lgan masalalar.

O'qituvchi bunday masalalarni tuzishda statistik ma'lumotlar jamlangan har xil tipdagi ma'lumotnomalardan foydalanadi, ularda berilgan raqamlarni "gapirtiradi", ya'ni raqamlarga "til kirgizadi". Boshqacha aytganda, matematik (simvolik) tildan ona tiliga o'tish yo'llarini mustahkamlaydi. Bu esa o'quvchilarda til bilan tafakkur dialektik birligining matematik ta'limda yaqqol namoyon bo'lishidir.

Masalalar tuzishning navbatdagi usuli – bu oddiy so'zlar bilan darak gap ko'rinishida berilgan matnni, poetik ko'rinishda bayon qilishdan iboratdir.

Masalan,

Mana, mening qo'limda ikki dona quti bor,
Unda qo'ng'iz, o'rgimchak, so'zimga ber e'tibor.

Boshlari emish o'nta, oyoqlari esa etmishta.

Nechta qo'ng'iz, o'rgimchak, toping, chaqqon buyog'in.

Bu masalani yechishda biologiyadan o'rgimchaklarning oyoqlarini soni 8 ta, qo'ng'izlarniki esa 6 ta ekanligini bilish lozim.

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR:

1. Masalalar ustida ishlash rejasini ayting?
2. Masalalar tuzishning usullarini sanang?
3. Mustaqillikning darajalarini tushuntiring?
4. O'lkashunoslikka doir masalalarga misollar keltiring.
5. Sheriy masalalarga misollar keltiring.
6. Olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslikni izohlang?
7. Teskari masala tuzishni tushuntiring?
8. Matematik usul deb nimaga aytiladi?
9. Masala javobning chegaralarini qanday qilib aniqlash mumkin?
10. Usullashtirishning asosiy maqsadi nimada?

Mashg'ulotda qo'llaniladigan interfaol metod va texnologiyalar mohiyati

“Tushunchalar tavsifi” metodi o'rganilayotgan mavzuga doir tayanch tushunchalarni ajratish, ularning asosiy jihat (xususiyat, belgi)larini aniqlash va mazmunini yoritishga xizmat qiladi. Metodni qo'llashda talabalarga quyidagi sxema tavsiya etiladi:

“Tushunchalar tavsifi” metodi		
Tushuncha	Mazmuni	Muhim belgilari

Ma'ruzada talabalarga beriladigan topshiriq:

Mavzuga oid tayanch tushunchalarni aniqlang va “Tushunchalar tavsifi” metodi yordamida ularning mazmunini yoritib, muhim belgilarini ko'rsating

Mustaqil ta'lim tapshirig'i

“1-4-sinf matematika darsliklarida murakkab masalalar” mavzusida infografika tuzish.

4- Amaliy mashg'uloti. Masala yechimini tekshira olish malakasini shakllantirish metodikasi. Masalalar ustida ishlashda ma'lum tizimni belgilash va uni joriy qilish malakasi.

Mashg'ulotda qo'llaniladigan metod va texnologiyalar mohiyati

1. **“Debat”** (frantsuzcha “debattere” so'zidan olingan bo'lib, “debats” – “bahslashmoq”) texnologiyasi yig'ilish, majlis yoki mashg'ulotlarda biror-bir mavzu yuzasidan ishtirokchilar o'rtasida o'zaro bahs uyushtirish, ularning fikr almashishlarini ta'minlashga xizmat qiladi. O'quv mashg'ulotlarida debat quyidagi tartibda uyushtiriladi: 1) o'rganilayotgan mavzu yuzasidan bahs yuritilishi zarur bo'lgan muammo tanlanadi; 2) bahslashish uchun ikki nafar talaba (yoki guruh, juftliklar)ning e'tiborlariga tanlangan muammo havola etiladi; 3) talaba (guruh yoki juftliklar)ning muammo yuzasidan fikrlari tinglanadi; 4) ekspertlarning fikrlari o'rganiladi; 5) debatda bildirilgan fikrlar yuzasidan xulosa chiqariladi; 5) debat yakunlanadi.

2. **“Muammoli vaziyat” metodi** talabalarni o'rganilayotgan mavzu bo'yicha muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, ularning kelib chiqish sabablari va oqibatlarini o'rganish va echimlarini topishga undash orqali ularda muayyan ko'nikma va malakalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Mashg'ulotlar jarayonida “Muammoli vaziyat” metodini qo'llash quyidagi tartibda amalga oshiriladi: 1) mavzu yuzasidan muammoli vaziyatlarni shakllantirish; 2) muammoli vaziyat mazmuni bilan talabalarni tanishtirish; 3) talabalarni kichik guruh yoki juftliklarga ajratish; 4) guruh yoki juftliklarning muammoli vaziyat echimini topish bo'yicha amaliy faoliyatni tashkil etishlari; 5) guruh yoki juftliklar tomonidan muammoli vaziyat yuzasidan o'z echimlarini bayon qilishlari; 6) guruhlar yoki juftliklarning echim borasidagi fikrlarini umumlashtirish; 7) guruhlar yoki juftliklar tomonidan taqdim etilgan echimlarning maqbullik darajasini o'rganish (ommaviy muhokama qilish yoki ekspertlar muhokamasidan o'tkazish); 8) eng to'g'ri, maqbul echimni aniqlash.

Mashg'ulot uchun materiallar

I. Talabalar uchun topshiriq:

Mavzuga doir savollarga javob qaytaring. Talabalarga quyidagi savoll beriladi:

1. Masalalarni yechishni tushuntiring?
2. Masalalarni yechimini tekshirishni tushuntiring?
3. Masalalarni qisqa yozuvini tushuntiring?

II. Talabalar uchun topshiriq:

Mavzuga doir masalalar yuzasidan debat tashkil eting.

Bu o'rinda debat uyushtirish uchun quyidagi masalalar taklif qilinadi:

Muhokama uchun 1-masala:

1) o'quvchining qanday shaxs bo'lib voyaga etishida masala yechish yuqori o'rin tutadi;

2) o'quvchining qanday shaxs bo'lib voyaga etishida matematik omillar va tarbiya muhim ahamiyatga ega.

Muhokama uchun 2-masala:

1) o'quvchiga xos axloqiy sifatlar biologik xususiyatlarga ko'ra umr bo'yi o'zgaraydi;

2) o'quvchiga xos axloqiy sifatlar ijtimoiy omillar va tarbiya ta'sirida doimiy ravishda o'zgarib boradi.

Muhokama uchun 3-masala:

1) matematik bilimiga ko'ra sog'lom muhitda tarbiyalanayotgan bolada ham ajdodlariga xos bo'lgan qusurlar albatta namoyon bo'ladi;

2) ijtimoiy omillar va tarbiya ta'sirida ashaddiy jinoyatchi bo'lgan shaxsning farzandlari ma'naviyatli shaxslar bo'lib voyaga etishlari mumkin.

III. Talabalar uchun topshiriq

Mustaqil yechish uchun masalalar.

1. Sonlarning ayirmasi 250. Kichik son 308 va 199 sonlari yig'indisiga teng bo'lganda, katta sonni toping?
2. Agarda o'ylagan sondan 209 ni ayirsa, keyin 28 sonini 3 ga ko'paytirilgandagi son ayirsa, 148 qoladi. Qanday son o'ylangan?
3. Boshlang'ich maktab uchun kitob sotib oldilar: 1-sinf uchun 2800 so'mga, 2-sinf uchun 3250 so'mga va 3-sinf uchun 2900 so'mga. Kitoblar uchun qancha so'm sarflangan?
4. Ikkita yuk mashinasi qurilish uchun ashyo tashidi. Birinchi mashina 160 km yo'l bosgan, ikkinchisi esa birinchidan 55 km

- ko'p yo'l bosgan. Ikkita mashina qancha yo'l yurgan?
5. Bino ta'mir ishlari uchun 3900 so'mga mix, elektr simi va lampochkalarini 2450 so'mga sotib olgandan keyin, ta'mirlash uchun ajratilgan puldan 1650 so'm qoldi. Ta'mirlash uchun qancha pul ajratilgan?
 6. Zavod ishga 530 kishini yubordi. Shundan 412 nafari xotin-qizlar bo'lsa, zavod ishga qancha erkak jo'natgan?
 7. Birinchi o'quvchi 570 gacha, ikkinchisi 387 gacha sanadi. Birinchi o'quvchi ikkinchisiga qaraganda qanchaga ko'p sanagan?
 8. Suvosti kemasi suv ostida 998 km, suv yuzida esa 450 km suzdi. Kema suv ostida qanchaga ko'p suzgan?
 9. Shovot kanali Urganch shahri aholisini har bir joy boshiga 1 sutkada 600 litr suv bilan ta'minlaydi. Toshovuz shahri 1 sutkada 1 kishiga 460 litr suv bilan ta'minlangan. Urganch va Toshovuz aholisining suv ta'minotidagi farqini toping?
 10. Yanvar oyida ilg'or guruh xarajatlardan 21500 so'm tejab qoldi, fevralda esa yanvardagidan 9500 so'm ziyod, martda 4000 so'm ziyod tejadi. Qish faslida guruh qancha so'm tejadi?
 11. Uchburchakning uch tomoni uzunligining yig'indisi 490 m. Kichik tomoni 122 m, katta tomoni 220 m. Uchinchi tomonning uzunligini toping?
 12. 330 sm uzunlikdagi taxtadan, avval 1 metr 25 sm, keyin 2 marta 49 sm dan kesib oldilar. Taxtaning qolgan qismining uzunligi qancha?
 13. 145 sonini olish uchun 167 dan qanday sonni ayirish kerak? 152 sonini olish uchunchi?
 14. Bir guruh ishchilari bir haftada 412000 so'm maosh oldi, ikkinchi guruh esa birinchidan 154000 so'm ko'p maosh oldi. Ikkala guruh birgalikda qancha maosh oldilar?
 15. 157 sonini qancha birlikka kamaytirib, 196 va 175 sonlari ayirmasiga teng son olish mumkin?
 16. 220 sonini qancha birlikka kamaytirib, 125 va 75 sonlari ayirmasiga teng son olish mumkin?
 17. Non do'koniga 699 ta oq va qora non keltirildi. Kunning oxiriga oq nondan 426 ta sotildi. Qora nondan esa oq nondan 212 ta kam sotildi. Do'konda qancha non qoldi?
 18. 3 ta son yig'indisi 289 ga teng. Birinchi qo'shiluvchi 155 ga teng, ikkinchisi esa undan 143 birlikka kam. Uchinchi qo'shiluvchini toping.

19. Idish–tovoq do'koniga 356 ta katta idish, 218 ta o'rtacha idish va 119 ta kichik idish olib kelindi. Do'konga jami qancha idish keltirilgan?
20. 3 ta son yig'indisi 354 ga teng. Birinchi qo'shiluvchi 55 ga teng, ikkinchisi esa undan 136 birlikka ko'p. Uchinchi qo'shiluvchini toping?
21. Kichkina o'rmonda 2920 tup daraxt bor edi. Shundan 1380 tup lipa daraxti, 1450 tup qayin, qolganlari esa dub daraxti. O'rmonda qancha tup dub bo'lgan?
22. 3 ta son yig'indisi 288 ga teng. Birinchi qo'shiluvchi 82 ga teng, ikkinchisi esa undan 108 birlikka ko'p. Uchinchi qo'shiluvchini toping.
23. Bitta omborda 144 ta bir xil qop kartoshka bor. Ikkinchi omborda birinchidagidan 25 qop kam. Ikkala omborda qancha qop kartoshka bor?
24. 190 sonini qancha birlikka kamaytirib, 165 va 95 sonlari ayirmasiga teng son olish mumkin?
25. 132 sonini olish uchun qaysi sonni 175 ga kamaytirish kerak?
26. 361 soni qolishi uchun qanday sonni 248 ga kamaytirish kerak?
27. 268 soniga qaysi sonni qo'shganda 709 soni kelib chiqadi?
28. Do'kon kassasida ertalab 229 so'm bor edi. Kun oxirida kassada 366 so'm bo'ldi. Xaridorlardan do'kon kassasiga qancha so'm tushgan?
29. Yil boshidan 172, 284, 295 kun o'tgan bo'lsa, Bu oddiy yilga qancha yetmaydi? (oddiy yil 365 kun).
30. Xo'jalikning 918 sentner suli donidan qishning oxiriga 325 sentner qoldi. Qishda qancha suli sarflangan?
31. Bitta qishloqda 294 ta g'ishtdan qurilgan uy bo'lib, bu uylar yog'och uylardan 49 ga ko'p edi. Qishloqda jami qancha uy bo'lgan?
32. Qanday son 192 dan 128 birlikka ko'p?
33. G'ildirakning aylanasi 75 sm, g'ildirak 10 marta aylanganda qancha masofani o'tadi?
34. Istirohat bog'ining bitta pristanida 10 ta qayiq turibdi, ikkinchi pristanida undan 12 marta ko'p. Ikkita prinstanda jami qancha qayiq bor?
35. O'rmondan bitta qizcha 10 qo'ziqorin topdi, qolgan ikkita qiz birgalikda undan 15 marta ko'pni topdilar. Uchala qiz birgalikda qancha qo'ziqorin topdilar?

5-Mavzu: Boshlang'ich sinf o'quvchilarini algebraik va geometrik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini algebraik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.

Tayanch tushunchalar: Didaktikaning so'zma-so'z tarjimasi "ta'lim nazariyasi"ni anglatadi. Didaktika "grekcha" so'zdan olingan bo'lib, "didacticos" - o'rgatish, o'qitish ma'nosini bildiradi. Didaktika "nimaga o'qitish?", "nimani o'qitish?" "qanday o'qitish?" "qayerda o'qitish" kabi savollarga javob izlaydi.

Ta'lim – tevarak – atrofdagi olamni bilishning maxsus tashkil etilgan va o'qituvchi rahbarlik qiladigan alohida turi.

Ta'lim jarayoni – o'qituvchi bilan o'quvchilarning birgalikdagi faoliyati bo'lib, ikki tomonlama xarakterga egadir.

Ta'lim printsiplari – ta'lim metodikasi va tashkil etilishi mazmuniga qo'yiladigan talablarni aniqlaydigan eng muhim qoidalar.

Ta'lim metodlari - o'qituvchi bilan o'quvchining o'quv vazifalarini hal etishga qaratilgan, o'zaro bog'langan faoliyati yo'llari va usullari.

Ta'lim vositalari – o'quv jarayonining tashkil etilishi va o'tib borishini ta'minlaydigan xilma-xil o'quv jixozlari, o'quv qo'llanmalari va boshqalar.

Bilim – shaxsning ongida tushunchalar, sxemalar, ma'lum obrazlar ko'rinishida aks etuvchi borliq haqidagi tizimlashtirilgan ilmiy ma'lumotlar majmui.

Bilim olish – borliqni idrok etish, o'rganish, mashk kilish va muayyan tajriba asosida hulq-atvor hamda faoliyat ko'nikma, malakalarining mustahkamlanib, mavjud bilimlarning takomillashib, boyib borish jarayoni

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini matematika kursida tenglamalar yordamida masalalar yechishga o'rgatish muammosi hozirgi zamon metodika fanining eng muhim muammolaridan biri sanaladi. Bu muammoni hal qilish uchun juda ko'p tadqiqotchilar va ular jamoasi shug'ullanib kelganlar (V.V. Davidov, N.A. Menchinskaya, M.I. Moro, K.I. Neshkov, N.A. Bikboyeva, E. Yangaboyeva, Z. Tojiyeva, M. Jumayev va boshqalar) va bu ishni davom ettirib kelmoqalar.

Bu muammoni ikki qismga ajratish mumkin:

I. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini masala shartlari bo'yicha tenglama tuzishga tayyorlash;

2. Ularni berilgan tenglamani yechishga tayyorlash.

Biz quyida boshlang'ich sinf o'quvchilarini masala shartlari bo'yicha olib borilishi lozim bo'lgan tayyorgarlik ishlari ustida to'xtalishni lozim topdik.

1. Boshlang'ich sinf matematika kursiga harfiy simvolikani kiritish.

Masalani algebraik usul bilan yechish o'quvchilarni ma'lum darajada yaqqollikdan, masalaning sujetidan uzoqlashishni. Shu munosabat bilan harfiy simvolikani o'zlashtirish bu masala shartini berilgan kattalikning miqdoriy xarakteristikasidan uzoqlashish va masaladagi kattaliklar orasidagi bog'lanishlarni uning tarkibini anglashda muhim qadam hisoblanadi. Shunday qilib, harfiy simvolikani o'rganish o'quvchilarning mavhum (abstrakt) tafakkurini yangi bosqichga ko'taradi.

Matematik ta'lim metodikasida matematika kursiga harflarni kiritishning bir nechta usullari mavjud, masalan:

- arifmetik masalani yechish uchun umumiy formula tuzishga asoslangan usul;

- fizikada, geometriyada va hokazolarda kattaliklar orasidagi funksional bog'lanishlarni analitik ifodalash usul;

- arifmetik amallar qonuniyatlarini yozishga asoslangan usul.

Harflar bilan berilgan masalani yechish jarayonida o'quvchilar har bir yaqqol holatda masalada berilgan harflar qanday qiymatlarni qabul qilishi haqida mulohaza yuritadilar, ya'ni noma'lum kattaliklar parametrlarning imkoniyatlari sohasini aniqlaydilar.

2. Har bir arifmetik amal bilan yechiladigan sodda masalalarni o'rganish.

O'quvchilarning sodda matematik masalalarning turlarini bilishlari masala sharti bo'yicha algebraik ifodalarni to'g'ri va tezda tuzishlari va ularning amallar yanada aniqroq tanlashlari uchun muhim shart bo'lib hisoblanadi. Bu hol esa keyinchalik o'quvchilar tomonidan masalalar yechishlarini, yanada murakkab masalalar tuzish malakalarini shakllantirishga ko'maklashadi. Ishning ikkinchi bosqichida murakkab masalalar tuzish ustida ish olib boriladi. Bu yerda ham o'quvchilarda yuqoridagiga o'xshash malakalar shakllantiriladi:

- murakkab masalaning tarkibiga kiruvchi sodda masalalarning turlarini aniqlash malakasi;

- ko'rsatilgan sodda masalalardan murakkab masalalar tuzish malakasi.

Sodda malalarning turlarini qanday o'rganish lozimligini qo'shish amali misolida ko'raylik. O'quvchilarga $40 + 20 = 60$ ko'rinishida yechilishi lozim bo'lgan masala tuzish topshirig'i taklif qilinadi. O'quvchilar javoblari bunday bo'lishi mumkin:

1-o'quvchi: Bir bolaning albomida 40 ta, ikkinchisida esa 20 ta rasm bor. Hammasi bo'lib ikkala bolada nechta rasm bor?

2-o'quvchi: Bir bo'lakda 40 m, ikkinchisida esa 20 m gazlama bor. Ikkalasida hammasi bo'lib necha metr gazlama bor?

3-o'quvchi: O'quvchilar birinchi kuni 40 tup, ikkinchi kuni esa 20 tup daraxt ko'chati o'tqazdilar. O'quvchilar hammasi bo'lib necha tup daraxt ko'chati o'tqazganlar?

Ko'rinib turibdiki, javob bergan o'quvchilar ikkita qo'shiluvchining yig'indisini topishga doir masalalar tuzganlar. Bu masalalarning barchasida faqat qandaydir narsalarning mazmuni umumiy, ularning matematik mazmuni esa bir xil.

Bunday holda o'quvchilar oldiga Shunday savol tashlanadi: "Xuddi $40 + 20 = 60$ kabi yechiladigan, mazmuni esa o'zgarmay qoladigan masala tuzish mumkin emasmi?" O'quvchilar osongina bunday masala tuzadilar: "Bir maktab ko'rgazmaga 40 ta, ikkinchi maktab esa undan 20 ta ko'p ish qo'ydi. Ikkinchi maktab ko'rgazmaga nechta ish qo'ygan?"

Shunday qilib, o'quvchilar o'zlari tuzgan masalalar misolida ular tuzgan masalalarning hammasi bir xil amal – qo'shish bilan yechilishini, ammo ularning matematik mazmuni bir xil ekanligiga ishonch hosil qildilar: bir holatda masalada qandaydir kattalikning ikkita qiymati berilgan bo'lib, ularning yig'indisini topish talab qilingan, boshqa holatda esa berilgan kattalikni qanchagadir orttirish talab qilingan. Shundan so'ng o'quvchilarga "qo'shishga doir masala uning matematik mazmuniga mos ravishda yig'indini topishga doir masala va sonni bir necha birlikka orttirishga doir masala deb ataladi" degan ma'lumot beriladi.

Qo'shishga doir sodda masalalarning turlari haqida ma'lumot berilgandan keyin berilgan masalalarning turlarini shakllantirishga va o'qituvchi ko'rsatgan turdagi masalalar tuzish malakasini shakllantirishga o'tish mumkin. Shu maqsadda avval son ma'lumotli masalalar olinadi. Masalan, biz tajriba-sinov ishlarini olib borishda o'quvchilarga bunday mashqlarni tavsiya qildik.

1. Masalaning turini aniqlang: "Uydan maktabgacha ekinzor yonidan 1 km, so'ngra esa kanal yoqalab 2 km yurish kerak. Uydan maktabgacha bo'lgan masofani toping".

2. Masalaning turini aniqlang: “Bir o’quvchida 30 ta, ikkinchi o’quvchida esa undan 20 ta ortiq kitob bor. Ikkinchi o’quvchida hammasi bo’lib nechta kitob bor?”

3. $a + c$ misoliga qarab ikki qo’shiluvchining yig’indisini topishga doir masala tuzing.

Ishning ikkinchi bosqichida o’quvchilar sonlar, shuningdek harflar bilan berilgan murakkab masalalarni tahlil qilganda sodda masalalar haqida olgan bilimlarini qo’llashga o’rganishlari kerak. Buning uchun ularga bunday mashqlar tavsiya qilinadi:

Masalani yeching va bu berilgan masalaga kiruvchi sodda masalalarning turlarini aniqlang: “Bir polizdan 100 t, ikkinchi polizdan esa birinchiga qaraganda 70 t ko’p kartoshka yig’ib olindi. Ikkala polizdan birgalikda necha tonna kartoshka yig’ib olingan”

Yechilishi: 1) $100 + 70 = 170$ (t) – sonni bir necha birlikka orttirish;

2) $100 + 170 = 270$ – ikki qo’shiluvchining yig’indisini topish.

2. Masalani yeching va bu berilgan masalaga kiruvchi sodda masalalarning turlarini aniqlang: «Sayyoh dastlab 70 km piyoda uyrdi. Keyin esa mashinada undan 20 km ortiq uyrdi. U yana piyoda mashinadagiga qaraganda 50 km ortiq yo’l uyrdi. Barcha yo’lning uzunligi qancha?»

Yechilishi: 1) $70 + 20 = 90$ (km) – sonni bir necha birlikka orttirish;

2) $90 + 50 = 140$ (km) - sonni bir necha birlikka orttirish;

3) $70 + 90 + 140 = 300$ (km) – uchta qo’shiluvchining yig’indisini topish.

Shunga o’xshash mashqlarni qolgan arifmetik amallar bilan yechiladigan boshqa sodda masalalarni o’rganishda ham qo’llaniladi. Bunda har bir amalni o’rganishda mashqlar har turli holatlarni aks ettirishiga va masalalarni ko’proq o’quvchilar tomonidan mustaqil tuzilishiga alohida e’tibor berish kerak.

3. Masalaning shartlari bo’yicha algebraik ifodalar tuzish.

O’quvchilarning algebraik ifodalar tuzish malakalari ular tomonidan masalani ongli ravishda idrok qilganliklarining, ma’lum darajadagi ko’rsatkichi ular arifmetik amallarni yanada chuqurroq tushunib yetganliklarini ma’lum darajadagi ko’rsatkichi bo’lib hisoblanadi. O’quvchilar algebraik ifodalar tuzishlari jarayonida matematik simvolika yordamida masalada berilgan kattaliklar orasidagi va masala shartida so’zlar orqali yashirinib yotgan mantiqiy bog’lanishlarni algebraik ifoda shaklida ro’yobga chiqaradilar.

Masalaning shartlari bo'yicha algebraik ifodalar tuzishni egallash malakasi masalani algebraik usul bilan yechishning muhim sharti hisoblanadi, chunki tenglamalarni matematik simbolika yordamida masaladagi kattaliklar orasidagi mantiqiy bog'lanishlarni ikki algebraik ifodani tenglashtirish jarayonidir. Shu munosabat bilan o'quvchilarning tenglamalar yordamida masalalar yechish samarasi ular qanchalik masalaning shartlari bo'yicha algebraik ifodalar tuzishni o'rganganliklariga bog'liq.

Malakani egallashda asosiy mezon bo'lib u yoki bu algebraik ifoda qanday usul bilan tuzilganligidadir. Biz algebraik ifodalar tuzish bo'yicha ishni aslida natural sonlarni belgilash uchun matematika kursiga harflar kiritilgan onlardan boshladik. Keyinchalik algebraik ifodalar tuzish bo'yicha ish o'quvchilar har bir arifmetik amal yordamida yechiladigan sodda masalalarning turlarini o'rganishlari bilan yonma-yon olib borildi. Ikki yoki bir necha sonlarning yig'indisini topish eng oson ekanligini tajriba tasdiqladi. Shuning uchun algebraik ifodalar tuzish bo'yicha ishlarni aynan shundan boshladik. O'quvchilarga topshiriqlar bunday ketma-ketlikda tavsiya qilindi. Avval son ma'lumotli misollar berildi:

- 17 va 24 sonlarining yig'indisini yozing;
 - 42 va 15 sonlarining yig'indisini yozing va hokazo.
- So'ngra sonlar o'rnida harflar ishlatilgan yuqoridagiga o'xshash misollarga o'tildi:

- a) 5 va b sonlarining yig'indisini yozing;
- b) a va b sonlarining yig'indisini yozing va hokazo.

Bulardan keyin ikki yoki bir necha sonlarning yig'indisini topishga doir matnli masalalarga o'tdik, yana ishni son ma'lumotli masalalardan boshlab, so'ngra harflar orqali berilgan masalalarga o'tdik, masalan:

-Paroxod birinchi kuni 42 km, ikkinchi kuni esa 53 km yo'l bosdi. U 2 kunda qanday masofani bosib o'tgan?

-3-sinf o'quvchilari 50 kg, 4-sinf o'quvchilari esa 49 kg temir-tersak yig'ishdi. Ikkala sinf o'quvchilari hammasi bo'lib necha kilogramm temir-tersak yig'ishgan?

-3-sinf ko'rgazmaga matematika bo'yicha a ta, mehnat ta'limi bo'yicha esa b ta ish qo'yishdi. Shu sinf ko'rgazmaga hammasi bo'lib nechta ish qo'ygan?

Shunga o'xshash masalalar tizimi masalalarning qolgan barcha turlari ustida ishlashda ham tavsiya qilindi. Masalaning keyingi har bir turini o'rganish shundan boshlandi.

Biz ishni son ma'lumotli masalalardan boshlashni lozim topishimizning sababi shundaki, o'quvchilar avvalgi sinflarda yaqqol sonlar va yaqqol amallar bajarish bilan ish ko'rganlar. Shuning uchun ularga tanish bo'lgan amallarni harflar bilan berilgan amallardan boshlash maqsadga muvofiqdir.

Quyida masalaning har bir turini o'rganishda qo'llaniladigan mashqlarning taxminiy ro'yxatini keltiramiz.

1. Sonni bir necha birlikka orttirishga doir masalalar.

1. 52 dan 16 taga ortiq bo'lgan sonni yozing.

2. Agar bolakay 8yoshda bo'lsa, uning 3 yildan keyingi yoshini qanday yozish mumkin?

2. Qoldiqni topishga doir masalalar.

1. 43 dan 9 ni ayirgandagi qoldiqni yozing.

2. Aerodromda 11 ta samolyot turgan edi 4 ta samolyot osmonga parvoz qildi. Aerodromdagi uchmay qolgan samolyotlar miqdorini qanday yozish mumkin?

3. Sonni bir necha birlikka kamaytirishga doir masalalar

1. 16 dan 7 taga kam bo'lgan sonni yozing.

2. Birinchi polizdan 32 t, ikkinchisidan esa bundan 6 t kam kartoshka yig'ib olishdi. Ikkinchi polizdan qancha kartoshka yig'ib olingan?

4. Ayirmalarni taqqoslashga doir masalalar

1. 16 dan 22 necha birlikka, 12 dan 21 necha birlikka ortiqligini taqqoslang.

2. Bir sinfda 24 nafar o'quvchi 71 dan 100 ballgacha, ikkinchi sinfda esa 28 nafar o'quvchi 71 dan 100 ballgacha baho to'playdi. Birinchi sinfda ikkinchi sinfdagiga qaraganda necha nafar o'quvchi 71 dan 100 ballgacha baho to'paltini yozing.

5. Bir nechta teng qo'shiluvchilarning yig'indisini topishga doir masalalar.

5 va 6 sonlarining ko'paytmasini yozing.

6. Sonni bir necha marta orttirishga doir masalalar

1. 6 dan 4 marta, n dan 3 marta, a dan esa k marta katta bo'lgan sonni yozing.

2. Bir o'quvchi 6 ta daftar, ikkinchi o'quvchi esa undan 2 marta ko'p daftar sotib oldi. Ikkinchi o'quvchi nechta daftar sotib olganligini yozing.

7. Teng qismlarga bo'lishga doir masalalar

Agar 2 kg mahsulotning bahosi 1200 so'm tursa, shu mahsulotning bir kilogrammining bahosi qancha turishini qanday yozish mumkin?

8. Sonni bir necha marta orttirishga doir masalalar

Sinfga 62 ta daftar olib kelishdi. Agar har bir o'quvchiga 2 tadan daftar tarqatilgan bo'lsa, sinfdagi o'quvchilar necha nafar bo'lishini yozing.

9. Sonni bir necha marta kamaytirishga doir masalalar

A dan B gacha bo'lgan masofa 70 km, B dan C gacha bo'lgan masofadan t marta kam (bunda 70 soni t ga bo'linadi. B dan C gacha bo'lgan masofani yozing.

10. Karrali taqqoslashga doir masalalar

Bir o'quvchi 25 ta, ikkinchi o'quvchi esa 5 ta masala yechdi. Birinchi o'quvchi ikkinchi o'quvchiga qaraganda necha marta ko'p masala yechganligini yozing.

Shuni eslatib o'tamizki, harflar bilan berilgan barcha cheklanishlar o'quvchilar tomonidan algebraik ifodalar tuzish jarayonida aniqlandi.

O'quvchilar yechadigan masalalarning turlari asta-sekin murakkablashtirib borildi, shu munosabat bilan esa algebraik ifodalar ham murakkablashtirib boriladi.

Geometrik mazmunli masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.

Geometrik mazmunli masalalar jumlasiga:

- 1) geometrik figuralarni yasashga doir masalalar;
- 2) geometrik figuralarni almashtirishga doir masalalar;
- 3) figuralarni topish va ajratishga doir masalalar;
- 4) figuralarni klassifikatsiyalashga doir masalalar;
- 5) hisoblash xarakteridagi masalalar kiradi.

Geometrik figuralarni yasashga doir masalalar.

Geometrik figuralarni yasashga doir masalalar bilan o'quvchilar

1-2- sinflardayoq tanishishadi. Masalan, 1-2- sinflarda bolalar to'g'ri burchak, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat va boshqa geometrik figuralarni yasashni bajarishadi. Unda yasashlar chizg'ich yordamida katakli qog'ozda bajariladi. III sinfdagi geometrik figuralar chiziqsiz qog'ozda sirkul, chizg'ich va chizmachilik uchburchagidan foydalanib yasaladi.

Masalan o'quvchilar bilan birgalikda quyidagi amaliy ishni bajaramiz: Katakli qog'ozda A nuqtani belgilang. A nuqtadan pastga 3 katak sanab B nuqtani belgilang. B nuqtadan o'ng tamonga sanab C nuqtani belgilang. C nuqtadan yuqoriga 3 katak sanab D nuqtani

belgilang. Nuqtalarni ketma-ket tutashtirishdan hosil bo'lgan figurani to'g'ri to'rtburchak ekanligini ko'rish mumkin.

Chiziqsiz oq qog'ozga chizmachilik uchburchagi yordamida to'g'ri burchak quyidagicha yasaladi:

1) to'g'ri burchakning tomonlaridan biriga tegishli A nuqta orqali to'g'ri chiziq o'tkaziladi;

2) bu to'g'ri chiziqqa chizmachilik uchburchagi Shunday qo'yiladiki, uning to'g'ri burchagi tomonlaridan biri to'g'ri chiziq bilan, to'g'ri burchagining uchi A nuqta bilan ustma-ust tushadi. Qalamni qattiq bosmay, to'g'ri burchakning ikkinchi tomonining holatini Shunday belgilash kerakki, uning uchi A nuqtadan iborat bo'lsin;

3) uchburchakni bir oz pastga surib, burchakning ikkinchi tomonini aniq o'tkazish kerak.

To'g'ri burchakni yasashni o'qituvchi oldin sinf doskasida ko'rsatadi, shundan keyingina o'quvchilar chiziqsiz oq qog'oz varaqlariga bunday yasashni mustaqil bajaradilar.

Chiziqsiz qog'ozga chizg'ich va chizmachilik uchburchagi yordamida to'g'ri to'rtburchak yasashni quyidagi amaliy masalani yechishdan boshlash mumkin: „Tomonlari 3 sm va 2 sm bo'lgan $ABCD$ to'g'ri to'rtburchak yasang“.

Berilgan o'lchamlari bo'yicha to'g'ri to'rtburchakni quyidagicha yasash maqsadga muvofiqdir:

1) uchi A nuqtada bo'lgan to'g'ri burchak yasaladi (yasash barcha qoidalarga binoan bajariladi);

2) to'g'ri burchakning tomonlaridan biriga $AD=3$ sm; ikkinchi tomoniga $AB=2$ sm kesma qo'yiladi;

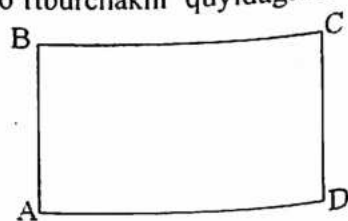
3) uchi B nuqtada bo'lgan va tomoni BA ga teng bo'lgan to'g'ri burchak yasaladi;

4) uchi D nuqtada va tomoni DA ga teng bo'lgan to'g'ri burchak yasaladi. Bu burchakning ikkinchi tomoni B uchiga ega bo'lgan to'g'ri burchakning tomonini C nuqtada kesadi.»

Yasashni ikki usul bilan tekshiramiz:

1) BCD — to'g'ri burchak bo'lishi kerak. Chizmachilik uchburchagi yordamida tekshiramiz;

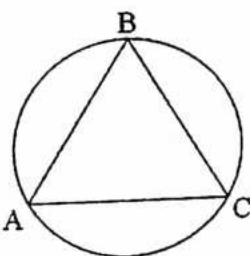
2) BC tomoni AD ga, CD esa BA ga teng bo'lishi kerak. Buni bevosita o'lchash yoki, o'lchagich sirkul yordamida aniqlaymiz.



Tomonlarining berilgan o'lchamlari bo'yicha kvadrat yasash ham shunga o'xshash amalga oshiriladi.

Berilgan o'lchamlari bo'yicha to'g'ri to'rtburchakni boshqacha ham yasash mumkin. Boshqacha yasash rejasini tuzishda o'quvchining taxminiy mulohazasini keltiramiz: „ MN to'g'ri chiziqni o'tkazamiz va unga sirkul hamda chizg'ich yordamida $AD=5$ sm kesmani yasaymiz. Bu kesmaning oxirlaridan chizmachilik uchburchagi yordamida berilgan MN to'g'ri chiziqqa to'g'ri burchak ostida ikkita to'g'ri chiziq o'tkazamiz. Bu to'g'ri chiziqlarning har biriga MN dan bir tomonda uzunligi 3 sm bo'lgan kesma qo'yamiz va bu kesmalarning oxirlarini chizg'ich bilan birlashtiramiz”. Bunga o'xshash amaliy ishlarni yani to'g'ri to'rtburchak, kvadrat yasashni chiziqsiz oq qog'ozda o'quvchilar to'rtinchi sinfda bajaradilar.

Reja tuzilganidan keyin o'quvchilar o'lchamlari berilgan to'g'ri to'rtburchakni yasashga kirishadilar. To'g'ri to'rtburchakni yasash ushbu bosqichlardan iborat:



1) ixtiyoriy to'g'ri chiziqda 5 sm ga teng kesma yasaymiz. Kesmaning oxirlarini A va D nuqtalar bilan belgilaymiz;

2) uchlari A va D nuqtalarda bo'lgan to'g'ri burchaklar yasaymiz;

3) bu to'g'ri chiziqlarda $AB=DC=3$ (sm) kesmalarni yasaymiz;

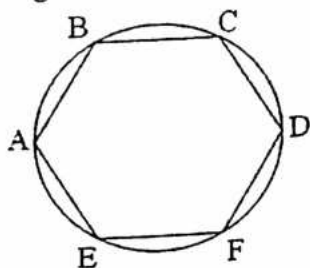
4) B va C nuqtalarni chizg'ich yordamida birlashtiramiz.

$ABCD$ —yasalishi kerak bo'lgan to'g'ri to'rtburchak yasaladi. Buni ikki usul bilan tekshirish mumkin:

1) $ABCD$ to'rtburchakning hamma burchaklari to'g'ri burchak ekani chizmachilik uchburchagi yordamida aniqlanadi;

2) $ABCD$ to'g'ri to'rtburchakning ikkitadan qarama-qarshi tomonlari teng ekani (bevosita o'lchash bilan yoki o'lchagich tsirkul yordamida) aniqlanadi. Shuni ta'kidlash kerakki, chiziqsiz qog'ozda to'g'ri to'rtburchak yasash malakalari matematika darslaridagina emas, balki mehnat ta'limi darslarida ham (eng sodda buyumlarni belgilash va ularning chizmalarini yasashda) tarkib toptirilishi kerak. Chizg'ich va chizmachilik uchburchagi yordamida (chiziqsiz qog'ozda) to'g'ri to'rtburchak yasashni o'rgatish ishining davomi to'g'ri burchakli uchburchaklarni yasash bilan bog'liqdir. O'quvchilar chiziqsiz qog'ozda to'g'ri burchakli uchburchak yasash uchun to'g'ri burchak yasashadi, shu to'g'ri burchakning tomonlariga berilgan uzunlikdagi kesmalarni qo'yishadi. Bu kesmalarning oxirlari chizg'ich yordamida birlashtirilsin.

4-sinf matematika darsligida yasashga oid bir qator masalalar berilgan bo'lib, ularning yechilishlari chizg'ich va sirkuldan foydalanishni talab qiladi. Xususan, bunda aylananing teng (3, 4, 6) qismlarga bo'lishga oid masalalar berilgan. Bunday masalalarni yechish teng tomonli ko'pburchaklarni yasash, ya'ni teng tomonli oltiburchak, uchburchak va kvadratni yasash bilan bog'lanadi.



1-masala. Aylananing oltita teng qismga bo'lish va teng tomonli oltiburchak yasash.

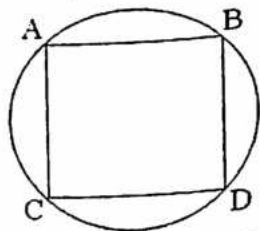
Eng oldin aylananing chizish kerak. Aylananing chizish uchun oldin nuqta belgilab, unga sirkulning uchi qo'yiladi. O'quvchilarga sirkulning bir oyog'i uchi mahkamlangan bo'lishi, u har doim bitta nuqtada bo'lishi, bu nuqta aylananing markazi deb atalishi eslatib o'tiladi. Bolalarning e'tiborini sirkulni qo'zg'almas nuqta atrofida aylantirish, har doim sirkulning uchi bilan sirkulning boshqa oyog'iga o'rnatilgan qalam uchi orasidagi masofa o'zgarmasligiga qaratmoq kerak. Bu holda qalam aylana chizadi. Aylana ixtiyoriy A nuqta belgilanadi va bu nuqtadan sirkulning yordamida aylana radiusiga teng masofada nuqtalar belgilanadi. Hammasi bo'lib aylananing 6 ta teng qismga bo'lgan 6 ta nuqta belgilanadi. Agar bu nuqtalarni ketma-ket tutashtirilsa, teng tomonli oltiburchak hosil bo'ladi.

2-masala. Aylananing teng 3 bo'lakka bo'lib va teng tomonli uchburchak yasang.

Aylana chiziladi va oldingi masaladagidek teng 6 qismga bo'linadi. So'ngra nuqtalar bittadan oralatib olinadi. Bu holda aylana teng uch qismga bo'linadi. So'ngra bu nuqtalar ketma-ket tutashtirilsa, teng yonli uchburchak hosil bo'ladi.

3-masala. Aylananing teng to'rt qismga bo'lib va kvadrat yasang.

Aylana chiziladi va to'g'ri burchak ostida kesishadigan qilib ikki diametr o'tkaziladi. Aylananing teng to'rt qismga bo'luvchi to'rtta nuqta hosil bo'ladi (bular diametrlarning aylana bilan kesishish nuqtalari). Diametr oxirlarini kesmalar bilan tutashtirib, kvadrat hosil qilamiz.



Aylananing teng qismlarga bo'lishga doir yuqorida qarab chiqilgan masalalarga asoslanib, ko'pgina har xil naqshlar chizish mumkin. Masalan, olti yuproqli gul chizish uchun aylana chiziladi va teng olti qismga bo'linadi. Sirkulning oyoqlari ninalari orasidagi masofani

o'zgartirmay aylanada belgilangan birinchi nuqtaga qo'yiladi. Aylananing ikki qo'shni (birinchi nuqtaga nisbatan) nuqtasini birlashtiruvchi va aylana markazidan o'tuvchi yoy o'tkaziladi. Xuddi shu ish qolgan besh nuqtaning har biriga nisbatan bajariladi. Olti yaproqli rozetka hosil bo'ladi. Shundan keyin o'quvchilarga uni rangli qalamlar yoki bo'yoqlar bilan bo'yashni topshirish mumkin. 4 sinf o'quvchilarini aylanani besh qismga aniq bo'lish bilan tanishtirish va bunday masalaning yechilishini besh burchakli yulduz yasash bilan bog'lash maqsadga muvofiq.

Geometrik figuralarni almashtirishga doir masalalar.

Geometrik figuralarni yasash malakasi har xil masalalar sistemasi, xususan, geometrik figuralarni almashtirish bilan bog'liq masalalarni yechish bilan mustahkamlanadi. Geometrik figuralarni almashtirish deyilganda figurani teng qismlarga bo'lish va shu qismlardan yangi figura tuzish tushuniladi. Geometrik figuralarni almashtirishga doir masalalar bilan o'quvchilar 1 - 3 sinflardayoq tanishishgan. 4-sinfda bu ish davom ettiriladi va shu bilan birga kengaytirilishi kerak. Bunday masalalar chiziqsiz qog'ozda geometrik figuralarni yasash malakasini mustahkamlash uchungina emas, „Figuraning yuzi“ tushunchasini tarkib toptirish uchun ham zarurdir. Shu bilan birga bunday masalalar o'quvchilar uchun qiziqarli bo'lishi kerak, chunki ular o'quvchilarda fazoviy tasavvurlarni va konstruktorlik qobiliyatlarini rivojlantiradi, geometrik obrazlarni o'zaro bog'liqlikda va o'zgarishda qarashga o'rgatadi.

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR:

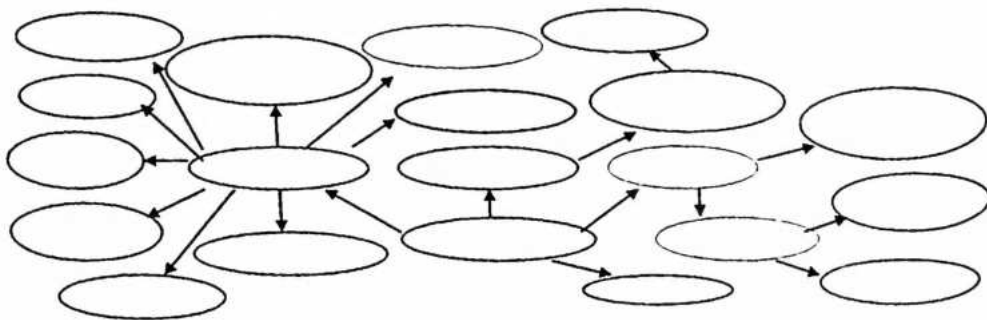
1. Tenglama deb nimaga aytiladi?
2. Tenglama yechimi va tenglamani yechishni tushuntiring?
3. Boshlang'ich sinf matematika kursiga harflarni kiritishni izohlang?
4. Qoldiqni topishga doir masalalar tuzing.
5. Sonni bir necha marta orttirishga kamaytirishga doir masalalar.

Mashg'ulotda qo'llaniladigan interfaol metod va texnologiyalar mohiyati

“Klaster” (“klaster” – g'uncha, to'plam, bog'lam) metodi puxta o'ylangan strategiya bo'lib, undan o'quvchilar bilan yakka tartibda yoki guruh asosida tashkil etiladigan mashg'ulotlar jarayonida foydalanish mumkin. Klasterlar ilgari surilgan g'oyalarni umumlashtirish va ular o'rtasidagi aloqalarni topish imkoniyatini yaratadi.

Ushbu metodidan foydalanishda quyidagi shartlarga rioya qilish talab etiladi: 1. Nimani o'ylagan bo'lsangiz, uni qog'ozga yozing. Fikringizning sifati haqida o'ylab o'tirmay, shunchaki yozib boring. 2. Yozuvingizning orfografiyasi yoki boshqa jihatlariga e'tibor bermang. 3. Belgilangan vaqt nihoyasiga etmagunicha, yozishdan to'xtamang. Agar ma'lum muddat biror bir g'oyani o'ylay olmasangiz, u holda qog'ozga biror narsaning rasmini chiza boshlang. Bu harakatni yangi g'oya tug'ilguniga qadar davom ettiring. 4. Muayyan tushuncha doirasida imkon qadar ko'proq yangi g'oyalarni ilgari surish, ular o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik, bog'liqlikni ko'rsating.

Metod yordamida talabalar topshiriq yuzasidan fikrlarini klaster (mayda, alohida qismlar) tarzida quyidagicha ifodalaydilar:



Ma'ruzada talabalarga beriladigan topshiriq:

Ta'lim jarayonining umumiy mohiyatini klasterlar yordamida ochib bering

Mustaqil ta'lim topshiriqlari

“Didaktika pedagogik ta'lim nazariyasi sifatida” mavzusida multimediali taqtimot yaratish.

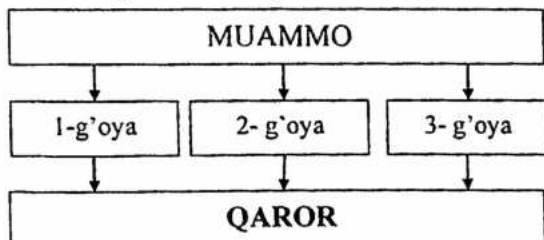
“Ta'lim jarayoni qonuniyatlari va tamoyillari” mavzusida manbalarni tahlil qilish.

7- Seminar mashg'uloti. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini algebraik va geometrik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.

Mashg'ulotda qo'llaniladigan metod va texnologiyalar mohiyati

1. "Qarorlar shajarasi" ("Qaror qabul qilish") texnologiyasi metodi muayyan fan asoslari borasidagi bir qadar murakkab mavzularni o'zlashtirish, ma'lum masalalarni har tomonlama, puxta tahlil etish asosida ular yuzasidan muayyan xulosalarga kelish, bir muammo xususida bildirilayotgan bir necha xulosalar orasidan eng maqbul hamda to'g'risini topishga yo'naltirilgan texnik yondoshuvdir. Ushbu metod, shuningdek, avvalgi vaziyatlarda qabul qilingan qaror (xulosa)lar mohiyatini yana bir bora tahlil etish va uni mukammal tushunishga xizmat qiladi.

Ta'lim jarayonida mazkur metodning qo'llanilishi muayyan muammo yuzasidan oqilona qaror qabul qilish (xulosaga kelish)da o'quvchilar tomonidan bildirilayotgan har bir variant, ularning maqbul hamda nomaqbul jihatlarini mufassal tahlil etish imkoniyatini yaratadi. Mashg'ulot jarayonida o'quvchilar quyidagi chizma asosida tuzilgan jadvalni to'ldiradilar (yoki ushbu tartibdagi faoliyatni olib borishda yozuv taxtasidan foydalanadilar):



Mazkur texnologiya quyidagi shartlar asosida qo'llaniladi:

1. O'qituvchi mashg'ulot boshlanishidan oldin munozara, tahlil uchun mavzuga oid biror muammoni belgilaydi. Guruhlar tomonidan qabul qilingan xulosa (qaror)larni yozish uchun plakatlarni tayyorlaydi.

2. O'qituvchi o'quvchilarni 4 yoki 6 nafar kishilardan iborat guruhlariga ajratadi. Muammoning hal etilishi, u borada eng maqbul qarorning qabul qilinishi uchun muayyan vaqt belgilanadi.

3. Qarorni qabul qilish jarayonida guruhlarining har bir a'zosi tomonidan bildirilayotgan variantlarning maqbullik hamda nomaqbullik darajalari batafsil muhokama qilinadi. Har bir variantning afzallik va noafzallik jihatlarini yozib boriladi. Bildirilgan variantlar asosida

muammoni ijobiy hal etishga xizmat qiluvchi usul xususida guruh a'zolari bir to'xtamga kelib oladilar.

4. Munozara uchun ajratilgan vaqt nihoyasiga etgach, har bir guruh a'zolari o'z guruhi qarori borasida axborot beradilar, Zarur hollarda o'qituvchi rahbarligida barcha o'quvchilar bildirilgan xulosa (qaror)larni bir biri bilan qiyoslaydilar.

Muammo yuzasidan bildirilgan qarorlar borasida savollar tug'ilgudek bo'lsa, ularga javoblar qaytarilib boriladi, noaniqliklarga aniqlik kiritiladi. Agarda barcha guruhlar tomonidan muammo yuzasidan bir xil qarorga kelingan bo'lsa, o'qituvchi buning sababini izohlaydi.

Texnologiyaning o'ziga xos jihati uning bevosita ma'lum loyiha asosida qo'llanilishidadir. Mazkur loyiha quyidagi ko'rinishga ega:

"QARORLAR SHAJARASI" metodi					
UMUMIY MUAMMO					
1-qaror varianti		2-qaror varianti		3-qaror varianti	
Afzalligi	Kamchiligi	Afzalligi	Kamchiligi	Afzalligi	Kamchiligi
QAROR:					

2. **"Rotatsiya" metodi** mavzuni kichik guruhlarda o'rganish, asosiy g'oyalarni yozma bayon qilish hamda guruhlar tomonidan taqdim qilingan ishlarni jamoa ishtirokida tahlil qilish imkonini beradi. Mashg'ulot jarayonida metodni qo'llashda quyidagi tartibda ish ko'riladi: 1) o'rganilayotgan mavzuga doir topshiriqlar yozma ravishda bayon qilinib, yozuv taxtasiga osib qo'yiladi; 2) talabalar topshiriqlar soniga ko'ra guruhlariga birlashtiriladilar; 3) guruhlar ixtiyoriy ravishda topshiriqlar paketini tanlaydilar va topshiriqni bajarishga kirishadilar; 4) topshiriqning echimi yozma bayon qilinadi va guruh ishining ajratib olish oson bo'lishi uchun paket ustiga maxsus belgilar qo'yiladi; 5) topshiriqning echimi bayon qilingan paketlar guruhlar o'rtasida o'zaro almashtiriladi; 6) barcha topshiriqlarning mazmuni guruhlar tomonidan o'rganilib bo'lgach, topshiriqlar paketlari yig'ib olinadi va echimlar umumlashtiriladi; 7) echimlar jamoada muhokama qilinib, eng to'g'ri javob tanlab olinadi.

3. **“Bahs-munozara” metodi** ikki yoki undan ortiq shaxslar tomonidan muayyan vaqt oralig'i va qat'iy qoidalarga muvofiq tashkil etiladigan og'zaki bahsi bo'lib, talabalarda o'rganilayotgan mavzu bo'yicha erkin, asosli fikrlarni bildirish qobiliyatlarini shakllantirishga xizmat qiladi. O'quv mashg'ulotlarida bahs-munozaradan foydalanishda mavzuga doir ma'lum masalalar hal qilinadi. Metodni qo'llashda quyidagi tartibda ish ko'riladi: 1) bahs-munozara uchun tanlanadigan mavzu (masala) talabalarga oldindan ma'lum qilinadi; 2) jarayon boshlovchi tomonidan boshqarilib boriladi; 3) talabalar individual yoki guruh (juftlik) nomidan bahs yuritilayotgan masala bo'yicha shaxsiy mulohazalarni bayon qiladilar; 4) bahsda masalaning mohiyati, echimi bo'yicha bir-biriga zid fikrlar ilgari suriladi; 5) echim bo'yicha asosiy fikrni bayon etadigan talabalarga 10 minut, qo'shimcha qilish istagida bo'lganlarga esa 5 minutdan vaqt beriladi; 6) bir talabaga ikki marta so'zga chiqishga ruxsat etilmaydi; 7) boshlovchi talabalarning mavzudan chetga chiqmasliklarini qat'iy nazorat qilib boradi, bordi-yu, shunday holatlar sodir etilsa, so'zlovchilar bu haqida ogohlantiriladilar; 8) bahs-munozara yuzasidan yakuniy xulosa boshlovchi tomonidan bildiriladi.

Mashg'ulot uchun materiallar

I. Talabalar uchun topshiriq.

Blits-so'rov savollariga javob bering. Talabalarga quyidagi savollar havola etiladi:

Didaktikaning predmeti nimalardan iborat?

Didaktikaning asosiy vazifalari nimalardan iborat?

Didaktikaning asosiy kategoriyalari qaysilar?

Didaktik kontsepsiyalardan qaysilari bilan tanishsiz?

II. Talabalar uchun topshiriq.

An'anaviy va noan'anaviy ta'lim turlarining mohiyatini yoriting. Bu o'rinda talabalar kichik guruhlariga birikkan holda “Qarorlar shajarasi” (“Qaror qabul qilish”) texnologiyasi vositasida an'anaviy va noan'anaviy ta'lim turlarining afzalliklari yuzasidan o'zlarining munosabatlarini bildiradilar. Topshiriqni bajarish uchun talabalarning e'tiborlariga quyidagi jadval tavsiya etiladi:

“Qarorlar shajarasi” (“Qaror qabul qilish”) texnologiyasi			
Umumiy muammo			
An’anaviy ta’lim xususiyati		Noan’anaviy ta’lim xususiyati	
1-qaror varianti		2-qaror varianti	
Afzalligi	Kamchiligi	Afzalligi	Kamchiligi
Qaror:			

III. Talabalar uchun topshiriq.

Talabalar kichik guruhlariga birikkan holda “Rotatsiya” metodi asosida quyidagi topshiriqlar beriladi:

1-guruh: Didaktikaning predmeti va obykti nimalardan iborat

2-guruh: Didaktikaning asosiy vazifalari izohlang

3-guruh: Didaktikaning asosiy kategoriyalarini yorituvchi sxema yoki jadval tuzing

4-guruh: Didaktik kontsepsiyalar tahlil qiling

IV. Talabalar uchun topshiriq.

Didaktikaning maqsadi va vazifalarini yoritng.

Bu o’rinda talabalar quyidagi topshiriqlarni bajaradilar:

1. “Didaktikaning maqsadi” nomli annotatsiya tayyorlang.

2. Didaktikaning vazifalari ifodalangan slaydlarni tayyorlang.

V. Talabalar uchun topshiriqlar.

Didaktik nazariyalarga xos muhim jihatlarni yoritng.

Topshiriq kichik guruhlar tomonidan quyidagi sxema asosida bajariladi:

Didaktik nazariyalar	
Afzalligi	Kamchiligi
An’anaviy didaktik nazariyalar	
Progressiv didaktik nazariyalar	
Zamonaviy didaktik nazariyalar	

Mustaqil yechish uchun masalalar.

1. 21 ta bir xil sig'imli xumning 7 tasiga to'ldirib, 7 tasiga yarim qilib yog' solingan, 7 tasi esa bo'sh. Uch nafar tijoratchi yog'ni va xumlarni teng bo'lib olishmoqchi. Yog'ni idishdan idishga quymasdan, qanday qilib yog' va xumlarni teng taqsimlash mumkin?
2. 2 ga erga piyoz ekildi. Har gektar erdan 21 t dan hosil olindi. Agar bitta qopga 50 kg piyoz ketsa, hamma piyozni joylash uchun nechta Shunday qop kerak bo'ladi? Agar har bir mashinaga 60 qopdan piyoz ortiladigan bo'lsa, hamma piyozni tashish uchun ikkita yuk mashinasi xirmonga nechta marta qatnashi lozim?
3. O'rik quritilganda uning har 100 kilogramidan 40 kg turshak olinadi. 360 kg o'rikdan qancha turshak olinadi? 1 s turshak olish uchun necha kilogramm o'rikni quritish kerak?
4. Dinoraning bir qadami uzunligi 50 sm, uning ukasi Muhammadjonning bir qadami uzunligi 40 sm. 200 metr masofani o'tish uchun kim qancha qadam tashlaydi?
5. Uzum quritilganda uning har 120 kilogramidan 30 kg mayiz olinadi. 12 t uzumdan qancha mayiz olish mumkin? 1 t 2 s mayizni qancha uzumdan olish mumkin?
6. Ali bilan Vali bir xil miqdorda pul jamg'arishdi. Ali Valiga necha so'm berganda, Valining puli Alinikidan 100 so'm ko'p bo'lib qoladi?
7. Ikkita omborning har birida 100 t dan don bor. Birinchi ombordan qancha don olib ikkinchi omborga qo'shilsa, ikkinchisida birinчисidagiga qaraganda uch marta ko'p don bo'ladi?
8. Fermer shaharga 2 ta mashinada qovun jo'natdi. Birinchi mashinada 180 ta, ikkinchi mashinada undan 70 ta ortiq qovun bor edi. Har bir qovun 200 so'mdan sotilgan bo'lsa, necha so'mlik savdo qilingan? Agar 250 so'mdan sotilsa, necha so'mlik savdo qilingan bo'ladi?
9. Do'konda bir xaridorga 16 m, ikkinчисiga undan 4 m kam gazlama sotildi. Agar bir metr gazlamaning bahosi 425 so'm bo'lsa, necha so'mlik gazlama sotilgan? Masala shartini o'zgartirib uni qaytadan yeching.
10. Fermer xo'jaligida 1 kunda 1200 kg dan 3 kun uzum uzildi. SHundan 600 kg ni maktab va bog'cha uchun berildi. Qolganini 10 kg dan qilib, yashiklarga joylab shaharga jo'natildi. SHaharga necha

- yashik uzum jo'natilgan? Agar 1 kg uzum 80 so'mdan sotilgan bo'lsa, necha so'mlik uzum sotilgan?
11. Maktab kutubxonasidan ijaraga olingan 10 nomdagi darsliklar to'plami uchun bir o'quv yilida bitta o'quvchi 3250 so'm to'laydi. Maktabda 128 o'quvchi ijaraga darsliklar oldi. O'quvchilar bir o'quv yilida jami necha so'm to'lashlari kerak?
 12. Bozorga har birida 60 kg dan 10 qop bodring va har birida 21 kg dan 25 yashik pomidor keltirildi. Agar 1 kg bodring 56 so'mdan va 1 kg pomidor 42 so'mdan sotilgan bo'lsa, hammasi bo'lib necha so'mlik savdo qilingan?
 13. Ikkita omborda jami 100 t sabzavot bor edi. Ulardan baravardan sabzavot olib ketilganidan keyin birida 340 s, ikkinchisida 380 s sabzavot qoldi. Har bir ombordan qanchadan sabzavot olib ketilgan?
 14. Mehnat darsi uchun maktabga 20 ta qaychi, shuncha g'altak ip va qaychi bilan ip birgalikda qancha bo'lsa, shuncha igna xarid qilindi. Agar bir dona qaychi 35 so'm, ip 16 so'mdan va igna 8 so'mdan bo'lsa, hamma xarid uchun qancha pul to'langan?
 15. Tikuvchilik firmasi 360 m jun gazlama oldi. Undan 120 ta bir xil kastyum tikish mumkin. Agar 150 m gazlama ishlatilgan bo'lsa, qolgan matodan yana nechta kastyum tikish mumkin?
 16. Matniyoz amaki Xorazmdan Toshkentga 50 qop guruch olib keldi. Har bir qopda 60 kg dan guruch bor. Matniyoz amaki 1 kg guruchni "Eski Jo'va" bozorida 500 so'mdan sotdi. U jami necha so'mlik guruch sotgan?
 17. Fermer bozorga 300 kg kartoshka, 200 kg sabzi olib kelib, kartoshkaning 1 kilogramini 125 so'mdan, sabzining 1 kilogramini 80 so'mdan sotdi. Kechqurun kun bo'yi savdo qilib topgan jami pulini hisoblab ko'rganda 48250 so'm chiqdi. Agar fermer shu kuni 150 kg sabzi sotgan bo'lsa, kun bo'yi necha kilogramm kartoshka sotgan?
 18. Yozgi ta'til davomida 3 ta sinfdosh-Otabek, Ravshan va Ilyos fermer xo'jaligiga pomidor terishga yordamlashishdi. Fermer har terilgan 3 kg pomidor uchun 50 so'mdan beradigan bo'ldi. Otabek 270 kg, Ravshan 255 kg, Ilyos esa 225 kg pomidor terdi. Sinfdoshlar mehnati evaziga necha so'mdan pul olishadi?
 19. To'rt aka-uka: Sarvar, Sanjar, Sardor va Sobir alohida savatlarga gilos terishdi. Jami 76 kg gilos terildi. Sardor 18 kg va Sobir 16 kg, Sarvar va Sanjar esa baravardan gilos terishdi. Agar 1 kg gilosning bahosi 120 so'm tursa, aka-ukalarning har biri oilaga necha so'mdan

pul topib kelishgan?

20. Nodira xolaning 2 ta sigiri bor. Ularning har biri bir kunda 10 litrdan sut beradi. Oilada sutning 5 litri sarflanadi, qolgani sotiladi. Agar 1 litr sut 200 so'm bo'lsa, Nodira xola oilasi 1 kunda sut sotib necha so'mdan daromad qiladi?
21. Fermer xo'jaligi a'zolari 3 kunda 6600 kg paxta terdi. Birinchi kuni hamma paxtaning uchdan bir qismi, ikkinchi kuni undan 124 kg kam paxta terildi. Uchinchi kuni qancha paxta terilgan?
22. Hotamjon va Nargizaxonlar oilasida qo'y, echki, xo'roz va tovuqlar boqiladi. Qo'y va echkilarga Hotamjon, xo'roz va tovuqlarga singlisi Nargizaxon qaraydi. Xo'rozlar 6 ta, echkilar undan 3 marta kam, echki va xo'rozlar birgalikda nechta bo'lsa, qo'ylar shuncha. Agar qo'ylar va tovuqlarning oyoqlari birgalikda 104 bo'lsa, tovuqlar nechta?
23. Nodirjon o'rtog'i Sobir bilan birgalikda ijaraga er olib, manzarali daraxt ko'chati yetishtirish bilan shug'ullanishdi. Har qatorda 30 tupdan 120 qator sada, har qatorda 20 tupdan 100 qator chinor va har qatorda 24 tupdan 80 qator terak ekishdi. Kelgusi bahorda ko'chatlarni aralashiga 40 somdan sotishdi. Agar ijara haqi uchun 50000 so'm, er haydash uchun traktorchiga 20000 so'm va erga o'g'it berish uchun 15000 so'm sarflab, qolgan mehnatini o'zlari qilishgan bo'lsa, o'z mehnatlari evaziga necha so'm foyda olingan?
24. Tikuvchilik to'garagi a'zolari ikki to'p surpdan 36 ta bir xil choyshab tikishdi. Agar birinchi to'pda 40 m, ikkinchi to'pda 32 m surp bo'lsa, har qaysi to'p surpdan nechtadan choyshab tikilgan?
25. O'quvchilar maktab bog'iga 300 tup olma va 200 tup olxo'ri ko'chati o'tqazishdi. Har bir qatorga baravardan ko'chat o'tqazildi. SHunda olmalar olxo'riga qaraganda 5 qator ortiq bo'ldi. O'quvchilar necha qator olma va necha qator olxo'ri ko'chatlari o'tqazishgan?
26. Parrandachilik fermasida 645 ta tovuq, 780 ta o'rdak va 550 ta g'oz boqilmoqda. Agar bir oyda har bir tovuqqa 9 kg, o'rdakka 15 kg va g'ozga 13 kg ozuqa sarflansa, ferma hamma parrandalar uchun bir oyda qancha ozuqa g'amlashi kerak?
27. Fermer xo'jaligida bir kunda 936 litr sut sog'iladi. Ularni bir xil bidonlarga solib, tumandagi bog'cha-maktab majmualariga 12 bidon, muzqaymoq firmasiga 6 bidon va qandolat firmasiga 8 bidon jo'natiladi. Har bir korxonaga qanchadan sut berilganini hisoblang?
28. Ikkita dalaga 45 qop urug'lik kartoshka olib kelindi. 1-dalaga 2-

- dalaga qaraganda 5 qop ortiq urug'lik keltirildi. Agar 1-dalaga ikkinchisiga qaraganda 350 kg ortiq urug'lik keltirilgan bo'lsa, har bir dalaga necha kilogrammdan urug'lik kartoshka keltirilgan?
29. Mutal aka ijaraga yer olib, qulupnay ekdi. Shartnomaga ko'ra u xo'jalik hisobiga 5 t qulupnay topshirdi va qolganini bozorda sotdi. 500 so'mdan 360 kg, 400 so'mdan 800 kg, 320 so'mdan 1200 kg, 240 so'mdan 750 kg va 120 so'mdan 600 kg qulupnay sotildi. Mutal akaning oilasi necha so'm daromad oldi?
30. Binoda ehtiyoj bo'lmasa-da, bir kuni 2 soat davomida lampochkalar yoniq qolgan. Bunga ikki kilovatt-soat elektr quvvati sarflandi. Bunday binolar shaharda 2500 ekanligi aniqlandi. Bir kilovatt-soat elektr quvvati 11 so'm 30 tiyin bo'lsa, bir soat davomida necha so'm behuda sarflangan?
31. Chevar ayol shogird qizi bilan birgalikda 4 soatda 68 ta qiyiqcha tikdi. Agar ona 1 soatda 12 ta qiyiqcha tiksa, qizi 1 soatda nechta qiyiqcha tikkan?
32. Bir tup daraxtdan 100 kg qog'oz tayyorlash mumkin, deylik. Agar 4-"A" sinf o'quvchilari 1380 kg va 4-"B" sinf o'quvchilari 1520 kg qog'oz qiyqiqlari to'plagan bo'lsa, hammasi bo'lib nechta tup daraxt kesishdan saqlab qolingan?
- 1) agar 1 ga erda 1 kg dan paxta hosili chanoqlarda qolib ketsa, 1000000 ga erdan qancha hosil yo'qotamiz?
 - 2) agar 1 ga erda 1 kg dan g'alla qolib ketsa, 100000 ga erdan qancha g'alla yo'qotamiz?
 - 3) agar 1 ga erda 100 kg kartoshka qolib ketsa, 100 ga erdan qancha kartoshka yo'qotamiz?
33. O'quvchilar guruhlariga bo'linib, xo'jalik bog'ida olma terishga yordam berishdi. Birinchi guruh o'quvchilari 294 kg va ikkinchi guruh o'quvchilari 318 kg olma terdi. Olmalarni har biriga 12 kg olma ketadigan yashiklarga joylashdi. Jami nechta yashik kerak bo'lgan?
34. Sinfdagi 30 nafar o'quvchining o'rtacha yoshi 11 ga teng. Sinfga muallim kirganda uning yoshini ham qo'shib, o'rta arifmetik qiymat hisoblanganda u 12 ga teng bo'ldi. Muallimning yoshi nechada?
35. Mahalla bolalarining futbol jamoasidagi 11 nafar o'yinchining o'rtacha yoshi 12 ga teng. Unga murabbiy yoshini ham qo'shib o'rta arifmetik qiymat hisoblansa, u 14 ga teng chiqdi. Murabbiy necha yoshda?

6-Mavzu:

Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.
Boshlang'ich sinf matematika darslarida ijodiy topshiriqlardan foydalanish metodikasi.

Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.

Tayanch tushunchalar:

Metod – so'zi grekcha tadqiqot, maqsadga erishish yo'li, usuli deganidir.

Og'zaki bayon metodlari – Hikoya, suhbat, ma'ruza ta'limning bilimlarni og'zaki bayon qilish metodlari sanaladi. Bu metodlar evristik suhbatni hisobga olmaganda, asosan, o'quvchilarning xotirasiga mo'ljallab tashkil etiladi, tuzilish jihatidan ularning tarkibi bir xil: o'qituvchi tushuntiradi, bolalar tinglaydi.

Hikoya – Hikoyaning bir necha xil turi mavjud: kirish hikoyasi-o'quv materialini o'rganishga bolalarni tayyorlash maqsadida o'tkaziladi. Kirish hikoyasi badiiy asarlar bilan tanishtirish, yangi mavzuga oid omillarni eslash, ularni dastlabki tahlil etish bilan daxldor metoddir; bayon shaklidagi hikoya- yangi o'quv materialini bevosita idrok etish bilan aloqador metodi sanaladi.

Ma'ruza – Ma'ruza o'rta umumta'lim maktablarining yuqori sinflarida, kollejlarda, oliy o'quv yurtlarda foydalaniladigan ta'lim metodi bo'lib, unda o'zaro ta'sir o'qituvchining bayoni va bolalarning tinglashi, ayrim omillar, asosiy g'oya va bog'lanishlarni yozib olish shaklida amal qiladi. Ma'ruza uchun vaqt bolalarning tayyorgarlik darajasi, o'quv materiali xajmiga ko'ra belgilanadi.

Suhbat – Suhbat o'qituvchi o'quvchining o'zaro ta'siri dialog shaklidagi ta'lim metodidir. Unda mavzu mazmuniga xos, atroflicha o'ylangan, bir-biriga bog'liq savollarni qo'yish va savollarga javob izlash hamda javob qaytarish yo'llari bilan o'qituvchi va o'quvchi faoliyati o'zaro muvofiqlashadi.

Matematika o'qitish metodikasida harakatga doir masalalar jumlasiga harakatni xarakterlovchi uchta miqdor-tezlik, vaqt va masofa orasidagi bog'lanishlarni topishga doir masalalar kiritiladi, bu masalalarda aytilgan miqdorlar yo'naltirilgan miqdorlar sifatida qatnashadi. Umuman, quyidagi masalalar harakatga doir masalalar jumlasiga kiradi:

a) bir jism harakatiga doir sodda va murakkab masalalar, bu masalalarda miqdorlardan biri -tezlik, vaqt yoki masofa qolgan ikkitasiga bog'liq holda qatnashadi;

b) uchrashma harakatga doir masalalar;

c) ikki jismning qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatlariga doir masalalar;

d) ikki jismning bir yo'nalishdagi harakatiga doir masalalar.

Ma'lumki, o'quvchi murakkab masalaning yechimini o'rganish uchun oldin sodda masalalarning yechimini bilib olishi zarur. Shu sababli harakatga doir masalalar ustida ishlashni sodda masalalarni yechishdan boshlash kerak. Ammo harakatga doir sodda masalalar ustida ishlashga kirishishdan oldin masofani aniqlashga, vaqt oralig'ini aniqlashga oid bir qator masalalarni yechish kerak. Bu masalalarni yechishni 1-2- sinfning dastur materiallarini o'tish bilan bog'lab borish kerak. Masalan, bolalarni uzunlik o'lchov birliklari (santimetr, detsimetr va metr) bilan tanishtirishdan oldin ularni masofani aniqlashga oid masalalarni yechish bo'yicha mashq qildirish kerak. Shunday masalalardan namunalar keltiramiz.

1. O'qituvchi doskaga avtomobilning karton modelini o'rnatadi, bunda u jo'nash punktini oldindan belgilab qo'yadi. So'ngra o'qituvchi modelni sura boshlaydi va ma'lum vaqt oralig'i o'tgandan keyin uni to'xtatadi.

Avtomobil qancha masofa o'tdi? (Bir metrcha, bir metrdan ortiq, bir metrdan kam).

2. O'quvchilar o'qituvchi boshchiligida o'qituvchi stolidan devorgacha, so'ngra qarshi tomondagi devorgacha bo'lgan masofani o'lchashadi. 5 m va 2 m sonlari hosil bo'lgan, deylik. Ushbu masala tuziladi: Devordan stolgacha 5 m va stoldan ikkinchi devorgacha bo'lgan masofa 2 m. Bir devordan ikkinchi devorgacha bo'lgan masofani toping?

Echilishi: $5 + 2 = 7$ (m).

Soat, minut (2-sinf) mavzusini o'rgatish davrida bolalarga bunday masalalarni berish maqsadga muvofiq:

1. O'quvchi soat 8 dan 30 minut o'tganda uyidan chiqib, soat 8 dan 50 minut o'tganda maktabga yetib keldi. O'quvchi yo'lda necha minut bo'lgan?

2. Ertalab qishloqdan shaharga qarab bir vaqtda otliq va piyoda yo'lga chiqdi. Otliq shaharga kunduzgi soat 12 da, piyoda esa soat 15 da

yetib keldi. Bularning qaysilari yo'lda ko'p vaqt bo'lgan va qancha ko'p bo'lgan?

O'quvchilar bunday masalalarni yechganlaridan keyin ularning harakat haqidagi tasavvurlarini umumlashtirish va tegishli chizmalarni bajarishga o'rgatish kerak. Shu maqsadda bitta jismning harakatini va ikkita jismning bir-biriga nisbatan harakatini kuzatish kerak. Masalan, bitta jism (tramvay, mashina, odam va h. k.) tez va sekin harakat qilishi, to'xtashi mumkin. Ikkita jism bir-biriga qarab harakat qilishi va natijada bir-biriga yaqinlashishi, qarama-qarshi yo'nalishda harakat qilishi mumkin (bunda ular bir-biridan uzoqlashadi), bir xil yo'nalishda harakat qilishi mumkin. Bularning hammasini sinf sharoitida kuzatib, tegishli chizmalar qanday chizilishini ko'rsatish kerak. Yo'lni kesma bilan, jo'nash joyini, yetib borish joyini kesmadagi nuqta va tegishli harf bilan yoki chiziqcha bilan belgilash qabul qilingan. Uchrashish joyi bayroqcha bilan, harakat yo'nalishi strelka bilan ko'rsatiladi. AB kesma jismlarning o'tishi kerak bo'lgan yo'lni, bayroqcha uchrashish joyini, A va B nuqtalar jismlar.

Mana shu vaqtda tayyor chizmalarni o'qishni taklif qilish ham foydali bo'ladi, buning uchun, masalan, bunday topshiriq berish kerak: "Chizma bo'yicha masala tuzing va yechimini yozing".

O'quvchilar chizmani tahlil qilib bunday xulosalarga keladilar:

- 1) ikkita jism bir-biriga qarab harakat qildi (strelkalar shuni ko'rsatadi);
- 2) birinchi jism uchrashguncha 5 km, ikkinchi jism esa 7 km o'tdi (bayroqcha uchrashish joyini ko'rsatadi);
- 3) masalada jism o'tishi kerak bo'lgan AB yo'lni topish talab qilinadi.

Rasmni tahlil qilish natijasida, masalan, bunday masala tuziladi: „Ikki punktdan bir-biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdi. Birinchi piyoda uchrashguncha 5 km, ikkinchisi 7 km yurdi. Punktlar orasidagi masofani toping?“.

Bunday tayyorgarlik mashqlaridan keyin harakatga doir soddalar masalalarni yechishga kirishish mumkin. Bunday masalalarni yechishda biz o'quvchilarning diqqatini dastavval harakatga doir masalalarga tegishli bo'lgan uchta miqdor — masofa, tezlik va vaqt orasidagi mavjud bog'lanishga qaratmog'imiz va shu bog'lanishdan kelib chiqib, bolalarni masalaning savoli to'g'ri hal bo'ladigan amallarni to'g'ri tanlashga o'rgatmog'imiz kerak. Ammo bu uch miqdor orasidagi mavjud bog'lanishni o'quvchilar tushunib yetmoqlari uchun ular

harakatga doir masalalarda uchraydigan ba'zi terminlarning (so'zlarning) ma'nosini yaqqol tushunishlari kerak. O'quvchilar masala so'zlarini to'g'ridan-to'g'ri takrorlamasdan, balki har bir terminning mohiyatini tushunib yetmoqlari, berilgan termin bilan belgilanuvchi hayotiy va matematik voqeani tushunib yetmoqlari kerak. Misol uchun „uchrashishdi“ so'zini olaylik. Ushbu so'zning mazmuni bunday: uchrashishda kamida ikkita jism qatnashadi, ikkita jismning uchrashishi har doim bir vaqtda sodir bo'ladi, uchrashish paytida jismlar orasidagi masofa nolga teng (bunda uchrashma harakat to'g'ri chiziq bo'ylab sodir bo'lmoqda deb hisoblanadi).

Harakatga doir sodda masalalarni yechishni yangi miqdor - tezlikni kiritishdan, masalan „Velosipedchi soatiga 14 km tezlik bilan yurdi“, „Piyoda soatiga 4 km yurdi“ degan jummalarni qanday tushunish kerakligini aniqlashtirishdan boshlash kerak.

Shundan keyin tezlik, vaqt, masofa orasidagi bog'lanishlarni ochish bo'yicha ishlash boshlanadi.

Ma'lum masofa va harakat vaqti bo'yicha tezlikni topishga doir masalalar.

Piyoda har soatda baravardan yo'l bosib, 3 soatda 12 km yurgani ma'lum bo'lsa, u qanday tezlik bilan yurgan?

O'quvchilar o'qituvchi yordamida masala shartini tahlil qilish bilan bir vaqtda masalani jadvalga yozishni o'rganadilar.

- Masalada nima ma'lum? (Piyoda yo'lda 3 soat bo'lgani).

-3 soat, - tushuntiradi o'qituvchi, - bu piyodaning yurgan vaqti.

-Masalada yana nima ma'lum? (Piyoda 3 soatda 12 km o'tgani).

-12 km - tushuntiradi o'qituvchi - piyoda o'tgan yo'l yoki masofa.

- Masalada nimani bilish talab qilinadi? (Piyoda bir soatda qancha yo'l o'tganini).

Masalani analiz qilish jarayonida o'qituvchi masalaning sharti jadvalga qanday yozilishini ko'rsatadi:

Tezlik	Vaqt	Masofa
?	3 soat	12 km

O'quvchilar bu jadvalni daftarlariga ko'chirib oladilar. Ular jadvalni yozish tartibini eslab qolishlari kerak, chunki keyinchalik bu jadvaldan ko'p foydalanishga to'g'ri keladi. O'quvchilar-o'qituvchi rahbarligida masalani tahlil qilishga (yechish rejasini tuzishga) kirishar ekanlar, quyidagicha muhokama yuritadilar, agar piyoda 3 soatda 12 km yurgani

ma'lum bo'lsa, u holda ma'lumki, u bir soatda undan 3 marta kam yuradi, shu sababli piyoda bir soatda necha kilometr yurganini bilish uchun bo'lish amalini bajarish kerak:

$$12 : 3 = 4 \text{ (km/soat)}.$$

-Soatiga 4 km tushuntiradi o'qituvchi - bu piyodaning har bir soatda o'tgan yo'li. Bunday miqdor tezlik deb ataladi.

- Shunday qilib, bu masalada qanday miqdorlar berilgan? (Vaqt, tezlik va masofa).

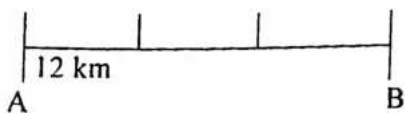
- Qanday miqdor izlanayotgan miqdor edi? (Tezlik).

- Harakat vaqti va masofaga ko'ra tezlikni qanday topdik? (Masofani vaqtga bo'ldik).

Shundan keyin o'quvchilarga yuqorida qaralgan masalalarga o'xshash ma'lum masofa va vaqt bo'yicha tezlikni topishga doir masalalar tuzishni taklif qilish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunday xulosa chiqariladi: agar masofa va harakat vaqti ma'lum bo'lsa, tezlikni topish mumkin.

Tezlik masofani vaqtga bo'linganiga teng.

Shuni ta'kidlab o'tamizki, harakatga doir bu xildagi, shuningdek, boshqa xildagi hamma sodda va murakkab masalalarning qisqa yozuvlarini ham jadvaldagina rasmiylashtirish emas, balki chizma yordamida taxt qilish ham maqsadga muvofiqdir. Masalan, yuqorida qaralgan masalaning mazmunini uchta teng qismga bo'lingan kesma yordamida tasvirlash mumkin. Chizmani bajarganlikni qanday tushunilganini tekshirish uchun o'quvchilarga, masalan, bunday savollar beriladi:



AB kesma nimani tasvirlaydi? Nega biz uni 3 ta teng qismga bo'ldik? Uchta teng qismning har biri nimani bildiradi?

Misol uchun bunday masalaning yechilishini qaraymiz:

Piyoda kishi soatiga 6 km tezlik bilan 2 soat yo'lda uyrdi. Piyoda kishi qancha masofa o'tgan?

Masala analizining borishida doskada va o'quvchilar daftarlarida masala shartining qisqa yozuvi paydo bo'ladi

Tezlik	Vaqt	Masofa
6 km/soat	2 soat	?

Masala shartini chizma yordamida ham taxt qilish mumkin.

Agar piyoda bir soatda 6 km o'tgan bo'lsa, u holda 2 soatda albatta ko'proq masofa o'tadi, 2 soat 1 soatdan qancha ko'p bo'lsa, shuncha marta ko'p masofa o'tadi, degan muhokama bilan bolalar bunday xulosaga keltiriladi: masofani topish uchun tezlikni vaqtga (soatga) ko'paytirish kerak.

Yechim bunday yoziladi:

$$6 \cdot 2 = 12 \text{ (km)}.$$

Shunga o'xshash bir qator masalalarni yechish natijasida o'quvchilar bunday xulosaga kelishadi; agar tezlik va harakat vaqti ma'lum bo'lsa, u qolda masofani topish mumkin.

Masofa tezlik bilan vaqtshng ko'paytmasiga teng.

Ma'lum masofa va tezlikka ko'ra harakat vaqtini topishga doir masalalar.

Ushbu masalani qaraymiz: „20 km masofani piyoda kishi soatita 5 km tezlik bilan o'tdi. Piyoda butun masofani necha soatda o'tgan?“

Masala shartining qisqa yozuvi:

Tezlik	Vaqt	Masofa
5 km/soat	?	20 km

Bir qancha masalalarni yechganlaridan keyin bunday xulosaga kelishadi: agar tezlik va masofa ma'lum bo'lsa, u holda harakat vaqtini topish mumkin:

Vaqt masofaning tezlikka bo'linganiga teng.

Harakatga doir sodda masalalar ustida ishlashning muhim bosqichi bolalarning tezlikni, vaqtni va masofani topishga doir masalalar o'zaro teskari masalalar ekanini ongli tushunishlaridan iborat. Harakatga doir sodda masalalar o'zaro teskari masalalar ekanini tushunish uchun ushbu masalani yechish mumkin. Bu masalada ushbu jadvalga qarab uchta masala tuzish va ularni yechish talab qilinadi:

Tezlik	Vaqt	Masofa
60 km/soat	2 soat	?
60 km/soat	?	120 km
? km/soat	2 soat	120 km

Masalalar yechimlarining o'quvchilar daftarlaridagi ko'rinishi bunday bo'ladi:

1- masala. $60 \cdot 2 = 120 \text{ (km)},$

2- masala. $120 : 60 = 2$ (soat).

3-masala. $120:2 = 60$ (km/soat).

Shundan keyin masalalarning yechimlari taqqoslanadi va ularning o'xshash va farqli tomonlari aniqlanadi. O'quvchilarning sodda masalalarni yechishda olgan bilimlari 3-sinf matematika darsligida ko'plab berilgan murakkab masalalarni yechish yo'li bilan mustahkamlanadi.

1. Mototsiklchi soatiga 60 km tezlik bilai 3 soat va soatiga 70 km tezlik bilan 2 soat yurdi. Moyutsiklchi shuncha vaqtda necha kilometr yo'l bosgan?

I. Uchrashma harakatga doir masalalar.

Uchrashma harakatga doir masalalar yechish uchun avval og'zaki yechiladigan quyidagi ko'rgazmali tayyorlangan masalalar qarab chiqiladi.

a) ikkita bola bir-biriga qarab yugurmoqda. Uchrashgunga qadar birinchi bola 48 m, ikkinchisi 37 m yugurdi. Ikkala bola birgalikda necha metr yugurgan?

b) istiroxat xiyobonining uzunligi 80 m. Xiyobon oxirlaridan ikki bola bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. Uchrashgunga qadar bir bola 50 m yurdi. Ikkinchi bola necha metr yurgan? Shundan keyin o'qituvchi bolalarga harakatga doir tipik masalalarda uchraydigan „bir vaqtda“ degan so'z nimani bildirishini va bundan harakat qilayotgan ikkita jismning yo'ldagi vaqti haqida qanday xulosalar chiqarish kerakligini tushuntirishi kerak. Quyidagi masalaga o'xshash masalalar bunday og'zaki tayyorlash masalalari bo'la oladi:

1. Ikkita velosipedchi bir-biriga qarab bir vaqtda yo'lga chiqdi va uchrashdi. Har qaysi velosipedchi uchrashguncha yo'lda bo'lgan vaqt haqida nima deyish mumkin?

2. Toshkentdan va Olmaliqdan bir vaqtda bir-biriga qarab ikkita avtobus yo'lga chiqdi va 2 soatdan keyin uchrashdi. Bu avtobuslarning har biri uchrashguncha yo'lda qancha vaqt bo'lgan?

Bu masalalarni va bunga o'xshash masalalarni yechish natijasida ikki jism bir vaqtda harakat boshlaganda uchrashish paytida bir xil vaqt davomida yo'lda bo'lishi va ular punktlar orasidagi hamma masofani o'tganligi tushuntiriladi. Ko'proq tushunarli bo'lishi uchun o'quvchilarga uchrashma harakatga doir ikkita masala berilib, ularning birida harakat bir vaqtda boshlanmaydigan, ikkinchisida bir vaqtda boshlanadigan bo'lishi kerak. Masalan:

1. Ikki shahardan bir-biriga qarab ikkita poezd yo'lga chiqdi, ulardan biri yo'lga soat 7 da, ikkinchisi esa soat 9 da chiqdi. Ular soat 11 da uchrashishdi. Har qaysi poezd uchrashguncha yo'lda qancha vaqt bo'lgan?

2. Ikki shahardan bir vaqtda -soat 8 da bir-biriga qarab ikkita poezd yo'lga chiqdi. Ular soat 10 da uchrashishdi. Har qaysi poezd uchrashguncha yo'lda qancha vaqt bo'lgan?

O'quvchilarga yechish uchun quyidagiga o'xshash masalani berish ham foydali „Velosipedchi qishloqdan shaharga soatiga 14 km tezlik bilan jo'nadi. Shu vaqtda shahardan unga qarshi mototsiklchi yo'lga chiqib, 2 soatdai keyin velosipedchi bilan uchrashdi. Uchrashish qishloqdan qancha masofada bo'lgan?“

Masalani analiz qilishda velosipedchi va mototsiklchi yo'lga bir vaqtda chiqqanligi, shu sababli ular uchrashgunga qadar bir xil vaqt yo'lda bo'lganligi aniqlanadi. Ular 2 soatdan keyin uchrashganligi sababli, velosipedchi bu vaqt ichida $14 \cdot 2 = 28$ (km) maso-fani o'tadn. Demak, uchrashish qishloqdan 28 km masofada bo'lgan.

Shuni eslatkb o'tamizki, uchrashma harakatga doir masalalarni muvaffaqiyatli yechish uchun bolalar uchrashma harakatning o'zini yaxshi tasavvur qilishlari va tushunishlari kerak. Buniig uchun o'qituvchi o'quvchi-larni maktab hovlisiga olib chiqishi, u erda o'quvchilar piyodalarning va ko'chadagi transporglarning uchrashma harakatlarini ko'rishlari mumkin (agar bunday imkoniyat mavjud bo'lmasa, o'qituvchi ikki o'quvchini bir-biriga qarab harakat qildirishi mumkin). Shundan keyin o'qituvchi o'quvchilarning e'tiborini jismlarning uchrashma harakati jarayoniga va ular orasidagi masofaning kamayishiga qaratadi.

Boshlang'ich sinflarda asosan uchrashma harakatga doir Shunday masalalar beriladiki, ularda jismlar bir vaqtda harakat boshlaydi va bir vaqtda harakatni to'xtatadi. Bu masalalarda to'rtta o'zaro bog'liq miqdorlar ustida so'z boradi: Bundan ushbu guruxga to'rt xil masala kiradi, degan xulosa chiqadi. Ammo, birinchi va ikkinchi jismlarning tezliklarini topish bir xilda hal qilishni talab qiladi, shu sababli masalalarning bu guruxsiga uch xil masalani kiritish qabul qilingan:

1) berilgan jismlarning tezliklari va harakat vaqtiga ko'ra masofani topishga doir masalalar;

2) har qaysi jismning ma'lum tezligi va masofaga ko'ra vaqtini topishga doir masalalar;

3) harakat qilayotgan jismlardan birining tezligini berilgan masofa, harakat vaqti va jismlardan birining tezligi bo'yicha topishga doir masalalar.

Metodik adabiyotda bu uch xil masalalarning hammasini bir darsning o'zida berilgan masalani teskari masalalarga aylantirish yo'li bilan kiritish tavsiya qilinadi. Ishni masofani topishga doir masaladan, masalan, bunday masaladan boshlash kerak „Ikki qishloqdan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdi va 3 soatdan keyin uchrashdi. Birinchi piyoda soatiga 4 km dan, ikkinchisi soatiga 5 km dan yurdi. Qishloqlar orasidagi masofani top“.

Masala va uning yechimini yaxshi o'zlashtirish uchun plakat tayyorlash foydali. Bu plakatda yo'l, tezlik va boshqalar kesmalar bilan tasvirlanadi hamda unga kartondan ikkita piyodaning figurasini qo'yish kerak. Bu figuralar plakat ustidan o'tib, sinf doskasiga mahkamlangan ip bo'yicha bemalol suriladigan bo'lishi kerak.

Bunday ko'rsatma-qo'llanmadan foydalanish bilan bir qatorda, bolalarni masalaning analizi protsessida mustaqil ravishda masala shartining grafik tasvirini bajarishga o'rgatish kerak. Masalan, piyodalarning yo'lga chiqqan punktlari A va V harflari bilan belgilanadi. Piyodalar harakatining yo'nalishi strelka bilan ko'rsatiladi, uchrashish joyi esa chiziqcha yoki bayroqcha bilan ko'rsatiladi. Bu masalaning sxematik tasvirlashda ular uzunliklarini o'tilgan yo'l (xususan, uchrashguncha o'tilgan yo'l) va tezliklarga ko'ra taxminiy nisbatlariga amal qilish, ya'ni katta masofani katta kesma bilan tasvirlash kerak.

So'ngra, chizma bo'yicha masalaning mazmuni gapiriladi. Bu esa o'quvchilarni sxemani „o'qish“ ga o'rgatiladi.

Masalani ikkita har xil usul bilan yechish mumkin.

Masalani chizmaga yoki figurali plakatlarga tayanib birinchi usul bilan yechishda piyodalarning uchrashma harakati demonstratsiya qilinadi, so'ngra masalada nima-ni bilish talab qilinayotganini va ikkala piyoda o'tgan butun- masofai hisoblash uchun qanday ma'lumotlar kerakligi aniqlanadi. Bu masalalarga javob berib, o'quvchilar yechishning birinchi usulini topadilar: $4 \cdot 3 + 5 \cdot 3 = 27$ (km).

Masalani ko'rsatma-qo'llanmalarga (harakatli plakatlarga) yoki chizmaga tayanib ikkinchi usul bilan yechishda eng oldin piyodalar 1 soatda qancha yaqinlashishlarini topish kerak (piyodalar 1 soatda birinchi va ikkinchi piyoda bir soatda birgalikda qancha yurgan bo'lsa, shuncha kilometr yaqinlashishadi, ya'ni $(4 + 5)$ km yaqinlashishadi).

So'ngra taxminan bunday muhokama yuritiladi; „Agar piyodalar 1 soatda $4 + 5$ (km) yaqinlashishsa, u. holda ular 3 soatda 3 marta ko'p masofa yurishadi“.

Yechilishi: $(4 + 5) \cdot 3 = 27$ (km).

Masala Yechilishining ikkinchi usulini topishga. Bunda piyodalarning har bir soatda bir xil, ya'ni

Soatiga 4 km

Soatiga 5 km

$(4 + 5)$ yig'indiga teng masofa qadar yaqinlashish fakti yaqqol ifodalanadi.

Yechish usullarini taqqoslab, o'quvchilar masalani ikkinchi usul bilan yechishda yig'indi songa ko'paytirilganini, masalani birinchi usul bilan yechishda esa yig'indi qo'shiluvchilarining har biri shu songa ko'paytirilib, chiqqan natijalarning yig'indisi topilganini aniqlaydilar.

Masalani yechib bo'lgandan keyin o'quvchilarga bunday savollar berish foydali:

1. Piyodalarning har biri uchrashguncha qanchadan masofa o'tgan?
2. Nega piyodalar uchrashguncha har xil masofa o'tishgan?
3. Piyodalar yo'lning o'rtasida uchrashadimi yoki yo'qmi? Nega yo'l o'rtasida uchrashishmaydi?

Bu savollar masalaning mohiyatiga va uning Yechilishini tushunishga katta yordam beradi. Bu masalani yechgandan keyin o'qituvchi unga teskari masala, ya'ni noma'lum masofa ma'lum (27 km), ma'lum harakat vaqti esa noma'lum bo'lgan 464 (2)-masalani o'quvchilarga tanishtiradi: „Bir-biridan 27 km masofada bo'lgan ikki qishloqdan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdi. Birinchi piyodaning tezligi soatiga 4 km, ikkinchi piyodaning tezligi soatiga 5 km. Piyodalar necha soatdan keyin uchrashgan?“

Analiz protsessida masala shartining grafik tasviri bajariladi. Kesma yasaladi, piyodalar chiqqan punktlar A va B harflari bilan belgilanadi, strelkalar bilan harakat yo'nalishi, bayroqcha bilan uchrashish joyi belgilanadi.

Grafikka qarab masala quyidagicha tahlil qilinadi: „Uchrashish uchun piyodalar qishloqlar orasidagi hamma masofani (27 km ni) o'tishlari kerak, bunda birinchi piyoda A punktdan uchrashish joyigacha, ikkinchi piyoda B punktdan uchrashish joyigacha bo'lgan masofalarni o'tishadi. Ularning uchrashishlari uchun necha soat kerak?“

Bundan keyin shunga o'xshash masalalarni yechishda amallarni ayrim yozishdan ham, ifoda yoki tenglama tuzishdan ham foydalanish mumkin.

Uch xil ko'rinishdagi masalani yechib bo'lgach, taxminan bunday xarakterda umumlashtirish mumkin: „Yechilgan masalalarning hammasida so'z ikki jism-ning uchrashma xarakati haqida bordi. Bunda jismlar bir vaqtda harakat boshladilar. Qaralgan masalalarning har biriga uchta o'zaro bog'langan miqdor—masofa, vaqt, tezlik kiradi. Bir xil masalalarda jismlarning tezliklari va vaqt ma'lum bo'lib, masofani topish talab qilinadi; ikkinchi xil masalalarda masofa va jismlarning tezliklari ma'lum bo'lib, vaqtni topish talab qilinadi; o'chichi xil masalalarda esa masofa va vaqt ma'lum bo'lib, jismlardan birining tezligini topish talab qilinadi.

III sinf matematika darsligida harakatga doir boshqa xil masalalar ham berilgan.

Ikki poezd bir vaqtda bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. Birinchi poezd soatiga 65 km tezlik bilan yurdi, ikkinchisi soatiga 70 km tezlik bilan yurib, uchrashguncha 280 km yo'l bosdi. Birinchi poezd uchrashguncha qancha yo'l bosgan?

Masalani sxematik chizmaga asoslanib, bunday raz-bor qilish mumkin: „

Birinchi poezd uchrashguncha qancha

masofa o'tganini bilib bo'ladimi? (Yo'q). Nega? (U yo'lda necha soat bo'lgani noma'lum). Birinchi poezd yo'lda qancha vaqt bo'lganini bilib bo'ladimi? (Bo'ladi). Qanday qilib? (Ikkinchi poezd uchrashguncha necha soat yo'lda bo'lgan bo'lsa, birinchi poezd shuncha vaqt yo'lda bo'lgan). Ikkinchi poezd yo'lda qancha vaqt bo'lganligini bilib bo'ladi, chunki u uchrashguncha o'tgan masofa (280 km) va tezligi ma'lum. Demak, oldin poezdlar necha soatdan keyin uchrashganini va so'ngra birinchi poezd uchrashguncha qancha masofa o'tganini bilib olamiz“.

SHundan keyin yechim yoziladi:

$$1) 280 : 70 = 4 \text{ (soat); } 2) 65 \cdot 4 = 260 \text{ (km).}$$

J a v o b: uchrashguncha birinchi poezd 260 km yo'l bosgan.

2. Ikki shahar orasidagi 360 km masofani avtobus 6 soatda, motoroller esa 12 soatda bosib o'tadi. Agar avtobus va motoroller ikkala shahardan bir-biriga qarab bir vaqtda yo'lga chiqsa, ular necha soatdan keyin uchrashadi?

Masala shartini bunday yozish maqsadga muvofiq:

	Tezlik	Vaqt	Masofa
Avtobus	?	6 soat	360 km
Motoroller	?	12 soat	360 km

Yechish: $360:6=60$

$360:12=30$

Avtobus va motoroller necha soatdan keyin uchrashadi?

$360:(60+30)=9$ (soat).

Uchala xil masalani yechib bo'lgandan keyin ularning matematik mazmunlarini, bu masalalarning o'xshash va farqli tomonlarini aniqlagan holda ularni taqqoslash, masalalar yechimlarini taqqoslash kerak.

Ikkinchi gurux masalalari. Ikkinchi guruxga Shunday masalalarni kiritamizki, bu masalalarda ikkita jism ikkita har xil nuqtadan bir vaqtda chiqadi. „Oralaridagi masofa 175 km bo'lgan A va B shaharlardan bir vaqtda qarama-qarshi yo'nalishda ikkita poezd yo'lga chiqdi. Ulardan biri soatiga 50 km, ikkinchisi soatiga 60 km tezlik bilan yurdi. Harakat boshlanganidan 6 soat keyin bu poezdlar bir-biridan qanday masofada bo'ladi. Yechishning birinchi usuli:

1) $50 \cdot 6 = 300$ (km); 3) $300 + 360 = 660$ (km);

2) $60 \cdot 6 = 360$ (km); 4) $660 + 175 = 835$ (km).

Javob: 835 km.

Yechishning ikkinchi usuli:

1) $50 + 60 = 110$ (km);

2) $110 \cdot 6 = 660$ (km);

3) $660 + 175 = 835$ (km).

Javob: 835 km.

Yechishning ikkinchi usuli eng ratsional usuldir, chunki unda to'rt amal o'rniga uchta amal bajarilmoqda.

Boshlang'ich sinf matematika darslarida ijodiy topshiriqlardan foydalanish metodikasi.

Boshlang'ich sinf matematika darslarida qo'llanadigan ijodiy topshiriqlar tizimi ta'lim mazmuni va o'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga, matematikadan bilish ob'ektlarini mustaqil ajratish, kuzatish, munosabatlarni tahlil qilish va ular ustida matematik usullarni xilma-xil o'quv holatlarida qo'llash talablariga mos bo'lganda o'quvchilarda ijodiy faoliyatni rivojlantirish samaradorligi oshadi.

Boshlang'ich sinflarga mo'ljallangan matematikadan ijodiy topshiriqlar tizimining nazariy qimmati: ijodiy topshiriqlarning tiplari,

turlari aniqlanganligi; ularning tizimini shakllantirishning usul, vosita, tamoyillari belgilanganligi; ijodiy topshiriqlarning o'quvchilar biluv faoliyati bilan aloqadorlik xususiyatlari ko'rsatilganligi; ijodiy faoliyatning o'rganilayotgan ob'ekt bilan muomala qilishga bog'liqligi asoslanganligi; ijodiy topshiriqlarni bajarish bilan bog'liq faoliyat jarayonida mustaqil xulosalar chiqarish, xulosalarni yangi o'quv holatlariga tatbiq qilish, o'rganilgan bilimlarni yangi-yangi ob'ektlarga ko'chirish xususiyatlarining namoyon bo'lishi ko'rsatilganligi bilan tavsiflanadi[21].

Matematikadan I sinfda masala tuzish va uning shartini o'zgartirishga doir topshiriqlarni quyidagi ketma-ketlikda berish maqsadga muvofiq deb o'ylaymiz:

1. O'quvchi ko'z o'ngidagi narsa-predmetlarga ko'ra "sujetli" masala tuzish. Bunday ko'rinisdagi topshiriqlarni bajarish bo'yicha tayyorgarlik ishlarini ancha oldin boshlash lozim. Chunki maktabga ilk qadam qo'yuvchi o'quvchilarning masala tuzish bo'yicha bilim saviyalari turlicha bo'ladi. Ayrim o'quvchilar maktabgacha ta'lim muasasalarida ta'lim-tarbiya olib, sodda ko'rinisdagi "sujetli" masalalarni tuza olishadi. Ayrim bolalar to'g'ridan-to'g'ri uyan maktabga o'qishga keladi, bunday bolalarning ko'pchiligida masala tuzish to'g'risida tasavvur hali shakllanmagan bo'ladi. Shu sababli o'qituvchi I sinfga qabul qilinayotgan o'quvchilar bilan suhbatlar o'tkazib, ularning matematikadan bilim saviyalarini aniqlashi zarur. Shu jumladan, nechta o'quvchi mustaqil "sujetli" sodda masala tuza oladi, nechta o'quvchi o'qituvchi yordamida masala tuza oladi, nechta o'quvchi umuman masala tuza ololmasligini oydinlashtirib olishi kerak. Ammo hali bu davrda "masala sharti", "masala savoli" kabi tushunchalar ishlatilmaydi. Ushbu yo'nalish bo'yicha o'qituvchi o'zi uchun quyidagi jadvalni tuzishi maqsadga muvofiq bo'ladi:

1-jadval. O'quvchilarning masala tuzish bo'yicha tayyorgarligini aniqlash

№	O'quvchi ismi sharifi	"Sujetli" masala tuza oladi				O'qituvchi yordamida masala tuza oladi	Masala tuza olmaydi
		Narsa-predmetga ko'ra	Predmetlarga qaramasdan	Rasmga ko'ra	Son va amallarga ko'ra		

Predmetlar sanog'i mavzusini o'tish jarayonida o'qituvchi o'quvchilar ko'z o'ngidagi narsa, predmetlarga qarab masala tuzish bo'yicha taxminan quyidagi ishlarni bajaradi:

a) bu davrda o'quvchida o'yin faoliyati kuchliroq bo'lgani uchun masala matnini tuzishda o'qituvchi sinf o'quvchilari ishtirokida "turli xil o'yinlar o'ynayotgan bolalar" mavzularini tanlashi mumkin. Masalan «Akmal koptok o'ynayotgan edi, uning yoniga do'sti Rahim kelib qo'shildi. Nechta bola koptok o'ynayapti?»; «Nazira, Nodira, Sitora «ko'z boylama» o'yinini o'ynayotgan edilar. Ular nechta ekan? (3 ta). Ularga Zamira ismli dugonalari ham kelib qo'shildi. Endi «ko'zboylama» o'ynayotgan o'quvchilar nechta bo'ldi?» (4 ta);

b) masala tuzish topshirig'i endi bevosita o'quvchi ko'z o'ngidagi narsalar-predmetlar bilan amalga oshadi. O'qituvchi rahnamoligida sinf xonasidagi derazalar, doska, kitob javonidagi kitoblar, stol ustidagi kubchalar, partalar, daftarlar, ruchka, qalam, sumkalar, gullar, o'yinchoqlar yordamida turli mazmundagi masalalar tuzishadi. Dastavval, tuziladigan masalalardagi predmetlar son qiymati va natija o'quvchi ko'z o'ngida yaqqol ko'rinib turadi. Sekin-asta bu predmet son qiymatlari (soni) o'quvchi ko'z o'ngida bo'la turib, natija berkitilib masala javobi so'raladi. Masalan, «Karimjonda 3 ta o'yinchoq bor edi. Oyisi uning tug'ilgan kunida yana bitta o'yinchoq sovg'a qildi. Karimjonning hamma o'yinchoqlari nechta bo'ldi?» Masalani o'qituvchi o'quvchilarga o'yinchoqlarni namoyish qilib, o'yinchoqlar turadigan tokchada terib qo'yadi. Avval uchta o'yinchoq (Karimjondagi dastlabki o'yinchoqlar), so'ngra ularning yoniga yana 1 ta o'yinchoq (oyisi bergan o'yinchoq) qo'yilib, uning usti parda bilan tortilib qo'yiladi. Bu bilan o'quvchi masala echimini ongli, ya'ni 3 elementli to'plamga 1 elementli to'plamni birlashtirishdan hosil bo'luvchi to'plamdagi elementlar sonini topadi, ya'ni 3 ga 1 ni qo'shib 4 ni hosil qiladi.

2. O'qituvchi o'quvchi ko'z o'ngidagi narsa-predmetlarga qarab masala tuzishga o'rgatish orqali asta-sekinlik bilan o'quvchilarni **rasmga qarab masala tuzishga** diqqatini jalb qiladi. Rasmga qarab masala tuzishni quyidagi ketma-ketlikda o'rgatish ijobiy samara beradi: a) plakatdagi rasmga qarab masala tuzish; b) darslik sahifasidagi rasm, har bir partada o'tiruvchi o'quvchi uchun, yoki bir partada o'tiruvchi ikki o'quvchi uchun rasmi «kartochka»larga qarab masala tuzish; v) narsa yoki predmetlar rasmiga qarab masalalar tuzish;

O'quvchilarni rasmga qarab masala tuzish ishini dastlab umumsinf ishi tariqasida barcha o'quvchilar ishtirokida plakatdagi rasm bo'yicha masala tuzish bilan boshlanishi maqsadga muvofiq. Bu o'rinda o'qituvchi suhbat metodidan foydalanib rasm yuzasidan turlicha savollar tizimini berib, ularga o'quvchilardan javoblar oladi.

Rasmga qarab masala tuzish topshirig'ini tizimli tarzda umumsinf, guruh hamda yakka tarzda o'tkazish va bunda o'quv ishi tashkiliy shakllarining uyg'unlashuvidan foydalanish o'quvchilar tomonidan mustaqil masalalar tuza olish ko'nikmasining tarkib topishida, o'quvchi ijodiy faoliyatining shakllanishiga xizmat qiladi.

Predmet rasmiga ko'ra masala tuzish topshirig'ini o'qituvchi o'quvchilarga chegaralab borishi ham mumkin. Masalan, o'qituvchi «olma» rasmni ko'rsatib, amal belgisini ko'rsatib masala tuzishni so'rashi yoki «olma» rasmi hamda son (masalan, 8 soni) kartochkasini ko'rsatib masala tuzish kerakligini aytadi. SHuningdek, ikki predmet rasmini va «katta», «kichik» ishoralarini ko'rsatib, taqqoslash talab etiladigan masalalar tuzish topshirig'ini o'quvchilarga berishi mumkin. Bunday ko'rinishdagi masala tuzish topshiriqlari o'quvchilar ijodkorligi uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

3. O'quvchida o'quvchi ko'z o'ngidagi narsa-predmetlarga ko'ra «sujetli» masala tuzish, shuningdek, rasmlarga ko'ra masala tuzish ko'nikma-malakalari tarkib topgach, **o'quvchi ko'z o'ngida bo'lmagan narsa –predmetlarga ko'ra (sujetli) masala tuzish** topshiriqlari ustida ishlash maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu davrga kelib o'quvchilarda rasmlarga, narsa-predmetlarga ko'ra masala tuzish ko'nikmasi tarkib topgan bo'ladi. O'quvchi ongida shu narsa-predmet yoki rasmlar tasviri tasvirlanib qolgan bo'ladi. O'quvchi o'zi ko'rgan narsa-predmetlar yoki rasmlarni qayta xotirada tiklab, masala tuza olish imkoniyatiga ega bo'ladi. SHuning uchun bu davrda o'qituvchi o'quvchiga predmet rasmini ko'rsatmay, predmet nomini aytib, (masalan, «daraxt» yoki «nok») masala tuzishni so'raydi. O'quvchi taxminan quyidagi masalani tuzishi mumkin: «Daraxtda 5 ta nok bor. 2 ta nok uzib olindi. Daraxtda nechta nok qoldi?»

4. Biror shart qo'ymagan holda o'quvchilar tomonidan “erkin mavzuda” masalalar tuzish. Bunday ijodiy mazmundagi topshiriq o'quvchi uchun predmet – ob'ekt tanlashni ixtiyoriy qilib qo'yadi. Ko'pincha o'qituvchi o'quvchilarga qarab «Qani Nozima qizim, birorta masala tuzingchi?», «Karimjon masala tuzadi, Lola esa bu tuzilgan masalaga javob beradi.», «Hamma tinglab tursin, Nodirjon tuzgan masalaga javob berasizlar» kabi jumalarni ishlatib, o'quvchini «erkin mavzuda» masala tuzishiga undaydi.

Bu davrda o'quvchida narsa-predmetga qarab hamda qaramasdan «sujetli» masalalar tuzish ko'nikmasi tarkib topgan bo'ladi. O'quvchi xohlagan narsa-predmetni tanlab, xohlagan amal ishoralarini (qo'shish

yoki ayrish)ni tatbiq etgan holda masalalar tuzadi. I sinf o'quvchisida bunday ko'rinishdagi masalalarni tuza olish ko'nikmasining tarkib topishi o'qituvchi va o'quvchidan juda ko'p mahorat talab qiladi.

5. Berilgan son ma'lumotlar va ular ustida bajariladigan amalga ko'ra masalalar tuzish. I sinf o'quvchisida mustaqil masala tuzish ko'nikmasi shakllanayotgan bir paytda ma'lum shartlar bilan chegaralangan holda masalalar tuza bilishga o'rgatish muhim ahamiyat kasb etadi.

«10 ichida qo'shish va ayirish» mavzusini o'rganish jarayonida berilgan son hamda ular ustida qo'shish yoki ayirish amallariga ko'ra masalalar tuzish topshiriqlari ustida ishlash ahamiyatlidir. O'qituvchi o'quvchilarga masalan, 5,2 sonlari yozilgan raqamli kartochka va «+» yoki «-» belgili kartochkani ko'rsatib mustaqil masala tuzishlarini aytadi. Bunda o'quvchilar masala tuzishga qiynalishsa, o'qituvchi yordam tariqasida qaysi ob'ekt yoki predmet to'g'risida masala tuzish mumkinligini aytadi. Bu yordamni kamaytirib, o'quvchilar tomonidan mustaqil masala tuzishga olib kelinadi.

6. Son ma'lumotlar ishtirok yetmagan holda bajariladigan amalga ko'ra masalalar tuzish. Bunday topshiriqlar o'quvchilarni son ma'lumotlarni mustaqil tanlab, berilgan amalga qarab masalalar tuzishga qaratiladi. O'qituvchi o'quvchilarni bunday ko'rinishdagi topshiriqlarni bajarishga o'rgatar ekan, 10 ichida, keyinchalik, 20 ichida son ma'lumotlarni mustaqil tanlab, ko'rsatilgan amal ishtirokida masala tuzish bo'yicha ko'rsatmalar beradi. O'qituvchi ...+... yoki ...-... sxemalari tasvirlangan ko'rgazmani doskaga ilib qo'yadi va o'quvchilarga umumsinf xarakteridagi o'quv topshirig'ini beradi. Sxemadan ko'rinib turibdiki, son ma'lumotni o'quvchi mustaqil tanlaydi. Har bir o'quvchi o'zi mustaqil masalani tuzib, sinf o'quvchilariga muhokamaga qo'yadi. O'quvchilar tomonidan tuzilgan masalalar muhokama qilinib, tuzilgan masala to'g'riligi aytiladi.

7. Namunaga yoki biror turga ko'ra masala tuzish. Boshlang'ich sinf, ayniqsa, I sinf o'quvchisida taqlid qilish kuchli bo'ladi. Biror misolga o'xshash misolni bajarish yoki echilgan biror masalaga o'xshash masalani echishni o'quvchi qiziqish bilan bajaradi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, masala tuzish topshirig'ini ham namunaga qarab yoki biror turdagi masalaga o'xshash masala tuzish vazifasini o'quvchilarga berish mumkin.

Bunday topshiriqlarni bajarishda o'quvchilarni ma'lum masala turlari (masalan, «yig'indini topish» yoki «qoldiqni topishga» doir

masalalar)ga qarab masala tuzishlari o'rgatib boriladi. Garchand sodda masala turlari nomi aytilmasa ham, o'quvchilarga «Shunday masalalar tuzingki, unda ikki sonni qo'shish talab qilinsin!» yoki «Shunday masalalar tuzingki, unda ikki sonni ayirish talab qilinsin!» kabi topshiriqlar beriladi.

8. Masalada berilgan ifodalarni sharhlashga doir topshiriqlar.

Bunday topshiriqlar boshlang'ich sinf matematika darsliklarida o'z ifodasini topgan. Bunday topshiriqlarning ko'rinishiga e'tibor bersak, ular matnli masala ko'rinishida bo'lib, berilganlar keltiriladi, masalaga savol qo'yilmaydi. Savol o'rniga bir necha xildagi sonli ifodalar keltirilib, har bir ifodada nimani topishni talab qilinishi so'raladi. Har bir ifodani o'quvchi sharhlar ekan, ifodadagi har bir son va bu sonlar ustidagi amallar nimani ifodalashini ongli bilish talab qilinadi. Masalan, I sinf matematika darsligi [16;121]dagi 12-topshiriqni qaraymiz. «40 kg bodring va 30 kg pomidor sotib olindi. 20 kg bodring va 10 kg pomidor tuzlandi. Quyidagi ifodalar nimani bildiradi? $40+30$; $40-30$; $20+10$ »

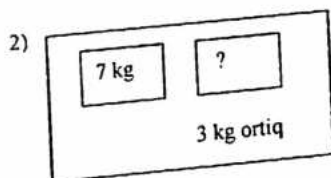
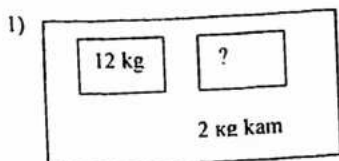
Masala matnida berilgan sonlardan tuzilgan ushbu ifodalar o'quvchi tomonidan sharhlanishi kerak. O'quvchi fikrlab, $40+30$ – sotib olingan jami bodring va pomidorlar massasini, $40-30$ – pomidordan qancha ko'p bodring sotib olinganini, $20+10$ – qancha bodring va pomidor tuzlanganini bildirishini aytadi.

Masala tuzish va uni o'zgartirish bo'yicha I sinf o'quvchilarida shakllangan malakalar II sinfda mustahkamlanadi, tuziladigan masalalar yangi sonlar qatori, II sinf matematika dasturi talablariga javob beradigan holda tuzilishi mo'ljallanadi.

9. Chizmalar bo'yicha masalalar tuzish.

Bunday topshiriqlar o'quvchilarni turli mazmundagi masalalar tuzishga da'vat etadi. Topshiriq, asosan, chizmada berilgan bo'ladi. Masala nima haqida ekanligi o'quvchiga havola etiladi.

«Chizmalar bo'yicha masalalar tuzing va uni eching»



Bunday topshiriqning afzalligi shundaki, u o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini o'stiradi. O'quvchi chizmaga ko'ra masala tuzish bilan birga masala savolini Shunday topishi kerakki, masala bir amal bilan yoki ikki amal bilan yechilsin. Ijodiy mazmundagi bunday topshiriqlardan darsda foydalanish o'quvchi ijodkorligini oshirishga xizmat qiladi.

Berilgan shartga ko'ra masala tuzish topshiriqlarining yana bir ko'rinishi jadval bo'yicha masala tuzishdir.

Masala matnini jadvalda ifodalash o'quvchidan ancha puxta bilim va mahorat talab qiladi. Chunki o'quvchi, bir tomondan, masaladagi berilgan va izlanadigan miqdorlarning qisqa shartini jadval ko'rinishida ifodalay bilishi kerak, ikkinchi tomondan, berilgan masalaning turiga qarab (masalan, bahosi, miqdori, jami puli orasidagi munosabatga doir masala) mos jadval ko'rinishdagi shartni bera olishi kerak. Bunday topshiriqqa teskari topshiriqni bajarish o'quvchi oldiga bir nechta vazifani qo'yadi: 1) jadvaldagi son ma'lumotlarga qarab masala matnini tuzish; 2) jadvalga qarab tuziladigan ayrim masala turini aniqlash; 3) o'quvchida mantiqiy tafakkurni rivojlantiruvchi aqliy operatsiya bosqichlari, analiz, sintez, umumlashtirish kabilardan to'g'ri foydalana bilish.

Jadvalga ko'ra masala tuzishga doir topshiriqlarni bajarish orqali o'quvchida fikrni to'liq bayon qilish, masala tuzishga oid ko'nikmalar tarkib topadi.

Ikkinchi sinf matematika darsligida qisqa yozuv bo'yicha masalalar tuzish topshirig'i nisbatan ko'proq uchraydi. Bunday topshiriqlarning yana bir ko'rinishi qisqa yozuvga ko'ra sodda hamda ikki amalli masala tuzishga doir topshiriqlardir. «Qisqa yozuvlarni taqqoslang. Ular bo'yicha masalalar tuzing va yeching.

I- 8

II -?, 2 ta kam

Ikkinchisida qancha bor?

I- 8

II - ?, 2 ta kam

Ikkalasida qancha bor?»

Ushbu topshiriqda o'quvchilar rasmga qarab bidondagi va kostrulkadagi sut to'g'risida masala tuzish kerakligini bilib olishadi. Ma'lumki, bidonda 3 l, kostrulkada 10 l sut bor. Shundan 2 l sut ishlatilgan. Endi o'quvchilar berilgan ifodalarga ko'ra masala tuzishadi. $(3+10)-2$ ifodaga ko'ra o'quvchi quyidagi masalani tuzishi mumkin.

«Bidonda 3 l, kostrulkada 10 l sut bor. 2 l sut nonushtaga ishlatildi. Bidon va kostrulkada qancha sut qoldi?»

Masala uchun tuzilgan ifodalarni sharhlashga doir topshiriqlar (9-ko'rinish)ga o'xshash topshiriqlarni ikkinchi sinfda 20 ichida va 100 ichida sonlar orasida bajarishni davom ettirish mumkin. Bunday turdagi topshiriqlarning boshqa bir ko'rinishini masala sharti va echimiga ko'ra masala tuzish deb nomlash mumkin.

Berilgan masalaga ko'ra teskari masala tuzish (10-ko'rinishi)ga doir I sinfda ko'rilgan topshiriqlarga o'xshash topshiriqlarni bajarish 2-sinfda davom ettiriladi, bu guruhga taaluqli yangi ko'rinisdagi jadval bo'yicha o'zaro teskari masalalar tuzishga doir topshiriqlar qaralishi mumkin. Masalan: «Jadval bo'yicha o'zaro teskari uchta masala tuzing va ularni yeching:

Bahosi so'm	Miqdori dona	Narxi so'm
10 so'm	6 ta	?
10 so'm	?	60 so'm
?	6 ta	60 so'm

Berilgan jadvalga qarab bir-biriga teskari masalalar tuzish topshirig'i o'quvchilar uchun ancha yengillik beradi. Chunki jadvalda berilgan son ma'lumotlarga qarab nimani topish kerakligi aniq ko'rsatilgan. Topshiriqni bajarish natijasida o'quvchida «masalada nechta ma'lum son qatnashsa, masalaga teskari masalani shuncha sonda tuzish mumkin» degan xulosa hosil bo'ladi.

3-sinfda masalalar tuzish va uni o'zgartirishga doir topshiriqlarni quyidagi ketma-ketlikda berish maqsadga muvofiq.

3-sinf matematika o'quv dasturida 1000 ichidagi sonlarni raqamlash va ular ustida arifmetik amallar bajarish masalalari o'rin olgan bo'lib, 1-2 – sinfda bajarilgan masala tuzish va uni o'zgartirishga doir topshiriqlar 3-sinfda ham bajariladi. Rasmga va ifodaga ko'ra masala tuzish; rasm va jadval ma'lumotlariga ko'ra masala tuzish; jadvalga ko'ra masala tuzish; qisqa yozuvga ko'ra masala tuzish; berilgan masalaga teskari masala tuzish kabi ko'rinisdagi topshiriqlar shular jumlasidandir.

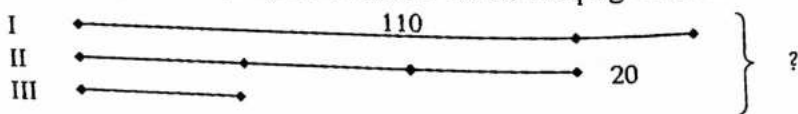
Bunday topshiriqlar ustida ishlash xususida to'xtalib o'tamiz 3-sinf boshida (1-2-sinflar)da bajarilgan masala tuzish va uni o'zgartirishga doir topshiriqqa o'xshash topshiriqlarni bajarish orqali o'quvchilarning masala tuzishga doir ko'nikmalari mustahkamlanadi. 100 ichidagi sonlar to'plamida masalalar tuzish bo'yicha topshiriqlar tizimli asosda ketma-ket bajarilib borilishi maqsadga muvofiq. O'quvchilar bu davrda ikki va uch amalli masalalar tuzishlariga to'g'ri keladi. Shu sababli 3-sinfda

tuziladigan masalalar 1-2-sinflardagidan murakkabrok, qiyinroq variantlarda bo'ladi. O'quvchilar masala tuzish bo'yicha 2 ko'rinishni birlashtirib masala tuza boshlashadi. Ya'ni, rasm va jadvalga ko'ra, rasm va yechimga ko'ra, rasm va ifodaga ko'ra masala tuzish bilan tanishadilar. Rasm va ifodaga ko'ra masala tuzishga doir ish 2-sinfda bajarilgan bo'lsa-da bu ish 3-sinfda ham davom ettiriladi.

3-sinfdagi masala tuzishga doir topshiriqlardan bir ko'rinishi rasm va jadval ma'lumotlariga ko'ra masala tuzishdir. O'quvchilar bunday shartlarga ko'ra masala tuzish topshirig'ini qiziqib bajarishadi.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich sinf o'quvchilari rasmga qarab masalalar tuzishga ishtiyoqlari baland. Rasmdagi ob'ekt o'quvchilarga «Nima to'g'risida masala tuzish kerak?»ligi bo'yicha ko'rsatma vazifasini o'taydi. Shu sababli darslikga rasm va jadval, rasm va ifoda, rasm va echimga ko'ra masala tuzishga doir topshiriqlarning kiritilishi mualliflarning ijobiy xizmatidir. Chunki har bir tuziladigan masala rasm va jadval ma'lumotlariga to'la mos kelishi lozim. Masala matnidagi har bir so'z o'z o'rnida ishlatilishi, fikr tugal, to'liq bo'lishi, umuman, masala matni oldiga qo'yilgan barcha talablarni bajarishi o'qituvchi diqqat e'tiborida bo'lishi lozim. 3-sinf matematika darsligida [36] Shunday ijodiy mazmundagi topshiriqlar uchraydiki, bu topshiriqlarda aynan «Masala tuzing!» iborasi ishlatilmay, unda masala savoli, shartida rasmi ma'lumotlar beriladi. Masalan, 5-betdagi 11-topshiriq, 7-betdagi 27 topshiriqni tahlil qilaylik. Topshiriq mazmuni quyidagicha: «Hammasi bo'lib, necha kilogramm sabzi bor?» degan savol bilan topshiriq boshlangan va rasm berilgan. Rasmdagi savatda 6 kg, chelakda 9 kg, yashikda ikkalasida (savat va chelakda) qancha bo'lsa, shuncha deb, yashik rasmi tepasida (?) belgisi va uchallasini birga olib, qancha ekanligini bildiruvchi (?) belgi qo'yilgan. Shunday qaralganda, bunday topshiriqlarda «masala tuzish» so'ralmagan, masalani rasmga qarab, muhokama qilib echish mumkin. Ammo, o'quvchi «qanaqa masalani echdi?», «echilgan masala qanday matnli masala?» kabi savollarga javob berish lozim.

Misol tariqasida 3-sinf matematika darsligining 125-betidagi 681-topshiriqning 2-sini qaraylik: «Rasmni ko'rib chiqing va masala tuzing:



Albatta, bunday chizmaga ko'ra masala tuzish topshirig'i o'quvchi uchun murakkabroq topshiriq sanaladi. Chunki unda predmet yoki ob'ekt nomi qayd etilmagan, kesmalar va sonli ma'lumotlar berilgan xolos.

Bunday topshiriqlar ustida ishlash jarayonida o'quvchilarni kesmalar orasidagi munosabat: marta uzun, ta ortiq yoki ta kam ni bilishga, farqlashga o'rgatmoq darkor. Yuqoridagi chizmada II kesma III kesmadan 3 marta uzun, I kesmadan 20 ta kam ekanligi ko'rinib turibdi, I kesma uzunligi 110 ga teng ekanligi ayon. Shu uchala kesma uzunligini topish masalasi qo'yilyapti. O'quvchilar tomonidan taxminan quyidagi mazmundagi masala tuzilishi mumkin: «Maktabning yangi bog'ida 110 tup olma ko'chati, undan 20 tup kam olcha daraxti, olcha daraxtidan 3 marta kam yong'oq ko'chati o'tqazildi. Maktabning yangi bog'ida necha tup mevali daraxt o'tqazilgan?»

4-sinfda matematikadan masala tuzish va uni o'zgartirishga doir topshiriqlarni quyidagi ketma-ketlikda berish maqsadga muvofiq.

Tajribalar natijasi shuni ko'rsatadiki, ko'pgina 4-sinf o'quvchilari mustaqil masala tuzish topshirig'ini bajarishda qiynalishadi. Bunga sabab 4-sinfgacha masala tuzish va uni o'zgartirishga oid topshiriqlar ustida ishlashning tizimli yondashilmaganligi va 4-sinf o'quv dasturi va darsligida bunday topshiriqlar salmog'ining nihoyatda ozligidir. 4-sinf o'quvchisida mustaqil fikr kiritish ko'nikmasi shakllanib, o'quv topshiriqlari, ayniqsa, ijodiy mazmundagi topshiriqlar ustida mustaqil fikr yuritib, o'zining munosabatini ayta olishi kerak. SHu sababli masala tuzish va uni o'zgartirishga oid I-III sinflarda bajariladigan topshiriq ko'rinishlarini IV sinfda ko'rib chiqishni davom ettirish lozim.

4-sinfda jadval ma'lumotlari bo'yicha masala tuzish topshiriqlarini ko'plab uchratish mumkin. Jadval ma'lumotlariga qarab masala tuzishning quyidagi ko'rinishlarini 4-sinfda bajartirish mumkin:

1) Birorta jismning massasi, soni, umumiy massa orasidagi bog'lanishni ifodalovchi jadval ma'lumotlari bo'yicha masala tuzish.

2) Birorta predmet yoki narsa bahosi, soni va jami puli orasidagi bog'lanishni ifodalovchi jadval ma'lumotlariga ko'ra masala tuzish.

3) Tezlik, vaqt, masofa orasidagi bog'lanishni ifodalovchi jadval ma'lumotlari bo'yicha masala tuzish.

4) To'g'ri to'rtburchak bo'yi, eni va yuzi orasidagi bog'lanishni ifodalovchi jadval ma'lumotlari bo'yicha masala tuzish.

4-sinfda jadval ma'lumotlari va echim (ifoda) ga masalalar tuzish topshirig'i bajarilishi ahamiyatlidir. O'quvchilarni jadval ma'lumotlaridan

foydalanib, berilgan sonli ifodalarga ko'ra masalalar tuzishga o'rgatib borish orqali ularda masala tuzishga doir malakalar hosil qilinadi. Bunday topshiriqlarni 2-3-sinflarda qaralgan rasm va echim bo'yicha masalalar tuzish, masala sharti va berilgan sonli ifodalarni sharhlashga doir topshiriqlarning davomi sifatida qarash mumkin.

4-sinf o'quvchilari tomonidan masalalar tuzish borasida yangi bir ko'rinishdagi: tenglamalar tuzib, ularga mos masalalar tuzish topshiriqlari o'quvchilarga qiziqish baxsh etadi.

Bunday topshiriqlar ustida quyidagicha ish olib borish o'quvchi ijodiy faoliyatini oshirish borasida yaxshi samara beradi. O'quvchilar uchun umumsinf ishi sifatida sonlar yozilgan kartochkalar, masalan, 750; 150 va noma'lum son X hamda «+» amalidan foydalanib tenglama tuzishlari aytiladi. O'quvchilar tomonidan $150+X=750$ tenglama tuziladi. So'ngra bu tenglamaga doir masala tuzish topshirig'i beriladi. O'quvchilar tomonidan turli mazmundagi masalalar tuziladi. Tenglama tuzish va tuzilgan tenglamaga ko'ra masalalar tuzish topshirig'i guruh bo'lib yoki yakka tartibda bajartiriladi va tuzilgan masalalar umumsinf muhokamasida yechiladi[21].

Shunday qilib, muntazam ravishda masalalar tuzish va uni o'zgartirishga oid topshiriqlar ustida tizimli ish olib borilsa, o'quvchining mustaqil fikrlashi o'sib, ijodiy faoliyati rivojlanadi, nutqi ravon bo'lib, o'z fikrini erkin bayon qilish layoqati tarbiyalanadi.

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR:

1. Berilgan jismlarning tezliklari va harakat vaqtiga ko'ra masofani topishga doir masalalar tuzing va yechishni tushuntiring.
2. Har qaysi jismning ma'lum tezligi va masofaga ko'ra vaqtni topishga doir masalalar tuzing va yechishni tushuntiring.
3. Harakat qilayotgan jismlardan birining tezligini berilgan masofa, harakat vaqti va jismlardan birining tezligi bo'yicha topishga doir masalalar tuzing va yechishni tushuntiring.
4. Geometrik figuralarni yasashga doir masalalar tuzing va yechishni tushuntiring.

Mashg'ulotda qo'llaniladigan interfaol metod va texnologiyalar mohiyati

“FSMU” texnologiyasi talabalarda o'rganilayotgan mavzu yuzasidan fikrlarni mustaqil bayon etish, shaxsiy mulohazalarni dalillash (misollar bilan asoslash), bahslashish qobiliyatini shakllantirishga

xizmat qiladi. Mashg'ulotlarda ushbu metodni qo'llash quyidagi tartibda amalga oshiriladi: 1) o'qituvchi texnologiyaning mohiyatini yoritadi va talabalarni texnologiyadan foydalanish shartlari bilan tanishtiradi; 2) har bir talabaga "FSMU" texnologiyasining sxemasi tushirilgan qog'ozlarni taqdim etadi; 3) o'qituvchi talabalarga ushbu sxema asosida mavzu mohiyatini yoritishga oid topshiriqni beradi; 4) talabalar kichik guruhlarda topshiriqni bajaradilar; 5) guruhlar o'z echimlarini jamoaga ma'lum qiladi; 6) jamoa guruhlarning echimlarini muhokama qiladi; 7) o'qituvchi talabalarning mashg'ulot samaradorligi borasidagi fikrlarini tinglaydi va mashg'ulotga yakun yasaydi.

Talabalar quyidagi sxema bilan ishlash tavsiya etiladi:

№	Tushunchalar	(F)	(S)	(M)	(U)
1.	Ta'lim metodlari				
2.	Ta'lim vositalari				
3.	Ta'limni tashxis qilish				

Izoh: shartli belgilar quyidagi mazmuni anglatadi:
 (F) – fikringizni bayon eting;
 (S) – fikringizni asoslovchi biron sabab ko'rsating;
 (M) – ko'rsatilgan sababning asosli ekanligini isbotlovchi misol keltiring;
 (U) – fikringizni umumlashtiring

Ma'ruzada talabalarga beriladigan topshiriq:

Masalalar yechishni "FSMU" metodi yordamida ochib bering

Mustaqil ta'lim tapshirig'i

"Ta'lim tizimining ilmiy-uslubiy ta'minoti" mavzusida infografika tuzish.

"Interfaol metodlar va vositalar" mavzusida taqdimot tayyorlash.

6- Amaliy mashg'uloti. Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.

Mashg'ulotda qo'llaniladigan interfaol metod va texnologiyalar mohiyati

I. Talabalarga beriladigan topshiriq:

Yangi mavzu bo'yicha quyidagi savollarga aniq va qisqa javob qaytaring:

1. Mutaxassislik fani bo'yicha umumiy o'rta, o'rta maxsus ta'limi davlat ta'lim standartini tahlil qilib bering.

2. O'quv rejalarining turlarini ayting, akademik litsey o'quv rejasini ta'riflab bering.

3. O'quv dasturlarining qanday turlari mavjud?

II. Talabalarga beriladigan topshiriq:

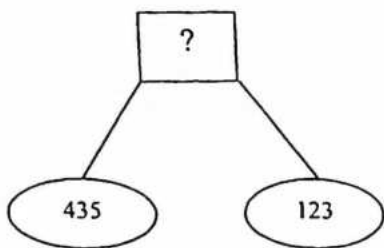
Mutaxassislik fani bo'yicha darsliklar bilan tanishib chiqing. Quyidagi savollar bo'yicha uni ta'riflab bering: a) darslikda kitobning mazmuni, maqsad va vazifalari; b) kirish so'zining mavjudligi; v) kitob bilan ishlash davomida o'quvchilarni faollashtirish yo'lida foydalanilgan usullar; g) kitobning ko'rgazmali materiallari, ularning darslik matni bilan bog'langanligi; d) paragraf yoki bo'lim oxirida rezyume yoki xulosalarning mavjudligi; j) kitobning tashqi ko'rinishi (qog'ozi, shrifti, asmlari, muqovasi).

Qiziqarli masalalar.

1 Agar:

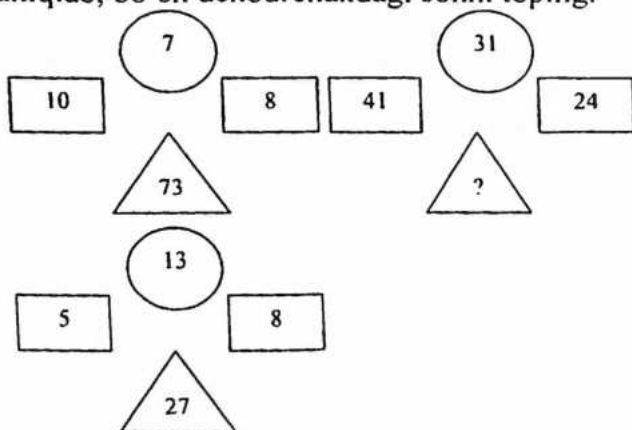
$$\begin{array}{r}
 \times \text{ ABC} \\
 \hline
 \text{ABC} \\
 + \text{ ****} \\
 \text{** A} \\
 \hline
 \text{*** B} \\
 \hline
 \text{*****}
 \end{array}$$

- 2 $ABC+MN=FEDP$. (MN-ikki xonali, ABC- uch xonali, FEDP. - to'rt xonali son). $F^{M+N}+A^F$ ni hisoblang
- 3 Ushbu masalani yeching: $FUT+BOL=O'YIN$
- 4 Agar 10 dirham ikki oyda 5 dirham foyda keltirsa, 8 dirham uch oyda qancha foyda keltiradi?
- 5 Qiziqarli masala.

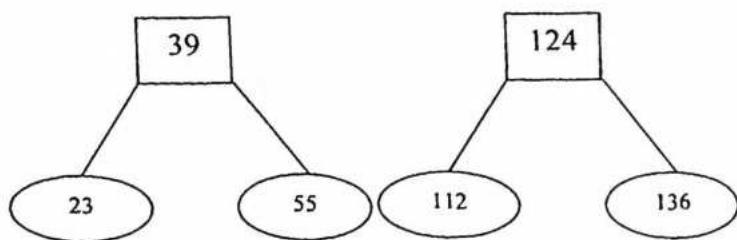


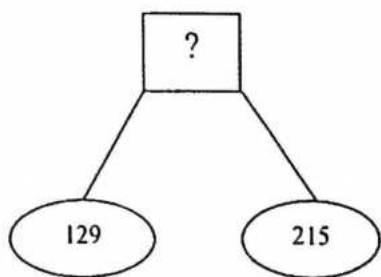
9 80 ta tangalardan bittasi qalbaki bo'lib, boshqalaridan yengil roq, lekin tashqi ko'rinishlari bir xil. Pallali tarozida 4 marta tortish bilan shu qalbaki tangani toping.

10 Aylana va to'rtburchak ichidagi sonlar orasidagi bog'lanishni aniqlab, bo'sh uchburchakdagi sonni toping.



11 50. Aylana va to'rtburchak ichidagi sonlar orasidagi bog'lanishni aniqlab, bo'sh katakdagi sonni toping.





- 12 Ikki kishi bochkadagi suv to'g'risida bahslashgan. Bulardan biri bochkadagi suv bochkaning yayarimisidan ko'p desa, ikkinchisi yarimisiga ham etmaydi degan. O'lchash uchun tayoq, kanop va boshqa shu kabi narsalardan foydalanmay turib, bularning qaysi biri haqli ekanligini qanday bilish mumkin?
- 13 Qandaydir qoida asosida jadvalda sonlar ketma-metligi berilgan. Shu qonuniyatni toping va bo'sh katakchalarni to'ldiring.

10	8	11	9	12	10	13	?	?
----	---	----	---	----	----	----	---	---

- 14 Jadvaldagi bo'sh katakdagi soni toping.

1	5	6	11	?	28
---	---	---	----	---	----

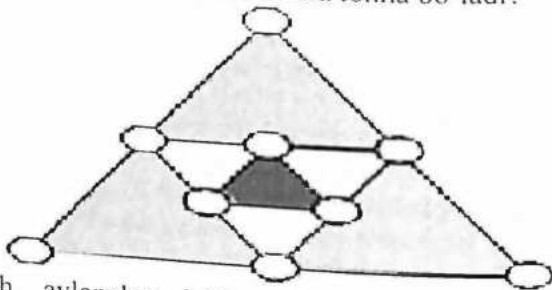
- 15 Uch og'a-inilarning otasi vafotidan oldin vasiyatnoma qoldiripti. Unda bunday deyilgan ekan: «Mening bor-yo'g'i 17 ta tuyam bor. Ularning yarmini katta o'g'limga, uchdan bir qismini o'rtancha o'g'limga, to'qqizdan bir qismini kenjatoyimga beringlar». Otaning farzandlari tuyalarni vasiyatga rioya qilgan holda bo'lisha olmay ancha qiynaliptilar. Shunda yo'ldan tuyada o'tib ketayotgan bir mo'ysafid ularga maslahat beripti. Xo'sh, u nima deb maslahat bergan?
- 16 Mexmonxonadagi 10 kursini devor bo'yicha Shunday joylashtirinki, natijada barcha devorlar yonida bir xil sondagi kursilar tursin.
- 17 10 ta tangani 5ta qatorga Shunday joylashtirinki, natijada har bir qatorda 4dan tanga bo'lsin.
- 18 Ayriluvchi kamayuvchining $\frac{5}{8}$ qismini tashkil etsa, u holda ayriluvchi ayrmanni necha foizini tashkil etadi?
- 19 Berilgan chap tomondagi shaklni 4 bo'lakka bo'linki, natijada o'ng tomondagi kvadrat hosil bo'lsin.



- 20 . Do'konga 6 bochka 15, 16, 18, 19, 20, 31 litrli kerosin keltirildi. Birinchi kuniyoq birinchi korxonaga 2ta bochkani, ikkinchi korxonaga 3ta bochkani sotib oldi. Lekin 1-korxonaga 2-korxonaga qaraganda kerosinni ikki baravar kam olgan. Do'konda necha litrlik kerosin qolganini toping?
- 21 Bir yilda 365 kun va 53 seshanba bo'lsa, shu yilning 1-yanvari xaftaning qaysi kuniga to'g'ri keladi?
- 22 Ko'paytmani oxirgi raqamini toping: $11 \cdot 12 \cdot 14 \cdot 15 \cdot 16 \cdot 17 \cdot 18 \cdot 19$
- 23 1 dan 50gacha bo'lgan natural sonlarni yig'indisini toping.
- 24 1 dan to 30gacha sonlar ketma-ket yozilgan: 1234567891011121314...282930. Shu sonning 21-o'rindagi raqamni toping.
- 25 8-mart bayramiga 9 ta atirgul sotib olindi. Shu gullarni ikkita ona va ikkita qizga teng qilib bo'lib berish mumkin-mi ?
- 26 5 ta shag'am yonib tugan edi. Ulardan 2 tasi o'chirildi. Necha shag'am qoldi?
- 27 16 litrli idishdagi suvni 6 va 10 litrli idishlar yordamida teng ikkiga bo'ling.
- 28 Harflar o'rniga raqamlarni topib amallarni bajaring.

$$\begin{array}{r}
 B \\
 + A A A A \\
 A A A A \\
 \hline
 A A A A \\
 B A A A A
 \end{array}$$

- 29 Agar buyumning og'irligi 89,4g. bo'lsa, u holda Shunday buyumlarning bir millioni necha tonna bo'ladi?
- 30



Bo'sh aylanalar ichiga 1dan 9gacha raqamlarni Shunday joylashtirinki, natijada buyalgan uchburchaklar perimetri 17ga teng bo'lsin.

- 31 Sayoh butun yo'lining $\frac{1}{6}$ qismini bosib o'tganda o'ylning yarimiga yana 20km qoldi. Butun o'ylning uzunligini toping.
- 32 Beshta er qazuvchi 5 soatda 5 m yerni qazadi. 100 soatda 100 m yerni qancha yer qazuvchi qazadi.
- 33 Faqat qo'shish yordamida 28 sonini beshta ikki yordamida hosil qiling.
- 34 Shunday kasr topinki, uning surat va mahrajiga mahrajdagi sonni qushgandan hosil bo'lgan kasr berilgan kasrdan to'rt marta katta bo'lsin?
- 35 Ikkitta cho'pning o'rmini almashtirish bilan to'g'ri tenglik hosil qiling.

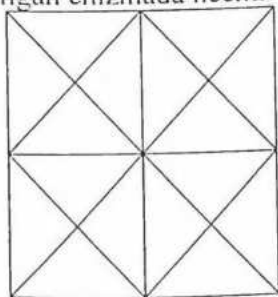
$$X = X - II$$

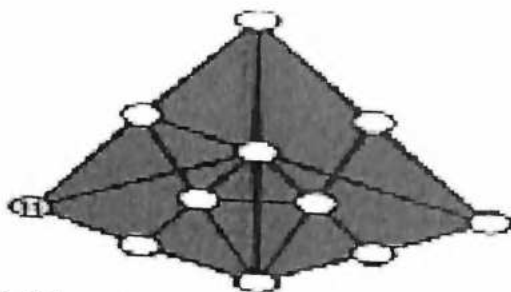
$$X + III = V III$$

- 36 Yulduzchalar va harflar o'rniga raqamlarni topib amallarni bajaring o'rnidagi raqamlarni toping.

$$\begin{array}{r} XYZ \\ \times \\ \hline XYZ \\ *** \\ **** \\ **Y \\ \hline ***** \end{array}$$

- 37 Berilgan chizmada nechta uchburchak bor?





Bo'sh aylanalar ichiga 1 dan 11gacha sonlarni Shunday joylashtirinki, natijada har bir to'g'ri chiziqlardagi sonlar yig'indisi 18ga teng bo'lsin.

- 39 Ikki cho'ntakda teng pul bor. Chap cho'ntakdan yuz so'm olib o'ng cho'ntakka solindi. O'ng cho'ntakdagi pul chap cho'ntakdagi puldan necha so'm ortiq bo'lib qoldi?
- 40 Uyning yettinchi qavatiga chiqadigan zinapoya shu uyning ikkinchi qavatiga chiqadigan zinapoyadan necha marta uzun?
- 41 Bir kishining to'rtta qizi bor, har qizning bittadan ukasi bor. U kishining nechta bolasi bor?
- 42 Qaysi holda ikki sonning ko'paytmasi ko'paytuvchiga teng bo'ladi?
- 43 Uch kishi shashka o'ynamoqda. Hammasi bo'lib 3 partya o'ynaldi. Har qaysi kishi necha marta shashka o'ynagan?
- 44 G'oz 3000 so'm va u haqiqatdan qancha tursa shuning yarimicha turadi. G'oz qancha turadi?
- 45 Bochkaga limmo-lim qilib suv tuldirilgan. Hyech narsadan foydalanmasdan bochkadagi suvning ropa-rosa yarimini to'kib tashlash mumkinmi?
- 46 Ikki ota o'g'illariga pul hadya etishdi. Birinchi ota o'g'liga 800 so'm, ikkinchisi esa 500 so'm berdi. Shunday bo'sada, ikki o'g'il birgalikda o'z jamg'ar malarini atigi 800 so'mga orttirishdi. Buni qanday izohlasa bo'ladi?

7-Mavzu: Faoliyatli yondoshuv asosida boshlang'ich ta'lim o'qituvchilari tayyorlashni takomillashtirishning pedagogik asoslari. Boshlang'ich matematik ta'limda amaliy mazmundagi topshiriqlar tushunchasining mazmuni va mohiyati

7-Mavzu: Faoliyatli yondoshuv asosida boshlang'ich ta'lim o'qituvchilari tayyorlashni takomillashtirishning pedagogik asoslari.

Tayanch tushunchalar:

Shaxs – psixologik jihatdan taraqqiy etgan, shaxsiy xususiyatlari va xatti-harakatlari bilan boshqalardan ajralib turuvchi, muayyan xulq-atvor va dunyoqarashga ega bo'lgan jamiyat a'zosi.

Tarbiya – muayyan, aniq maqsad hamda ijtimoiy-tarixiy tajriba asosida yosh avlodni har tomonlama o'stirish, uning ongi, xulq-atvori va dunyoqarashini tarkib toptirish jarayoni.

Ta'lim – o'quvchilarni nazariy bilim, amaliy ko'nikma va malakalar bilan qurollantirish, ularning bilish qobiliyatlarini o'stirish va dunyoqarashlarini shakllantirishga yo'naltirilgan jarayon.

Bilim – shaxsning ongida tushunchalar, sxemalar, ma'lum obrazlar ko'rinishida aks etuvchi borliq haqidagi tizimlashtirilgan ilmiy ma'lumotlar majmui.

Ko'nikma – shaxsning muayyan faoliyatni tashkil eta olish qobiliyati.

Malaka – muayyan harakat yoki faoliyatni bajarishning avtomatlashtirilgan shakli.

Ma'lumot – ta'lim-tarbiya natijasida o'zlashtirilgan va tizimlashtirilgan bilim, hosil qilingan ko'nikma va malakalar hamda tarkib topgan dunyoqarash majmui.

Rivojlanish – shaxsning fiziologik va intellektual o'sishida namoyon bo'ladigan miqdor va sifat o'zgarishlar mohiyatini ifoda etuvchi murakkab jarayon.⁴

Zamonaviy ta'lim tizimi uning barcha bo'g'inlarining jumladan, oliy ta'limning tubdan o'zgarayotganligi bilan xarakterlanadi. V.I.Juravlevaning fikricha ta'lim samaradorligini oshirishning eng optimal vositasi innovatsiyalar bo'lib, bular ilmiy izlanishlar, hamda alohida o'qituvchilarning va butun jamoalarning ilg'or pedagogik tajribalari natijalaridir.

⁴ Xasanboev J, To'raqulov X., Xaydarov M., Hasanboeva O. Pedagogika fanidan izohli lug'at. – T.: Fan va texnologiya, 2008. B.18.

“Innovatsiya” tushunchasi yangini, yangilikni, o‘zgarishni anglatadi; innovatsiya ham vosita va ham jarayon sifatida biror bir yangilikning kirib kelishini taqozo etadi; pedagogik jarayonga nisbatan olinadigan bo‘lsa – bu yangi maqsadlarni, yangi mazmunni, metodlarni, ta‘lim va tarbiya shakllarini kiritishdan iborat bo‘lib, ta‘lim beruvchi va ta‘lim oluvchilarning hamkorlikdagi faoliyatidir. Innovatsion jarayon – pedagogik yangilikni yaratish bo‘lib, ulardan ta‘lim amaliyotida foydalanish va uni tarqatishdir. Innovatsion faoliyat ta‘lim muassasalari tomonidan yangilikni o‘zlashtirishdan iborat bo‘lib, u ta‘lim tizimi holatining o‘zgarishi va ta‘lim tizimining rivojlanishini loyihalashga olib keladi.

Shunday qilib, ta‘limni takomillashtirishga innovatsion yondoshuv oliy ta‘lim muassasalaridagi o‘quv jarayoniga pedagogik innovatsiyalarni kiritish va ulardan foydalanishni anglatadi. Oliy ta‘lim muassasalarida boshlang‘ich ta‘lim o‘qituvchisining metodik tayyorgarligini takomillashtirish muammolariga bag‘ishlangan ilmiy-metodik izlanishlarni tadqiq qilish asosida quyidagi innovatsion yondoshuvlar aniqlandi: integrativ, faoliyatli, tabaqalashgan va kompyuterdan foydalanishni taqozo etuvchi texnologik yondoshuvlar. Quyida ularning qisqacha tafsiflarini keltiramiz:

1. Ta‘limda integrativ yondoshuv. Ta‘limda integratsion yondoshuvning ahamiyati oshib borayotganligi ta‘limda ilmiy bilimlar integratsiyasining salmog‘i oshganligi, fanda integratsion jarayonlarning etakchi o‘rinlarini egallab borayotganligi va insonlarda zamonaviy tafakkur va dunyoqarashni shakllantirish muammolari bilan bog‘liq holda yuz bermoqda. Fanlarning integratsiyasi, ilmiy bilimlar va tadqiqotlarning insonparvarlashuvi, nazariyalashayotganligi, matematikalashayotganligi, farmollashayotganligi tufayli yuz bermoqda va kuchayib bormoqda. Integratsiya tushunchasi, umumilmiy tushunchadir, uning ta‘rifi quyidagicha “bu butunga birlashtirish, qandaydir elementlarning birligi, qandaydir elementlarni tiklashdir” [10].

Pedagogik integratsiya tushunchasi bilan quyidagi tushunchalar chambarchas bog‘liqligini qayd etish lozim: integratsiyaning yo‘nalishi, integratsion jarayonning tarkibi va tuzilishi, integratsiyaning shakllari va ko‘rinishlari, darajalari, tamoyillari va integratsiya bosqichlari.

2. Ta‘limga faoliyatli yondoshuv V.V.Davidov [13], N.F.Talizina [21], S.L.Rubinshteyn va boshqalar tomonidan ko‘rsatilganki o‘quv faoliyati ta‘lim mazmunini o‘zlashtirish va ta‘lim oluvchining

rivojlanishi, ma'lum bir axborotni o'quvchiga uzatish yo'li bilangina emas, balki uning shaxsiy faol faoliyati jarayonida amalga oshiriladi. Aynan shu holat ta'limga faoliyatli yondoshuvning psixologik asosini tashkil etadi, hamda zamonaviy ta'lim metodlarini ishlab chiqishga katta ta'sir ko'rsatib, pedagogik texnologiyalarga fundament vazifasini o'taydi. N.F.Talizinaning tafsiflashicha o'qishga faoliyatli yondoshuv o'quvchining bilim, ko'nikma va malakalari nisbati haqidagi masalalar va ularning o'quv faoliyati davomidagi rivojlanish muammosini yangichasiga qo'ydi. Bilim faoliyat davomida olinadi va faqat faoliyat davomida namoyon bo'ladi, ko'nikma va malakalar ortida har doim ma'lum tavsifga ega bo'lgan xatti-harakatlar turadi. V.A.Baydak, O.B.Epishova, G.I.Saranshev va boshqalarning asoslab ko'rsatishicha faoliyatli yondoshuv pedagogikadagi muhim tamoyil, nazariya va amaliyotning birligini ta'minlashga hizmat qiladi.

Faoliyatli yondoshuv nuqtai nazaridan qaraladigan bo'lsa, o'quvchilar tomonidan bilimlarning va faoliyat usullarining egallanishi axborotni idrok etish, anglab olish, eslab qolish, qo'llash, umumlashtirish va tizimlashtirish jarayonida amalga oshadi (o'quv bilish faoliyatining to'la sikli).

O'quv faoliyatining asosi komponenti – o'quv vazifasidir. O'quv vazifasi – bu faoliyatning umumlashgan maqsadi bo'lib, o'quvchilar oldiga umumlashgan o'quv topshirig'i ko'rinishida qo'yilgan bo'ladi, uni hal qilib, o'quvchilar muayya bilim va ko'nikmalarni egallaydilar, o'zlarining shaxsiy sifatlarini rivojlantiradi. O'quv topshirig'i predmetli vazifalarning va o'quv maqsadlarining sintezidir. O'quv vazifalarini echish, o'quv xatti-harakatlari tizimidan hosil bo'lib, ular maqsadga erishishga yo'naltirilgandir. Bunda o'quv xatti-harakatlarining shakllanganlik darajasi turlicha bo'lishi mumkin.

Faoliyatli yondoshuv nafaqat ta'limning protsessual jihatlari bilan balki mazmuni bilan ham bog'liq. Shunday qilib, matematika o'qitishning mazmuniga ta'riflar, teoremlar, aksiomalar bilan bir qatorda maxsus o'quv masalalari va ularni echish bo'yicha o'quv faoliyati usullari ham kirishi kerak.

3. Ta'limga tabaqalashgan yondoshuv. Tabaqalashtirish ham integratsiya kabi insoniyat rivojlanish amaliyotida va tarixida muqarrar yo'nalishdir, tabaqalashtirish va integratsiyalashning birligi va o'zaro ta'siri – rivojlanishning umumiy qonunidir. Ixtiyoriy intergatsiya yangi tabaqalashishga zamin yaratadi va aksincha, paydo bo'layotgan tabaqalashish shu joyning o'zida yangi integratsiyaga shart-sharoit

yaratadi. Tabaqalashtirishning psixologik-pedagogik jihatlari taniqli psixologlar Z.I.Kalmikova, V.A.Krutetskiy, N.A.Menchinskaya va boshqalar, pedagoglar YU.K.Babanskiy, I.E.Unt va boshqalar, metodist-matematiklar V.A.Gusev, I.M.Smirnova, R.A.Uteeva va boshqalarning ishlarida o'z ifodasini topgan.

Ta'limni tabaqalashtirish tushunchasi quyidagilar bilan bog'liq: tabaqalashtirishning yo'nalishi, tabaqalashtirishning ko'rinishi (birinchi o'rinda ichki va tashqi tabaqalashtirish), shakllari va darajalari. Bunda ta'limning ma'lum darajasiga oliy o'quv yurtidagi ta'limning ma'lum davri to'g'ri keladi. Boshqa tomondan esa kasbiy tayyorgarlik tizimi darajaviy yondoshuv doirasida shakllantirilishi mumkin. Bunda har bir talabaning individual xususiyatlari hisobga olinib, ularning potensial imkoniyatlaridan foydalanish mumkin.

4. Ta'limga texnologik yondoshuv. M.V.Klarinning ta'riflashicha ta'limga texnologik yondoshuv: 1) rejalashtirilgan ta'lim natijalariga yo'naltirilgan tashhislanuvchi o'quv maqsadlarining qo'yilishi va shakllantirilishi; 2) ta'limning borishini o'quv maqsadlariga mos ravishda tashkil etish; 3) qo'yilgan maqsadlarga erishishga yo'naltirilgan joriy natijalarni baholash va ularni korreksiyalab borish; 4) ohirgi natijalarni baholash. O'qituvchi faoliyatiga nisbatan bu, o'quv jarayonini (avvalo, darsni) loyihalash usulini (aniq qo'yilgan maqsadlar asosida) egallaganlikni bildiradi.

V.M.Monaxov o'quv jarayonini modul asosida loyihalashdan foydalanib, pedagogik texnologiyaning 5 ta bosqichini ajritib ko'rsatadi: 1) maqsad qo'yish bloki; 2) tashhislash bloki; 3) o'quv jarayonining mantiqiy tuzilish bloki; 4) korreksiyalash bloki; 5) o'quvchilarning auditoriyadan tashqari faoliyatlari bloki.

O.B.Epishevaning ishlarida ta'limni tashhislanuvchi maqsadlarni qo'yish orqali kafolatlangan natijalarga erishishga yo'naltirilgan amallar ketma-ketligi ko'rsatib berilgan: 1) tashhislanuvchi maqsadlarning qo'yilganligi, 2) o'quv materialining mazmunini loyihalash (matematik mazmun, o'zlashtirish bo'yicha faoliyat mazmuni, o'quv faoliyati usullari, matematik va o'quv masalalari tizimi), 3) o'quvchilarning o'quv faoliyatini loyihalashtirish, 4) o'qituvchining boshqaruvchilik faoliyatini loyihalash, 5) nazoratni, bilimlarni darajasini egallanganligi va faoliyat usullarini korreksiyalash va baholash. A.I.Uman ta'limga texnologik yondoshuv deyilganda: tor ma'noda – ta'limning tartiblangan maqsadlari asosida o'quv jarayonini loyihalashni tushunadi; keng ma'noda – aniq maqsadlarni qo'yish va ularga erishish amallarini eng

muhim bo'lgan holdagi ta'lim jarayonini maxsus tashkil qilinishini tushunadi.

N.O.Eshpo'latov va I.YA.Raximovlarning ishlarida bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini shakllantirish muammolarini innovatsion yondoshuvlar asosida hal qilishga harakat qilingan. Ushbu metodik qo'llanmaning xarakterli tomoni shundaki, bo'lajak matematika o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini takomillashtirish "Vektorlar" mavzusini o'qitish misolida tadqiq etilgan.

Ta'kidlash lozimki texnologik yondoshuvni ba'zan uchrab turganidek, an'anaviy ta'limga qarama-qarshi qo'yish mutlaqo noto'g'ri. Texnologik yondoshuv an'anaviy ta'lim asosidagina rivojlanishi mumkin. Agar an'anaviy metodika "nega o'rgatish kerak?", "nimani o'rgatish kerak?" va "qanday o'rgatish kerak?" degan savollarga javob bersa, pedagogik texnologiya yana qo'shimcha "qanday qilib, samarali o'qitish mumkin?" degan savolga javob beradi.

Tashhislanuvchi maqsad – pedagogik texnologiyaning eng asosiy komponenti, shuning uchun texnologiyalashtirishda ta'limning tashhislanuvchi maqsadlarini loyihalash alohida ahamiyatga ega (V.P.Bespalko, O.B.Epischeva, M.V.Klarin, V.M.Monaxov va booshqalar). O'quv maqsadlari, o'quv jarayonida o'quv vazifalariga (masalalariga) ko'chiriladi, o'quvchilarga o'quv topshiriqlari ko'rinishida taqdim etiladi. A.I.Uman ta'limda o'quv masalalarning rolini qayt etib, o'quv masalalardan foydalanishning uchta yondoshuvini: 1) ta'lim vositalari sifatida; 2) material mazmuniga singdirilgan shakl sifatida; 3) ta'lim jarayonining asosiy elementlaridan biri sifatida ekanligini ko'rsatib bergan.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar ichida asosiy o'rinni axborot texnologiyalari egallaydi. Ularni pedagogik ta'lim jarayoniga qo'llanilishi tufayli talabalarda kasbiy ko'nikmalarni shakllantirish borasida yangi omillar va imkoniyatlar paydo bo'ldi. I.V.Robert tomonidan kompyuterdan ta'lim vositasi sifatida foydalanishning metodik maqsadlari ko'rsatib berilgan: ta'limni individuallashtirish va tabaqalashtirish; teskari aloqani amalga oshirish orqali nazorat qilish; o'z-o'zini nazorat qilish va tekshirish; trenajyor imkoniyatlarini ta'minlash; o'rganilayotgan jarayonlar dinamikasini ko'rgazmali namoyish etish va vizuallashtirish; ularning vaqt va makonda rivojlanish harakatini kuzatish; ta'limning motivitsiyasini kuchayishi; o'rganilayotgan qonuniyatlarni grafik tasvirlash; o'rganilayotgan

jarayonlar va hodisalarni modellashtirish va imitatsiyalash va h.k. R.T.Gardiev va A.V.YUrasovlar tomonidan o'quv jarayonini kompyuterlashtirishning uchta darajasi ko'rsatib o'tilgan: *1-daraja* – global va regional kompyuter tizimlari orqali ta'lim fazosini yaratish; *2-daraja* – lokal kompyuter tizimlari asosida o'qitish muhitini yaratish; *3-daraja* – kompyuter texnikasini, ta'lim jarayonini ta'minlovchi o'quvchilarning o'quv faoliyatini faollashtiruvchi didaktik vositalar majmuasiga qo'shish.

Psixologik-pedagogik tadqiqotlar (V.P.Bespalko, V.M.Monaxov, I.V.Robert, A.A.Abduqodirov, M.Aripov, A.Aripov va boshqalar)da informatsion texnologiyalarning konseptual asoslari va kompyuterdan ta'lim jarayonida foydalanishning asosiy didaktik shart-sharoitlari ishlab chiqilgan. Ammo, N.Rozovning ta'kidlashicha haqiqiy kompyuter instrumentlari hali yo'q faqat an'anaviy metodlarni kompyuterga o'tkazishga urinishlar mavjud, uning fikricha kompyuter mahsulotlaridan ta'lim jarayonida foydalanish tamoyillarini ishlab chiqish vaqti keldi. Kompyuterlashtirishni hali tayyor bo'lmagan xodimlar bilan emas, balki ertaga maktabga keladigan xodimlardan boshlash kerak. Ta'limning kompyuterlashtirilib borayotganligi bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlashga yangi talablar qo'yimoqda. Boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarni tayyorlashning eng muhim vazifasi talabalarni kompyuter texnologiyalari bilan qurollantiribgina qolmasdan balki, muayyan metodik tizim doirasida maktabda boshlang'ich ta'limni o'qitishda kompyuterni qo'llashga o'rgatish zarur.

Innovatsion yondashuvlarni amalga oshirishda qo'yiladigan talablar

Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchisining metodik tayyorgarligi ta'lim jarayonida uning kelgusi kasbiy faoliyatini shakllantirish doirasida amalga oshirilishi lozim. Metodik tayyorgarlik kasbiy tayyorgarlikning tizim hosil qiluvchi eng asosiy komponentidir. Boshlang'ich ta'lim o'qituvchisining maxsus didaktik faoliyati (matematik va metodik faoliyatni qamrab olgan) kasbiy-pedagogik faoliyatning eng muhim komponenti bo'lib, o'z navbatida u ham muayyan tuzilishga ega. Boshlang'ich ta'lim o'qituvchisi metodik tayyorgarligining asosiy maqsadi (natijasi) uning integrallashgan metodik-matematik bilim va ko'nikmalarni egallashdan iborat:

1. Elementar matematika va matematika o'qitish metodikasi, masalalar echish bo'yicha praktikum kurslari, bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish vositasi bo'lmog'i lozim.

2. Pedagogning professionalizmi (mahorati) uning kasbiy faoliyatining darajasi bilan aniqlanadi, shuning uchun bo'lg'usi matematika o'qituvchisini kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishning psixologik asosi ta'limga faoliyatli yondoshuvdan iborat bo'lib, bunda o'qituvchi faoliyati va talaba faoliyati ajralgan holda ko'rsatilishi kerak. Faoliyatli xarakter ta'lim maqsadlarini ifoda etishi (talabalarning yaqqol namoyon bo'ladigan xatti-harakatlarida), shuningdek, ta'lim mazmunida va ta'lim jarayonida ifodalanishi lozim. Amalga oshirilayotgan faoliyat kasbiy pedagogik faoliyatning tuzilmasini adekvat ifodalashi zarur.

3. O'qituvchining shakllanishi uning kasbiy darajasining oshishi bilan aniqlanadi, shuning uchun talabalarning metodik tayyorgarligini amalga oshirishda ta'limga tabaqalashgan yondoshuv elementlaridan foydalanish kerak. Ta'lim darajasi esa o'zlashtirish darajasiga mos bo'lishi lozim: *1-daraja* (tushundi, eslab qoldi, qaytarib aytib berdi) – minimal, *2-daraja* (o'zlashtirilganni standart vaziyatda qo'llay oladi) – majburiy, *3-daraja* (o'zlashtirilganni nostandart vaziyatlarda qo'llay oladi) – imkoniyatlar darajasi. Bu darajalar kasbiy faoliyat darajalariga mos keladi: 1-daraja kasbiy savodxonlikni ifodalaydi, 2-daraja kasbiy layoqatlilikni ifodalaydi, 3- va 4-darajalar – ijodiy – kasbiy madaniyatni ifoda etadi (ushbu holda metodik savodxonlik haqida, metodik layoqatlilik va metodik madaniyat haqida gapirish mumkin). Tabaqalashgan yondoshuvni amalga oshirish ta'limning tabaqalashgan maqsadlarini loyihalashda namoyon bo'lishi kerak.

4. Yuqorida keltirilgan talablar o'z mohiyatiga ko'ra ta'limga texnologik yondoshuv talablarini ifodalaydi. Agar ta'limga tanlangan yondoshuv quyidagi shartlarni qanoatlantirsa:

- tabaqalashgan maqsadlarni loyihalash, talabaning xatti-harakatlarini ifoda etuvchi: talaba... biladi, talaba... tushunadi, talaba... bajara oladi kabilar bilan ularning tashhislanuvchanligini ta'minlasa;

- ta'lim mazmunini darajalarga ko'ra tabaqalashgan, qo'yilgan maqsadlarga erishishga yo'naltirilgan, matematik va o'quv metodik faoliyatga mos o'quv vazifalari orqali ifodalansa;

- o'quv mashg'ulotlarining turlicha tashkiliy shakllari: muayyan pedagogik texnologiyalarga mos ravishda frantal, guruhli, jamoaviy va individual faoliyat shakllarining birikmasidan foydalanilgan bo'lsa;

- bilim va faoliyat usullarining egallanganligini uchta ko'rinishda nazorat qilish: kiruvchi nazorat – talabalarning ishga tay yorgarlik darajasi haqidagi axborotni aniqlash va zarurat bo'lsa bu darajani korreksiyalash mumkin bo'lsa; joriy nazorat va har bir mavzu

o'rganilgandan keyingi korreksiya; yakuniy nazorat, kutilayotgan natijani egallanganlik darajasini baholash mumkin bo'lsa;

- pedagogik texnologiyalarga xos bo'lgan bilimlarning va faoliyat usullarining egallanganlik darajasini baholash uchun testlar va turli darajadagi nazorat ishlaridan foydalanilsa.

5. Bo'lg'usi boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini ta'limga innovatsion yondoshuvlar asosida takomillashtirish uchun quyidagilar zarur:

- ta'lim maqsadlari integrallashgan ya'ni, matematik va metodik bilim va ko'nikmalarning shakllanganligini qamrab olgan bo'lishi;

- faoliyat shakllarida (o'quvchilarni xatti-harakatlari orqali) va egallanganlik darajasiga ko'ra tabaqalashgan bo'lishi;

- ta'lim mazmunining integrallashgan bo'lishi ya'ni, matematik va metodik materialni (elementar matematika, matematika o'qitish metodikasi va masalaar echish bo'yicha praktikum) qamrab olib, faoliyatli shaklda (tabaqalashgan o'quv topshiriqlari ko'rinishida) taqdim etilishi;

- ta'lim jarayonini tashkil qilishga integrallashgan yondoshuvni qo'llash (integrallashgan mashg'ulotlar), talabalarning turlicha tabaqalashgan o'quv shakllaridan foydalana olish, boshqa vositalar qatori kompyuterdan foydalanishni, tabaqalashgan nazorat va tabaqalashgan holda ta'lim natijalarini baholashni;

- ta'limga texnologik yondoshuvni faoliyatli va tabaqalashgan yondoshuvlarning qo'shilmasi kabi amalga oshirishlari zarur.

Boshlang'ich matematik ta'limda amaliy mazmundagi topshiriqlar tushunchasining mazmuni va mohiyati

Amaliy mazmundagi topshiriqlar tushunchasini mazmuni va mohiyatini aniqlashda biz maktab matematikasi kursining aksariyat masalalarini echishda amaldagi dastur asosida o'quvchilarda shakllantiriladigan amallarning qoidalari va algoritmlari, eng sodda izlanishlarni olib borish ko'nikmalarini tarkib toptirish kabi jihatlarga asosiy e'tiborni qaratdik.

Izlanish deyilganda biror bir ob'ektning kelib chiqish, o'zgarish, rivojlanishi qonuniyatlarini o'rganish tushuniladi.

Izlanish jarayonida to'plangan tajriba, bilim, hamda ob'ektning o'rganish metodlari va usullari qo'llaniladi. Izlanish natijasi yangi bilimlarni egallashdan iborat bo'ladi.

Matematika o'qitish metodikasi jarayoniga nisbatan: o'quv izlanishining asosiy komponentlari qatoriga izlanish muammosini qo'yish, uning maqsadini anglash, izlanish muammosiga yaqin va qaralayotgan masala bo'yicha mavjud axboratlarni oldindan tahlil qilishni, masalani hal qilish shartlari va usullarini, dastlabki farazni ilgari surish va uni shakllantirish, izlanish davomida olingan natijalarni tahlil qilish va umumlashtirish, olingan dalillar asosida farazning rostligini tekshirish, olingan yangi natijalarni, qonuniyatlarni, xossalarni shakllantirish, qo'yilgan muammo bo'yicha olingan natijalarning mavjud bilimlar sistemasidagi o'rmini aniqlash. Bunday izlanish sifatlarini shakllantirishda maqsadli kuzatish, taqqoslash, farazni ilgari surish, isbotlash yoki rad qilish kabi ko'nikmalar, umumlashtirish kabi ko'nikmalarni hosil qilishda amaliy topshiriqlar alohida o'rin tutadi.

Biz "amaliy topshiriqlar" tushunchasini izohlab o'taylik. Bu tushunchani "mashq" tushunchasiga tayanmasdan izohlab bo'lmaydi.

Mashq -biror faoliyatni puxta egallash maqsadida qilingan harakatlar ketma-ketligi. SHuningdek, biror faoliyat sifatini yuksaltirish borasidagi faoliyatlar ham mashqqa taluqli.

Odatda ta'limda bilim, ko'nikma va malakalarni egallashdagi harakatlarni ko'plab takrorlanishi ham mashq natijasida amalga oshiriladi.

Mashq- biror bir malakalarni egallash, takomilashtirish mashg'ulotidir.

Bu jumlaning tahlil qilamiz. Quyidagilarni ajratib olamiz:

- mashg'ulot;

- biror bir malakani egallash, takomilashtirish.

YUqorida keltirilganlarni ta'limga qo'llasak mashqlar: birinchidan o'quv jarayoni; ikkinchidan ma'lum didaktik maqsadlarga amal qiladigan mashqlarni bajarish ekanligini bilib olamiz, shunga ko'ra mashq tushunchasiga quyidagicha ta'rif beramiz: "Mashqlar ta'limning asosiy maqsadlarini amalga oshirishga yo'naltirilgan, o'qitish va bilimlarni o'zlashtirish jarayonini ifodalaydi".

Mashqlarning bir qismi amaliy topshiriqlardir. SHuning uchun ular ham umumlashgan "mashqlar" atamasining barcha belgilarini o'zida saqlaydi, ammo o'z navbatida o'ziga xos xususiyatlarga ega. Amaliy mazmundagi topshiriqlar bilimlarni egallash jarayonini ifodalab, o'quv jarayonini matematik nutqni rivojlantirish hisobiga jadallashtiradi, o'quvchilarning fikrlash va ijodiy qobiliyatlarini o'sishiga xizmat qiladi. O'quv jarayonida amaliy mazmundagi topshiriqlar ma'lum tizimda

taqdim etilgandagina, ular o'z vazifalarini muvaffaqiyatli o'tashi mumkin.

Rivojlantiruvchi ta'lim tizimida amaliy topshiriqlarning nazariy modelini qurishda biz G.I.Saransev [107] ishlariga tayandik. Bunda muallif "mashq" tushunchasini o'rta maktab materiallari asosida qarab chiqqan. U mashq tushunchasiga matematika o'qitishda ko'p aspektli hodisa sifatida qarab, uning quyidagi asosiy belgilarini ko'rsatib bergan:

1) matematika ta'limi mazmuniga mos bo'lgan harakatlarni shakllantiruvchi;

2) bilim, ko'nikma va malakalarni maqsadli shakllantirish vositasi;

3) o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini tashkil qilish va boshqarish usuli;

4) ta'lim metodlarini amalga oshirish shakllaridan biri;

5) nazariyani amaliyot bilan bog'lovchi vosita [107].

Berilgan ushbu tavsiya asosida biz amaliy topshiriqlarni o'quv jarayonining turli tomonlaridan: mazmun, metod, ta'lim vositalari, o'quv-bilish faoliyati nuqtai nazaridan qarab chiqdik.

Odatda, didaktikada asosiy e'tibor egallanilishi lozim bo'lgan ta'lim mazmunini tanlashga, uning ifodalash ketma-ketligi, tushunarligi, tizimligini aniqlashga qaratiladi. Ta'kidlash lozimki, o'quv materiali qanchalik sinchiklab tanlangan va taklif etilgan bo'lmasin, u o'z-o'zidan materialni samarali egallanishini ta'minlay olmaydi. Buning uchun xuddi Shunday ta'lim vositalarini sinchiklab tanlash zarur bo'ladi, ya'ni berilgan bilim mazmunini egallashga imkon yaratadigan o'quv usullarini tanlash lozim bo'ladi. O'quv faoliyatini maxsus tashkil etmasdan, bilimlarni samarali egallash mumkin emas. Amaliy mazmundagi topshiriqlar esa o'zlashtirishni tashkil etish usullaridan biri bo'lib, zarur intellektual xatti-harakatlarni aniqlash va bilimlarni egallanishini ta'minlash imkoniyatiga ega. Bunda nafaqat qanday bilimlar mazmunini egallanganligini hisobga olish, balki, u qanday egallanganligi, ya'ni bunda qanday bilish faolligi ta'minlanganligini, qanday pedagogik shart-sharoitlarda u yorqin namoyon bo'lganligini hisobga olish muhim.

Ta'lim samaradorligi bilish faoliyatidagi o'quvchining faollik darajasiga, bu jarayondagi mustaqilliligiga to'g'ridan to'g'ri bog'liq bo'lib, bular esa o'z navbatida o'quvchilarning qiziqishlari bilan aniqlanadi. Izlanishlar ko'rsatdiki o'quvchilarning bilishga qiziqishlari ularning yoshlari bilan bog'liq imkoniyatlargagina bog'liq bo'lmasdan, ko'proq ko'nikmalarni umumlashtira olishlariga bog'liq.

YU.K.Babanskiyning aniqlashicha, o'qitish quyidagi intellektual komponentlarga, eng muhimini ajrata olish, taqqoslash, umumlashirish ko'nikmalariga ega bo'lgandagina yuqori natijalarga erishiladi. Ushbu izlanishlarning natijalari ko'rsatadiki, ta'limga Shunday amaliy topshiriqlarni qo'llash orqali o'quvchilarda umumlashgan ko'nikmalarni shakllantirishga erishilsin.

Ma'lumki, o'quvchilarning rivojlanishiga o'quvchi o'z xohishi bilan bajaradigan faoliyati kuchliroq ta'sir qiladi. Akademik I.P.Pavlov asoslab berganidek, ijobiy xisssiyotlar bosh miya yarim sharlarining faoliyatini tiniqlashtiradi. Insonning barcha tana a'zolarini faol ishlashga majbur qiladi va shu orqali uning rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi.

Ijobiy motiv asosida o'quvchining bilishga ehtiyoji, qiziqishi yotadi. Bunday ehtiyoj va qiziqishlarni shakllantirishni shart-sharoiti sifatida quyidagilarni ko'rsatishgan:

- o'quv jarayonini o'quvchi faol harakat etadigan, mustaqil ravishda yangi bilimlarni izlash jarayoniga jalb etiladigan tarzda tashkil etish;

- o'quv jarayonini tashkil etishni o'quvchilarni ko'tarinki darajada rivojlanishiga qaratish;

- o'quv mehnatini tashkil qilishni turli xilliligi hisobiga qiziqishlarini orttirish;

- mavjud predmetni o'rganishning zarurligi, muhimligi, maqsadga muvofiqligini o'quvchilar tomonidan anglab olishlari;

- yangi materialning oldingilari bilan bog'liqligi;

- o'quv materialining qiziqarli bo'lishi;

- o'quv jarayonida o'qituvchi tomonidan qulay muhitni, yoqimli muloqotning yaratilishi;

- o'quvchilar ishlarini doimiy ravishda tekshirib baholab borish.

Amaliy mazmundagi topshiriqlar yuqorida keltirilgan shartlarni amalga oshirish imkoniyatiga ega. Chunki ular ixtiyoriy o'quvchining qiziqishini hisobga olish va qobiliyatlarini aniqlash imkoniyatiga ega bo'lgan mashqlarni o'z tarkibida saqlaydi. Mashqlarni to'rtta kategoriyaga bo'lish mumkin.

Mashqlarning birinchi kategoriyasga quyidagilar tegishli:

1) bilib olishga doir mashqlar;

2) alohida faktlar, sonlar, tushunchalarni qayta takrorlashga doir mashqlar;

3) qoidalarni takrorlashga doir mashqlar;

4) qo'shish, ko'paytirish, bo'lish jadvalarini takrorlashga doir mashqlar;

Berilgan mashqlar ko'proq, quyidagilardan qaysi biri, bu nima, qanday nomlanadi kabi jumalalar qatnashgan mashqlardan iborat.

Ikkinchi kategoriyaga:

- 1) faktlarni aniqlashga doir topshiriqlar uzunlik ,og'irlikni o'lchash;
- 2) harakat usullarini va jarayonlarni sanash va ifodalashga doir mashqlar;
- 3) holat va jarayonlarni analiz va sintez qilishga doir mashqlar;
- 4) mos qo'yish va farqlash (taqqoslash va bo'laklash)ga doir mashqlar;
- 5) taqsimshga (tasniflash)ga doir mashqlar;
- 6) faktlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni aniqlashga doir mashqlar (funksiya, usul, natija, vosita va boshqalar);
- 7) abstraksiyalash, aniqlashtirishga va umumlashtirishga doir mashqlar;
- 8) murakkab bo'lmagan misollarni echish.

Keltirilgan mashqlarni bajarishda eng sodda aqliy faoliyat amallari zarur bo'ladi. Bunday mashqlar odatda taqqoslang, o'xshashligi va farqini toping, qanday usul bilan kabi jumalardan iborat bo'ladi.

Uchinchi kategoriya quyidagilarni qamrab oladi:

- 1) ko'chirishga doir mashqlar (uzatish, transformatsiya);
- 2) bayon qilishga doir mashqlar (interpretatsiyalash, ma'nosini va ahamiyatini tushuntirish, asoslash);
- 3) induksiyaga doir mashqlar;
- 4) deduksiyaga doir mashqlar;
- 5) isbotlashga va tekshirishga doir mashqlar;
- 6) baholashga doir mashqlar.

Sanab o'tilgan mashqlar murakkab aqliy jarayonlarni talab qiladi. Bularga induksiya, deduksiya, interpretatsiya, ishonch hosil qilish va h.k. To'rtinchi kategoriyaga quyidagilar kiradi:

- 1) muammoli masalalar va vaziyatlar;
- 2) savollarni qo'yish va masalalar yoki mashqlarni shakllantirish;
- 3) o'z kuzatishlariga asoslanib topishga doir mashqlar;
- 4) o'z fikrlashlariga asoslanib topiladigan mashqlar.

Bu mashqlarni bajarishda mustaqillikni taqozo etadi. Odatda, ular quyidagi so'zlar bilan boshlanadi: o'ylab toping; diqqatingizni qarating; o'z kuzatishlaringiz asosida aniqlang va shunga o'xshashlar. Bular endi eng sodda jarayonlarni talab etuvchi mashqlardir. Ularni yirikroq bloklarga, strukturalarga birlashtirish lozimki, ular o'quvchilar uchun yangilik bo'lsin.

Shunday qilib, amaliy mazmundagi topshiriqlar quyidagi maqsadlarni amalga oshirishga hizmat qiladi: tashhislovchi, prognoztik va emotsional-motivlovchi.

O'quv faoliyatining intellektual va emotsional tomonlarining aloqadorligi bilimlarni faol o'zlashtirishda muhim rol o'ynaydi. Bunda umumlashgan ko'nikma, motiv va qiziqish asosida qulay rivojlanadi. YUqoridagilardan kelib chiqadiki, amaliy topshiriqlarta'lim jarayonida rag'batlantirish usuli bo'lib o'quvchilar o'quv-bilish faoliyati motivatsiyasi vazifasini bajaradi.

O'quvchilarning mustaqil bilish faoliyati tuzilishini tadqiq qilish o'quv jarayonida mustaqil ishlar va uning turli ko'rinishlarining hissasini oshirish zarur degan hulosaga olib keldi.

Mustaqillikning eng yuqori darajasi ijoddir. Ijod- inson faoliyatining murakkab ko'rinishi bo'lib, u insonning barcha ruhiy kuchlarini, ongini, irodasini va h.k.larni egallab oladi. Ijodiy faoliyatning karakterli jihati shundaki, u doimo yangilik yaratishga yo'naltirilgan bo'ladi. O'quvchi ijodining originalligi muammoni yangi echimlarini topishdan emas, balki oldingi harakat usullarini kombinatsiyalash yoki noma'lum usullarni aniqlashda namoyon bo'ladi.

O'quvchilarning yuqori faollik va mustaqillik darajasi ularning bilish faoliyati ehtiyojlari bilan, uchragan qiyinchiliklarni mustaqil bartaraf qila olishlari, ma'lum muvaffaqiyatga erisha olishi bilan izohlanadi. Bunday sifatlar o'quvchi faoliyatida ma'lum shart-sharoitlar ta'sirida shakllanadi va rivojlanadi.

Amaliy mazmundagi topshiriqlar o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlari rivojlanishiga sharoit yaratadi. Amaliy mazmundagi topshiriqlar bunday funksiyani bajara olishlari uchun mashqlar ta'lim jarayonida o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatlarini tashkil qilish va boshqarish usuli sifatida namoyon bo'lishi lozim.

Pedagogik adabiyotlarda bilish faolligi tushunchasini ko'rib chiqishga turlicha yondashuvlarni uchratish mumkin.

Bilish nazariyasiga ko'ra intellektni rivojlantirishning manbasi va harakatlantiruvchi kuchi qarama-qarshilikdir. SHuning uchun o'quvchilarning ijodiy va fikrlash qobiliyatlari, bilish mustaqilligini rivojlantirishni muammoli vaziyatlarsiz amalga oshirish mumkin emas.

Muammoli-rivojlantiruvchi ta'limni qo'llash zaruriyati dars tuzilishini tadqiq qilishni taqozga qildi. M.I.Maxmutov dars tuzilishini uchta darajada qarash zarur degan hulosaga kelgan: didaktik, mantiqiy-

psixologik va metodik. U tomonidan dars tuzilishining quyidagi umumdidaktik komponentlari ajratib ko'rsatilgan:

1. O'quvchilarning avval egallagan bilimlarini va harakat usullarini faollashtirish.

2. YAngi tushunchalarni va harakat usullarini shakllantirish.

3. Qo'llash orqali ko'nikma va malakalarni.

Amaliy mazmundagi topshiriqlar dars strukturasi elementlaridan biridir. Ular o'quvchilarning fikrlash qobiliyatlarini faollashtiradi; amaliy mazmundagi topshiriqlarni bajarishda o'quvchilarning eshitish qobiliyatlari rivojlanadi. Boshqa ish shakllari bilan birgalikda amaliy topshiriqlar o'quvchilarning turli hil faoliyatlarini faollashtirishiga sharoit yaratadi. Masalan, tafakkuri, nutqi, amallarni bajarish tezligi faollashadi. Bular barchasi o'z navbatida ko'nikma va malakalarni shakllantiradi.

Shunday qilib, muammoli-rivojlantiruvchi dars tuzilmasida amaliy topshiriqlarkatta o'rin tutishi va uning barcha bosqichlarida amaliy mazmundagi topshiriqlardan foydalanish mumkinligi bilan xarakterlanadi. Bunda amaliy topshiriqlar o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish vositasi sifatida namoyon bo'ladi.

Amaliy topshiriqlarning mohiyatini anglab olishda bizga YU.K.Babanskiy, I.D.Zverov, V.V.Kraevskiy, I.YA.Lerner, M.N.Skatkin va boshqalarning ta'lim metodlari bo'yicha izlanishlari samara berdi. Bizlar olib borgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, matematika o'qitish jarayonida amaliy topshiriqlar barcha o'qitish guruhining bitta shakli sifatida namoyon bo'ldi.

O'zining abstraktlilik xususiyatiga qaramasdan matematik bilimlar amaliyot ta'sirida paydo bo'lgan va amaliyotda qo'llaniladi. SHuning uchun matematika o'qitish, albatta real narsalar bilan, boshqa o'quv predmetlari bilan bog'liq holda olib borilishi kerak. Bu talabdan kelib chiqadiki amaliy mazmundagi topshiriqlar muhim funksiyani, nazariya va amaliyotning aloqadorligini amalga oshiruvchi vosita vazifasini o'taydi.

Endi biz amaliy topshiriqlarning nazariy modelini qura olamiz. Bu model o'quv jarayonini barcha tomondan tavsiflaydi. amaliy topshiriqlarning nazariy modeli amaliy mazmundagi topshiriqlarni metodik jarayon sifatida nazariy jihatdan anglab olishga xizmat qiladi. Ta'lim mazmuni: Intellektual rivojlantiruvchi materiallar.

Ta'lim metodlari: O'zlashtirishni tashkil qilish usullari.

Ta'lim vositalari:

1. Bilim, ko'nikma, malakalarni maqsadli shakllantirish vositasi.

2. Bilish faoliyatini faollashtirish vositasi.

3. Nazariya bilan amaliyotni bog'lovchi vosita.

O'quv-bilish faoliyati:

1. O'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini rag'batlantirish va motivatsiyalash usuli.

2. Faoliyatni tashkil qilish va boshqarish usuli.

Shunday qilib, matematika o'qitishda amaliy mazmundagi topshiriqlar ko'p jihatli jarayon sifatida quyidagi asosiy belgilarga ega:

1) o'zlashtirishni tashkil qilish usuli bo'la oladi;

2) bilim, ko'nikma va malakalarni maqsadli shakllantirish vositasi;

3) o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish vositasi;

4) nazariya va amaliyotni bog'lovchi vosita;

5) o'quvchilarning o'quv bilish faoliyatini rag'batlantirish va motivatsiyalash usuli;

6) o'quvchilarning o'quv bilish faoliyatini tashkil qilish va boshqarish usuli;

7) ta'lim metodlarini amalga oshirish shakllaridan biri;

8) eng asosiysi matematikadan amaliy topshiriqlar tuzish va undan maqsadli foydalanish o'quvchi shaxsini rivojlantirishning asosiy omili.

Amaliy mazmundagi masalalar.

1. Abdulhaq ota nabiralarining har biriga teng sonda qurut ulashdi.

Ota nechta qurut olib kelgandingiz?- deb so'rab qoldi nabiralaridan biri.

-Sizlar 12 nafarsizlar, aziz nabiralarim. Har biringiz 3 donadan qurut oldingiz. O'zimda esa 2ta qoldi. Ana endi o'zing hisoblay qol, dedi ota. Abdulhaq ota nabiralariga nechta qurut olib kelgan ekan?

2. -Ota, qurutingizdan ortib qolgan bo'lsa, menga ham bering, iltimos, dedi Anvar.

-Ha, qurutdan ortib qolgani bor. Agar sen nechta qurut ortip qolganini topolsang senga albatta beraman.

39ta qurut olib kelipman bu gal. Nabiralarim 9 nafar. Har biriga 4 tadan qurut berdim. Hisoblachi, nechta qurut ortib qoldi/ Anvar biroz o'ylab to'g'ri javobni aytti. Barakalla, Anvarjon mana shu qurutlar seniki, dedi ota. Anvar qanday javobni aytti?

3. O'quvchi sonni 52 ga bo'layotganda bo'linuvchining minglar xonasidagi 6 raqamini 9 bilan, yuzlar xonasidagi 9 raqamini 6 bilan, o'zi

bilmagan holda, almashtirib yozib qo'ydi. Natijada bo'linmada 763 , qoldiqda esa 2 qoldi. To'g'ri bo'linma va qoldiqni toping?

4. Olib kelgan yong'oqlarimni nabiralaringa tarqatdim. Bir nabiramga 3 ta, qolganlarining har biriga 5 tadan yong'oq berdim. Agar har bir nabiramga 4 tadan yong'oq bersam, 9 ta yong'oq ortib qolar edi. Nabiralarim necha nafar va yong'oqlar nechta edi?

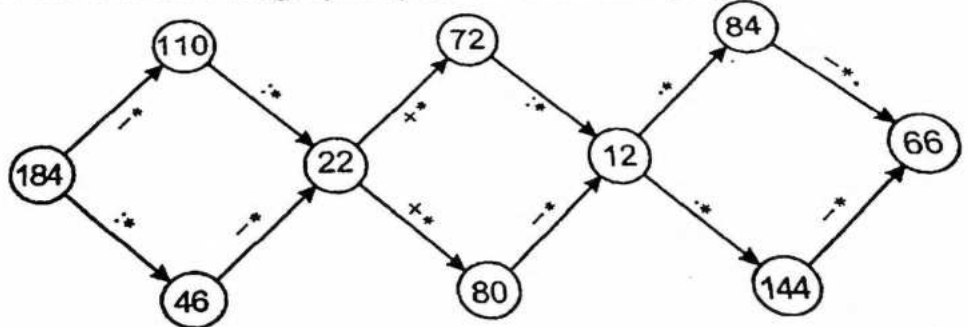
5. Hasanning bo'yi G'anining bo'yidan 9sm past, ammo Yusufning bo'yidan 7 sm baland. G'ani Yusufdan necha santimetr baland?

6.(Tadqiqot uchun) Tomonlari butun sonlar, perimetri 18 sm bo'lgan bir nechta to'g'ri to'rtbuechaklar chizing. Ularning yuzlarini hisoblang. Mos jadval tuzing. Qanday shakl uchun yuz eng katta bo'ladi?

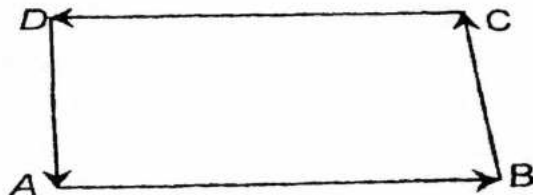
7. (Amaliy mashg'ulot) Siz yashayotgan uy necha xonadan iborat? Har bir xonaning bo'yini va enini o'lchab, yuzlarini hisoblang.

8. (Amaliy mashg'ulot) Sinfingizning bo'yini va enini o'lchang. Yuzini hisoblang?

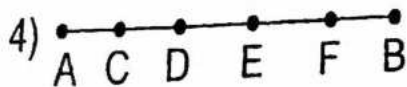
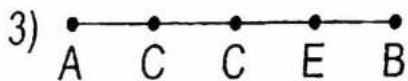
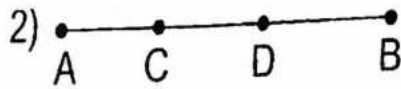
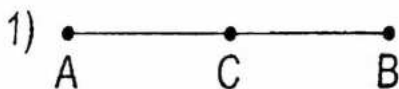
9. Yulduzchalar o'rniga qanday sonlar turishini toping:



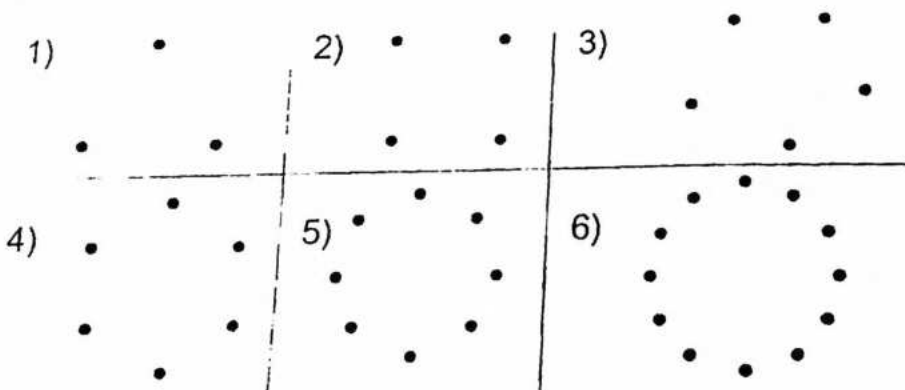
10. ABCD to'g'ri to'rtburchakning bo'yi enidan 2 marta uzun, perimetri esa 60 m. A nuqtada turgan bir jism B nuqtada turgan jismni quvlamoqchi. Jismlarning quvlash va qochish yo'nalishi ko'rsatilgan. A nuqtadagi quvlovchi jism minutiga 15 m tezlik bilan quvadi, B nuqtadagi qochuvchi jism esa minutiga 10 m tezlik bilan qochadi. Qancha vaqtdan keyin quvlovchi jism qochuvchi jismga yetib oladi? Ular qaysi nuqtada uchrashadi?



11. Rasmda nechta kesma tasvirlangan?



12.



Rasmda nuqtalarning har birini qolganlarini bilan tutashtirilsa, nechta kesma hosil bo'ladi?

Javob: 1) 3 ta; 2) 6 ta; 3) 10 ta; 4) 15 ta.

13. Doskada 1,3,4,6,8,9,11,12,16 sonlar yozilgan edi. Mirolim va Mirorif 4 tadan sonni o'chirishdi. Hisoblansa, Mirolim o'chirgan sonlar yig'indisi Mirorif o'chirgan sonlar yig'indisi 3 marta katta ekan. Doskada qaysi son o'chirilmay qolgan bo'lishi mumkin?

14. 2 ta olma, 2 ta nok, 2 ta shaftoli bor. Ularni 3 ta do'st har biriga 2 ta turli meva tegadigan qilib bo'lib olishmoqchi. Buni nechta xil usulda amalga oshirish mumkin?

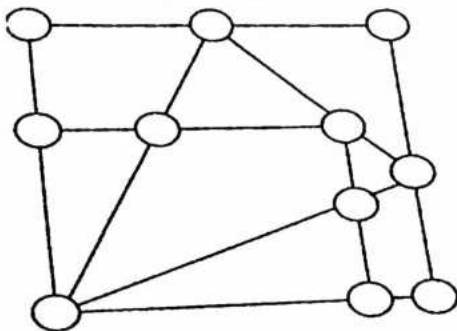
15. Nazokat o'ng qo'lidagi barmoqlarini shunday sanay boshladi:

- 1- bosh barmoq,
- 2- ko'rsatkich barmoq,
- 3- o'rta barmoq,
- 4- nomsiz barmoq,
- 5- jimjaloq,
- 6- nomsiz barmoq,

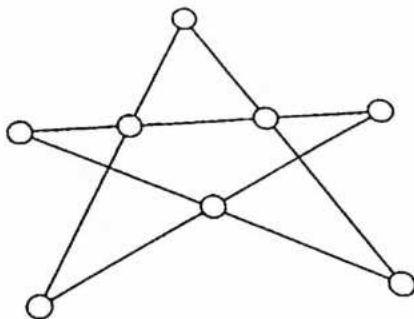
- 7- o'rta barmoq,
- 8- ko'rsatkich barmoq,
- 9- bosh barmoq,
- 10- ko'rsatkich barmoq va hokazo.

Bunday hisoblashda 100inchi bo'lib qaysi barmoq sanaladi? 2018inchi bo'lib-chi?

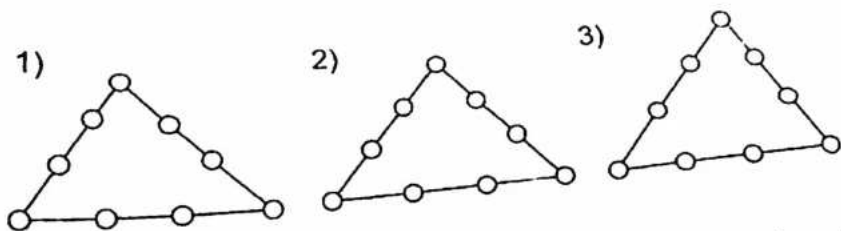
16. 1,2,3,...,10,11 sonlarini rasmdagi doirachalarga shunday qo'yingki, 10ta kesmaning har biridagi 3ta son yig'indisi o'zaro teng bo'lsin.



17. 2 raqami yozilgan 2ta, 3 raqami yozilgan 2ta, 5 raqami yozilgan 2ta, 10 soni yozilgan 2ta, 15 soni yozilgan 1 ta 20 soni yozilgan 1 ta doira shaklidagi qog'ozlar bor. Ularni yulduzlardagi doirachalarga shunday joylashtiringki, yulduzning har bir tomonidagi qog'ozchalarda yozilgan sonlar yig'indisi o'zaro teng bo'lsin.



18. Uchburchak tomonlaridagi doirachalarga 1; 2,3,4,5. 6,7,8,9 raqamlarini shunday joylashtiringki, har bir tomondagi raqamlar yig'indisi: 1) 17ga; 2) 23 ga; 3) 20 ga teng bo'lsin.



19. Bitta qovunning narxi qovun narxining yarmidan 240 so'm qimmat. Bitta tarvuzning narxi esa tarvuz narxining yarmidan 300 so'm qimmat. 2ta tarvuz 3ta qovundan necha so'm arzon?

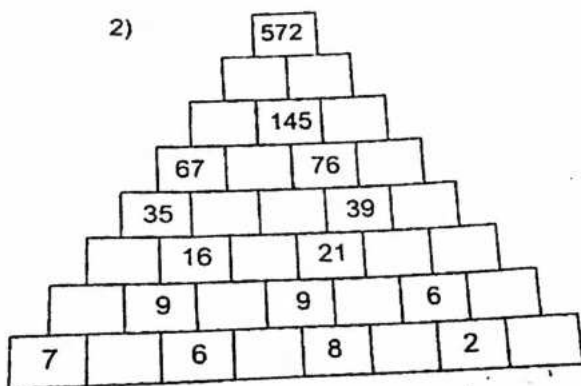
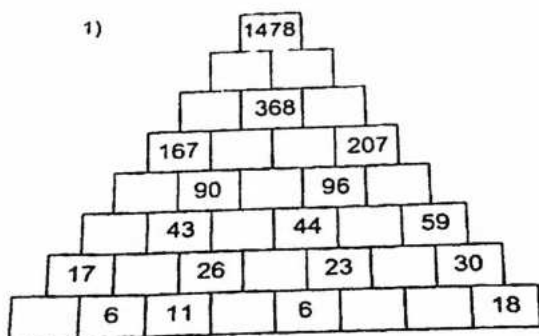
20. Bozordan 3 kg uzum va 2 kg shaftoli xarid qilindi. 1 kg shaftoli 1 kg uzumdan 150 so'm arzon. Jami xarid uchun 2950 so'm to'langan bo'lsa, 1 kg uzum va 1 kg shaftoli narxini toping? (Tenglama tuzib ham, arifmetik usulda ham yeching).

21. Bo'sh kataklarga 1 dan 9 gacha (9 ham kiradi) bo'lgan sonlarni shunday joylashtiringki, amallarni bajarish natijasida to'g'ri tenglik hosil bo'lsin.

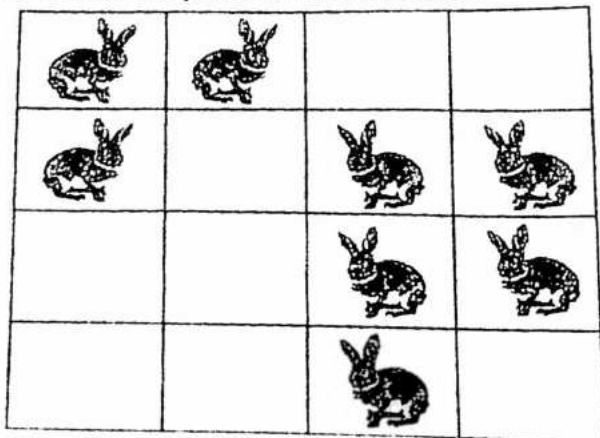
1)
$$\begin{array}{l} \square + \square \times \square = 26 \\ - \quad \times \\ \square \times \square : \square = 56 \\ : \quad + \\ \square + \square : \boxed{3} = 5 \\ \parallel \\ \textcircled{2} \quad \textcircled{19} \quad \textcircled{8} \end{array}$$

3)
$$\begin{array}{l} \square + \boxed{4} : \square = 10 \\ - \quad \times \\ \square + \square - \square = 2 \\ \times \quad - \\ \square + \square : \square = 10 \\ \parallel \quad \parallel \\ \textcircled{1} \quad \textcircled{13} \quad \textcircled{27} \end{array}$$

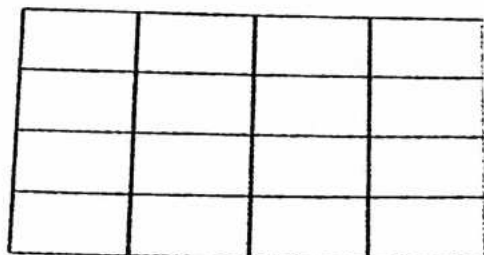
22. "Sonli piramida"ning bo'sh kataklarini to'ldiring. Bunda yuqorida turgan son o'zining tagidagi ikkita sonning yig'indisiga teng bo'lishi kerak.



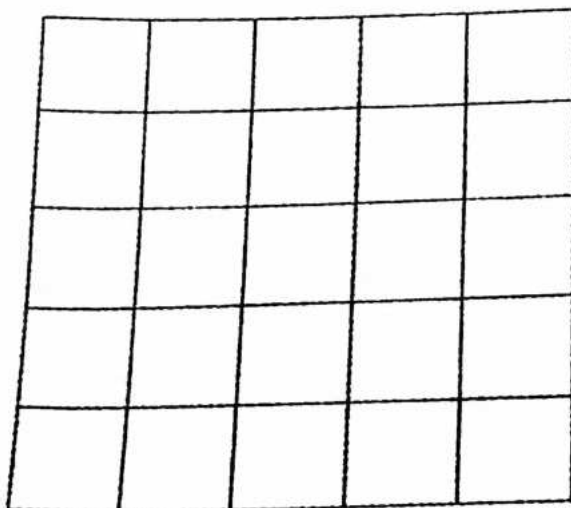
23. Rasmlarda ko'rsatilgan kataklar ichidagi quyonlar yonidagi bo'sh katakka sakrab o'tishi mumkin. Har bir gorizantal, vertikal va diagonallarida 2 tadan quyon bo'lishi uchun ulardan qaysinisi qaysi katakka sakrab o'tishi kerak? Eng kamida nechta quyon sakrashi kerak? Har bir quyon 1 tadan ortiq sakrashi mumkin emas.



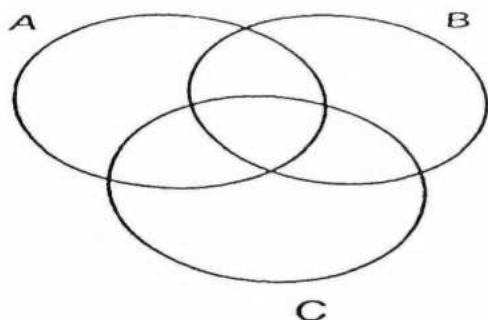
24. 1 dan 16 gacha bo'lgan 16 ta sonni 16 ta katakdan iborat kvadratga shunday joylashtiringki, har bir gorizantal va vertical bo'yicha sonlar yig'indisi bir xil bo'lsin.



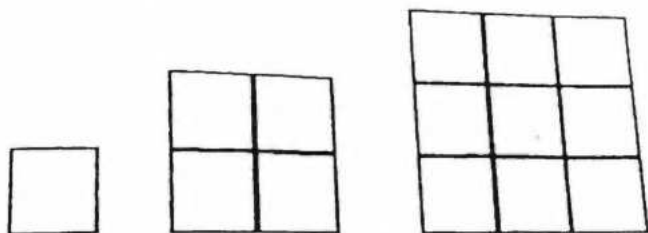
24. 1,2,3,4,5 raqamlarini rasmdagi kvadratlarga shunday joylashtiringki, har bir gorizantal va vertikalda shu raqamlar faqat 1 marta uchrasin.



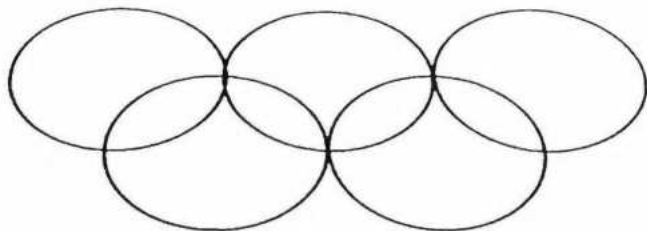
25. 2 ta qovun – “Obi novvot” va “ Bosib oldi” hamda bitta tarvuz birgalikda 17 kg gat eng. “Bosib oldi” va tarvuz 12 kg, “ Obi novvot” va “Bosib oldi” 9 kg bo'lsa, har birining massasini toping,
26. 1749, 3250, 7893, 2025, 1348, 2001, 112, 102, 48, 2030, 930, 207, 750, 1605 sonlarini A, B, C doiralari shunday joylashtiringki, bunda: A dagi hamma sonlar 5 ga, B dagi hamma sonlar 2 ga, C dagi hamma sonlar 3 ga bo'linsin (rasmlarga qarang)



6) Kvadratlar ketma-ketligi bir xil birlik kvadratchalardan tuzilgan. Har bir kvadrat tomonining uzunligi avvalgi kvadrat tomonining uzunligidan 1 taga ortiq. Dastlabki 3 ta kvadrat rasmda keltirilgan:



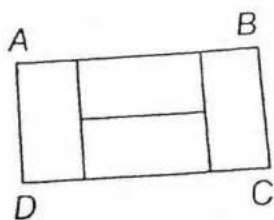
27. Rasmdagi 5 ta aylana yordamida 9 ta soha hosil qilingan. Bu sohalarga 1, 2,...,9 raqamlarni shunday joylashtiringki, bunda har bir aylanadagi raqamlar yig'indisi o'zaro teng bo'lsin.



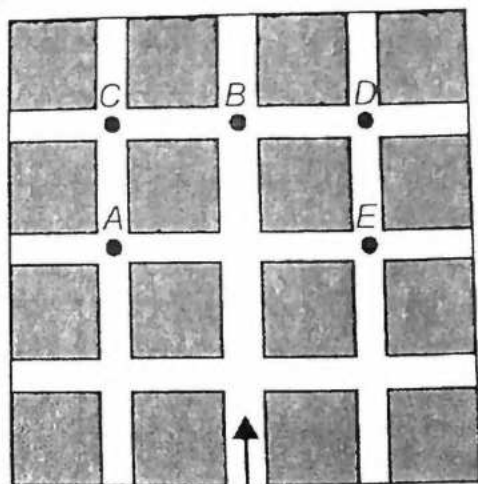
28. Do'konga 10 va 17 litrli bidonlarda 223 litr yog' olib kelishdi. Bidonlar qancha edi?

29. 3 litrli va 5 litrli idishlar yordamida 1 litr sutni 8 litrli idishdan qanday qilib quyib olish mumkin?

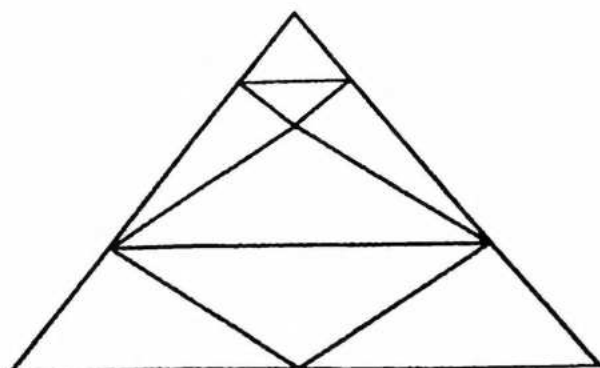
30. ABCD to'g'ri to'rtburchak 4 ta bir xil to'ri to'rtburchakdan tuzulgan. AB tomon BC tomondan necha marta katta?



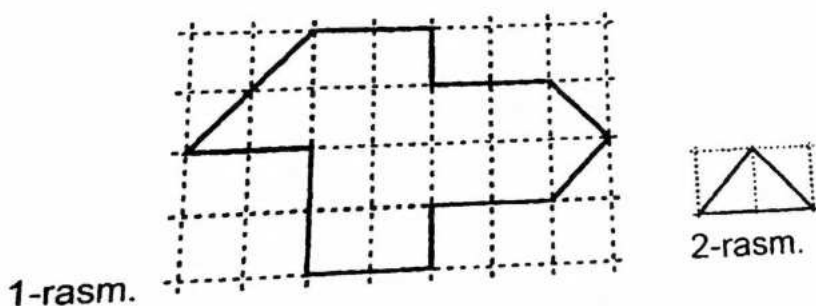
31. Madinabonu bog'ida sayr qilmoqchi. U ko'rsatkich bo'yicha bog'ga kirdi. U har bir chorrahada o'ngga yoki chapga buriladi. Avval Madinabonu o'ngga, keyin chapga, keyin yana chapga burildi. So'ngra o'ngga va yana o'ngga burildi va keying chorrahada to'xtadi. U qaysi joyda to'xtagan?



32. Rasmda nechta uchburchak bor?

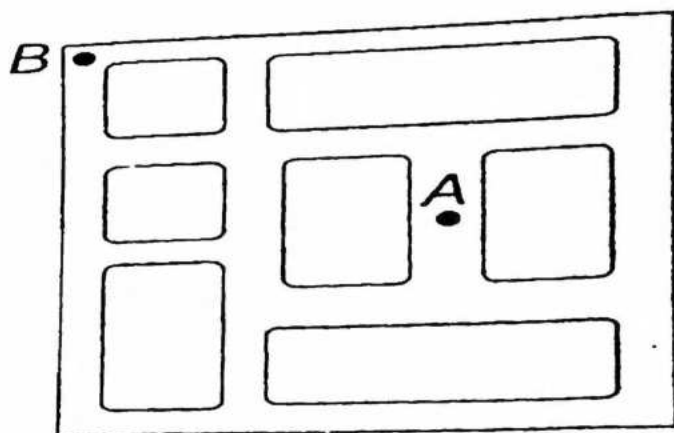


33. A'zamxon 1- rasmdagi shaklni 2- rasmda tasvirlangan bir xil uchburchaklarga ajratmoqchi. A'zamxon nechta uchburchak hosil qiladi?

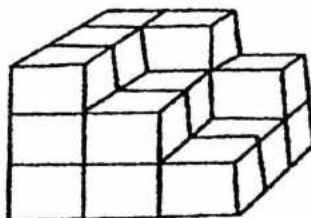
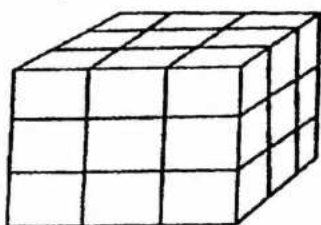


34. Mushtariy 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 sonlarini qog'ozga yozdi 3ta toq sonni o'chirdi, keyin boshqa 2 ta, 3 ga bo'linadigan sonni o'chirdi. So'ngra 5ta o'chirilgan sonlarni qo'shib chiqdi. Bu yig'indi eng kam deganda nechaga teng bo'lishi mumkin?

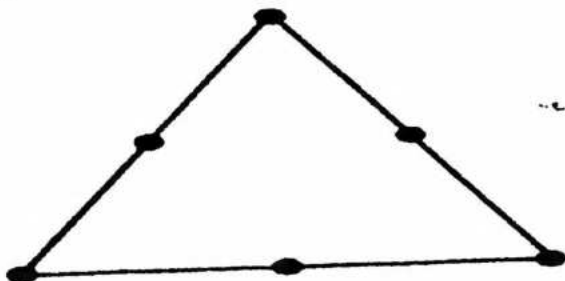
35. Abduqodir avtomobil haydashni o'rganyapdi. U hozircha o'ngga burilishni bilib oldi, ammo chapga burila olmaydi. Abduqodir avtomobilni A nuqtadan B nuqtaga haydab borishi kerak, u qanday eng kam sondagi burilish bilan B ga yetib keladi?



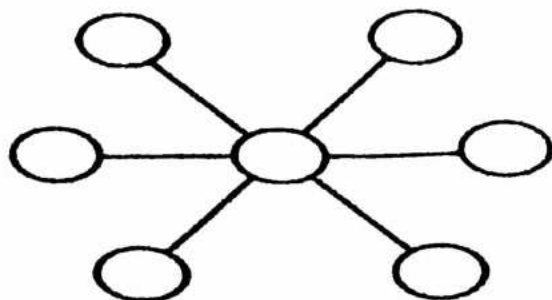
36. Rasmdagi “to’liq” kubni hosil qilish uchun o’ng tomondagi shaklga nechta kubcha qo’shish kerak?



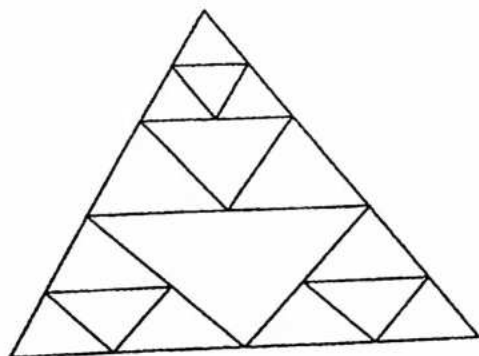
37. Uchburchakning uchlari va har bir tomonning o’rtasiga nuqtalar qo’yilgan. Uchlari belgilangan nuqtalarda bo’lgan jami nechta uchburchak bor?



38. 1,2,3,4,5,6,7 sonlarini doirachalarga shunday yozingki, 1 ta chiziqda joylashgan 3 ta doirachadagi sonlar yig’indisi o’zaro teng bo’lsin. Markazdagi doirachani necha xil usulda to’ldirish mumkin?



39. Rasmda nechta uchburchak tasvirlangan?



Mashg'ulotda qo'llaniladigan interfaol metod va texnologiyalarning mohiyati

1. **“Blits-so'rov”** (inglizcha **“blits”** – tezkor, bir zumda) **metodi** berilgan savollarga qisqa, aniq va lo'nda javob qaytarilishini taqozo etadigan metod sanaladi. Unga ko'ra o'qituvchi o'rganilgan mavzu, muayyan tarkibiy qismlar mohiyatining ochib berilishini talab etadigan savollarni ishlab chiqadi va talabalarning e'tiborlariga havola etadi. Talabalar berilgan savolga qisqa muddatda, qisqa va aniq javob qaytara olishlari lozim. Guruh yoki juftlikda ishlashda bir nafar talaba berilgan savolga javob qaytaradi, uning sheriklari yoki guruhdoshlari javobni to'ldirishlari mumkin. Biroq, fikrlar takrorlanmasligi lozim. Metodni qo'llashda mavzuga doir tayanch tushunchalar, asosiy g'oyalarning mohiyati talabalar tomonidan og'zaki, yozma yoki tasvir (jadval, diagramma) tarzida yoritilishi mumkin.

2. “Modellashtirish” (“modulus” – o‘lchov, me‘yor) metodi talabalarda o‘zlashtirilgan mavzu, masala yoki hal qilingan muammo yuzasidan mantiqiy fikrlash, mavzu, masala yoki hal qilingan muammoning umumiy mohiyatini model (shartli belgi)lar yordamida tasvir shaklida ifodalay olish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Metodni qo‘llashda tanlangan ob‘ekt mohiyatini, muhim xususiyatlarini, ustuvor jihatlarini to‘la ochib berishga alohida e‘tibor qaratiladi. Mashg‘ulotlarda ushbu metoddan foydalanish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi: 1) talabalar mavzu (masala, muammo) mohiyatini puxta anglaydilar; 2) mavzu (masala, muammo) mohiyatini to‘laqonli ifoda etadigan asosiy jihatlar, tayanch tushunchalarni ajratadilar; 3) ular yordamida umumiy modelni yaratadilar; 4) model yordamida o‘rganilgan mavzu (masala, muammo)ning mohiyati to‘g‘risida jamoaga ma‘lumot beradilar; 5) taklif etilgan modelning maqsadga muvofiq yaratilganligi, mavzu (masala, muammo) mohiyatini ochib bera olishi jamoa tomonidan muhokama qilinadi.

Ma‘ruzada talabalarga beriladigan topshiriq:

Masala yechishga o‘rgatish fanining mazmun-mohiyatini modellashtirish asosida yoritish

Mustaqil ish topshiriqlari.

“Matematikani boshlang‘ich ta‘limda o‘qitish fan sifatida” mavzusida glossariy tuzish.

7- Amaliy mashg‘uloti. Faoliyatli yondoshuv asosida boshlang‘ich ta‘lim o‘qituvchilari tayyorlashni takomillashtirishning pedagogik asoslari. Boshlang‘ich matematik ta‘limda amaliy mazmundagi topshiriqlar tushunchasining mazmuni va mohiyati

1. “Blits-so‘rov” (inglizcha “blits” – tezkor, bir zumda) metodi berilgan savollarga qisqa, aniq va lo‘nda javob qaytarilishini taqozo etadigan metod sanaladi. Unga ko‘ra o‘qituvchi o‘rganilgan mavzu, muayyan tarkibiy qismlar mohiyatining ochib berilishini talab etadigan savollarni ishlab chiqadi va talabalarning e‘tiborlariga havola etadi. Talabalar berilgan savolga qisqa muddatda, qisqa va aniq javob qaytara olishlari lozim. Guruh yoki juftlikda ishlashda bir nafar talaba berilgan savolga javob qaytaradi, uning sheriklari yoki guruhdoshlari javobni

to'ldirishlari mumkin. Biroq, fikrlar takrorlanmasligi lozim. Metodni qo'llashda mavzuga doir tayanch tushunchalar, asosiy g'oyalarning mohiyati talabalar tomonidan og'zaki, yozma yoki tasvir (jadval, diagramma) tarzida yoritilishi mumkin.

2 "Ijodiy ish" metodi talabalarni ijodiy faollikka undash orqali ularda o'zlashtirilgan nazariy bilimlar asosida mavzu mohiyatini yoritish, yangicha talqin qilish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur metodni qo'llash jarayonida talabalarning erkinligi ta'minlanadi, mustaqil fikrlashlari uchun imkoniyat yaratiladi. Ular mavjud bilimlariga tayangan holda o'rganilayotgan mavzu mohiyatini ochib beradilar. Yagona talab talabalar mantiqan to'g'ri fikrlay olishlari, shaxsiy mulohazalarini dalillar bilan isbotlay bilishlari lozim.

3. "Klaster" ("klaster" – g'uncha, to'plam, bog'lam) metodi puxta o'ylangan strategiya bo'lib, undan o'quvchilar bilan yakka tartibda yoki guruh asosida tashkil etiladigan mashg'ulotlar jarayonida foydalanish mumkin. Metod guruh asosida tashkil etilayotgan mashg'ulotlarda o'quvchilar tomonidan bildirilayotgan g'oyalarning majmui tarzida namoyon bo'ladi. Bu esa ilgari surilgan g'oyalarni umumlashtirish va ular o'rtasidagi aloqalarni topish imkoniyatini yaratadi.

Ushbu metodidan foydalanishda quyidagi shartlarga rioya qilish talab etiladi:

1. Nimaniki o'ylangan bo'lsangiz, shuni qog'ozga yozing. Fikringizning sifati to'g'risida o'ylab o'tirmay, ularni shunchaki yozib boring.

2. Yozuvingizning orfografiyasi yoki boshqa jihatlariga e'tibor bermang.

3. Belgilangan vaqt nihoyasiga etmagunicha, yozishdan to'xtamang. Agar ma'lum muddat biror bir g'oyani o'ylay olmasangiz, u holda qog'ozga biror narsaning rasmini chiza boshlang. Bu harakatni yangi g'oya tug'ilguniga qadar davom ettiring.

4. Muayyan tushuncha doirasida imkon qadar kiproq yangi g'oyalarni ilgari surish hamda mazkur g'oyalar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik va bog'liqlikni ko'rsatishga harakat qiling. G'oyalar yig'indisining sifati va ular o'rtasidagi aloqalarni ko'rsatishni cheklamang.

4. "Test" (inglizcha "sinov", "tekshirish") texnologiyasi shaxsning psixofiziologik va shaxsiy xususiyatlari, intellektual salohiyati, qobiliyat, ko'nikma va malakalarini tekshirishga xizmat

qiladi. Ushbu metod talabalar tomonidan muayyan mavzu mazmuni yoki fan asoslarining qay darajada o'zlashtirilganligini aniqlashda samarali hisoblanadi.

Mashg'ulot uchun materiallar:

I. Mavzu yuzasidan topshiriq.

Blits-so'rov savollariga javob qaytaring. Talabalarning e'tiborlariga quyidagi savollar havola etiladi :

1. Pedagogika qanday fan?
2. "Pedagog" tushunchasi qanday ma'noni anglatadi?

II. Talabalar uchun topshiriq:

Pedagogika faninig rivojlanish va boshqa fanlar bilah aloqasini yoriting.

"Ijodiy ish" metodi asosida tashkil etiluvchi mazkur jarayonda talabalar Pedagogika faninig rivojlanish va boshqa fanlar bilah aloqasini annotatsiya, sxema, jadval yoki diagramma ko'rinishida ifodalay olishlari lozim.

III. Talabalar uchun topshiriq:

Pedagogika fanlari tizimini o'zida aks ettiruvchi "Pedagogika fani tarmoqlari"ni yarating. Bu o'rinda talabalar "Klaster" metodidan foydalangan holda "Pedagogika fani tarmoqlari ni yaratadilar.

Ishbilarmonlikka oid masalalar

I-sinf

1. Ertalab dokonda 15 ta shkaf bor edi. Kechgacha 5 tasi sotildi. Dokonda nechta shkaf qoldi?

Bu masalada savdoga oid ma'lumotlar berib o'tilgan.

Bor edi - 15ta

Sotildi - 5ta

Qoldi - ?

Yechish: $15-5=10$

Javob: 10ta shkaf qoldi.

2. Qisqa yozuv bo'yicha masala tuzing va uni yeching:

Bor edi – 20 kg xurmo

Sotildi – 10 kg xurmo

Qoldi – ? kg xurmo



Yechish: $20-10=10$

Javob: 10 kg xurmo qoldi.

3. Sport to'garaklari uchun 9 ta futbol va 6 ta basketbol topi sotib olindi. To'garaklar uchun hammasi bo'lib nechta top sotib olingan?

Futbol to'pi – 9ta

Basketbol to'pi – 6ta

Jami – ?

Yechish: $9+6=15$

Javob: jami 15ta to'p sotib olingan.

4. Do'konda 45 ta muzlatgich bor edi. Tushgacha 10 ta, tushdan keyin 5 ta muzlatgich sotildi. Do'konda sotiladigan yana nechta muzlatgich qoldi?

Bor edi - 45ta

Sotildi tushgacha – 10ta

Sotildi tushdan keyin - 5ta

Qoldi - ?

Yechish: $45-10=35$

$35-5=30$

Javob: Qoldi 30ta muzlatgich.

2-sinf

1. Rasm bo'yicha masala tuzing va uni yeching:



Abrorda 10ta kopto'k bor edi. U qo'shni do'kondan 7 ta kopto'k sotib oldi. Birozdan so'ng yana 3ta kopto'k sotib oldi. Abrorda hammasi bo'lib qancha koptok bor?

Yechish: $10+7=17$

$17+3=20$

Javob: Hammasi bo'lib 20ta.

2. Do'konda bir kunda 104 kg guruch, 40 kg mosh, 36 kg no'xot sotildi.

Do'konda bir kunda necha kilogramm don sotilgan?

Sotildi: guruch – 104kg

Mosh – 40kg

No'xat – 36kg

Jami - ?

Yechish: $104+40+36=180$

Javob: Jami sotidi - 180kg

3. Maktab sport musobaqasi uchun 49 ta sport kiyimi sotib olindi. Shulardan

20 tasi boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun ajratildi. Yuqori sinf o'quvchilari uchun nechta sport kiyimi qoldi?

Jami 49ta sport kiyimi


Boshlang'ichlar uchun – 20ta

Yuqori sinflar uchun qancha - ?

Yechish: $49-20=29$

Javob: 29ta yuqori sinflar uchun.

4. Rasm asosida masala tuzing va uni yeching:

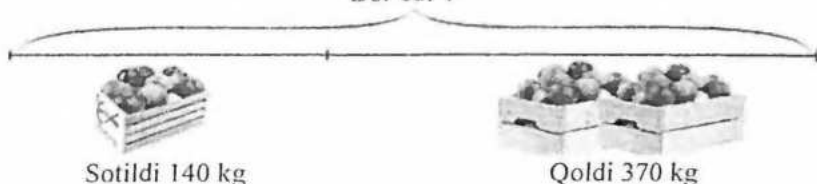
Bor edi	Sotildi	Qoldi
 18 kg anjir	10 kg anjir	? kg

Bog'bonda 18kg anjir bor edi. U 10kg anjir sotdi. Unda qancha anjir qoldi ?

Yechish: $18-10=8$

Javob: 8kg anjir qoldi.

I. Rasm asosida masala tuzing va yeching.
3-sinf
Bor edi-?



Do'konchi 140 kg olmani sotdi. Do'konda keyin 370kg olma qoldi. Dastlab do'konda qancha olma bo'lgan?

Yechish: $140+370=510$

Javob: 510kg olma bo'lgan.

2. Do'konda tushgacha 130 ta, tushdan so'ng 250 ta muzqaymoq sotildi. Agar

ertalab do'konga 400 ta muzqaymoq keltirilgan bo'lsa, nechta muzqaymoq qolgan?

Bor edi – 400ta muzqaymoq.

Sotildi tushgacha – 130ta

Tushdan keyin – 250ta

Qoldi - ?

Yechish: $400-130=270$

$$270-250=20$$

Javob: 20ta muzqaymoq qoldi.

3. Rasm asosida masala tuzing va uni yeching:

Bor edi	Sotildi	Qoldi
		
36 kg kartoshka	To'rtidan bir qismi	? kg



Bozorga 36kg kartoshka keltirildi. Uning 4dan 1 qismi sotildi. Qancha kartoshka qoldi?

Yechish: $36:4=9$

$$36-9=27$$

Javob: 27 kg kartoshka qoldi.

4. Rasm asosida masala tuzing va uni

Bor edi	Sotildi	Qoldi
		
5212 kg	? kg	Nimchoragi

yeching:

Do'konda 5212 kg mandarin bor edi. Kechgacha mandarinlardan anchagina sotildi. Mandarinlarning nimchorak qismi sotilmay qoldi. Qancha mandarin sotilgan?

Yechish: $5212:8=651,5$

$$5212-651,5=4560,5$$

Javob: 4560,5 kg mandarin sotilgan.

4-sinf

1. Dokonga 1200 ta non keltirildi. Tushgacha olib kelingan nondan 3 marta

kam, tushdan keyin qolgan non sotildi. Tushdan keyin qancha non sotildi?

Berilishi:

Sotilgan 1200ta non

Tushgacha sotildi 3marta kam

Tushdan keyin qancha non sotildi?

Yechish: $1200:3=400$

$$1200-400=800$$

Javob: 800ta non tushdan keyin sotilgan.

2. Do'konga birinchi kuni 1 yashik, ikkinchi kun xuddi shunday 9 yashik

pecheniy sotildi. Agar hamma sotilgan pecheniy 210 kg bo'lsa, birinchi kun necha kg pecheniy sotilgan?

Berilishi:

Sotilgan pecheniy 210 kg

Birinchi kun 12 yashik

Ikkinchi kun 9 yashik sotildi.

Birinchi kun necha kg sotilgan?

Yechish: $12+9=21$ (umumiy yashiklar soni)

$$210:21=10 \text{ (har bir yashikdagi kg)}$$

$$10*12=120$$

Javob: 120kg sotilgan.

3. Dokonda 96 ta ayollar va 750 ta erkaklar kastumi bore di. Bir oy davomida

ayollar kastumining uchdan bir qismi sotildi. Qaysi kastumdan ko'p sotildi va qancha ko'p sotildi?

Yechish: $96:2=48$ (ayollar)

$$750:3=250 \text{ (erkaklar)}$$

$$250-48=202$$

Javob: 202 ta ko'p sotilgan.

4. Omborda 4 t shaker bore di. Bir do'konga 1256 kg, ikkinchisiga undan 375

kg ortiq shaker jo'natildi. Omborda necha kg shaker qoldi? (Tonnani kilogramlar bilan ifodalang.)

Berilishi:

Bor edi 4t shakar

1-do'konga 1265kg,

2-do'konga 375kg jo'natildi.

Qoldi - ?

Yechish: $4t=4000kg$

$$4000-1265=2735$$

$$2735-375=2360$$

Javob: 2360 kg shaker qoldi.

Qo'shimcha masalalar.

1. Do'konga sotish uchun 42 ta chang'i va chana olib kelindi. Ulardan 24 tasi

chang'i edi. Dokonga nechta chana olib kelingan?

2. Do'konga 59 ta ikki va uch g'ildirakli velosiped olib kelindi. Uvh g'ildirakli

velosiped 29 ta bo'lsa, nechta ikki g'ildirakli velosiped olib kelingan?

3. Do'konga birinchi kun 118 m 60 sm, ikkinchi kun irinchi kundagidan 62 m

70 sm kam, uchunchi kun esa birinchi va ikkinchi kunlari birgalikda keltirilganidan 84 m 40 sm kam gazlama keltirildi. Do'konga shu uch kun davomida hammasi bo'lib qancha gazlama keltirilgan?

4. Maktab uchun televizor, printer va kompyuter sotib olinib, hammasiga 408 000 so'm to'landi. Agar televizorning bahosi 112 000 so'm, televizor bilan printer birgalikda 211 000 so'm tursa, printer qancha turadi va kompyuter qancha turadi?

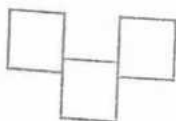
Mulohazali masalalar

1-sinf:

1. Shakldan 1 ta cho'pni shunday olingki, natijada 3 ta kvadrat qolsin.



Yechish: Yuqoridagi shaklga yaxshilab e'tibor bersak va mulohaza yuritsak, pastda joylashgan o'rtadagi kvadratni hosil qilib turgan cho'pning past qismidagi bir donasini olib tashlasak 3 ta kvadrat hosil bo'ladi:



2- sinf:

Bo'sh kataklar ichiga 1 dan 5 gacha bo'lgan sonlarni shunday joylashtiringki, har bir qator va ustun bo'yicha bu sonlar bir martadan ishtirok etsin:

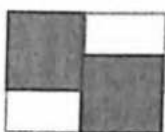
Yechish: Bu mulohazali masalani yechish uchun sonlarni shunday joylashtirishimiz kerakki, natijada hech bir ustunda va hech bir satrda sonlar takrorlanmasligi kerak. Buning uchun birinchi satrga sonlarni 1,2,3,4,5 ko'rinishida yozib olamiz. Keyin esa 2- satrga 5 ni oldinga o'tkazamiz. Keyingisida 4 va 5 ni oldinga o'tkazamiz va shu tarzda davom ettirib oxirgi satrda 2,3,4,5,1 ko'rinishida sonlarni joylashtirib olamiz.

1	2	3	4	5
5	1	2	3	4

4	5	1	2	3
3	4	5	1	2
2	3	4	5	1

3- sinf:

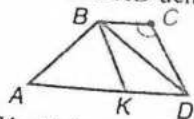
Shaklda nechta to'g'ri to'rtburchak va kvadrat bor?



Yechish: Kvadrat deb hamma tomoni teng bo'lgan to'g'ri to'rtburchakka aytiladi. Bundan kelib chiqadiki, shaklda 5 ta kvadrat bor. Bular 4 ta kichik va 1 ta eng katta kvadratdir. To'g'ri to'rtburchaklar esa 4 ta.

4-sinf

- 1) C burchakni o'z ichiga olgan hamma shakllarni yozing.
- 2) BCD va BKD uchburchaklar uchun umumiy bo'lgan tomonni yozing.



Yechish: 1) C burchakni o'z ichiga olgan shakllar deganda C burchak shu shaklga tegishli bo'lishi kerak. Demak, ABCD to'rtburchak, BKCD to'rtburchak, BCD uchburchaklarda C burchak ishtirok etgan
2) BCD va BKD uchburchaklar uchun umumiy bo'lgan tomon deganda har ikkalasida ham ishtirok etadigan tomonni tushunamiz. Bundan kelib chiqadiki, bu tomon BD tomon hisoblanadi.

Mustaqil yechish uchun masalalar.

Prezident maktabi materiallari

1. Uchta guldonda jami 21 atirgul bor. Birinchi va ikkinchi guldonda 16 ta, birinchi va uchunchi guldonda 12 ta airgul bor. Eng ko'p gulli guldonda eng kam gulli guldonga qaraganda qancha ortiq gul bor.
A 5 B 4 C 2 D 3 E 1
Birinchi guldonna shartli ravishda — x deb belgilab olamiz.
Ikkinchi guldonna — y deb belgilab olamiz.
Uchinchi guldonna esa — z deb belgilab olamiz.
 $x + y + z = 21$, $x + y = 16$, $x + z = 12$
 $y + z = 21 - x$

Yechish:

$$x + y = 16$$

$$x + z = 12$$

$$7 + y = 16$$

$$y = 9$$

Bu ikkala tenglikni qo'shmiz.

$$7 + z = 12$$

$$z = 5$$

$$x + y + x + z = 12 + 16$$

$$2x + y + z = 28$$

$$2x + 21 - x = 28$$

$$x = 7$$

Eng ko'p gulli guldon ikkinchi guldon. 9 ta gul bor.

Eng kam gulli guldon uchinchi guldon. 5 ta gul bor.

$$9 - 5 = 4$$

Javob: B) 4.

2. Likopchada olma, nok va apelsin bor. Likopchadan ularni necha usul bilan

olish mumkin.

A 3 B 4 C 6 D 8 E 9

Bu masalani quyidagicha yechamiz.

1) olma, nok apelsin

2) olma, nok

3) olma apelsin

4) nok, apelsin

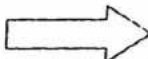
5) nok, olma

6) apelsin, olma

Ya'ni 3! Shu faktaryalni ishlash kerak.

$$3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$$

Javob: C) 6.



3. Lift 1-chi qavatdan 3-chi qavatga ko'tarilganda 8 m masofani bosib o'tadi.

1-chi qavatdan 9-chi qavatga ko'tarilganda lift necha metr masofani bosib o'tadi?

A 30 B 27 C 36 D 32 E 35

Bu masalani yechishda o'qivchilar bitta narsani etiborga olishlari kerak bo'ladi.

Avvalo ko'p binoli qavatga chiqishda 1 - qavatda zina bo'lmaydi. Bundan ko'rinadiki 2- qavatga ko'tarilganda 8 m masofani bosdi. Ikkinchi qavatga chiqish uchun ikkita bilan zindadan chiqadi. Bundan ko'rinadiki, har bir bilan zina uzunligi 4 m ga teng. 9 - qavatga chiqish uchun qancha m masofani bosib o'tishadi?

Yechish:

$$8 : 2 = 4$$

$$9 \cdot 4 = 36$$

Javob: C) 36.

4. Quyidagi ko'paytmada b o'rnidagi sonni toping.

$$\begin{array}{r} 3a8 \\ \times b \\ \hline 73c \end{array}$$

A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

Ikkinchi ko'paytuvchi b sonini topish uchun, birinchi ko'paytuvchi 3a8 sonining yuzlar xonasida turgan 3 raqamini b raqamiga ko'paytirish natijasida ko'paytma yuzlar xonasidagi raqam 7 ga teng 73c ko'paytma hosil bo'ladi. Demak, birinchi ko'paytuvchi sonning yuzlar xonasidagi 3 raqamini qandaydir b raqamiga teng bo'lgan ikkinchi ko'paytuvchiga ko'paytirsak yuzlar xonasidagi raqam 7 ga teng ko'paytma hosil bo'ladi. Bu xulosa orqali o'z - o'zidan b raqam 2 ga teng ekanligi kelib chiqadi.

Javob: A) 2.

5. Agar Shovotlandiya aholisi har 15 sekunda bir insonga ko'paysa, 20 minutda aholi qancha o'sadi?

A 80 B 100 C 150 D 240 E 300

Masalani yechishdan oldin 20 minut qancha sekunda teng ekanligini bilishimiz zarur.

20 min = 1200 sekund

Yechish:

$1200 : 15 = 80$

Javob : A) 80.

6. 150 soni 30 ning necha foizi?

A 5% B 20% C 50% D 200% E 500%

Bu masalani yechishda avvalo 30 sonini 100% deb olamiz va 150 soni necha% ekanligini topamiz.

30 — 100% $150 \cdot 100/30 = 15000:30=500$

150 — x%

Javob: C) 500.

7. Agar birinchi va ikkinchi gaplar to'g'ri bo'lsa, uchinchi gap to'g'ri, xato

yoki aniqlab bo'lmashligini toping.

1) Sohibjon Loladan uzunroq.

2) Lola Jahongirdan bo'yi pastroq.

3) JahongirSohibjondan uzunroq.

A To'g'ri B Xato C Aniqlab bo'lmaydi

Bu masalani yechishda Lolaning bo'yi Jahongirdan ham, Sohibjondan han past ekanligini bilishimiz mumkin. O'Ichamlari berilmagani sababli qaysi biri uzun ekanligini aniqlab bo'lmaydi.

Javob: C Aniqlab bo'lmaydi

8. Tashkilot 3 ta printer va 1 ta kopyuter sotib oldi. Kompyuterni bahosi qancha?

1. Printer va kompyuterning birgalikdagi bahosi 130000 so'm.

2. Printerning bahosi kompyuterning bahosidan 4 marta katta.

Manashu ikkita ma'lumot yuqoridagi savolga javob berish uchun qanchalik darajada yetarli?

A Faqat birinchi ma'lumot yetarli.

- B Faqat ikkinchi ma'lumot yetarli
 C Ikkala ma'lumot birgalikda yetarli bo'ladi.
 D Har bir ma'lumot alohida o'zi yetarli bo'la oladi.
 E Ikkalasi ham birgalikda yetarli bo'la olmaydi.

Bu masalani yechishda biz quyidagicha sxema tuzib olamiz.
 Printerni shartli ravishda — P harfi bilan belgilab olamiz.
 Kompyuterni esa — K harfi bilan belgilaymiz.
 Ikkinchi ma'lumotga asoslangan holda quyidagi fikrga kelamiz.

$$P = 4x$$

$$K = x$$

Birinchi ma'lumotga asoslanib quyidagi fikrga kelamiz.

$$3 \text{ ta printer} = 12x \quad 12 \cdot 10000 = 120000$$

$$1 \text{ ta kompyuter} = x \quad 1 \cdot 10000 = 10000$$

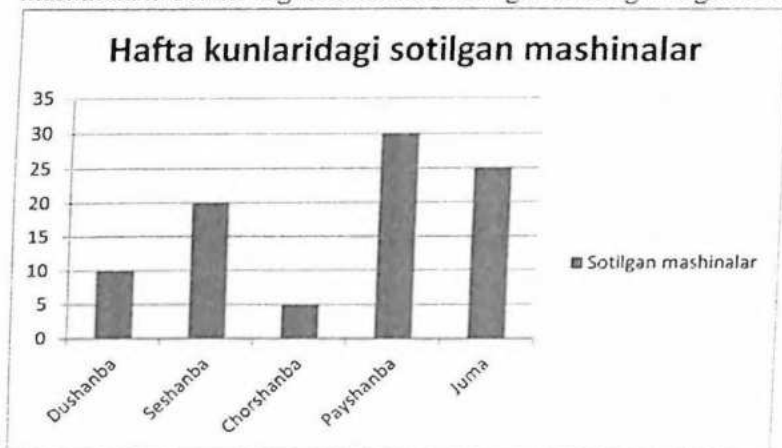
$$12x + x = 130000$$

$$13x = 130000$$

$$x = 10000$$

Javob : C) ikkala ma'lumot birgalikda yetarli bo'ladi.

9. Quyidagi grafikdan kelib chiqib jami barcha kunlardan sotilgan mashinalarni sonini eng kam mashina sotilgan kundagi songa nisbatini toping.



- A 7 B 18 C 9 D 10 E 20

Bu masalani yechishda avvalo barcha kundagi sotilgan mashinalarni sonini hisoblab chiqamiz. Undan keyin natijani eng kam sotilgan mashina soniga bo'lamiz.

$$5 + 10 + 20 + 25 + 30 = 90$$

$$90 : 5 = 18$$

Javob : B) 18.

10. Agar to'g'ri to'rtburchakning tomonlari 3 marta oshirilsa, uning yuzi necha marta oshadi?

A 3 B 6 C 9 D 12 E 81

To'g'ri to'rtburchakning yuzini quyidagicha topamiz. To'g'ri to'rtburchakning bo'yini shartli ravishda b harfi bilan belgilaymiz, enini esa a harfi bilan belgilaymiz. Yuzini S harfi bilan belgilaymiz.

$S = a \cdot b$ bu to'g'ri to'rtburchakning yuzi.

Bu to'g'ri to'rtburchakning eni va bo'yi 3 marta ortsa, ya'ni $3a$ va $3b$ bo'lsa to'g'ri to'rtburchakning yuzi qanchaga ortadi.

$S = 3a \cdot 3b = 9ab$ Ya'ni 9 ga ortadi.

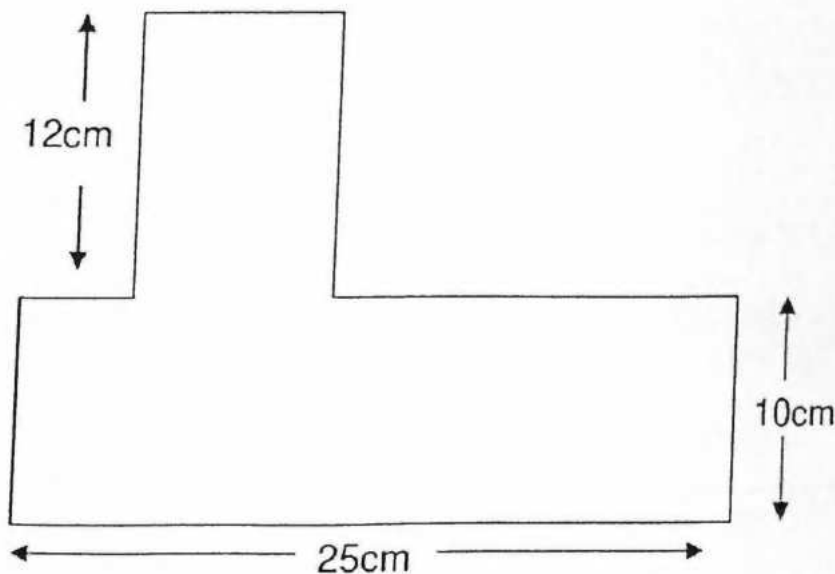
Javob: C) 9.

Mustaqil ishlash uchun masalalar.

1. Ushbu rasmdagi quyonlar yonidagi kataklarga sakrab o'tishi mumkin. Har bir garizontal, vertikal va diogonal kataklarda ikkitadan quyon bo'lishi uchun eng kamida nechta quyon sarkashi kerak?

A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

2. Quyidagi shaklning perimetrini toping.



A 47 cm B 72 cm C 69cm D 94 cm E 100 cm

3. Nonvoyxona kecha ochilgan bo'lib kuniga 80ta non yopib sotadi. Nonlarning

yarmini tushlikgacha sotadi, va qolgan nonlarning 80 foizini bo'lsa tushlik bilan nonvoyhona yopilguncha sotadi. Nonvoyhona yopilganda hali qancha non sotilmagan bo'ladi?

A 1 B 2 C 3 D 4 E 5

4. Jadval ma'lum bir kunlardagi bilet sovdosini ko'rsatadi. Eng qimmat sotilgan bilet bilan eng azron bilet orasidagi farqni toping.

Namoyish vaqti	Bilet bahosi	Sotilgan biletlar jami summasi
Payshanba kechqurun	40	9600
Juma kechqurun	50	10500
Shanba tushlik	30	7500
Yakshanba kechqurun	60	13800

A 30 B 20 C 60 D 10 E 40

5. Jo'rabek va Akbar bir qancha yashiklarni kitoblar bilan to'ldirib chiqishdi.

Agar Akbar 60 yashiklarni to'ldirib chiqqan bo'lsa, Jo'rabek to'ldirgan yashiklar sonini Akbar to'ldirgan yashiklarga nisbatini toping.

A 1 ga 6 B 1 ga 4 C 2 ga 5 D 3 ga 5 E 2 ga 3

6. Dilshod bir yashik olma sotyabdi. Birinchi xaridor olmalarning $\frac{2}{5}$ qismini sotib oldi, ikkinchi hairdor qolgan olmalarning $\frac{3}{4}$ qismini sotib oldi va uchunchi xaridor qolgan olmaning $\frac{2}{3}$ qismini oldi. Shundan keyin 1 kg olma qoldi. Dilshod qancha olma sotgan.

A 35 B 20 C 30 D 40 E 50

7. Quyidagi ketma-ketlik ma'lum bir mantiqqa asoslanadi. So'roq belgisi

o'rinda kelgan sonni toping.

1, 1, 3, 15, 105, ___?

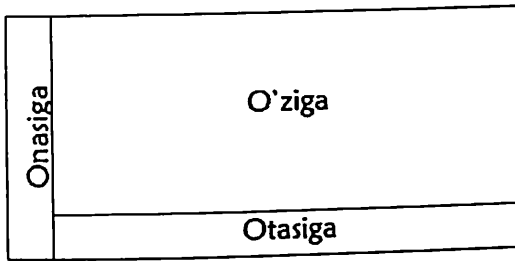
A 1155 B 45 C 315 D 7755 E 5575

8. Burgutlar va Alplar maktab basketbol jamoalari. Quyidagi jadval ular orasidagi o'yinlar hisobini ko'rsatadi.

Jamoalar/O'yinlar	1	2	3	4	5
Burgutlar	50	28	63	48	39
Alplar	49	35	64	40	45

A 20% B 40% C 60% D 80% E 50%

9. Shokolad plitkasi bir hil bo'laklardan iborat. Kichkina Shokir bu plitkalarni o'zicha hammaga bo'lib berdi. Avval 5 ta bo'lagini sindirib onasiga, keyin 7 ta bo'lagini sindirib otasiga berdi. Uning o'ziga nechta bo'lak qoldi?



A 28 B 30 C 19 D 20 E 35

10. Quyidagi sonlardan qaysi biri birinchi uchta tub songa bo'linadigan to'rt

xonali son?

A 120 B 150 C 1020 D 1025 E 1060

11. Agar yog'och uyni qurish 50 ta ishchiga 8 soat oladigan bo'lsa, 30 ishchi

shu ishni qanchada bitiradi?

A 9 soat 36 min

B 10 soat 24 min

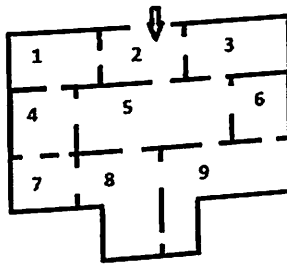
C 12 soat 24 min

D 12 soat 40 min

E 13 soat 20 min

12. Har kun ertalab Zaynab kirish eshigi orqali saroyga kiradi va har bir

eshikdan faqat birmarta foydalanib hamma 9 ta honadan o'tib, nihoyat qirolichaning xonasida erтак eshitgani to'xtaydi. Qaysi son qirolichaning honasini ko'rsatadi?

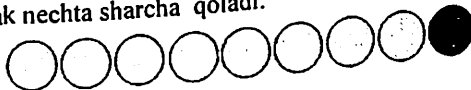


A 1 B 4 C 5 D 9

Qiziqarli masalalar

1-sinf

1. Bu yerdagi sharchalar 8 dan 1 ta ko'p, yoki hamma sharchalardan sariq sharchalarni ayirsak nechta sharcha qoladi.



Yechilishi:

$$8+1=9$$

$$9-8=1$$

Xulosa $9 > 8$.

2.

+ = 10									
	9		2		4		5		1
		7		3		6		8	

Yechilishi:

$$9+1=10 \quad 7+3=10 \quad 2+8=10$$

$$3+7=10 \quad 4+6=10 \quad 1+9=10$$

$$2+8=10 \quad 5+5=10$$

3.

					$\square + 2 = 5$
					$\square + 2 = 6$
					$\square + 2 = 7$
					$\square + 4 = 8$
					$\square + 5 = 9$

Yechilishi:

Har bir katakchaga mos sonni topish uchun strelka bilan ko'rsatilgan mevalarni sanash kifoya. Birinchi katakka mos strelka qizil olmalarni korsatyapti, ular esa 3 ta. 3 ga 2 ni qo'shsak natija 5 bo'ladi, demak, javobimiz to'g'ri. $3+2=5$.

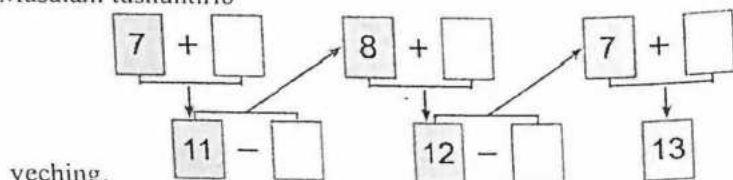
Yashil olmalar 4 ta, $4+2=6$.

Anorlar 5 ta, $5+2=7$.

Noklar 4 ta, $4+4=8$.

Pamidorlar 4 ta, $4+5=9$.

4. Masalani tushuntirib



Yechilishi:

7 ga nechchini qo'shsak 11 bo'ladi? Shu kabi savollar bilan tog'ri javoblarni bo'sh katakchalarga yozamiz.

$7+4=11$, demak, birinchi bo'sh katakka 4 ni yozamiz.

$11-3=8$, demak, ikkinchi bo'sh katakka 3 ni yozamiz. v.k.

Mustaqil yechish uchun masalar.

1.



2. Dilshodning 9 ta yong'og'i bor edi. Akasi unga yana 2 ta yong'oq berdi.

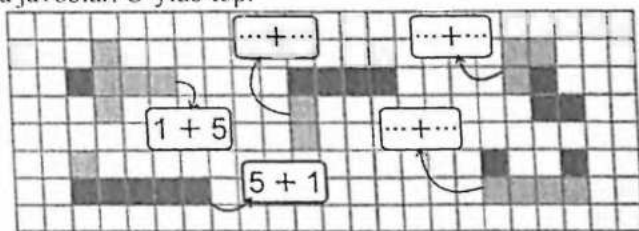
Dilshodda nechta yong'oq bo'ldi?

3. Bir haftada birinchi hunarmand 9 ta sandiq, ikkinchisi esa 8 ta sandiq yasadi. Ikkala hunarmand birgalikda nechta sandiq yasashgan?



4. Aeroportda bir nechta samolyot bor edi. 4 tasamolyot uchib ketgandan so'ng, aeroportda 7 ta samolyot qoldi. Aeroportda oldin nechta samolyot bo'lgan?

5. Kataklarda javoblar. O'ylab top.



2-sinf

1. Do'konga 59 ta ikki va uch g'ildirakli velosiped olib kelindi. Uch

g'ildirakli velosiped 29 ta bo'lsa, nechta ikki g'ildirakli velosiped olib kelingan?

Berilishi:

Uch g'ildirakli-29 ta } 59 ta
Ikki g'ildirakli-? ta }

Yechilishi:

$$59-29=30$$

Javob: 30 ta.

2. 19 kg olma va 17 kg nokni har bir xaltaga 4 kgdan qilib joylandi. Nechta

xalta kerak bo'lgan?

Yechilishi:

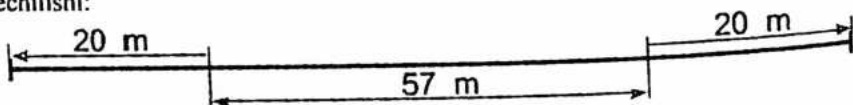
$$19+17=36$$

$$36:4=9$$

Jabob: 9 ta xalta.

3. Akbar bilan Anvar orasidagi masofa 57 m. Ularning har biri qarama-qarshi tomonga qarab 20 m dan yugurganidan so'ng, ular orasidagi masofa qancha bo'ladi?

Yechilishi:



$$2 \times 20 = 40$$

$$57 + 40 = 97$$

Javob: 97 m

4. Gulsara bozordan 24 kg olma va uzum sotib oldi. Mevalarning uchdan

bir qismi olma bo'lsa, Gulsara uzumdan necha kilogramm sotib olgan?

Yechilishi:

$$24 : 3 = 8$$

$$8 \times 2 = 16$$

Jvob: 16 kg.

Mustaqil yechish uchun masalalar.

1. Bola choynak va uning qopqog'i uchun 11 so'm pul to'ladi. Choynakning narxi qopqog'iga qaraganda 10 so'm qimmat. Qopqoqning narxi necha pul?
2. Qovun yarmidan 10 kg ko'p. Qovun necha kg?
3. Oralaridagi masofa 414 km bo'lgan A va B shaharlardan bir-biriga qarab bir vaqtda 2 ta mashina yo'lga chiqdi. Birinchisining tezligi 75km/soat, ikkinchisining tezligi 60 km/soat. 2 soatdan keyin ular orasidagi masofa necha km bo'ladi?
4. Qovoqning uchdan bir qismi 2 kg. Butun qovoqning o'zi necha kilogramm?
5. Uchta sonning yig'indisi 100 bo'lgan sonlarni toping:

21, 15, 55, 71, 66, 38, 13, 14, 15, 43, 19, 30.

3-sinf

1. Avtobusda 20 ta yo'lovchi ketayotgan edi. Birinchi bekatda avtobusdan 2 kishi tushib, 3 kishi chiqdi, keyingisida – 5 kishi tushib, 2 kishi chiqdi, keyingisida 2 kishi tushib, 1 kishi chiqdi, navbatdagi bekatda esa 9 kishi tushib, hech kim chiqmadi, keyingi bekatda yana 2 kishi tushdi. Savol: jami bo'lib nechta bekat sanaldi?

Yechilishi:

Bekatlarni sanaymiz.

Javob: 5 ta bekat.

2. Og'ir atletika bo'yicha musobaqada sportchi bir urinishda ikkita 40 kg li va ikkita 25 kg li toshni ko'tardi. Sportchi jami necha kg toshni ko'targan?

Yechilishi:

$40 \times 2 = 80$
 $25 \times 2 = 50$
 $80 + 50 = 130$
Javob: 130 kg

3. Fermerning 5 ta oti va 9 ta sigiri bor. 1 ta ot uchun bir oyda 135 kg pichan, 3 ta sigir uchun ham shuncha pichan ishlatiladi. Fermer har oyda jami ot va sigirlar uchun qancha pichan sarflaydi?

Yechilishi:

$$9:3=3$$

$$5+3=8$$

$$8 \times 135 = 1080$$

Javob: 1080 kg

4. Ikkita avtomobil ikki shahardan bir vaqtda birbiri tomon yo'lga chiqdi.

Birinchi avtomobil 1 soatda 90 km, ikkinchisi esa 1 soatda 80 km yo'l bosmoqda. Agar ikki shahar orasidagi masofa 1304 km bo'lsa, 2 soatdan keyin ular orasida necha kilometr masofa qoladi?

Yechilishi:

$$90+80=170$$

$$170 \times 2 = 340$$

$$1304 - 340 = 964$$

Javob: 964 km

Mustaqil yechish uchun masalalar.

1. Odil, Fozil va Nafisa shaxmat o'ynashdi. Jami 4 partiya o'yin o'ynaldi.

Agar bolalarning har biri kamida bitta o'yin o'ynagan bo'lsa, ularning har biri nechtdan partiya o'ynagan? Necha xil javob bo'lishi mumkin?

2. Malibu avtomobili Toshkent-Jizzax shaharlari orasidagi masofaning uchdan bir qismini bosib o'tdi. Bu masofaning uchdan ikki qismiga yeib olish uchun yana qancha yo'l yurishi kerak? Ikki shahar orasidagi masofa 210 km.

3. 3 ta sonning yig'indisi 1000 ga teng. Birinchi va ikkinchi sonlar yig'indisi 650 ga teng. Uchinchi sonni toping.

4. Yusuf tajriba o'tkazish uchun katta idishdagi suyuqlikni 10 ta idishga quydi. Bitta idishdagi suyuqlikni yana 10 ta idishga taqsimladi. So'ngra 2 ta idishdagi suyuqlikning har birini 10 tadan idishga quydi. Natijada nechta idishda suyuqlik mavjud? Chizmani davom ettiring va masalaning yechilishini tushuntiring.

5. Tomoni 2 m bo'lgan kvadrat shaklidagi hovuz atrofiga eni 2 m bo'lgan yo'lak qilindi. Unga yuzasi $1/2 \text{ m}^2$ bo'lgan plitkalar yotqizildi. Buning uchun nechta plitka ishlatilgan?

4-sinf

1. Yangi yil archasi uchun Nasiba 7 ta bir xil narxli o'yin choq, Karima

esa shunday 9 ta o'yinchoq sotib oldi. Xarid qilgan o'yinchoqlar uchun Karima Nasibaga nisbatan 10 600 so'm ko'p pul to'ladi. Nasiba xarid qilgan o'yinchoqlar uchun qancha pul to'lagan? Karima xarid qilgan narsalari uchun qancha pul to'lagan?

Yechilishi:

$$9-7=2$$

$$10600:2=5300$$

$$5300 \times 5 = 26500$$

$$5300 \times 9 = 47700$$

Javob: Nasiba 26500 so'm, Karima 47700 so'm.

2. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi 4dm, eni esa undan 1dm 5cm qisqa.

To'g'ri to'rtburchakning perimetri va yuzini toping. (Tomonlarining uzunligini santimetrlarda ifodalang.)

Yechilishi:

$$4\text{dm}=40\text{sm} \quad 1\text{dm } 5\text{sm}=15\text{sm}$$

$$40-15=25$$

$$P=2 \times (40+25)=2 \times 65=130 \text{ javob: } 130\text{sm}$$

$$S=40 \times 25=1000 \text{ javob: } 1000\text{sm}$$

3. Ertalab soat 8 da ikkita shahardan bir-biri tomon ikkita avtomashina

yo'lga chiqdi. Ular soat 11 da uchrashishdi. Agar mashinalardan biri 60 km/h, ikkinchisi esa 70 km/h tezlik bilan yurgan bo'lsa, ikki shahar oralardagi masofani toping.

1-usul.

$$1) 11-8=3(\text{h})$$

$$2) 60+70=130(\text{km/h})$$

$$3) 130 \times 3=390(\text{km})$$

2-usul.

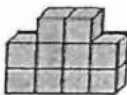
$$1) 11-9=3(\text{h})$$

$$2) 60 \times 3=180(\text{km})$$

$$3) 70 \times 3=210(\text{km})$$

$$4) 180+210=390(\text{km})$$

4. Har bir kubning hajmi 1m^3 ga teng bo'lsa, berilgan shakllarning hajmini toping:



Yechilishi:

Berilgan shakllardagi kublarni salayiz.

1-shaklda 8 ta, demak, 8m^3

2-shaklda 10 ta, 10m^3 .

3-shaklda 8 ta, 8m^3 .

Mustaqil yechish uchun mashqlar.

1. Onasi Ahmadga 4 l suv olib kelishni tayinladi. Lekin onasi unga faqat ikkita idish berdi, ulardan biri 5 litrlik, ikkinchisi 3 litrlik edi. Ahmad bu idishlar yordamida 4 l suvni qanday qilib oladi?
2. To'g'ri to'rtburchakning yuzi 360 cm^2 tomonlaridan biri (bo'yi) 30 cm. Perimetri shu to'g'ri to'rtburchakning perimetriga teng bo'lgan kvadratning yuzini toping.
3. Ikki poyezd bir vaqtda bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. Birinchi poyezd 70 m/h, ikkinchisi 64 km/h tezlik bilan yurdi. Ikkinchi poyezd uchrashguncha 192 km yo'lni bosib o'tdi. Birinchi poyezd uchrashguncha qanday masofani bosib o'tgan?
4. Qirrası 3 cm bo'lgan ushbu kubikni qirrası 1 cm bo'lgan nechta Kubchaga ajratish mumkin?



5. 12 ta odam bir-biri bilan salomlashganda, salomlar soni qancha bo'ladi? (Bitta odam ikki marta salom berish va o'ziga-o'zi salom berish yo'q).

Ish bilan bog'liq masalalar

I-sinf

1. Kitob shkafining birinchi qatoriga 10ta, ikkinchi qatoriga esa undan 8ta ortiq kitob taxlab qo'yilgan. Shkafning ikkinchi qatoriga nechta kitob qo'yilgan?
Yechish: 1-shkaf- 10ta
2-shkafga-8ta ortiq
2-shkaf-? ta
Masalani diqqat bilan o'qib chiqqandan keyinta ko'p degan jumlagga e'tibor qaratamiz.ta ko'p deyilsa qo'shilar edi. Shu sababli birinchi shkafdagi kitoblar soniga 8tani qo'shamiz natijada esa ikkinchi shkafdagi kitoblar soni kelib chiqadi:
 $10+8=18$ javob: 18ta.
2. Bo'yoqchi birinchi kuni 7ta eshikni, ikkinchi kuni undan 4ta ortiq eshikni bo'yadi. Bo'yoqchi ikkinchi kuni nechta eshikni bo'yagan?
Yechish: birinchi kuni- 7ta
Ikkinchi kuni- 4ta ko'p
Ikkinchi kuni-?ta

Bo'yoqchi ikki kun ishlagan ekan. Ikkinchi kuni qancha ishlaganini topish uchun birinchi kuni bo'yagan eshiklari soniga ikkinchi kuni nechta ortiq ishlaganini qo'shamiz: $7+4=11$ javob: 11ta.

3. Bir haftada birinchi hunarmand 9ta, ikkinchisi esa 8ta sandiq yasadi. Ikkala hunarmand birgalikda nechta sandiq yasagan?

Yechish: Birinchi hunarmand-9ta

Ikkinchi hunarmand-8ta

Jami-?ta

Birinchi va ikkinchi hunarmandni birgalikda qancha sandiq yasaganini topish uchun ikkala hunarmandning yasagan sandiqlari sonini qo'shishimiz kerak: $9+8=17$ javob: 17ta.

4. Ishchilar 18ta xonani ta'mirlashlari kerak edi. Shu xonalarning bir nechtasini ta'mirlashgandan keyin yana 9ta xona qoldi. Ishchilar nechta xonani ta'mirlashgan?

Yechish: Jami-18xona

Ta'mirlanmagan-9xona

Ta'mirlangan-?xona

Ta'mirlangan xonalar sonini topish uchun jami xonalar sonidan ta'mirlanmagan xonalar sonini ayiramiz. Shunda ta'mirlangan xonalar soni kelib chiqadi: $18-9=9$ javob: 9ta xona.

Mustaqil yechish uchun masalalar

1. Lola bog'iga birinchi kuni 5 tup, ikkinchi kuni 7tup atrgul ko'chatini o'tqazdi. U jami nechta tup gul ko'chatini bog'iga o'tqazgan?
2. Nodir va Kamol bog'da olma terishdi. Nodir kun bo'yi 6 qop olma terdi. Kamol esa Nodirdan 2qop kam olma terdi. Kamol necha qop olma tergan?
3. Duradgor birinchi kuni 10ta eshik yasadi. Ikkinchi kuni birinchi kungidan 2ta ko'p eshik yasadi. Duradgor ikkinchi kuni nechta eshik yasagan?
4. Fermerning bog'ida 20ta o'rik daraxiti bor. Ishchilar birinchi kuni bog'dagi 12ta daraxtni ohaklashdi. Ishchilar yana qancha daraxtni ohak qilishi kerak?
5. Dinora uy yumushlarida onasiga yordamlashmoqda. Onasi unga 12ta piyola va 8ta likopchani yuvishni topshirdi. Dinora jami nechta idish yuvishi kerak?

2-sinf

1. Fermer xo'jaligida bu yil 15ta uy qurildi. O'tgan yili bu yilgidan 6ta kam uy qurilgan edi. Ikki yil ichida hammasi bo'lib qancha uy qurilgan?

Yechish: bu yil- 15ta

O'tgan yili-6ta kam

Jami-?ta

Jami nechta uy qurilganini topish uchun avvalo o'tgan yili nechta qurilganini topib olamiz. Buning uchun bu yilgi qurilgan uylardan nechta kam qurilgan bo'lsa shu sonni ayiramiz: $15-6=9$ demak o'tgan yili 9ta uy qurilgan ekan. Endi jami nechta

uy qurilganini topish uchun o'tgan yilgi va bu yilgi qurilgan uylarni qo'shamiz:
 $15+9=24$ javob: 24ta.

2. Birinchi olcha daraxtidan 48kg, ikkinchi daraxtdan esa undan 36kg kam olcha terib olindi. Birinchi tupdagi olcha daraxti ikkinchi tupdan terilgan olchadan necha marta ortiq?

Yechish: Birinchi daraxt-48kg

Ikkinchi daraxt-36kg kam

Birinchi tupdagi olcha ikkinchi tupdagi olchadan -?marta ortiq

Avvalo ikkinchi tupdan necha kg olcha terilganini topib olamiz. Buning uchun birinchi daraxtdan terilgan olchadan nechta kam terilgan bo'lsa o'sha sonni ayiramiz ya'ni: $48-36=12$. Endi necha marta ortiq ekanligini topish uchun birinchi daraxtdan terib olingan olchalar kilogramini ikkinchi daraxtdan terib olingan olchalar kilogramiga bo'lamiz. $48:12=4$. Demak 4marta ortiq ekan. Javob: 4marta ortiq.

3. Hilola onasi bilan 9tup rayhon ko'chati, undan 3marta ko'p xina ko'chati o'tqazishdi. Ular hammasi bo'lib qancha ko'chat o'tqazishgan?

Yechish: rayxon ko'chati-9tup

Xino ko'chati- 3marta ko'p

Jami-? tup

Jami qancha ekanligi topish uchun avvalo xino ko'chati qancha ekanini topib olamiz. Buning uchun rayhon ko'chatini necha marta ko'p bo'lsa shuncha ko'paytiramiz: $9 \times 3=27$. Endi jami nechta ko'chat ekanligini topish uchun rayhon va xino ko'chatlari sonini qo'shamiz: $27+9=36$ javob: 36tup.

4. Nonvoyxonada bir kunda 150 dona shirmoy non va 120ta patir non yopildi.

Nonvoyxonada jami nechta non yopildi?

Yechish: shirmoy non-150dona

Patir non- 120dona

Jami-? dona

Bu masalani yechish uchun shirmoy non va patir nonlarni sonini bir-biriga qo'shish kifoya: $150+120=270$ javob: 270dona.

Mustaqil yechish uchun masalalar

1. Quruvchilar birinchi yili 12ta bino qurishdi. Ikkinchi yili undan 10ta ko'p bino qurishdi. Quruvchilar jami nechta bino qurishgan?
2. Nonvoy kuniga 20ta non yopadi. Nonvoy 4kunda nechta non yopadi?
3. Oshpazlarga ovqat qilishlari uchun birinchi kuni 20kg kartoshka va 10kg piyoz olib kelishdi. Ikkinchi kuni 10kg kartoshka va 30kg piyoz olib kelishgan?
4. Oshpazlarga jami necha kg kartoshka va piyoz olib kelishgan?
5. Rassom birinchi haftada 2ta sur'at chizdi. Ikkinchi haftada esa birinchi haftaga qaraganda 4marta ko'p sur'at chizdi. Rassom 2haftada jami nechta sur'at chizgan? Ikkinchi haftada birinchi haftaga nisbatan necha marta ko'p sur'at chizgan?
6. Maktab binosida hashar bo'lib o'tdi. Unda 2 "A" sinf o'quvchilari 2ta xonani tozalashdi. 2"B" sinf o'quvchilari esa 2"A" sinf o'quvchilaridan 2marta ko'p xonani tozalashdi. Hashar kuni 2-sinf o'quvchilarijami qancha xonani tozalashgan?

3-sinf

1. Issiqxonada 185ta atirgul uzildi. Bu buyurtmaning chorak qismini tashkil etad Buyurtma bo'yicha nechta atirgul uzilishi kerak?

Yechish: uzildi- 185 ta

Uzilgan gul jami gulning chorak qismiga teng

Jami-?

Masalani yechishda chorak tushunchasini o'quvchilarga yana bir bora eslatib o'tamiz. Chorak bu butun narsaning to'rtidan bir qismidir. Jami gulning to'rtidan bir qismi 185 bo'lsa qolganini topish uchun 185ni 4ga ko'paytiramiz shunda jami gul kelib chiqadi. $185 \times 4 = 740$ javob: 740ta.

2. zavodda 532 ta detal ishlab chiqariladi. Bu hamma buyurtmaning 2/4

qismiga teng bo'lsa, jami nechta detal buyurtma qilingan?

Yechish: Ishlab chiqarildi-532ta

Ishlab chiqarilgan detal jami detalning 2/4qismiga teng

Jami-?ta

Ishlab chiqarilgan detal jami detalning 2/4qismiga teng ekan . Biz avvalo jami detalning 1/4 qismini topib olishimiz kerak bo'ladi. Negaki jami detalni 4ga bo'lishgan shundan 1qismi nechtaga teng bo'lganini topsak so'ngra 4ta qismni topa olamiz. Shundan jami qanchaligi kelib chiqadi. Buning uchun tayyorlangan detalni 2ga bo'lamiz 2/4 qismi bo'lganligi uchun. $532:2=266$ demak jami detalning 1/4 qismi 266ta ekan jami detalni topish uchun endi 266ni 4ga ko'paytiramiz: $266 \times 4 = 1064$ javob: 1064ta

3. Ishchilar 30km yo'lni ta'mirlashmoqda. Birinchi kuni yo'lning beshdan bir qismi, ikkinchi kuni oltidan bir qismi ta'mirlandi. Yo'l qaysi kuni ko'proq ta'mirlangan?

Yechish: jami -30km

Birinchi kuni- 1/5qismi

Ikkinchi kuni- 1/6 qismi

Qaysi kuni ko'proq-?

Bu masalada qaysi kuni ko'proq ishlaganini topish uchun jami yo'lga nisbatan har kunlik ta'mirlangan yo'llarni topib olamiz. $30 \times 1/5 = 6$; $30 \times 1/6 = 5$. Demak birinchi kuni 6km yo'l, ikkinchi kuni 5km yo'l yurgan. $6 > 5$ ekanligidan birinchi kuni ko'proq yo'l ta'mirlangan.

4. Fermer xo'jaligida 14ishchi 102kg dan qulupnay terib 12kg dan qilib yashiklarga joylashdi. Hamma qulupnay necha yashikka joylangan?

Yechish: Bor - 14 ishchi

Har bir ishchi- 102kg

Har bir yashik-12kg

Jami yashik-?ta

Bu masalani yechishda avvalo 14ishchi jami necha kg qulupnay terganini aniqlaymiz. $14 \times 102 = 1428$ kg terishgan ekan. Endi bitta yashik 12kg qulupnay olsa 1428kg qulupnay nechta yashikka joylanishini topamiz. Buning uchun esa 1428ni bo'lamiz 12ga: $1428 \div 12 = 119$ ta chiqadi javob: 119ta yashik.

Mustaqil yechish uchun masalalar

1. Jasur bog'da ishlayotgan edi. U tushlikkacha 180kg olxo'ri terdi. Tushdan keyin shomgacha u tushgacha tergan olxo'risini yarmigacha olxo'ri terdi. Jasur kun bo'yi necha kg olxo'ri tergan?
2. Bir hunarmand bir kunda 15ta sandiq yasaydi 100ta shunday ishlaydigan hunarmand 6kunda nechta sandiq yasaydi?
3. Bo'yoqchi 156ta detalni bo'yadi. Bu bo'yagan detallari jami bo'yalishi kerak bo'lgan detalning uchdan bir qismi bo'lsa u jami nechta detalni bo'yashi kerak?
4. Temirchi bir kunda 20ta o'tning taqasini yasaydi. U 18kunda qancha taqa yasaydi?
5. Yuk tashuvchilar 126kilogramm yukni tashishi kerak. Agar 3ishchi 12kg dan 3marotaba yuk tashisa yana necha kilogram yuk tashilmay qoladi?

4-sinf

1. Fermer xo'jaligida 100qop kartoshka terildi. Agar birinchi kun 2450kg va ikkinchi kun 2560kg kartoshka terilgan bo'lsa, har bir kunda necha qopdan kartoshka terilgan?

Yechish: Jami -100qop
Birinchi kuni- 2450kg
Ikkinchi kuni-2560kg
Har kuni -?qop

Bu masalani yechish uchun ikki kunda jami necha kg kartoshka terilganini topamiz: $2450+2560=5010$ kg. Endi har bir qopga necha kg kartoshka kirishini bilish uchun jami kg ni qopga bo'lamiz: $5010:100=50,1$ kg demak har bir qopga 50,1kg kartoshka sig'adi ekan. Birinchi kuni nechta qop terganini topamiz. $2450:50,1=$ taqriban 49qop chiqadi. Endi 2kuni necha qop terganini bilish uchun $100-49=51$ qop chiqadi.

2. Ikkita maydonga pomidor ko'chati ekildi. Birinchi maydonga

birinchisiga qaraganda 720 tup ortiq ko'chat ekildi. Agar birinchi maydonning yuzi 500 m^2 va ikkinchi maydonning yuzi 320 m^2 bo'lsa, har qaysi maydonga necha tupdan pomidor ko'chati ekilganini aniqlang.

Yechish: birinchi maydonga- $x+720$ ko'chat
Ikkinchi maydonga- x ko'chat
Birinchi maydon yuzi- 500m^2
Ikkinchi maydon yuzi- 320m^2
Har bir maydonga - ? ko'chat

Bu masalani proporsiya qilib ishlab olamiz. 500m^2 yerga $x+720$ ko'chat ekilgan 320m^2 yerga x ko'chat o'tkazilgan bu proporsiyadan $x=1280$ kelib chiqadi.

3. G'isht teruvchi 2usta birgalikda ishlab 119920 ta g'isht terdi. Birinchi usta 17kun ishladi va har kuni 2860 ta g'isht terdi. Ikkinchi usta qolgan g'ishtni 23kunda terdi. Ikkinchi usta har kuni nechtdan g'isht tergan?

Yechish: jami-119920ta g'isht
Birinchi usta- 17kun 2860g'ishtdan har kuni

Ikkinchi usta- 23kun har kuni-? g'ishtdan
 Bu masalani yechish uchun birinchi ustani tergan g'ishni jami g'ishtdan olib tashlaymiz va 23kunga bo'lamiz chiqqan g'ishtni.
 Ya'ni: $17 \times 2860 = 48620$ g'isht $119920 - 48620 = 71300$ $71300 \div 23 = 3100$ ta g'isht tergan

4. Baliqchilar bir oy davomida 7236 dm^2 charimni tejab qolishdi. Agar har juft poyabzalga 18 dm^2 charim sarflansa tejalgan charim evaziga yana necha juft poyabzal tikish mumkin?

Yechish: Bor - 7236 dm^2

Har bir juft poyabzalga - 18 dm^2

Juft poyabzallar soni - ?

Bu masalani yechish uchun $7236 : 18 = 404$ ta poyabzal chiqadi va 6 dm^2 charm ortib qoladi.

Suv transporti bilan bog'liq bo'lgan masalalar

Harakatga doir masalalar, asosan, masofa(S), vaqt(t), tezlik(v) tushunchalari bilan bog'liq bo'ladi. Harakatga doir masalalarning berilishida doimo 3 ta holatdan biri bo'lishi mumkin:

1. Bir tomonlama harakat – bunda hamisha harakatlanuvchi jism hamisha harakat boshiga qaytib kelmaydi.

1-masala. Kema 100 km/soat tezlik bilan 5 soat yurgan bo'lsa, uning bosib o'tgan masofasini aniqlang?

Yechilishi: $100 \times 5 = 500 \text{ km}$. Ushbu masalani yechishda biz tezlik va vaqtni ko'paytirganimizda masofa hosil bo'lishini o'quvchilarga tushuntiramiz:

$$S = v \cdot t$$

$$V = S/t$$

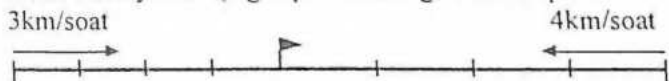
$$t = S/v$$

Agar 2 ta jism bo'lsa, u holda ularning tezliklari farqli bo'lganda harakat tugagandagi harakatlari ham har xil bo'ladi:

- oralarida masofa qoladi;
- birortasi ko'proq yurgan bo'ladi.

2. *Uchrashma harakat* – ushbu harakatda harakat qiluvchi jismlar albatta uchrashadi.

2-masala. Ikki qirg'oqdan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki kater yo'lga chiqdi va 3 soatdan keyin uchrashdi. Ulardan biri 3 km/soat tezlik bilan, ikkinchisi 4 km/soat tezlik bilan yurdi. Qirg'oqlar orasidagi masofa qancha?



Yechilishi:

$$3 \cdot 3 = 9 \text{ km}$$

$$3 \cdot 4 = 12 \text{ km}$$

$$9 \text{ km} + 12 \text{ km} = 21 \text{ km} \quad \text{Javob: } 21 \text{ km.}$$

3-masala. Ikki tarafdan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki kema yo'lga chiqdi va 4 soatdan keyin uchrashdilar. Birinchi kemaning tezligi 50 km/soat, ikkinchisniki 70 km/soat. Ikki taraflar orasidagi masofani toping. Masala turli usullar bilan yechilishini ko'ring, har bir amal bilan nima topilganini tushuntiring.



Yechilishi:

1-usul

$$1) 50 \cdot 4 = 200 \text{ (km)}$$

$$2) 70 \cdot 4 = 280 \text{ (km)}$$

$$3) 200 + 280 = 480 \text{ (km)}$$

$$\text{Javob: } 480 \text{ km}$$

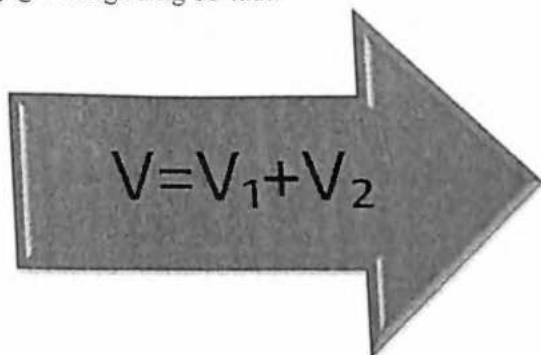
2-usul

$$1) 50 + 70 = 120 \text{ (km/soat)}$$

$$2) 120 \cdot 4 = 480 \text{ (km)}$$

$$\text{Javob: } 480 \text{ km}$$

Yaqinlashish tezligi deya ataluvchi tezlik bo'ladi va bu tezlik jismlarning tezliklari yig'indisiga teng bo'ladi.



4-Masala. Oralaridagi masofa 44 km bo'lgan ikki daryo qirg'og'idan bir vaqtda bir-birlariga qarab ikki parovoz yo'lga chiqdi va 2 soatdan keyin uchrashdi. Ulardan birining tezligi 12 km/soat. Ikkinchisining tezligini aniqlang. Bunday hisoblashlarni bajarib, nimani bilib olish mumkin:

1-usul

$$1) 12 \cdot 2 = ?$$

$$2) 44 - 24 = ?$$

2-usul

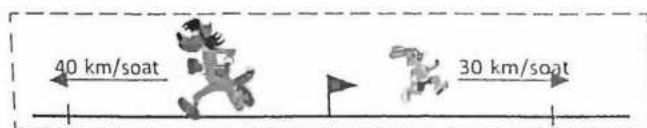
$$1) 44 : 2 = ?$$

$$2) 22 - 12 = ?$$

3) $20 : 2 = ?$

3. *Qarama-qarshi harakat* – bu harakatda jismlar bir-biri bilan uchrashmaydi, bunda uzoqlashish tezligi degan tushuncha mavjud bo‘lib, u jismlarning tezliklari yig‘indisiga teng bo‘ladi.

5-Masala. Bo‘ri va quyon bir vaqtda bir nuqtadan qarama-qarshi tomonlarga suzib ketdi. Agar bo‘rining tezligi 40 km/soat, quyonning tezligi esa 30 km/soat bo‘lsa, ular 1 soatda bir birlaridan necha kilometr uzoqlashadi?



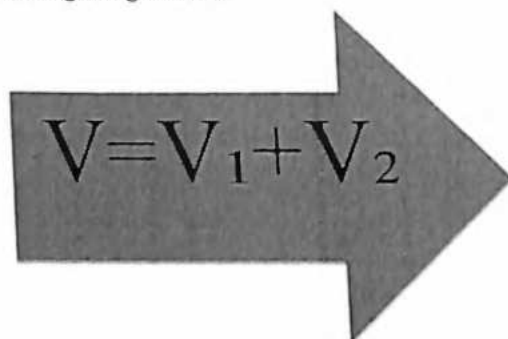
Yechilishi:

$$1 \cdot 40 = 40 \text{ km}$$

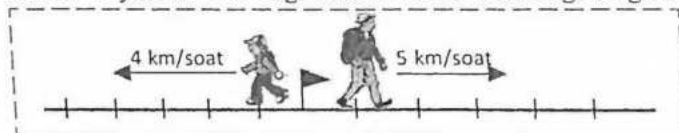
$$1 \cdot 30 = 30 \text{ km}$$

$$40 + 30 = 70 \text{ km} \quad \text{Javob: } 70 \text{ km.}$$

Uzoqlashish tezligi deya ataluvchi tezlik bo‘ladi va bu tezlik jismlarning tezliklari yig‘indisiga teng bo‘ladi.



6-Masala. Bir shahardan bir vaqtda ikki sayyoh qarama-qarshi tomonga qarab yo‘lga chiqdi. Birinchi sayyoh soatiga 5 km, ikkinchisi 4 km tezlik bilan yurdi. 5 soatdan keyin ular orasidagi masofa necha kilometrga teng bo‘ladi?



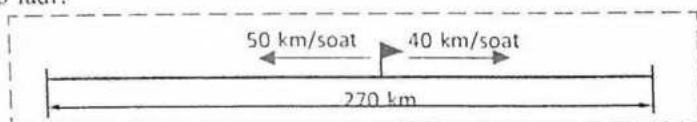
7-Masala. Qayiq 6 soatda 66 km masofani suzib o‘tadi. Agar qayiqning tezligi 4 km/soatga kamaysa, u shu vaqt ichida necha kilometr masofani o‘tadi?

8-Misol Kilometr va metrlarda:

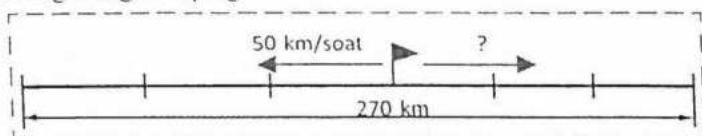
4098 m; 45981 m; 5064m; 27000m; 34km; 790km.

9-Masala. Temiryo‘l stansiyasidan bir vaqtda qarama-qarshi yo‘nalishda ikkita yuk poyezdi yo‘lga chiqdi. Agar birinchi poyezd 50 km/soat va ikkinchi poyezd 40

km/soat tezlik bilan harakat qilsa, necha soatdan keyin ular orasidagi masofa 270 km bo'ladi?



10-Masala. Temiryo'l stansiyasidan bir vaqtda qaramaqarshi yo'nalishda ikkita yuk poyezdi yo'lga chiqdi va 3 soatdan keyin ular orasidagi masofa 270 km bo'ldi. Agar poyezdlardan biri 50 km/soat tezlik bilan harakat qilgan bo'lsa, ikkinchi poyezdning tezligini toping.



a) katerning daryo oqimi bo'yicha tezligi=katerning turg'un suvdagi tezligi+daryo oqimining tezligi.

b) katerning daryo oqimiga qarshi tezligi=katerning turg'un suvdagi tezligi-daryo oqimining tezligi.

11. Katerning turg'un suvdagi tezligi 15km/soat. Daryo oqimining tezligi 3km/soat. Kater daryo oqimi bo'ylab 1 soatda necha km yo'l bosadi?

12. Amudaryo bo'yida joylashgan ikki qishloq orasidagi masofa 42 km. Kater bu masofani daryo oqimiga qarshi yurib, 3 soatda bosib o'tdi. Katerning turg'un suvdagi tezligi 18km/soat. Daryo oqimining tezligini tiping.

13. Oralaridagi masofa 21 km bo'lgan ikki qishloqdan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdi va 3 soatdan keyin uchrashdilar. Piyodalardan birining tezligi 3 km/soat. Ikkinchisining tezligini aniqlang.

14. Stansiyadan ikkita elektropoyezd bir vaqtda qarama-qarshi yo'nalishda yo'lga chiqdi. Birinchi elektropoyezdning tezligi 80 km/soat, ikkinchi sining tezligi undan 5 km/soat kam. 3 soatdan so'ng ular orasidagi masofa necha kilometr bo'ladi?

15. Sayyohlar 65 km/soat tezlik bilan 2 soat poyezdda, keyin esa 40 km/soat tezlik bilan 3 soat avtobusda yurdilar. Shu vaqt ichida ular qancha masofani o'tganlar?

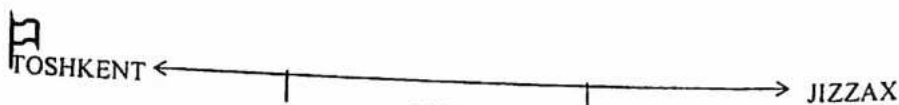
16. Qishloqdan shaharga qarab piyoda va u bilan bir vaqtda shahardan qishloqqa qarab velosipedchi yo'lga chiqdi. Qishloq bilan shahar orasidagi masofa 34 km. Piyoda bilan velosipedchi 2 soatdan keyin uchrashdi. Piyoda 4 km/soat tezlik bilan yurgan bo'lsa, velosipedchining tezligini toping.

Harakat bilan bog'liq bo'lgan masalalar

3 – sinf

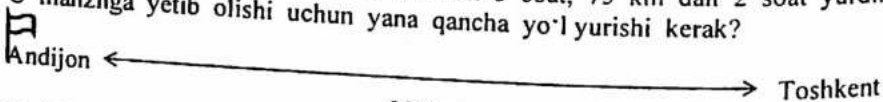
1 – masala.

Toshkentdan Jizzaxgacha bo'lgan 213 km masofani «Spark» avtomobili 3 soatda bosib o'tdi. U 1 soatda o'rtacha necha kilometr yo'l yurgan?



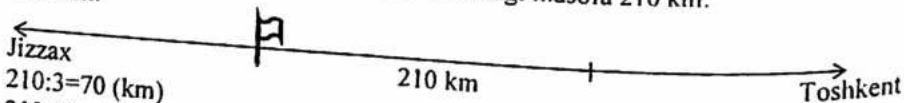
Yechish:
 $213 : 3 = 71$ (km)
 2 – masala. Javob: 1 soatda 71 km yurgan.

Andijondan Toshkentgacha masofa 380 km. Kobalt avtomobili bu masofani bosib o'tish uchun har soatda 70 km dan 3 soat, 75 km dan 2 soat yurdi. U manzilga yetib olishi uchun yana qancha yo'l yurishi kerak?



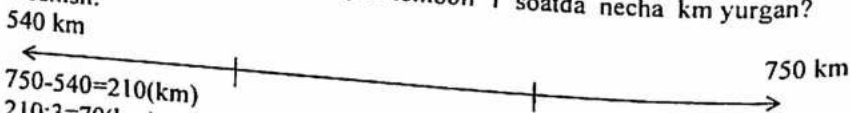
Yechish:
 $70 \cdot 3 = 210$ (km)
 $75 \cdot 2 = 150$ (km)
 $210 + 150 = 360$ (km)
 $380 - 360 = 20$ (km)
 3 – masala. Javob: Yana 20 km yurishi kerak

Malibu avtomobili Toshkent-Jizzax shaharlari orasidagi masofaning uchdan bir qismini bosib o'tdi. Bu masofaning uchdan ikki qismiga yetib olishi uchun yana qancha yo'l yurishi kerak? Ikki shahar orasidagi masofa 210 km.



Yechish:
 $210 : 3 = 70$ (km)
 $210 - 70 = 140$ (km)
 4 – masala. Javob: Yana 140 km yurishi kerak.

Avtomobilning spidometri 540 km ni ko'r satmoqda. 3 soat yurgandan so'ng spidometr 750 km ni ko'rsatsa, avtomobil 1 soatda necha km yurgan?



Yechish:
 540 km
 $750 - 540 = 210$ (km)
 $210 : 3 = 70$ (km)
 javob: har soatda 70 km yurgan.

Mustaqil yechish uchun masalalar.

1. Poyezd 20 km masofani 20 minutda, Qorabayir esa 30 minutda bosib o'tdi. Ularning har biri 2 soatda necha km yo'l bosadi.
2. Toshkent va Farg'ona shaharlari orasidagi masofa 330 km. Avtobus soatiga 55 km tezlik bilan yursa, bu masofani necha soatda o'tadi?
3. Kamolaning uyidan maktabgacha 1 km. Kamola 1 soatda 4 km yuradi. U uyidan maktabga qancha vaqtda boradi?
4. Mashina 50 km/soat tezlik bilan ketyapti. 300 km masofani u necha soatda o'tadi?
5. Nozimaning uyidan maktabgacha 2 km. Nozima bu yo'lni 40 minutda o'tadi. U 1 minutda qancha yo'l yuradi?

4 - sinf.

1 - masala.

Xalqaro yuk avtomobili 1800 km masofani soatiga bir xil tezlik bilan yurib, 18 soatda bosib o'tdi. U 1 soatda necha kilometr masofani bosib o'tgan?

Yechish:

$$v=s:t=1800:18=100(\text{km})$$

Javob: 1 soatda 100 km yurgan.

2 - masala.

Piyoda 4 km/soat tezlik bilan 3 soat yo'l yurdi. Piyoda qancha masofa bosib o'tdi?

Yechish:

$$S=v*t \quad S=4*3=12(\text{km})$$

Javob: 12 km masofa yurgan.

3 - masala.

Avtomobil spidometri 4 soat yurgandan so'ng 3240 km masofani ko'rsatdi.

Spidometr 4 soat yurmasdan avval 3004 km masofani ko'rsatgan bo'lsa, avtomobil shu vaqt davomida necha km yo'l yurgan? Har soatda necha km/soat tezlik bilan yurgan?

Yechish:

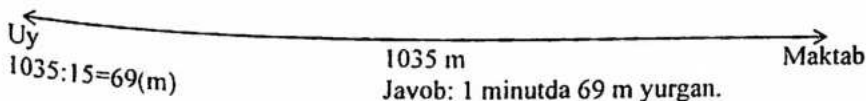
$$3240-3004=236(\text{km})$$

$$236:4=59(\text{km/soat})$$

4 - masala.

Odilbekning uyidan maktabgacha bo'lgan masofa 1035 metr, u bu masofani minutiga bir xil masofa bilan yurib, 15 minutda bosib o'tdi. Odilbek 1 minutda necha metr yo'l bosgan.

Yechish:



Mustaqil yechish uchun masalalar.

1. Sarvar va Sardor quvlashmachoq b'ynashyapti. Hozir ular orasidagi masofa 60 m. Sarvar 1 minutda 140 m masofaga, Sardor esa 1 minutda 120 m masofaga yugura oladi. Qancha vaqtdan keyin Sarvar Sardorga yetib oladi?
2. Poyezd metroning har ikki bekati orasidagi masofani 2 minutda bosib o'tsa, 12 bekat orasidagi masofani o'tish uchun qancha vaqt ketadi?
3. Chavandoz 15 km/soat tezlik bilan 2 soat, 13 km/soat tezlik bilan ham 2 soat yo'l yurdi. U hammasi bo'lib necha km yo'l yurgan?
4. Oralaridagi masofa 600 km bo'lgan ikki shahardan ikkita mashina bir vaqtda bir-biriga qarab yo'lga chiqdi va 4 soatdan so'ng uchrashishdi. Agar birinchi mashinaning tezligi 70 km/soat bo'lsa, ikkinchi mashinaning tezligini toping.
5. A va B shaharlar orasidagi masofa 240 km. Bu shahardan bir vaqtda bir xil yo'nalishda avtobus va velosipedchi yo'lga chiqdi. Velosipedchi 1 soatda 12 km yo'l yuradi. Avtobus uni 60 km/soat tezlik bilan quvlaydi. 1 soatdan keyin; 2 soatdan keyin ular orasidagi masofa necha km bo'ladi.

Masalalar turlari va ularning yechilish metodikasi.

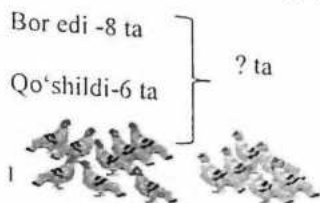
1-sinf matematika

1. Qirg'oqda 13 ta o'rdak yurgan edi. Ulardan uchtasi suvga tushib, suzib ketdi. Qirg'oqda nechta o'rdak qoldi?



Bor edi – 13ta o'rdak
Suvga tushdi -3tasi
Qirg'oqda -? ta qoldi
Yechilishi : $13-3=10$
Javob: qirg'oqda 10ta o'rdak qold

1. Qisqa yozuv asosida masala tuzing va uni yeching:



Bor edi maydonda 8ta kabutar .Kelip qo'shildi 6tasi . Maydondagi jami qushlar sonini toping ?

Yechilishi: $8+6=14$
Javob: Jami qushlar 14ta

2. Bir haftada birinchi hunarmand 9 ta sandiq, ikkinchisi

esa 8 ta sandiq yasadi. Ikkala hunarmand birgalikda nechta sandiq yasashgan?



1-Hunarmand – 9ta
2-Hunarmand -8ta
Yechilishi: $9+8=17$
Javob: Ikkala hunarmand birgalikda 17ta sandiq yasagan.

Bor edi	Keltirildi	Bo'ldi
		
20 ta savat olma	Yana 20 ta savat olma	? ta savat olma




3. Do'konda 20ta savat olma bore di. Sotish uchun yana 20ta olma savadi keltirildi .Jami ikkala savatda qancha olma bor ?

Yechilishi: $20+20=40$

Javob : jami 40ta savat olma bo'ldi

2-sinf matematika

1.

Bor edi		Yana sotib olindi
		
10 ta	va 7 ta	
? ta		


Maktab sport zalida 1- qopda 10ta koptok 2-qopda 7ta koptok bor edi .sport zalga yana 3ta koptok sotip olindi .Jami hammasi bo'lip sport zalda qancha koptok bor

Yechilishi : $10+7=17$

$17+3=20$

Javob : zalda jami hammasi bo'lip 20ta koptok bo'ldi

2. Rasm asosida masala tuzing va uni yeching:

Bor edi	Sotildi	Qoldi
 18 kg anjir	10 kg anjir	? kg

Doʻkondagi Bir savatda 18kg anjir bor edi , 10 kg anjir sotildi. Doʻkonda necha kg anjir qoldi .

Yechilishi: $18-10=8$

Javob : Doʻkonda 8kg anjir qoldi

3. Rasm asosida masala tuzing va uni yeching:



16 kg

Tuzlandi — 20 kg

va



14 kg

Qoldi — ? kg

4. Nasiba opa tuzlash uchun 2yashikda pomidor olip

keldi. Birinchi yashikda 16 kg pomidor , ikkinchi yashikda esa 14kg pomidor bor edi .Nasiba opa tuzlash uchun ikkala yashikdan 20 kg pomidor olindi . Tuzlamadan necha kg pomidor ortip qoldi .

Yechilishi: $16+14= 30$ $30- 20=10$

Javob : qolgan pomidor 10 kg

5. Rasm asosida masa tuzing va uni yeching:



42 m



34 m



?

100 m

6. Atlas Doʻkonda hammasi bolip 100 m atlas bor edi

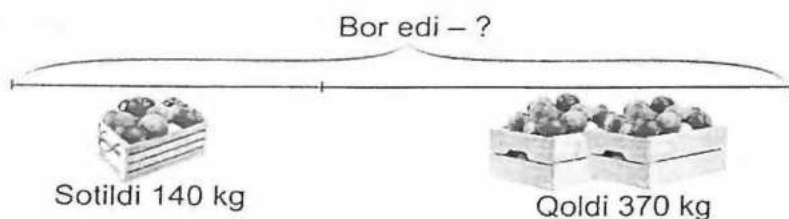
.Shundan Birinchi toʻpda -42 m ,Ikkinchi toʻpda -34 m ,Uchinchi toʻpda esa necha m atlas bor.

Yechilishi : $42+34=76$ $100-76= 24$

Javob : uchinchi toʻpda 24m atlas bor

3-sinf matematika

1. Rasm asosida asala tuzing na uni yeching:



2. Do'konga sotish uchun 2yashikda olma olib kelindi .1-yashikdagi 140 kg olma olib kelgan zahotiy oq sotib olindi , Do'konda sotilgan olmalardan qolgani 370 kg qoldi . Sotish uchun necha kg olma olib kelingan .

Yechilish : $370+140= 510$

3. Rasm asosida masa tuzing va uni yeching:

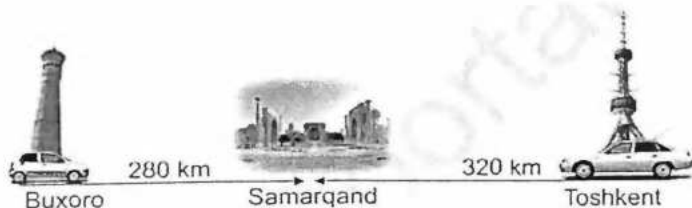


4. Toshkentdan Samarqandga sayohat uchun 2ta avtobusda sayohatchilar keldi . 1-avtobusda 60 nafar yo'lovchi , 2-avtobusda 1-avtobusdagidan 2marta kam yo'lovchi bor . Hammasi bolib ikkala avtobusda necha nafar yo'lovchi sayohat uchun kelgan .

Yechilishi : $60 \div 2 = 30$ $60 + 30 = 90$

Javob: 2-avtobusda 30 nafar bor ,hammasi bo'lib ikkala avtobusda 90ta yo'lovchi sayohatga chiqqan

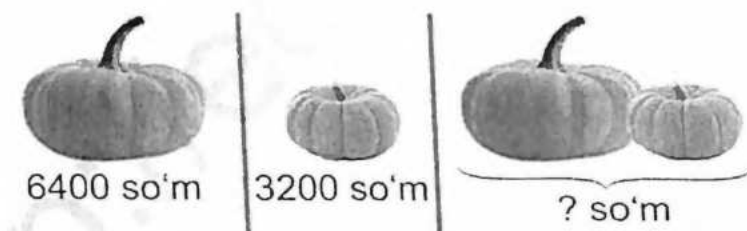
5. Toshkentdan "neksiya" bir soatda 80 km, Buxorodan "Matiz" 70 km tezlikda Samarqand tomon yo'lga chiqdi. Toshkentdan Samarqandgacha 320 km, Buxorodan Samarqandgacha 280 km bo'lsa, qaysi avtomobil avval yetib boradi.



Yechilishi : $280 \div 70 = 4$ $320 \div 80 = 4$

Javob: Ikkala mashina ham bir vaqtda Samarqanda yetib keladi

6. Rasm asosida masa tuzing va uni yeching:



7. Saida opa 1- sotuvchidan Ita qovoqni 6400so'm ga sotib oldi .2

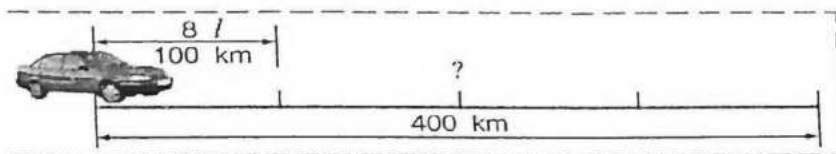
sotuvchidan esa Ita kichikroq qovoqni 3200 so'm ga sotib oldi .Saida opa ikkala sotuvchidan necha so'mlik qovoq sotip olgan

Yechilishi : $6400 + 3200 = 9600$

Javob : Saida opa 9600 so'mlik qovoq sotib oldi

4-sinf matematika

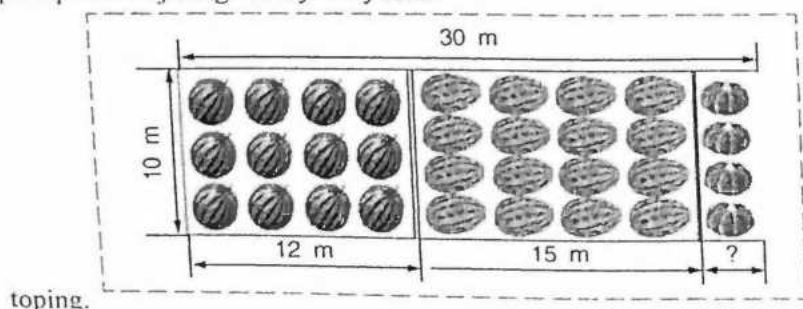
1. "Neksiya" avtomobili 100 km yo'lga 8 l benzin sarflaydi. U 400 km yo'lga necha litr benzin sarflaydi?



Yechilishi: $400 / 100 = 4$ $8 * 4 = 32$

Javob: 400km yo'lga 32l benzin sarflaydi

2. Ekin maydonining berilgan o'lchamlari bo'yicha tarvuz uchun, qovun va qovoq uchun ajratilgan maydon yuzini



Yechilishi: 1) Tarvuz: $10 \cdot 12 = 120$

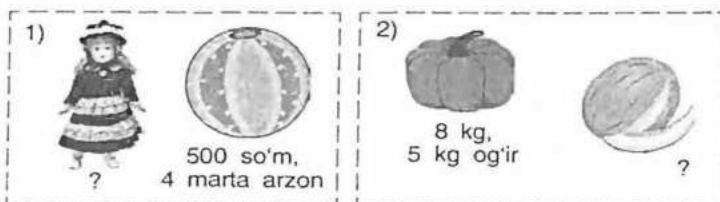
2) Qovun: $10 \cdot 15 = 150$

$12 + 15 = 27$ $30 - 27 = 3$

3) Qovoq: $10 \cdot 3 = 30$

Javob: Tarvuz- 120m, Qovun -150m, Qovoq-30

3. Rasimlar asosida masalalar tuzing va ularni yeching. To'liq javobni ayting.



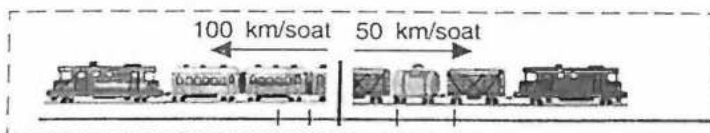
1) Yechilishi: $500/4 = 125$

Javob : Qo'g'irchoqni naxi 500 so'm , koptok esa 125so'm

2) Yechilishi : $8 + 5 = 13$

Javob: qovoq 8kg ,qovun 13kg

4. Yuk poyezdi va tezyurar poyezd 1 soatda bir-biridan necha kilometr uzoqlashadi? 2 soatda-chi? 6 soatda-chi?



Yechilishi : 1soatda : $100 + 50 = 150$

2soatda : $150 \cdot 2 = 300$

6soatda : $150 \cdot 6 = 900$

Javob: : 1soatda-150km , 2soatda -300km , 6soatda-900km uzoqlashdi

Bizning bog'da 1 tup atirgul, 5 ta lolaqizg'aldoq, 3 ta kamaygul va 2 moychechak bor. Dugonam Nargizanikida esa 2 ta moychechak 1 ta chinnigul, 1 ta qo'ngiroq gul bor. Bizning va dugonamning bog'ida bir xil gullardan nechitasi bor.

Yechish: Bu masalani rasmdan kelib chiqib o'g'zaki tarzda yechamiz. Ikkala bog'da ham moychechak gullari bor ekan. Demak ikkala bog'da ham 2 tadan moychechak gullari bor.

Bir tomonlama harakat bilan bog'liq bo'lgan masalalar.

3-sinf (2019) darslik bo'yicha

1. (28-bet) Velosipedchi har soatda 16 km dan yurib, 96 km masofani bosib o'tdi. U necha soat yo'l yurgan?

Yechish: $96 : 16 = 6$ javob: 6 soat

2. (39-bet) Mashina 1 soatda 80 km yursa, 4 soatda necha kilometr bosib o'tadi?

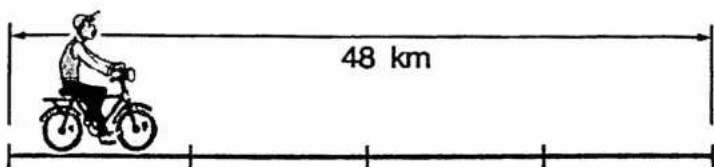
Yechish: $80 \cdot 4 = 320$ Javob: 320 km

- 3.(47-bet)Tezyurar poyezd 1 soatda 124 km masofani bosib o'tdi.Poyezd shu yezlikda yursa ,4 soatdan keyin jami qancha masofani bosib o'tishini aniqlang?
Yechish: $124 \cdot 4 = 496$ $496 + 124 = 620$ Javob:620 km
- 4.(51-bet).Avtomobilning spidometri 540 km ni ko'rsatmoqda.3 soat yurgandan so'ng spidometr 750 km ni ko'rsatsa,avtomobil 1 soatda necha km yurgan?
Javob: $750 - 540 = 210$ $210 : 3 = 70$ Javob: 1 soatda 70 km.
- 5.(55-bet)Toshkentdan Jizzaxgacha bo'lgan 213 km masofani "Spark "avtomobili 3 soatda bosib o'tdi.U 1 soatda o'rtacha necha kilometr yo'l yurgan?
1 soatda o'rtacha bosib o'tgan yo'li uning tezligini anglatadi.Uni topish uchun masofa vaqtga bo'linadi.
 $213 \text{ km} : 3 \text{ soat} = 71 \text{ km/soat}$
- 6.(56-bet)Sayyohlar Toshkentdan Navoiy shahriga borish uchun 6 soat yo'l yurishdi.Ular jami 480 km masofani bosib o'tgan bo'lsa, 1 soatda o'rtacha necha km yo'l yurishgan?
 $480 \text{ km} : 6 \text{ soat} = 80 \text{ km/soat}$
- 7.(64-bet)Toshkentdan Guliston shahrigacha 120 km.Velosipedchi 1 soatd 15 km masofani bosib o'tadi.U shunday tezlikda yursa,Toshkentdan Gulistonga necha soatda yetib boradi?
 $120 : 15 = 8$ javob : 8 soatda
- 8.(70-bet)Maktabdan uygacha bo'lgan masofa 240 metr.O'quvchi shu yo'lining uchdan bir qismini bosib o'tdi.U qancha yo'lni bosib o'tgan?
 $240 \text{ metr} : 3 = 80 \text{ metr}$
- 9.(114-bet) 1 soatda piyoda 5 km,velosiped 20 km ,mototsikl 60 km ,avtomobil 120 km masofani bosib o'tadi.240 km masofani piyoda ,velosiped,mototsikl,avtomobil necha soatda bosib o'tishi mumkin?
- 10.(149-bet)Malibu avtomobili Andijondan Toshkentgacha 380 km masofani bosib o'tish uchun har soatda 70 km dan 3 soat,75 km dan 2 soat yurdi.U manzilga yetib olishi uchun yana qancha yo'l yurishi kerak?
- 11.(157-bet)Malibu avtomobili Toshkent –Jizzax shaharlari orasidagi masofaning uchdan bir qismini bosib o'tdi.Bu masofaning uchdan ikki qismiga yetib olish uchun u yana qancha yo'l yurishi kerak?Ikki shahar orasidagi masofa 210 km.
- 12.(193-bet)1 soatda sportchi velosipedda 20 kilometr bosib o'tsa,60 kilometr ,120 kilometr ,180 kilometr masofani necha soatda bosib o'tishi mumkin?

Bir tomonlama harakat bilan bog'liq bo'lgan masalalar.

4-sinf (2020) darslik bo'yicha

- 1.(138-bet)Velosipedchi 48 km masofani soatiga bir xil tezlik bilan yurib,4 soatda bosib o'tdi.Velosipedchi bir soatda necha kilometr yo'l yurgan?
Javob:



$$48 : 4 = 12$$

Javob: 12 km/h

Soatiga 12 km – bu velosipedchining tezligi. Qisqartirib quyidagicha yoziladi: 12 km/h. 4 h – velosipedchining sarflagan vaqti. 48 km – velosipedchi bosib o'tgan masofa. Harakat tezligining qisqartirib yozilishi: km/h, km/min, km/s, m/min, m/s.

Harakat tezligini topish uchun masofani vaqtga bo'lish kerak.

2. Samolyot 10 minutda 110 km masofani uchib o'tadi. Samolyot har bir minutda necha kilometr masofani uchib o'tadi?

Yechish: $t=10$ min $s=110$ km $v=?$ $v=S/t$ $v(\text{Tezlik})=110$

km:10 min=11 km/min Javob:11km/min

3. Odilbekning uyidan maktabgacha bo'lgan masofa 1035 metr bo'lib, u bu masofani minutiga bir xil masofa bilan yurib, 15 minutda bosib o'tdi. Odilbek 1 minutda necha metr yo'l yurgan?

Yechish: $s=1035$ metr $t=15$ min $v=?$

$v=S/t$ $v=1035$ metr:15 min=69 metr/min

Javob: Odilbek 1 minutda 69 metr yo'l yurgan.

Фойдаланилган адабиётлар

I. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар ва методологик аҳамиятга молик нашрлар

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. –Тошкент: Ўзбекистон. 2017. -80 б.
2. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрдаги “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сон Қонуни. <https://lex.uz>
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги «Умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълимининг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида»ги 187-сонли қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017. 14-сон, 230-модда.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 7 майдаги “Математика соҳасидаги таълим сифатини ошириш ва илмий-тадқиқотларни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-4708-сонли Қарори / www.lex.uz
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 29 декабрдаги “2017-2021 йилларда таълим тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори / www.lex.uz.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сонли Фармони / www.lex.uz.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 14 августдаги “Ёшларни маънавий-ахлоқий ва жисмоний баракамол этиб тарбиялаш, уларга таълим-тарбия бериш тизимини сифат жиҳатдан янги bosқичга кўтариш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3907-сонли Қарори / www.lex.uz
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 сентябрдаги “Халқ таълимини бошқариш тизимини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5538-сонли Фармони / www.lex.uz.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030-йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фармони.

10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019-йил 29-апрелдаги “Ўзбекистон Республикаси халқ таълими тизимини 2030-йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фармони.

II. Китоб, монография, рисола, диссертация автореферати ва мақолалар

11. Абдуллаева Б.С. Академик лицей талабаларининг математик тафаккурини ривожлантириш. Пед. фанл. номз. дисс. – Тошкент: ТДПУ. 2002 й. - 146 б.
12. Абдуллаева Ш.Ш. Педагогические технологии развития познавательны творческих способностей младших школьников. Автореф. Дисс...к.пед. н. – Т., 2005. - 23 с.
13. Авлоний А. Туркий гулистон ёхуд ахлоқ. - Тошкент: Ўзбекистон, 1992. -178 б.
14. Адизов Б.Р. Бошлангич таълимни ижодий ташкил этишнинг назарий асослари. Пед. ф. д...дисс. – Т., 2003. –280 б.
15. Авлиякулов Н.Х. Педагогическая технология. – Ташкент: Алоқачи, 2009. – 148 с.
16. Атаханов Р. Психология развития математического мышления у школьников: Дисс. на соиск.уч.ст.докт.психол.наук.- Душанбе,1994.-365с.
17. Ахметгалиев А.А. Развитие математической памяти у младшего школьника. // Ж. Начальная школа, 2005, № 6, –66 – 70 с.
18. Аҳмедов М., Абдурахмонова Н., Жумаев М. Математика. 1-синф учун дарслик. – Тошкент: Турон-Иқбол, 2019. -160 бет.
19. Бакирова А.Ю. Развитие математического мышления учащихся на основе дифференцированного обучения (на материале академических лицеев математического и естественного направлений). Дисс. ... канд. пед. наук. – Ташкент: ТГПУ, 2003. - 136 с.
20. Баҳромов.А, Ш.Шарипов, М.Набиева. Табиатшунослик. 3-синф учун дарслик. – Тошкент: Шарқ, 2020.-128 бет.
21. Баҳромов.А, Ш.Шарипов, М.Набиева. Табиатшунослик. 4-синф учун дарслик. Тошкент: Шарқ, 2020.-120 бет.
22. Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назария ва амалиёти. Пед. фан. док. дисс. ... – Тошкент: 2008. - 305 б

23. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Педагогика, 1995. – 25 с.
24. Бикбаева Н.У. Математика. 4-синф учун дарслик. – Тошкент: Ўқитувчи 2020.-212 бет.
25. Блонский П.П. Психология младшего школьника: Избранные психологические труды. - М.: МПСИ, - 2006. - 631с.
26. Гальперин П.Я.,Котик Н.Р.К психологии творческого мышления/ / Вопр. психологии.1982. №5. -С.80-84.
27. Гайбуллаев Н. Практические занятия как средство повышения эффективности обучения математики. / Пособие для учителей. – Т.: Ўқитувчи, 1981. - 234 с.
28. Ганеев Х.Ж. Теоретические основы развивающего обучения математике/ . гос. пед. Ун-т. – Екатеринбург, 1997. 160 с.
29. Голиков А. И. Теория и методика математического развития младших школьников в учебной деятельности: дисс. ... докт. пед. наук. -М., 2008. 323 с.
30. Гусев В.А. Методические основы дифференцированного обучения математике в средней школе: Дисс. ... докт. пед. наук. – М., 1990. 342 с.
31. Давидов В.В. О понятии развивающего обучения//Педагогика. 1995. № 1. С. 29-30.
32. Давидов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: Интор, 1996. 544 с.
33. Давлетшин М.Г. Замонавий мактаб ўқитувчисининг психологияси. – Т.: Ўзбекистон. 1999. - 29 б.
34. Далингер В.А. Внутрипредметные связи как методическая основа совершенствования процесса обучения математике в школе: Дис. ... докт. пед. наук. С-П., 1992. 44 с.
35. Джураев Р.Х. Дидактические основы интенсификации процесса обучения в профтехучилищах. – Т., 1992. - 53 с.
36. Епишева О.Б., Крупич В.И. Учить школьников учиться математике. – М.: Просвещение, 1990. – 128 с.
37. Жумаев М.Э., Таджиева З.Г. Бошлангич синфларда математика ўқитиш методикаси. – Т: Фан ва технология, 2005. - 312 б
38. Жунисбекова Д.А. Сочетание традиционных и нетрадиционных технологий обучения математике в начальной школе. Автореферат дисс. ...канд. пед. наук. – Шымкент: ЮКГУ, 2006. - С.26

39. Занков Л.В. и др. Обучение и развитие. – М.: Педагогика, 1995.– 440 с.
40. Зайниддинова М.А. Оғзаки машқлар тизими орқали бошланғич синф ўқувчиларининг ҳисоблаш малакаларини шакллантириш. Пед.ф.н... дисс. – Т., 1996. - 123 б.
41. Зиёмухаммадов Б., Тожиев М. Педагогик технология – замонавий ўзбек миллий модели. – Тошкент: Lider Press, 2009. - 104 б.
42. Зуннунов А. Хайруллаев М., Ҳотамов Н., Шодиев Д. Ўрта Осиёда педагогик фикр тараккиётидан лавҳалар.–Тошкент, 1996.–350 бет.
43. Ибрагимов Р. Бошланғич мактаб ўқувчиларида билиш фаолиятини шакллантиришнинг дидактик асослари. Пед. фан. док. дисс. ... – Тошкент: ТДПУ, 2001. - 243 б.
44. Ибрагимов Х., Йўлдошев У., Бобомирзаев Х. Педагогик психология. – Тошкент: “AVTO-NASHR”, -2007. -408 б.
45. Ишмухамедов Р., Абдукодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар. – Тошкент: Истеъдод, 2008. - 181 б.
46. Истомина Н.Б. Активизация учащихся на уроках математики в начальных классах. – М.: Просвещение, 1985. 63 с.
47. Йўлдошев Ж.Ғ., Усманов С.А. Педагогик технология асослари. Қўлланма. – Т.: Ўқитувчи. 2004. - 104 б.
48. Касимов Ф.М. Бошланғич синф математика дарсларида ижодий топшириқлар тизими: Пед. фанл. номз. ... дисс. – Бухоро: БДУ. 2007. - 202 б.
49. Кучкаров А.Ш., Сарикова Ш.Е., Усмонова П.Т. Математика: Умумий таълим мактабларининг 4-синфи учун дарслик. – Тошкент: Янгийўл полиграф сервис МСЖ, 2009. - 208 б.
50. Кабанова-Меллер Е.Н. Учебная деятельность и развивающее обучение. – М.: Знание, 1981. 85 с.
51. Каплунович И.Я. Пять подструктур математического мышления: в каких выявить и использовать в преподавании. // Математика в школе. 1998. №5. –С. 45-48.
52. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. Программа обновления гуманитарного образования в России. – М.: Аркна, 1994. 222 с.
53. Колягин Ю.М. Математические задачи как средство обучения и развития учащихся средней школы: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. – М., 1977. 55 с.

54. Кузьмина Н.В., Кухарев Н.В. Психологическая структура деятельности учителя. – Гомель, 1976. – 57 с.
55. Краевский В.В, Проблема научного обоснования обучения. – М.: Педагогика, 1977. 311 с.
56. Мавлонова Р., Тўраева О., Холикбердиев К. Педагогика – Тошкент: Ўқитувчи. 2004. - 512 б.
57. Максимов Л.К. Развитие математического мышления младших Школьников в условиях учебной деятельности: Автореферат дисс. доктора психол. наук. -М., 1993. -65 с.
58. Математика. Умумтаълим мактабларининг 3-синфи учун дарслик. / Бикбаева Н.У., Янгабаева Э. – Т.: Ўқитувчи НМИУ, 2017. - 208 б.
59. Математика. Умумтаълим мактабларининг 4-синфи учун дарслик. / Бикбаева Н.У., Янгабаева Э., Гирфанова К. – Т.: Ўқитувчи НМИУ, 2017. - 208 б.
60. Макарычева О.О. Эвристические задачи как педагогическое средство развития умственной самостоятельной учащихся: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – СПб, 1996. – 17 с.
61. Махмудов А. Бўлажак магистрларни компетентли тайёрлашнинг дидактик таъминотини такомиллаштириш. Пед.фан.фал.док. ... дисс. – Т.: 2017. – 206 б.
62. Маъмуров Б.Б. Ўқувчи шахсига йўналтирилган ўқув-билув жараёнини ташкил этишнинг педагогик шарт-шароитлари: пед.фан.ном.дис. ...–Тошкент, - 2009. -126 б.
63. Махмутов М.И. Мактабда муаммоли таълимни ташкил қилиш. – Тошкент: 1981. -185 б.
64. Монахов В.М. Аксиоматический подход к проектированию педагогической технологии. // Педагогика, – М.1997. - №6. - С.26-31
65. Муслимов Н.А. Бўлажак касб таълими ўқитувчиларини касбий шакллантириш. Монография. – Т.: Фан, 2004. - 126 б.
66. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника: Избранные психологические труды. - М.: Педагогика, 1989.-222 с.
67. Метельский Н.В. Пути совершенствования обучения математике // Проблемы современной методики математики. - М. :Университетское, 1989. -160 с.
68. Мўминова Н.А. Она тилидан синфдан ташқари ишлар.–Қарши: Насаф, 2010. – 102 б.

69. Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности. – М.: Педагогика, 1992. 174 с.
70. Липатникова И.Г. Устных упражнения в системе развивающего обучения математике в начальной школе: дисс. на соискание уч.ст.канд. пед. наук. -Екатеринбург., 1999. -168 с.
71. Омонов Н.Т., Хўжаев Н.Х., Мадярова С.А., Эшчонов Э.У. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. – Тошкент: “IQTISOD-MOLIYA” 2009, - 177 б.
72. Нишонова З.Т, Камолова Н.Ф, Абдуллаева Д.У, Холназарова М.Х. Ривожланиш психологияси. Педагогик психология. Тошкент: Принт 25. босмаҳонаси. 2019.-216 б.
73. Нуруллаева Ш. Бошланғич синф она тили дарсларида ўқувчиларни мустақил фикрлашга ўргатиш методикаси. Пед.фан.ном. ... дисс. Тошкент, 2007. – 180 б.
74. Отаниёзов Б.Ж. Иқтисодий масалаларни моделлаштириш асосида ўқувчиларнинг тафаккурини ривожлантириш. Пед. фанл. номз. ... дисс. – Тошкент: ТДПУ. 2000. - 127 б.
75. Педагогика фанидан изоҳли лугат / Ж. Хасанбоев, Х.Тўракулов ва б.; –Тошкент: Фан ва технология, 2009. – 672 б.
76. Педагогика. Энциклопедия. I жилд. жамоа // Тошкент: «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти, 2017. – 200 б.
77. Педагогика. Энциклопедия. II жилд. жамоа // Тошкент: «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти, 2017. – 376 б.
78. Педагогика. Энциклопедия. III жилд. жамоа // Тошкент: «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти, 2017. – 400 б.
79. Программы развивающего обучения (система Д.Б.Элько-нина-В.В.Давидова). 1-5 классы. – М.: Просвещение, 1992. 50 с.
80. Расулов А.С., Раймова Г.М., Саримсакова Х.К. Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика. – Тошкент: Ўзбекистон файласуфлари миллий жамияти нашриёти, 2006. - 272 б.
- 81.
82. Рузиев Э.И. Графическая подготовка в системе непрерывного образования республики Узбекистан. Монография.- Ташкент: Фан.2003.-170 с.
83. Розиков О. ва бошқалар. Дидактика. – Т.: Фан, 1997. - 256 б.

84. Сайдалиева Ф.Х. Методика развития геометрических умений и навыков учащихся общеобразовательных школ (на примере многоугольников). Дисс. ... канд. пед. наук. – Ташкент: ТГПУ, 2002. - 124 с.
85. Сайидахмедов Н. Янги педагогик технологиялар. – Тошкент: Молия, 2003. - 172 б.
86. Сафарова Р., Юсупова Ф. ва б. Ўқувчиларда ўзаро дўстона муносабатларга асосланиб ҳамкорликда фаолият кўрсатиш кўникмаларини шакллантириш жараёнини ташкил этиш тамойиллари ва параметрлари. - Т.: Фан ва технология нашриёти, 2013. – 142 б.
87. Сафарова Р., Мусаев У., Мусаев П., Юсупова Ф., Нуржанова Р. Ўзбекистон Республикасида умумий ўрта таълим стратегияси муаммолари ва таълим мазмунининг янги моделлари, уларни тадбиқ этиш йўллари ЎзРФА Фан, – Т.: “Шарқ” нашриёт-матбаа концерни, 2005 - 256 б.
88. Саранцев Г.Н. Теоретические основы методики упражнений по математике в средней школе: Дисс. ..докт. пед. наук. Саранск, 1985.303 с.
89. Середенко, П. В. Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях: учеб. пособ. / П. В. Середенко, А. В. Должикова. – 2-е изд., испр. и доп. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2009. – 52 с.
90. Султонов М.М. Математика дарсларида бошланғич синф ўқувчиларининг ўқув-интеллектуал қобилиятини ривожлантириш//ўқув метолик қўлланма. – Т.: Фан ва технология. 2012. б.
91. Тайлоқов Н.И. Узлуксиз таълим тизими учун ўқув адабиётларининг янги авлодини яратишнинг илмий педагогик асослари. Пед. фанл. номз. ... дисс. – Тошкент: ТДПУ 2006, - 154 б.
92. Тожибоева Х.М. Ўқувчи-ёшлар ижтимоий фаоллигини оширишнинг педагогик тизими. - 13.00.01 – Педагогика назарияси. педагогика таълимотлар тарихи. пед.фан.бўй.фал.док.дис. автореф. (PhD). - Тошкент – 2018. – 44 б.
93. Тожиев М., Баракаев М., Хуррамов А.. Математика ўқитиш методикаси //Ўқув қўлланма. – Т.: “Fan va texnologiya”, 2017. – 328 б.

94. Толипов Ў.Қ., Усмонбоева М. Педагогик технологияларнинг тадбикий асослари. – Тошкент: Фан, 2006. - 264 б.
95. Тургунов С.Т., Тожибоева Х.М. ва бошқ. Ўқитувчиларнинг касбий маҳорат ва компетентлигини ривожлантириш // “Сано-стандарт”. – Тошкент, 2012. – 172 бет.
96. Тўлаганов Т.Р. Профессиональная направленность математической подготовки будущих учителей: Дис. ... док. пед. наук. – Т.: 1989. - 455 с.
97. Умарова Х.А. Бошланғич таълимда иктисодий билимларни ўрганишга йўналтирилган модулли технологияларнинг дидактик асослари. Пед. фанл. номз. ... дисс. – Тошкент: ТДПУ 2006, - 202 б.
98. Умарова М., Ҳамроқулова Х., Тожибоева Р.. Ўқиш китоби. 3-синф учун дарслик. – Тошкент, Ўқитувчи 2019.-283 бет.
99. Ўтапов Т.У. Математика таълими жараёнида ўқувчиларнинг математик иқтидорини аниқлаш ва ривожлантириш методикаси (умумий ўрта таълим мактаблари ва академик лицейлар мисолида). Пед. фанл. номз. ... дисс. – Тошкент: ТДПУ 2008, - 154 б.
100. Қосимова К., Фузаилов С., Нетьматова А. Она тили. 2-синф учун дарслик. – Тошкент: Чўлпон, 2018.-144 бет.
101. Ғозиев Э., Педагогик технологияларнинг психологик масалалари.// Халқ таълими, – Тошкент, 1999, - №6. - Б. 36-38.
102. Фалсафа. Қомусий лугат. “Ўзбекистон файласуфлари миллий жамияти нашриёти”, “ШАРҚ” нашриёт- матбаа акциядорлик компанияси бош таҳририяти. – Тошкент - 2004. 496 б.
103. Фузаилов С., Худойберганова М., Йўлдошева Ш.. Она тили. 3-синф учун дарслик. – Тошкент, Ўқитувчи 2019.-152 бет.
104. Халиллаев А. Методическая система раскрытия практической сущности задач в курсе математики начальной школы. Автореф.дисс...к.пед. н. –Т., 1994. - 19 с.
105. Ҳамрақулов А. Активизация творческой деятельности учащихся в процессе решения геометрических задач в неполной средней школы. Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М.: 1992. -16 б.
106. Хўжжиева Ф.О. Бошланғич синф ўқувчиларида танқидий фикрлашни шакллантириш: Дисс. пед фан. номзодлиги учун - Тошкент, 2010.- 156 бет.

107. Худойназаров Э.М. Бошланғич синф ўқувчиларининг мантикий фикрлашини ривожлантириш методикасини такомиллаштириш: Дисс. пед. фан. фал. док. учун - Термиз, 2012.- 124 бет.
108. Юнусова Д. Таълим технологиялари асосида математик таълимни ташкил этиш. Т. "Университет", 2005, 132 бет.
109. Янгабаева Е. Теория и практика обучения математики младших школьников Узбекистана. Дисс. в виде научн. докл. ... докт. пед. наук. – Т.: 2002. -63 б.
110. Якиманская И.С. Развивающее обучение. . – М.: Педагогика, 1979. 144 с.
- III. Фойдаланилган бошқа адабиётлар
111. Borzenkova O.A. Formirovanie metodiko-matematicheskoy kompetentnosti budushchego uchitelya nachal'nykh klassov: diss. ... kand. ped. nauk: spets. 13.00.08 «Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya». Samara: Samarskiy gos. ped. un-t, 2007. 255 s.
112. Gluzman N.A. Sistema formuvannya metodiko-matematichnoï kompetentnosti maybutnikh uchiteliv pochatkovikh klasiv: dis. ... dokt. ped. nauk: 13.00.04 «Teoriya ta metodika profesiynoi osviti». Lugans'k: Derzhavniy zaklad «Lugans'kiy natsional'niy universitet im. Tarasa Shevchenka». 2011. 44 s.
113. Giddens A. The Constitution of Society. // Социология. Олий ўқув юртлари учун ўқув қўлланма. – Т. Шарк, 2002. – 848 б.
114. Guilford, J. The nature of human intelligence / J. Guilford - New York : Graw Hill.- 1968.-334 p.
115. Radinger T. OECD Reviews of School Resources OECD Reviews of School Resources: Colombia 2018/ OECD Rublishing, Paris. <http://doi.org/10.1787/9789264303751-en>.
116. Skvortsova S.O. Metodichna sistema navchannya rozv'yazuvannya syuzhetnikh zadach uchniv pochatkovikh klasiv: Monografiya. Odessa: Astroprint, 2006. 696 s.
117. Chekin A.L. Professional'naya podgotovka uchitelya nachal'nykh klassov k obucheniyu matematike na osnove integrativnogo pokhoda: diss. ... d-ra ped. nauk: spets. 13.00.02. «Teoriya i metodika obucheniya I vospitaniya (matematika)». М.: RGB, 2005. 350 s.
118. Shewbridge C., Nushe D., P.Wright, P. and J van Bruggen, OECD Reviews of Evaluation and Assesment in Education: Slovak

Republic, OECD Publishing, Paris, forthcoming at
www.oecd.org/edu/evaluationpolicy.

119. www.edu.uz

120. www.pedagog.uz

121. www.tdpu.uz

122. www.xapaktep.net/virtues/science/creativity/desc.php

123. www.Ziyonet.uz

124. https://pedsovet.su/metodika/priemy/6736_evresticheskoe_issledovanie

Mundarija:

1	Ta'limi mazmuni va STEAM-ta'lim (Science, Technology, Engineering, ART, Mathematics-biologiya matematika) dasturini joriy etish.....	4
2	Boshlang'ich sinflarda masalalar yechishning nazariy va pedagogik asoslari.....	25
3	Sodda va murakkab masalalar yechishga o'rgatish metodikasi	46
4	Masala yechimini tekshira olish malakasini shakllantirish metodikasi. Masalalar ustida ishlashda ma'lum tizimni belgilash va uni joriy qilish malakasi.....	77
5	Boshlang'ich sinf o'quvchilarini algebraik va geometrik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.....	93
6	Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Boshlang'ich sinf matematika darslarida ijodiy topshiriqlardan foydalanish metodikasi.....	113
7	Faoliyatli yondoshuv asosida boshlang'ich ta'lim o'qituvchilari tayyorlashni takomillashtirishning pedagogik asoslari. Boshlang'ich matematik ta'limda amaliy mazmundagi topshiriqlar tushunchasining mazmuni va mohiyati.....	143
8	Mustaqil yechish uchun masalalar.....	171

**Xudoynazarov Egambergan Madraximovich
Sabirov Sardor Jumanazarovich**

MASALALAR YECHISH BO'YICHA PRAKTIKUM

darslik

“Bookmany print” nashriyoti

Nashriyot tasdiqnoma raqami № 022246. 28.02.2022-y.

Bosishga ruxsat etildi: 14.04.2023.

“Times New Roman” garniturasini. Qog'oz bichimi: 60x84 1/16

Nashriyot bosma tabog'i 12,3. Shartli bosma taboq 12,6.



Adadi 100 nusxa. ofset bosma usulida bosildi.

Toshkent shahri, Uchtepa tumani, 22-mavze, 17-b uy.

“BOOKMANY PRINT” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.

Toshkent shahri, Uchtepa tumani, 22-mavze, 17-b uy.

E-mail. bookmany_print@mail.ru

 t.me/ Bookmanyprint  +998 99 180 97 10

