

Ҳ. БЕГИМОВ, Р. В.САЛОМОВА,
А. АЪЗАМҚУЛОВ, А. ЮСУПОВ, А.АҲМЕДОВ

МАҶМУАИ МАСЪАЛАҶО АЗ МАТЕМАТИКА



ВАЗОРАТИ ТАЪЛИМИ ОЛӢ, ФАН ВА ИННОВАТСИЯҲОИ
ҶУМҲУРИИ ЎЗБЕКИСТОН
ДОНИШКАДАИ СОҲИБКОРӢ ВА ОМУӢЗГОРИИ ДЕҲНАВ

Ҳ. Бегимов, Р. В. Саломова, А. Аъзамқулов,
А. Юсупов, А. Аҳмедов

**МАҶМУӢАИ
МАСЪАЛАҲО АЗ МАТЕМАТИКА**

Китоби дарсӣ барои донишҷӯёни ихтисоси таҳсилоти ибтидоии
факултаҳои омуӢзгории муассисаҳои таълими олий

Дар зери таҳрири д.и.п., профессор Х.Х. Чумаев

Вазорати таълими олий, фан ва инноватсияҳои
Ҷумҳурии Ўзбекистон ба чоп тавсия кардааст

МаҷмуӢаи масъалаҳо барои факултаҳои омуӢзгорӣ пешбинӣ мешавад.
Донишҷӯёни дигар факултаҳои омуӢзгорӣ низ маҷмуӢаи мазкурро
истифода бурда метавонанд.

Деҳнав – 2025

УДК: 51(075.8)
М 52

Маҷмӯаи масъалаҳо аз математика: китоби дарсӣ/
Ҳ.Бегимов, Р.В. Саломова, А. Аъзамқулов, А. Юсупов,
А. Аҳмедов .- Термиз: Нашр-матбааи марказии
Донишгоҳи давлатии Термиз, 2026 .- 316 б.

*Китоби дарсӣ Дар ҷаласаи №5 Шӯрои Донишкадаи соҳибкорӣ ва
омӯзгорӣи Деҳнав аз 29 декабри соли 2025 тасдиқ шуда, барои нашр
иҷозат дода шудааст.*

*Маҷмӯаи масъалаҳои математика барои донишҷӯёни факултаҳои
тайёркунандаи муаллимони синфҳои ибтидоӣ таҳия гардида, ба
ташаққули донишҳои назариявӣ ва маҳорати амалии онҳо равона
шудааст. Мазмуни китоб фарогири масъалаҳои марбут ба ададҳои
бутуни ғайриманфӣ ва амалҳо бо онҳо, қонунҳои амалҳои арифметикӣ,
бузургиҳо ва ченкунии онҳо мебошад, ки пойи асосии курси ибтидоии
математикаро ташкил медиҳанд.*

*Дар маҷмӯа мафҳумҳои бунёдии математикӣ, аз қабилӣ маҷмӯъ,
муносибат, функсия ва дигар мафҳумҳои зарурӣ шарҳу тавзеҳ ёфта,
барои дарки илми мафҳуми адад ва бузургӣ замина фароҳам оварда
шудааст. Ҳамчунин масъалаҳо оид ба васеъ намудани мафҳуми адад,
координатаҳо, муодила ва нобаробарӣ, элементҳои геометрия ва
дигар бахшҳои муҳими курс пешниҳод шудаанд.*

*Маҷмӯа ба инкишофи тафаккури мантиқӣ, қобилияти таҳлили
назариявӣ ва ташаққули маҳорати касбии муаллимони оянда мусоидат
менамояд. Китоб мутобик ба талаботи низоми кредитии таҳсилот
таҳия шуда, метавонад ҳамчун дастури амалӣ дар раванди таълими
математика дар факултаҳои тайёркунандаи омӯзгорони синфҳои
ибтидоӣ истифода гардад.*

Муқарризон:

н.и.физика математика, дотсент И.Хайруллоев
н.и.физика математика, дотсент Т.С.Орипов

ISBN: 978-9910-240-17-1

© Ҳ. Бегимов ва бошқ.
© «ТерДУ НММ» нашриёти, 2026 йил.

САРСУХАН

Курси математика барои ба донишҷӯёни факултаҳои тайёркунандаи муаллимони синфҳои ибтидоӣ додани донишҳои зарурӣ, барои бомуваффақият омӯзонда тавонистани математика дар синфҳои ибтидоӣ ва ба омӯзиши математикаи синфҳои болоӣ тайёр намудани хонандагони синни хурди мактабӣ пешбинӣ шудааст. Ғояи асосии курси ибтидоии математикаро ададҳои бутуни ғайриманфӣ ва амалҳо бо онҳо, бузургиҳо ва ченкунии онҳо ташкил медиҳад. Бинобар ин, хангоми омӯзиши курси ибтидоии математика дар факултаҳои тайёркунандаи муаллимони синфҳои ибтидоӣ ҷои асосиро омӯзиши ададҳои бутуни ғайри манфӣ ва амалҳо бо онҳо, қонунҳои ин амалҳо ва масъалаҳои ба бузургиҳо ва ченкунии онҳо вобаста буда, ташкил медиҳад. Дар курси ибтидоӣ математика адад бо усулҳои гуногун муайян карда шуда (ҳамчун ададҳои тартибӣ, микдорӣ, ченаки бузургӣ ва компоненти ҳисобкунӣ), дар курси математика бошад, ин усулҳо асоснок карда мешаванд.

Таърифи адад ва бузургӣ аз донишҷӯён донишҷӯёни як қатор мафҳумҳои умумии математикаро ба монанди «маҷмӯъ», «муносибат», «функсия» ва ғайра талаб менамояд. Аз ин рӯ, омӯзиши курси ибтидоии математика аз ҳамин мафҳумҳо сар мешавад.

Азхудкардани математика ва ҳосил кардани маҳорати заруриро фақат дар натиҷаи ҳалли масъалаҳо ба даст овардан мумкин аст. Барои ба ин мақсад расидан ба донишҷӯён китоби мазкур ёрии амалӣ мерасонад.

DENOV TADBIKORLIK
VA PEDAGOGIKA
INSTITUTI ARM
№ 36541

Дар китоби «Маҷмӯаи масъалаҳо аз математика» диққати асосӣ ба масъалаҳои инкишофи тафаккури мантиқии муаллим, таъшаққули маҳорати касбӣ ҳангоми ҳалли машқҳо бо монанди фарқ карда тавонистани маводи математикӣ ва методӣ, маҳорати аз ҷиҳати назариявӣ таҳлил карда тавонистани супоришҳо аз китобҳои математикаи синфҳои ибтидоӣ равона карда шудааст. Инчунин дар он тарзҳои гуногуни таъриф додани як қатор мафҳумҳо ба монанди мафҳуми муносибат, адади натуралӣ ва раҷсионалӣ, ки дар амалияи таълими математика дар факултаҳои тайёркунандаи муаллимони синфҳои ибтидоӣ ҳосил шудааст, васеъ истифода бурда шудаанд. Дар маҷмӯа доир ба «мафҳумҳои асосӣ», «ададҳои бутуни ғайриманфӣ», «васеъ намудани мафҳуми адад», «координатаҳо, функция, муодила ва нобаробарӣ», «элементҳои геометрия», «бузургӣҳо ва ҷен кардани онҳо», ки барои тайёрии касбии муаллими оянда заруранд, машқҳои бисёре оварда шудаанд.

Маҷмӯа аз 7 боб иборат буда, бобҳо бо параграфҳо ва параграфҳо бо пунктҳо ҷудо карда шудаанд. Ҳар як параграф бо машқҳои иловагӣ анҷом меёбад. Ишоратҳои асосӣ, рӯйхати адабиёти истифодашуда ва ҷавоби қисман аз машқҳо оварда шудаанд.

Маводи илмӣ ва методие, ки ба маҷмӯа дохил гардидааст, самаран кору таҷрибаи андӯхтаи чандсолаи муаллифон ҳангоми таълими математика дар факултаҳои тайёркунандаи муаллимони синфҳои ибтидоӣ мебошад.

Маҷмӯаи мазкур мувофиқ ба таълими математика дар факултетҳои тайёркунандаи омӯзгорони синфҳои ибтидоӣ бо низоми кредитии таҳсилот мувофиқ карда шудааст.

Муаллифон ба профессор Ю.Ғ.Маҳмудов (ДДО Термиз), И. Аллақов (ДД Термиз), дотсентон М.Р.Собирова, А.К.Ҳамидов, Б. Б. Жӯраев, И.Абierasв (ДДСО Деҳнав) ва муллими калон А. Тӯрақулов (ДДСО Деҳнав) барои нишондодҳо ва маслиҳатҳои пураарзишашон оиди ба ҷоп тайёр намудани маҷмӯа синосгузоранд.

Муаллифон

БОБИ I

МАФҲУМҲОИ УМУМИ

§1. МАЧМЎЪ ВА ЭЛЕМЕНТҲОИ ОН. АМАЛҲО БО МАЧМЎЪҲО

1. ТАРЗҲОИ ДОДА ШУДАНИ МАЧМЎЪ ВА МУНОСИБАТИ БАЙНИ МАЧМЎЪҲО.

1. Аз предметҳои зерин 2-тогӣ маҷмӯъ тартиб диҳед.

- а) ниҳолҳо; б) китобҳо;
в) ададҳои ҳақиқӣ; г) шаклҳои геометрӣ.

2. Маҷмӯъҳои зерин бо хосияти характеристикӣ дода шудаанд. Элементҳои онҳоро нависед.

- а) $A = \{y/y < 12, y \in \mathbb{N}\}$; б) $C = \{x/x^2 - x - 2 = 0, x \in \mathbb{R}\}$;
в) $B = \{x/-7 < x \leq 10, x \in \mathbb{Z}\}$; г) $D = \{x/x(x-1) = 0, x \in \mathbb{Q}\}$.

3. Маҷмӯи рақамҳои гуногуни адади 52 616 254 – ро нависед.

4. Ададҳои зерин дода шудаанд.

$$0, \sqrt{5}, -49, 37, \frac{5}{8}, 2, \frac{3}{4}, 24, 31, 2\frac{1}{6}$$

Муайян кунед, ки аз ин ададҳо кадомашон ба маҷмӯи;

- а) ададҳои натуралӣ б) ададҳои бутун; в) ададҳои иррационалӣ; г) ададҳои ҳақиқӣ тааллуқ доранд?

5. Маҷмӯъҳои зерин дода шудаанд.

$$A = \{n\}; \quad B = \{n^2\}; \quad C = \{n^3\}; \quad D = \{2n\}; \quad E = \{3n\}; \quad F = \{4n+1\}; \\ K = \{12n+5\}; \quad n \in \mathbb{N}.$$

Бо ёрии символҳо \in ва \notin нависед, ки аз ададҳои 2, 4, 6, 8, 16, 27, 17, 36, 49, 64, 81 кадомашон ба ин маҷмӯъҳо тааллуқ доранд ва тааллуқ надоранд.

6. Муайян кунед, ки аз маҷмӯъҳои зерин кадомашон маҷмӯи ҳолӣ мебошанд.

а) маҷмӯи решаҳои бутуни муодилаи $x^2 - 64 = 0$;

б) маҷмӯи решаи ҳақиқии муодилаҳои $x^2 - 121 = 0$ ва $3x^2 - 9 = 0$.

в) маҷмӯи ададҳои натуралӣ, ки дар тирӣ ададӣ дар тарафи чапи адади 1 ҷойгиранд.

г) маҷмӯи секунҷаҳо, ки суммаи кунҷҳои дарунии онҳо аз 180° фарқ мекунад.

д) маҷмӯи муодилаҳои квадратӣ, ки аз ду зиёд решаҳои ҳақиқӣ доранд.

7. Маҷмӯи $A = \{24; 36; 205; 808; 255; 720\}$ дода шудааст. Тахтмаҷмӯъҳои A-ро тартиб диҳед, ки онҳо аз ададҳои:

- а) ба 3 тақсимшаванда; б) ба 5 тақсимшаванда;
в) ба 8 тақсимшаванда; г) ба 9 тақсимшаванда иборат бошад.

8. Муайян кунед, ки аз маҷмӯъҳои зерин кадомашон тахтмаҷмӯи дигар мебошад.

- а) маҷмӯи ададҳои бутуни манфӣ;
б) маҷмӯи ададҳои бутун;
в) маҷмӯи ададҳои мусбати тоқ;
г) маҷмӯи ададҳои натуралӣ;
д) маҷмӯи секунҷаҳо;
е) маҷмӯи секунҷаҳои баробарпахлу.

9. Оё маҷмӯъҳои зерин баробаранд:

- а) $A = \{5; 7; 9\}$ ва $B = \{9; 7; 5\}$;
б) $A = \{4; 6; 7\}$ ва $B = (\sqrt{16}; \sqrt{36}; \sqrt{49})$;
в) $A = \{2^2; 3^2; 4^2\}$ ва $B = (\sqrt{10000}; \sqrt{81}; \sqrt{16})$.

С- маҷмӯи чоркунҷаҳое, ки диогоналҳои он дар нуктаи буриш ба ду ҳиссаи баробар тақсим мешаванд.

Муайян кунед, ки аз ин шаклҳо кадомашон ба маҷмӯи:

а) $A \cap C$; б) $B \cap C$; в) $A \cap B$; г) $A \cap B \cap C$ тааллуқ дорад?

24. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

А – маҷмӯи ададҳои натуралии якрақамии чуфт;

В- маҷмӯи ададҳои натуралии якрақамии тоқ;

Якҷояшавии ин маҷмӯёҳоро ёбед.

25. Бигзор $A = \{4, 6, 8, 10, 15, 22, \dots\}$; $B = \{6, 10, 15, 12, \dots\}$; $C = \{8, 12, 22\}$ бошад.

Муайян кунед, ки маҷмӯҳои а) $A \cup B \cup C$; б) $(C \cup B) \cup A$; в) $A \cap B \cup C$ чандтоғӣ элемент доранд.

26. Элементҳое, ки ба буриши маҷмӯи ҳарфҳои калимаҳои «Математика» ва «Ботаника» тааллуқ доранд, нависед.

27. Буриш ва якҷояшавии маҷмӯҳои А ва Д – ро ёбед агар:

$A = \{6, 8, 10, 12, 14, 16\}$ ва $D = \{6, 8, 10, 18, 20, 22\}$ бошад.

28. Буриш ва якҷояшавии маҷмӯҳои зеринро ёбед ва онҳоро бо ёрии диаграммаҳои Эйлер –Венн тасвир намоед.

а) $A = \{11, 12, 13, 14, 15\}$, $B = \{12, 14, 15, 16\}$;

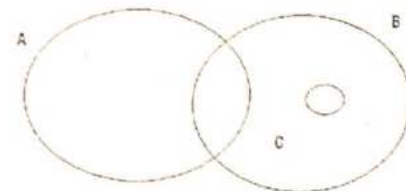
б) $A = \{x \mid \frac{14}{5} < x < 10; x \in \mathbb{R}\}$, $B = \{x \mid \frac{36}{57} < x < 5, 2, x \in \mathbb{R}\}$;

в) $A = \{x \mid x = \frac{1}{n}, n \in \mathbb{N}\}$, $B = \{x \mid x = \frac{2}{n}, n \in \mathbb{N}\}$.

29. Буриш ва якҷояшавии маҷмӯҳои зеринро ёбед:

а) $]-\infty; 2]$ ва $[0; \infty[$; б) $[5; 8]$ ва $[3; 6]$; в) $]-\infty; 1]$ ва $]4; +\infty[$; г) $[-2; 3]$ ва $[1; 5]$.

30. Дар расми 1 маҷмӯҳои А, В, С тасвир карда шудаанд.



Расми 1.

Буриш ва якҷояшавии маҷмӯҳои А, В ва С – ро нишон дода ва сиёҳ кунед.

31. Маҷмӯи $A \cup B$ –ро ёбед, агар:

а) $A = \{x \mid x = 4t, t \in \mathbb{Z}\}$; $B = \{x \mid x = 4k - 3, k \in \mathbb{Z}\}$

б) $A = \{y \mid y = 7k - 1, k \in \mathbb{Z}\}$; $B = \{y \mid y = 7h + 2, h \in \mathbb{Z}\}$ бошад.

32. Маҷмӯҳои $A \cup B$, $A \cap B$ – ро ёбед, агар:

а) $A = \{1, 2, 3\}$ ва $B = \{2, 3\}$; б) $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3\}$;

в) $A = \{x \mid x < 5, x \in \mathbb{N}\}$; $B = \{x \mid x \geq 5, x \in \mathbb{N}\}$ бошад.

33. Дар ҳолати $B \subset A$ будан, ифодаҳои зеринро содда кунед:

а) $(A \cap B) \cap A$; б) $(A \cap B) \cap (B \cap A)$.

3. ФАРҚИ МАҶМҮӢҲО

34. К- маҷмӯи ададҳои натуралии дурақамии ва Е – маҷмӯи ададҳои натуралии тоқ мебошад. Ёбед: а) $K \setminus E$; б) $E \setminus K$.

35. Фарқи маҷмӯҳои А ва В –ро ёбед, агар:

$A =]-\infty; 3[$ ва $B =]3; 9[$ бошад.

36. Е- маҷмӯи трапетсияҳо, Q - маҷмӯи чоркунҷаҳои кунҷи ростдошта, G - маҷмӯи квадратҳо мебошад. Маҷмӯи а) $E \cup Q \cup G$; б) $Q \cup G \setminus E$; в) $E \setminus Q \cup G$ ба чӣ баробар аст?

37. Фарқи маҷмӯи $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ва В –ро ёбед, агар:

- а) $V = \{3, 4, 5\}$; б) $V = \{1, 2, 5, 6, 7\}$; в) $V = \{8, 9, 10\}$;
 г) $V = \{3, 1, 4\}$; д) $V = \emptyset$; е) $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ бошад.

4. ПУРКУНАНДА БА ТАХТМАЧМЎЪ

38. Пуркунандаи тахтмачмӯи A – ро то маҷмӯи ададҳои натуралӣ N ёбед, агар:

- а) $A = \{x/x = 2n - 1, n \in N\}$; б) $A = \{x/x = 2n, n \in N\}$ бошад.

39. Маҷмӯи $A = \{2, 4, 6, 8\}$ дода шудааст. Маҷмӯи A – ро то маҷмӯи ададҳои натуралии як рақама пурра кунед.

40. B - маҷмӯи секунҷаҳои баробарпахлӯ мебошад. Маҷмӯи B -ро то маҷмӯи ҳамаи секунҷаҳо пурра кунед.

41. A - маҷмӯи ададҳои чуфти натуралӣ мебошад. Маҷмӯи A – ро то маҷмӯи ҳамаи ададҳои натуралӣ пурра кунед.

42. N - маҷмӯи ададҳои натуралии тоқ мебошад. Маҷмӯи N – ро то маҷмӯи ададҳои бутуни ғайриманфӣ пурра кунед.

43. Пуркунандаи маҷмӯи ададҳои раціоналиро то маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ ёбед.

5. БА КЛАССҲО ЧУДО КАРДАНИ МАҶМЎЪҲО

44. Дар хати рости координатӣ маҷмӯҳои $]-\infty; 5[$ ва $]5; +\infty[$ тасвир карда шудааст. Оё гуфта метавонем, ки маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ ба ду класс чудо шудааст.

45. Аз маҷмӯи $K = \{8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16\}$ тахтмаҷмӯҳои A , B ва C чудо карда шудааст.

Дар кадоме аз ҳолатҳои зерин ба классҳо чудо кардани маҷмӯи K иҷро шудааст.

- а) $A = \{8, 9, 11\}$, $B = \{9, 10, 12, 14\}$, $C = \{14, 16\}$;
 б) $A = \{12\}$, $B = \{10, 11, 15, 16\}$, $C = \{8, 13\}$;
 в) $A = \{8, 10, 12\}$, $B = \{9, 11, 13, 15\}$, $C = \{12, 14, 16\}$;
 г) $A = \{8, 10\}$, $B = \{11, 13, 15\}$, $C = \{12, 13, 16\}$.

46. Маҷмӯи $A = \{3, 4, 5, 6, 7, 9\}$ дода шудааст.

Аз маҷмӯи A тахтмаҷмӯи зерин чудо карда шудааст.

- 1) B -маҷмӯи ададҳои ба 3 қаратӣ
- 2) C - маҷмӯи ададҳои, ки ҳангоми ба 3 тақсим кардани онҳо дар бақия 1 мемонад.
- 3) D -маҷмӯи ададҳои, ки ҳангоми ба 3 тақсим кардани онҳо дар бақия 2 мемонад.

Оё маҷмӯи A ба тахтмаҷмӯҳои чуфт- чуфт буриш надошта чудо шудааст.

47. Дар кадоме аз ҳолатҳои зерин ба классҳо чудокунӣ дуруст иҷро карда шудааст.

- 1) Секунҷаҳо ба секунҷаҳои росткунҷа, кундкунҷа ва баробарпахлу чудо мешаванд.
- 2) Кунҷҳо ба кунҷҳои тез, рост ва кунд чудо мешаванд.
- 3) Ададҳои бутунро ба ададҳои натуралӣ, сифр ва ададҳои бутуни манфӣ чудо кардан мумкин аст.
- 4) Ҷумла аз сараъзо ва аъзоҳои пайрав иборат мебошад.

6. ЗАРБИ ДЕКАРТИИ МАҶМЎЪҲО

48. Ҳосили зарби декартии маҷмӯҳои X ва Y –ро ёбед, агар

а) $X = \{2, 3, 4\}$, $Y = \{a, b\}$;

б) $X = \{1, 3, 5\}$, $Y = \{9, 12, 6\}$ бошад.

49. Дар ҳамвори координатӣ элементҳои маҷмӯи $X \times Y$ -ро тасвир кунед:

а) $X = \{-2, -1, 0\}$, $Y = \{5, 6, 7\}$; б) $X = \{2, 3, 4\}$, $Y = \{-3, -2\}$;

в) $X = \{z\}$, $Y = \{\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\}$; г) $X = \{2, 3\}$, $Y = \{1, 4\}$ бошад.

50. Дар ҳамвори координатӣ хати ростеро созед, ки вай ба тири Ox параллел буда, аз нуқтаи $K(-4; 5)$ мегузарад. Муайян кунед, ки дар ҳамвори координатӣ ҳосили зарби декартии кадом маҷмӯъҳо тасвир ёфтааст.

51. Маҷмӯи нуқтаҳои зеринро дар ҳамвори координатӣ тасвир намоед:

а) $X \in \mathbb{R}, y = 3$ г) $X \in \mathbb{R}, y = 5$;

б) $X \in \mathbb{R}, y = -6$; д) $X \in \mathbb{R}, y \geq 8$;

в) $X \in \mathbb{R}, y = 4$; е) $X \in \mathbb{R}, y \leq 9$.

52. Исроҳ кунед, ки маҷмӯъҳои зерин ҳоли мебошанд.

а) $A = \{x/x < 0; x \in \mathbb{N}\}$; б) $B = \{x/12 < x < 13; x \in \mathbb{N}\}$;

в) $C = \{x/x < \frac{\sqrt{2}}{2}; x \in \mathbb{N}\}$;

53. Маҷмӯъҳои зеринро дар хати росте координатӣ тасвир намоед.

а) $K = \{x/x \leq 5, x \in \mathbb{N}\}$;

б) $K = \{x/-3 \leq x \leq 7, x \in \mathbb{Z}\}$;

в) $F = \{x/5, 2 \leq x \leq 9, x \in \mathbb{R}\}$;

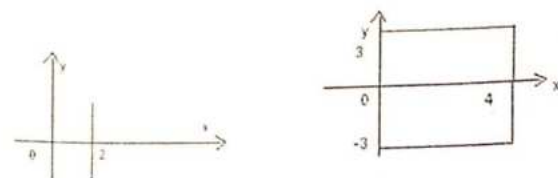
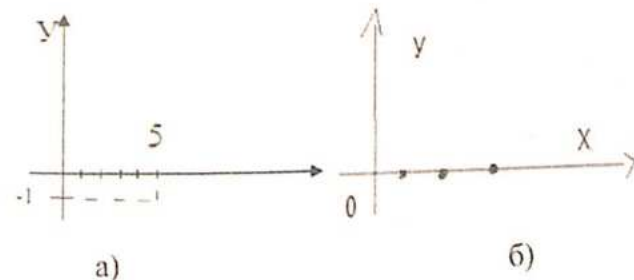
54. Маҷмӯи $X \times Y$ -ро ёбед, агар:

а) $X = \{-3, -2, -1\}$, $Y = \{5, 6\}$,

б) $X = \{4, 8\}$, $Y = \{2, 3, 4\}$ бошад.

55. Маҷмӯи $A \times B$ -ро ёбед ва онро дар ҳамвори координатӣ тасвир намоед, агар: $A = \{x/x \leq 6, x \in \mathbb{N}\}$ ва $B = \{x/1 \leq x \leq 4, x \in \mathbb{Z}\}$ бошад.

56. Дар ҳамвори координатӣ ҳосили зарби декартии маҷмӯъҳои X ва Y тасвир ёфтаанд. Аз рӯи расми (2 а, б, в, г) маҷмӯъҳои X ва Y -ро нависед.



г)

Расми 2

57. Маҷмӯи $X \times Y$ -ро ёбед, агар:

а) $X = \{x/1 \leq x \leq 4, x \in \mathbb{R}\}$; $Y = \{y/-7 \leq y \leq 7, z \in \mathbb{R}\}$;

б) $X = \{x/-3 \leq x \leq 2, x \in \mathbb{Z}\}$; $Y = \{y/0 \leq y \leq 4, x \in \mathbb{Z}\}$.

58. 1. Ҳосили зарби декартии $X \times X$ -ро ёбед, агар $X = \{1, 2, 3\}$ бошад.

2. Маҷмӯи $Y \times X$ -ро ёбед. $X = \{a, b, c\}$ ва $Y = \{1, 2, 3, 4\}$ бошад.

59. Ҳосили зарби декартии маҷмӯъҳои X ва X -ро ёбед ва дар ҳамвори координатӣ тасвир намоед:

$X = \{f, n, t\}$; $Y = \{6, 9, 12, 3\}$ бошад.

60. Элементхоеро, ки ба маҷмӯи X ху Y тааллуқ доранд, нависед.
агар: $X=\{a,b,c\}; Y=X$ бошад.

61. Маҷмӯҳои X ва Y дода шудааст.

а) $X=\{a,b,c\}, Y=\emptyset;$

б) $X=\{a,b,c\}, Y=\{d\};$

в) $X=\{x/-2 \leq x \leq 1, x \in Z\}; Y=\{y/\frac{1}{2} < y \leq 5, y \in N\}.$

Ҳосили зарби декартии маҷмӯҳои X ва Y –ро ёбед.

62. Дар ҳамвории координатӣ элементҳои ҳосили зарби декартии маҷмӯҳои X ва Y –ро тасвир намоед:

а) $X=\{3,5\}, Y=\{5,6,7\};$ б) $X=\{4,5\} Y=X$

бошад.

63. Буришу якҷояшавии маҷмӯҳои A ва B –ро ёбед, агар

A – маҷмӯи ададҳои натуралии тоқ, B – маҷмӯи ададҳои содаи аз 3 калон бошад.

64. A – маҷмӯи ҳарфҳои гуногуни калимаи квадрат.

B – маҷмӯи ҳарфҳои гуногуни калимаи параллелограмм бошад.

Элементҳои маҷмӯи AB ва BA –ро нависед.

65. Ҳосили зарби декартии маҷмӯҳои X ва Y –ро ёбед ва онро ба тарзи графикӣ тасвир намоед, агар

а) $X=\{x/-1 \leq x \leq 1, x \in Z\};$ б) $X=Y=\{6;9\}$ бошад.

$Y=\{y/-1 \leq x \leq 3, x \in N\};$

66. Маҷмӯҳои зеринро дар ҳати ростии координатӣ тасвир намоед. Буриш ва якҷояшавии онҳоро ёбед.

$C=\{x/\frac{2}{5} \leq x \leq \frac{21}{4}, x \in R\}$ $D=\{x/\frac{22}{3} \leq x \leq 8, x \in R\}$

7. МАШҚҲОИ ИЛОВАҒИ

67. Маҷмӯҳои зерин дода шудааст.

а) A – маҷмӯи ададҳои натуралии чуфт;

B – маҷмӯи ададҳои содаи аз ду калон.

б) A – маҷмӯи квадрат;

B – маҷмӯи росткунча.

в) A – маҷмӯи секунҷаҳои баробартараф;

B – маҷмӯи секунҷаҳои баробарпахлӯ.

Барои ҳар як чуфти маҷмӯҳои додашуда маҷмӯи универсалии мувофиқро ёбед.

68. Иббот кунед, ки:

а) $B \setminus A = B \setminus (B \cap A);$ б) $A \setminus B = A \setminus (A \cap B);$ в) $(A \setminus C) \setminus B = (A \setminus B) \setminus C$

мебошад.

69. Иббот кунед, ки маҷмӯҳои зерин маҷмӯҳои ҳисобианд.

а) $A = \{\dots, -2, -1, 0, 2, 3, 4\};$

б) $B = \{2, 4, 6, 8, \dots, p\};$

в) $C = \{0, 1, 2, 3, \dots, p-1\}.$

70. Ҳамаи тахтмаҷмӯҳои маҷмӯи $A = \{6, 12, 18, 24\}$ –ро нависед.

71. Аз байни чуфти маҷмӯҳои зерин маҷмӯҳои баробар ва эквивалентро ҷудо кунед:

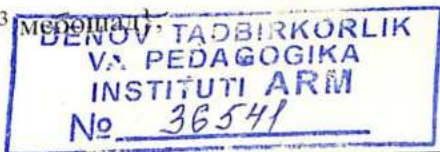
а) A – {маҷмӯи ададҳои натуралии ба 10 қаратӣ ва аз 101 хурд};

B – {маҷмӯи ададҳои натуралие, ки квадрати адади 101 мебошанд};

б) A – {маҷмӯи тарафҳои секунҷа}; B – {маҷмӯи кунҷҳои росткунҷа};

в) A – {маҷмӯи коэффитсиентҳои бисёрраъзгии $2x^3 + 5x^2 + 4x + 16$ };

B – {маҷмӯи рақамҳои адади 12^3 мебошад};



72. Маҷмӯҳои зеринро дар хати рости ададӣ тасвир намоед:

а) $A = \left\{ \frac{x}{x} \leq 4, x \in \mathbb{N} \right\};$

б) $B = \{y / -2 \leq y \leq 5, y \in \mathbb{Z}\};$

в) $C = \left\{ t / \frac{2}{3} < t < \frac{4}{5}, t \in \mathbb{Q} \right\}.$

73. Элементҳои маҷмӯи А-ро аз порчаи $[2, 13[$ номбар кунед, агар $A \subset \mathbb{N}$ бошад.

74. Бо ёрии диаграммаҳои Эйлер-Венн маҷмӯҳои зеринро тасвир намоед.

а) $B \cap A = \emptyset$; б) $C \cap B \setminus \emptyset$; в) $B \cap C = \emptyset$; г) $B \cap C \setminus \emptyset$.

75. Буриш ва якҷояшавии маҷмӯҳои зеринро ёбед:

а) $A = \{5, 10, 15, 20, 25, 30, \dots\}$ ва $B = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, \dots\};$

б) $A = \{2, 4, 6, 7, 9, 10, \dots\}$ ва $B = \{1, 0, 2, 6, 8, 10, 12, \dots\}.$

76. Фарқи маҷмӯҳои А ва В-ро ёбед, агар $A = \{2k\}$, $B = \{2e+3\}$, $k, e \in \mathbb{Z}$ бошад.

77. Буриш, якҷояшавӣ ва фарқи маҷмӯҳои зеринро ёбед:

а) $A = \{3, 5, 7, 9\};$

$B = \{5, 9, 10, 11\};$

б) $A = \{a, v, c\};$

$B = \{a, v, c, e, f\};$

в) $A = \{2k+2\};$

$B = \{2n+5\}, k, n \in \mathbb{Z}.$

78. Ҳосили зарби декартии маҷмӯҳои $X = \{1, 2, 3\}$ ва $Y = \{2, 3, 4, 5\}$ -ро ёбед ва онро бо тарзи графикӣ тасвир намоед.

79. Муайян кунед, ки кадоме аз баробариҳои зерин барои дилҳо маҷмӯҳо дуруст мебошанд:

а) $A \cup B = B \cup A;$

б) $A \cap B = B \cap A;$

в) $A \cup B = 2A;$

г) $A \cap B = A^2$

80. Ҳосили зарби декартии маҷмӯҳои X ва Y-ро ёбед, агар:

$X = \{1, 5, 7\}$ ва $Y = \{2, 3, 4, 5\}$ бошад.

81. Буриш ва якҷояшавии маҷмӯҳои зеринро ёбед:

а) А – маҷмӯи секунҷаҳо;

В-маҷмӯи секунҷаҳои баробартараф;

б) А- маҷмӯи ададҳои натуралӣ аз 1 то 100;

В-маҷмӯи ададҳои натуралӣ дурақама.

82. Муносибати байни маҷмӯҳои А, В ва С-ро барқарор кунед ва бо ёрии диаграммаҳои Эйлер –Венн тасвир намоед:

а) А- маҷмӯи ададҳои натуралӣ тоқ;

В-маҷмӯи ададҳои натуралӣ ба 3 қаратӣ;

С-маҷмӯи ададҳои натуралӣ ба 9 қаратӣ.

б) А – маҷмӯи секунҷаҳо.

В-маҷмӯи секунҷаҳои баробартараф;

С-маҷмӯи секунҷаҳои баробарпахлӯ;

в) А-маҷмӯи секунҷаҳо.

В-маҷмӯи секунҷаҳои тезкунча;

С-маҷмӯи секунҷаҳои росткунча.

83. Дар ҳамвории координатӣ, хати ростро созад, ки ба тире Ох параллел буда, аз нуқтаи $K(-5; 8)$ мегузарад.

Муайян кунед, ки дар ҳамвории координатӣ ҳосили зарби декартии кадом маҷмӯҳо тасвир ёфтааст?

84. Буриш аз якҷояшавии маҷмӯҳои зеринро ёбед.

а) $K = \left\{ x / \frac{7}{2} < x < \sqrt{17} \right\}$ б) $K = \left\{ x / \frac{13}{5} \leq x \leq \frac{21}{4} \right\},$

$F = \left\{ x / \frac{13}{6} < x < 4,2, x \in \mathbb{R} \right\}$ $F = \left\{ x / \frac{18}{7} \leq x \leq \frac{24}{5}, x \in \mathbb{R} \right\}$

85. Фарқ, буриш ва якҷояшавии маҷмӯҳои зеринро ёбед.

а) $A = \{ x / x = 2n, n \in \mathbb{N}, n \leq 10 \}$; б) $A = \{ x / x = \frac{n}{n+2}, n \in \mathbb{N}, n \leq 15 \}$;

$B = \{ x / x = 3n, n \in \mathbb{N}, n \leq 15 \}$; $B = \{ \frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}, \dots, \frac{18}{20} \}$.

86. Агар A – маҷмӯи рақамҳои гуногуни адади 22505, B – маҷмӯи рақамҳои гуногуни адади 55403 бошад, ёбед:

$A \cup B$; $A \cap B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$;

87. Маҷмӯҳои зерин дода шудааст.

а) $A = \{ a, b, v, g, d, e \}$; $B = \{ a, g, m, z, n, k \}$;

б) $A = \{ 2, 4, 6, 8 \}$; $B = \{ 4 \}$;

в) $A = \{ 12, 14, 16, \dots \}$; $B = \{ 2, 4, 6, 8, \dots \}$.

Барои ҳар як ҷуфт маҷмӯи универсалии мувофиқро ёбед:

88. Ҳосили зарби декартии маҷмӯҳои A ва B –ро ёбед, агар:

а) $A = \{ 5, 7, 9 \}$, $B = \{ 6, 8 \}$; б) $A = \{ g, e \}$, $B = \{ 8, 9 \}$ бошад.

89. Дода шудааст:

A – маҷмӯи чоркунҷаҳо; B – маҷмӯи ромбҳо.

Пуркунандаи маҷмӯи B –ро то маҷмӯи A ёбед;

90. Оё маҷмӯи A тахтмаҷмӯи B мебошад, агар:

а) $A = \{ m, n, p \}$, $B = \{ m, n, p \}$;

б) A – маҷмӯи писарони гурӯҳ;
 B – маҷмӯи донишҷӯёни гурӯҳ,

в) A – маҷмӯи панҷкунҷаҳо,
 B – маҷмӯи шаклҳои геометрӣ;

г) $A = \{ \text{Айнӣ, Турсунзода} \}$,
 B – маҷмӯи шоирони тоҷик бошад.

91. Маҷмӯҳои зерин дода шудааст:

а) $X = \{ x / 7 < x < 11, x \in \mathbb{N} \}$; $Y = \{ y / 4 < y < 9, y \in \mathbb{N} \}$.

б) $X = \{ a, b, c, k \}$; $Y = \{ a, b, d, m, p \}$.

в) $Y = \{ 1; 2; 3; 4; 6; 12 \}$; $X = \{ 1; 2; 3; 6; 9; 18 \}$.

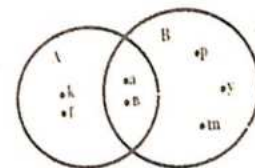
Буриш, якҷояшавӣ ва фарқи ин маҷмӯҳоро ёбед.

92. Агар $X = \{ x / \frac{x}{9} \leq x \leq 14, x \in \mathbb{N} \}$;

$Y = \{ y / 7 \leq x \leq 10 \}$; бошад, маҷмӯҳои

$X \cap Y$, $X \cup Y$, $X \setminus Y$, $Y \setminus X$ –ро ёбед.

93. Аз рӯи расми 3 якҷояшавӣ, буриш ва фарқи маҷмӯҳои A ва B –ро нависед.



Расми 3

94. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{ 1; 2; 22; 25; 52; 215 \}$; $B = \{ 16; 2; 25 \}$; $C = \{ 1; 22; 25 \}$;

$D = \{ 22; 25; 52 \}$; $E = \{ 22; 215 \}$, $Q = \{ 215 \}$;

Муайян кунед, ки кадоме аз ин маҷмӯҳо тахтмаҷмӯи дигараш мебошанд.

95. Буриши маҷмӯҳои зеринро ёбед:

а) $A = \{ x / x \in \mathbb{Z} + xx < 10 \}$, $B = \{ x / x \in \mathbb{Z} 0, x \leq 8 \}$;

б) $A = \{ x / x \in \mathbb{N}, x - \text{адади дурақама} \}$,

$B = \{ x / x \in \mathbb{N}, x - \text{бо рақами 7 тамом мешавад} \}$.

96. Якҷояшавии ду кунҷи ҳамсоя кадом шакл мебошад?

97. Маҷмӯҳои зерин дода шудааст:

P – маҷмӯи росткунҷаҳо, R – маҷмӯи ромбҳо.

Кадам шаклҳо ба маҷмӯи $P \cup R$ таалуқ доранд?

98. Пурқунандаи маҷмӯи B –ро то маҷмӯи A ёбед, агар:

а) $A = \{11, 12, 48, 54, 7\}$, $B = \{7, 54\}$;

б) $A = \{x / x \in N, x < 10\}$, $B = \{x / x \in N, x < 7\}$;

в) A – маҷмӯи донишҷӯёни гурӯҳи 202;

B – маҷмӯи донишҷӯёни аълохони гурӯҳи 202 бошад.

99. Маҷмӯҳои $A = \{2, 3, 4\}$ ва $B = \{k, p\}$ дода шудаанд. Элементҳои маҷмӯи $A \times B$ –ро ёбед.

100. Ҳамаи таҷмаҷмӯҳои маҷмӯи $A = \{a, b, c\}$ –ро тартиб диҳед.

101. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд: $A = \{a, b, c\}$, $B = \{2, 3\}$, $C = \{3, 4, 5\}$. Маҷмӯҳои $A \times B$; $A \times C$ ва $B \times C$ –ро нависед.

102. 5-то ҷуфти ботартиберо нависед, ки ҳалли муодилаи $3x - 4y = 7$ бошанд.

103. Фарқи маҷмӯҳои зеринро ёбед:

а) $P = \{x / x \in Z, -4 \leq x \leq 6\}$,

$S = \{x / x \in N, 3 \leq x \leq 10\}$;

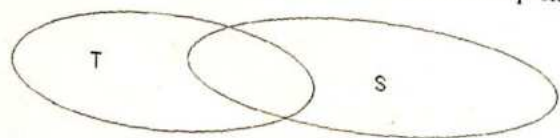
б) $P = \{x / x \in Z, -7 \leq x \leq 0\}$,

$S = \{x / x \in R, -3,5 \leq x \leq 3\}$.

104. N^0 – пурқунандаи маҷмӯи ададҳои натуралӣ то маҷмӯи ададҳои бутуни мусбат Z_+ мебошад. Кадоме аз навиштҳои зерин дуруст аст.

а) $-5 \in N^0$; б) $-3,5 \in N^0$; в) $0 \in N^0$; г) $-3,5 \in N^0$; д) $12 \in N^0$.

105. Дар расми 4 маҷмӯҳои T ва S тасвир карда шудааст.



Расми 4.

Дар дафтаратон маҷмӯҳои зеринро аз нав тасвир намоед.

а) $T \setminus S$; б) $S \setminus T$; в) $T \setminus (T \cap S)$;

106. Якҷояшавӣ ва буриши маҷмӯҳои зеринро ёбед.

а) $A = \{x / x \in N, x < 9\}$; $B = \{x / x \in N, x > 10\}$;

б) $A = \{x / x \in R, 0 < x \leq \frac{1}{2}\}$; $B = \{x / x \in R, -7 \leq x < 2\}$.

107. Дар навишти адади 345535 чанд рақамҳои гуногун аст. Ин адад бо ёрии чанд рақам навишта шудааст. Маҷмӯи рақамҳои ин ададро нависед. Картежи рақамҳои онро тартиб диҳед.

108. Маҷмӯи $A \times B$ –ро ёбед, агар $A = \{4, 5\}$ ва $B = \{1, 2\}$ бошад. Маҷмӯи ҳосилшударо бо таври графикӣ тасвир намоед.

109. M – маҷмӯи секунҷаҳо мебошад. Аз маҷмӯи M – таҷмаҷмӯҳои зерин ҷудо карда шудааст:

1) A – маҷмӯи секунҷаҳои тезкунча;

2) B – маҷмӯи секунҷаҳои кундкунча;

3) C – маҷмӯи секунҷаҳои росткунча.

Оё маҷмӯи M ба классҳои ҷудо шудааст?

§2 МУНОСИБАТҲО

8. МУНОСИБАТИ БАЙНИ ЭЛЕМЕНТҲОИ МАҶМҮҲО

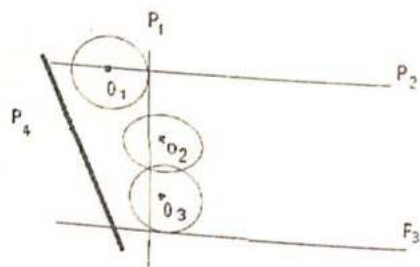
110. Дар байни маҷмӯҳои $X = \{24, 0, 72, 54\}$ ва $Y = \{3, 6, 8, 9\}$ муносибати R ; «адади x ба y қаратӣ аст» дода шудааст, ки дар инҷо $x \in X$, $y \in Y$ мебошад. Графи муносибати R –ро созад. Оё дар ин граф аз адади 24 ба адади 8 тирча гузаронида шудааст?

Ба кадом ададҳои маҷмӯи Y аз элементи 0 -и маҷмӯи X тирча гузаронида шудааст?

111. X - маҷмӯи хатҳои рост, Y - маҷмӯи доираҳо мебошад (расми 5).

Ҳамаи чуфтҳоеро нависед, ки дар муносибати "хати рости x доираи y -ро мебурад" омадааст.

Дигар мисолҳои муносибати байни хатҳои рост ва доираҳоро ёбед.



Расми 5.

112. Маҷмӯи $X = \{3, 4, 5, 6\}$ дода шудааст. Ҳамаи элементҳои ҳосили зарби декартии $X \times X$ -ро номбар кунед ва ҳамон тахтмаҷмӯҳои ин ҳосили зарби декартиро нависед, ки дар муносибатҳои зерин омадаанд:

а) «хурд будан»; б) «калон будан»; в) «баробар будан».

113. Маҷмӯи $X = \{1; 5\}$ ва $Y = \{2; 7\}$ дода шудаанд. Элементҳои ҳосили зарби декартии маҷмӯҳои додашударо номбар кунед ва ҳамаи тахтмаҷмӯҳои онро нависед. Кадоме аз тахтмаҷмӯҳои ҳосилшуда дар муносибати а) «хурд будан» б) «калон будан» в) «калон ё баробар будан» омадааст?

114. Муносибатҳои байни маҷмӯҳои A ва B -ро нишон диҳед, агар:

а) A - маҷмӯи секунҷаҳо, B - маҷмӯи доираҳо;

б) A - маҷмӯи порчаҳо, B - маҷмӯи ададҳо бошад.

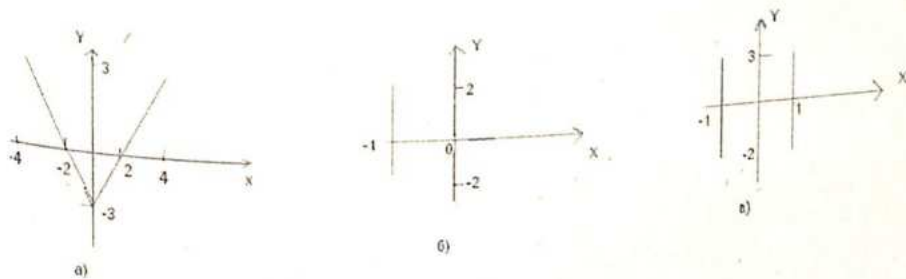
115. Дар маҷмӯи $A = \{2, 3, 6, 8, 12\}$ муносибатҳои R : «калон будан», T : «2 воҳид калон будан» ва E : «2 маротиба калон будан» дода шудаанд. Граф муносибатҳои додашударо созед.

116. Графики муносибати Q -ро сохта, соҳаи муайяни ва маҷмӯи қиматҳои онро ёбед, агар муносибати Q бо ёрии ҷадвали зерин дода шуда бошад:

-4	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-1
2	1	2	3	1	2	3	2

117. Графики муносибати «2 маротиба калон будан»-ро дар маҷмӯи X созед, агар: а) $X = \{-4, -2, -1, 0, 1, 2, 4\}$; б) $X = [-4; 4]$ бошад.

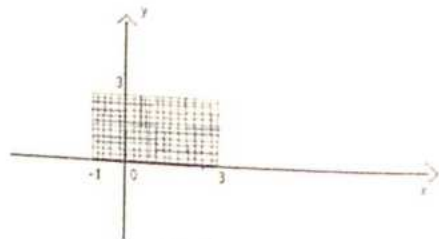
118. Дар расми 6 графики муносибатҳои R , T ва M , ки дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ дода шудаанд, нишон дода шудааст. Соҳаи муайяни ва маҷмӯи қиматҳои ҳар яке аз ин муносибатҳоро ёбед.



Расми 6.

119. Роскунҷаи дар расми 7 тасвир ёфта графики муносибати E мебошад, ки дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ дода шудааст. Соҳаи

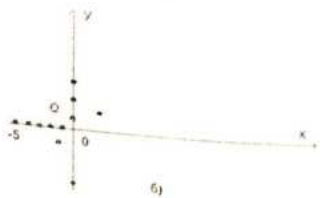
муайяни ва маҷмӯи киматҳои муносибатҳои ёбед, ки ба графики муносибати E тааллуқ дошта, абсиссаи он ба 2 баробар бошад.



Расми 7

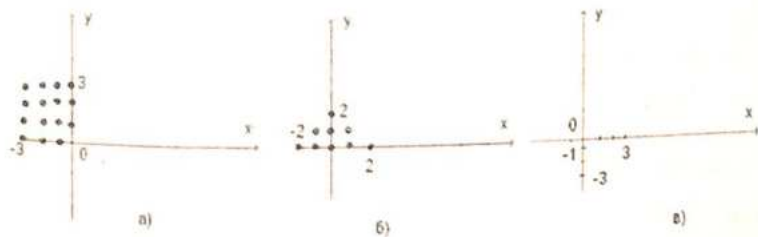
120. Маҷмӯи $T = \{(1,0), (2,0), (3,0), (4,0)\}$ муносибати байни элементҳои маҷмӯи $X = \{1,2,3,4\}$ ва $Y = \{0,1\}$ -ро ифода менамояд. Муносибати T^{-1} -ро, ки ба муносибати T чаппа аст, ёбед. Графики муносибати T ва T^{-1} -ро дар як нақша созед. Оё онҳо нисбат ба биссектрисаи кунҷҳои чоряки якум ва сеюм симметрӣ мебошанд?

121. Дар расми 8 графики муносибатҳои P ва Q дода шудаанд. Оё тасдиқ кардан мумкин аст, ки муносибатҳои P ва Q байни худ чаппаанд? Ҷавобро асоснок кунед.



Расми 8

122. Муносибатҳои P, T ва M бо ёрии график дода шудаанд (расми 9). Графики муносибатҳои ба онҳо чаппаро созед.



Расми 9.

123. Дар маҷмӯи порчаҳои муносибатҳои «дарозтар», «2 маротиба дарозтар», «2 см дарозтар» дода шудаанд. Муносибатҳои ба онҳо чаппаро чӣ гуна ифода кардан мумкин аст?

124. Элементҳои маҷмӯи X ва Y дар муносибати $y = x - 3$ мебошанд. Графики муносибати додашударо созед.

а) $X = Y = R$; б) $X = [-2; 2]$, $Y = R$; в) $X = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$, $Y = Z$ бошад.

125. Графики муносибатҳои $y > 3x - 2$ -ро, ки дар маҷмӯи X дода шудааст, созед, агар:

а) $X = R$, б) $X = Z$ бошад.

126. Исбот кунед, ки графики муносибати бо ёрии нобаробарии $x^2 + y^2 \leq 25$ додашуда (x ва y ададҳои ҳақиқӣ мебошанд) давраи марказаш ибтидои системаи координат ва радиусаш баробари 5 мебошад.

127. Нишон диҳед, ки графики муносибати дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ бо ёрии нобаробарии $3x - 2y \geq 1$ додашуда, маҷмӯи нуктаҳои мебошанд, ки дар хати ростии $3x - 2y = 1$ ва аз он поён мебошанд.

9. ХОСИЯТҲОИ МУНОСИБАТҲО

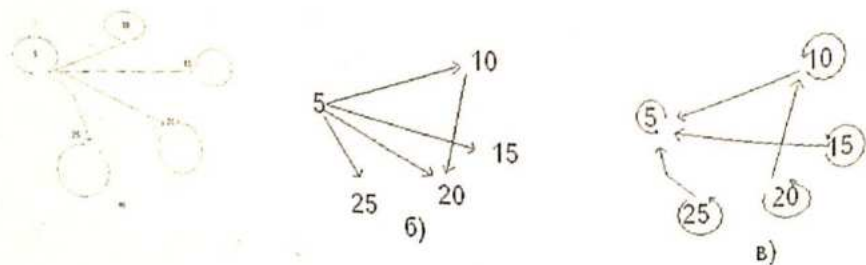
128. Аз символҳои математикӣ истифода бурда, хосиятҳои рефлексивӣ, симметрӣ ва транзитивии муносибати R -ро, ки дар маҷмӯи X дода шудаанд, нависед.

129. Муносибати R дар маҷмӯи X дода шудааст. Кадоме аз ҷумлаҳои зерин таърифи хосияти антисимметрии муносибати R мебошад.

а) $xRy = yRx$;

б) $xRy \neq yRx$

130. Дар маҷмӯи $A = \{5, 10, 15, 20, 25\}$ муносибати "таксимкунанда будан" дода шудааст. Хосияти рефлексивии ин муносибатро баён намоед. Оё ин муносибат транзитивӣ мебошад? Кадоме аз графҳои дар расми 10 тасвирёфта графҳои муносибати додашуда мебошад?



Расми 10.

131. Графики муносибати E ; «бе восита пас аз... меояд»-ро, ки дар маҷмӯи $\{7, 8, 9, 10\}$ дода шудааст, созад ва нишон диҳед, ки кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст: а) муносибати E антисимметрӣ аст; б) муносибати E транзитивӣ аст.

132. Дар маҷмӯи $\{3, 5, 7, 9\}$ муносибатҳои R : «хурд будан» T : «2 воҳид хурд будан»; M : «хурд ё баробар будан» дода шудаанд. Графи

муносибатҳои додашударо созад ва аз байни онҳо графҳои муносибати

а) рефлексивӣ, б) транзитивӣ, в) антисимметрӣ-ро нишон диҳед.

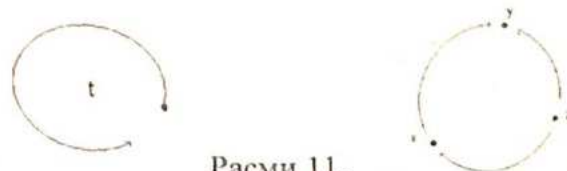
133. Дар расми 11 графҳои муносибати M дода шудааст. Фаҳмонед, ки кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст:

а) муносибати M рефлексивӣ аст;

б) муносибати M симметрӣ аст;

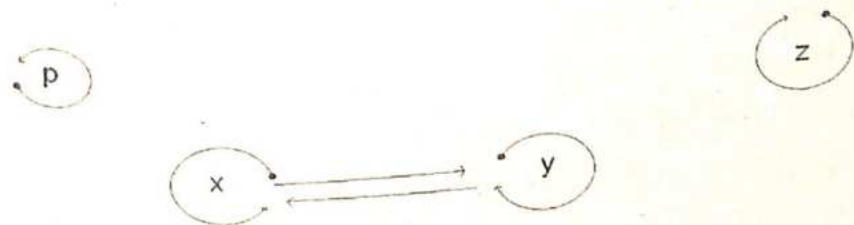
в) муносибати M дорои хосияти транзитивӣ нест.

г) муносибати M дорои хосияти антисимметрӣ нест.



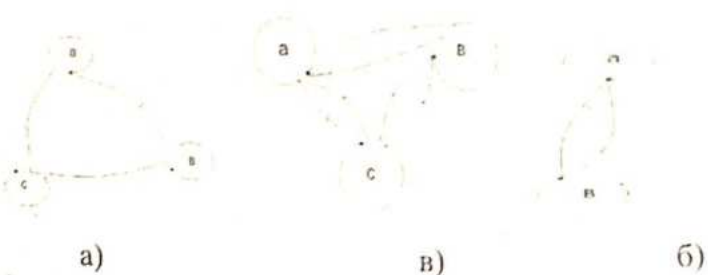
Расми 11.

134. Иббот кунед, ки муносибати графикаш дар расми 12 тасвирёфта рефлексивӣ, симметрӣ ва транзитивӣ аст.



Расми 12

135. Аз байни графҳои муносибатҳои дар расми 13 тасвир ёфта графҳои муносибатҳои: а) рефлексивӣ ва транзитивӣ; б) рефлексивӣ ва симметрӣ; в) антисимметрӣ ва транзитивӣ; г) рефлексивӣ, симметрӣ ва транзитивиро нишон диҳед.



Расми 13.

136. Маълум аст, ки муносибати K , ки дар маҷмӯи $X = \{3, 4, 5\}$ дода шудааст, рефлексивӣ ва транзитивӣ мебошад. Кадоме аз маҷмӯҳои зерин графҳои муносибати K шуда метавонад?

- а) $\{(3, 3), (3, 4), (4, 3), (4, 4), (4, 5)\}$;
 б) $\{(3, 3), (4, 4), (5, 5), (4, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 4)\}$.

137. Дар маҷмӯи $X = \{0, 1, 2, 3\}$ муносибати

$S = \{(0, 0), (1, 1), (2, 2), (3, 3), (0, 1), (1, 2), (0, 2), (1, 0), (2, 1), (2, 0)\}$ дода шудааст. Хосиятҳои муносибати S -ро муайян намуда, графшарҳ созед.

138. Дар маҷмӯи порчаҳо муносибатҳои P : «дарозтар будан» ва M : «дарозии якхела доштан» дода шудааст. Кадоме аз муносибатҳои додашуда муносибати эквивалентӣ мебошад?

139. Дар маҷмӯи $X = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$ муносибати T : «ҳангоми тақсим кардан бақияҳои якхела мемонад» дода шудааст. Оё муносибати T эквивалентӣ шуда метавонад?

140. Исроҳ кунед, ки муносибати «қиммати баробар» доштан дар маҷмӯи ифодаҳои ададӣ $\{2 \cdot 4; 3 + 9; 15 - 3; 7 + 1 \cdot 2^3\}$ муносибати эквивалентӣ мебошад ва классҳои эквивалентиро нависед.

141. Исроҳ кунед, ки муносибати «баробарии маҷмӯҳо» рефлексивӣ, симметрикӣ ва транзитивӣ мебошад. Мисоли маҷмӯҳоеро биёред, ки ба: а) як класс;

б) классҳои гуногуни эквивалентӣ таалук дошта бошанд.

142. Классҳои эквивалентиро нависед, ки муносибати R — и дар маҷмӯи $X = \{a, b, c, p\}$ додашуда муайян намоед, агар:

а) $R =$

$\{(a, a), (b, b), (c, c), (p, p), (a, b), (b, a), (b, c), (c, b), (a, c), (c, a)\}$;

б) $R =$

$\{(a, a), (b, b), (c, c), (p, p), (a, b), (b, a), (c, p), (p, c)\}$ бошад.

143. Дар маҷмӯи $X = \{0, 1, 2, 3\}$ муносибатҳои

$M = \{(0, 0), (1, 1), (2, 2), (3, 3), (0, 1), (1, 0), (2, 3), (3, 2)\}$;

$T = \{(0, 6), (1, 1), (2, 2), (3, 3), (1, 3), (3, 1), (3, 2), (2, 3)\}$ дода шудаанд.

Кадоме аз онҳо муносибати эквивалентӣ мебошад?

144. Кадоме аз муносибатҳои зерин муносибати эквивалентӣ мебошад:

а) «баробар будан» (дар маҷмӯи касрҳо);

б) «масоҳати баробар доштан» (дар маҷмӯи росткунҷаҳо);

в) «калон будан» (дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ);

г) «дар вақти ба а тақсим кардан бақияи якхела доштан» (дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ);

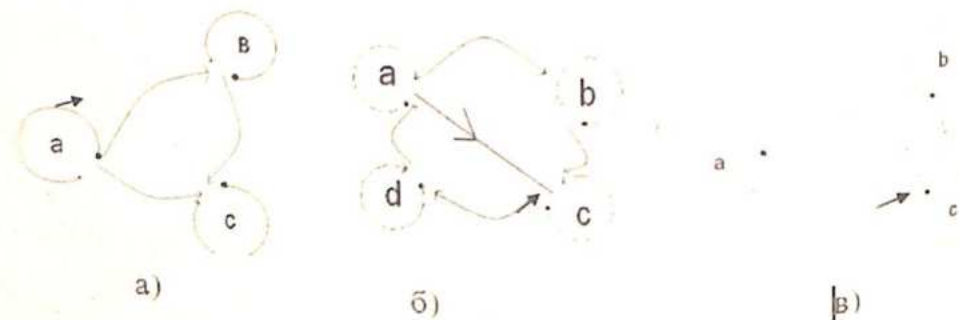
д) «дарозии баробар доштан» (дар маҷмӯи порчаҳо)?

145. Оё муносибати «қади баландтар доштан», ки дар маҷмӯи ҳонандагонии синф дода шудааст, муносибати тартибӣ шуда метавонад?

146. Дар маҷмӯи $A = \{6, 3, 12, 9, 15\}$ муносибати «таксимкунанда будан» дода шудааст. Оё ин муносибат тартибӣ шуда метавонад?

147. Дар маҷмӯи $\{3\text{см}, 5\text{см}, 18\text{см}, 12\text{см}\}$ муносибати R «калон ё баробар будан» дода шудааст. Исбот кунед, ки R муносибати тартибӣ аст.

148. Дар расми 14 графҳои муносибатҳои R , P ва Q оварда шудаанд. Оё дар байни онҳо графҳои муносибати тартибӣ ҳастанд?



Расми 14.

149. Дар маҷмӯи $X = \{a, b, c, p\}$ муносибати M дода шудааст. Оё M муносибати тартибӣ шуда метавонад, агар:

а) $M = \{(a, b), (a, c), (a, p), (b, c), (p, b)\}$

б) $M = \{(a, a), (b, b), (c, c), (p, p), (a, b), (b, c), (a, c)\}$

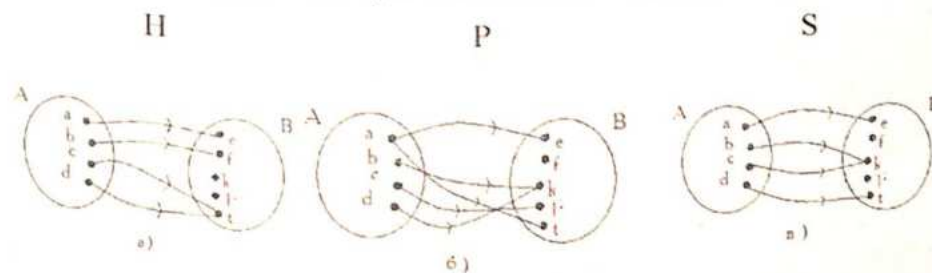
в) $M = \{(a, b), (a, c), (a, p)\}$ бошад?

150. Дар курси ибтидоии математика дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ муносибатҳои «калон», «якчандто калон», «якчандто хурд», «бевоҳита пас аз ... меояд» дида мешаванд. Кадоме аз ин муносибатҳо маҷмӯи ададҳои натуралӣро бо тартиб мегузорад?

10. ИНЪИКОС ВА НАМУДҲОИ ОН

151. Графҳои муносибатҳо дар расми 15 тасвир карда шудааст. Аз ин муносибатҳо кадомашон:

- 1) Инъикоси маҷмӯи A дар маҷмӯи B ;
- 2) Инъикоси маҷмӯи A ба маҷмӯи B ;
- 3) Инъикоси байни худ яккиматаи маҷмӯи A ва B мебошад.



Расми 15

152. Инъикоси маҷмӯи $X = \{a, b, c, d\}$ дар маҷмӯи $Y = \{4, 5, 6\}$ бо ёрии ҷадвалҳои зерин дода шудааст. Аз ҷадвалҳои дода шуда кадомаш

а)

a	b	c	d
5	6	5	4

 б)

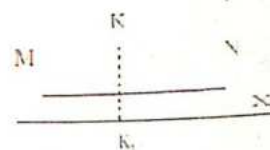
a	b	c	d
6	5	5	5

 в)

a	b	c	d
4	6	5	4

инъикоси маҷмӯи X ба маҷмӯи Y мебошад?

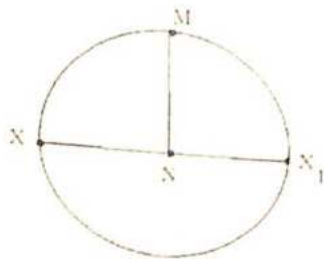
153. Нуқтаи K -и порчаи MN дар хати ростии L ба проексияаш K_1 дар мувофиқат гузошта шудааст (расми 16). Фаҳмонед, ки оё порчаи MN дар хати ростии L инъикос шудааст? Дар вақти инъикос образи(акси) порчаи MN чӣ гуна мешавад?



Расми 16

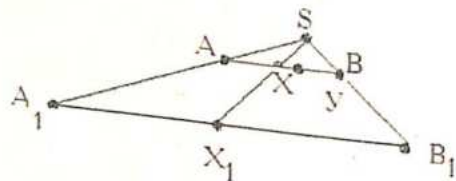
154. Маҷмӯҳои $X = \{8, 30, 18, 12\}$ ва $Y = \{4, 6, 38\}$ дода шудаанд. Элементҳои X ба Y ба воситаи муносибатҳои «адади x аз адади Y гурд мебошад» ва «адади x ба адади Y каратӣ аст» алоқаманд мебошанд. ($x \in X, y \in Y$). Аз ин муносибатҳо кадомашон инъикоси маҷмӯи X -ро дар маҷмӯи Y ифода менамояд?

155. Ҳар як нуқтаи X -и давра ба нуқтаи X_1 диаметр ҳамин хел мувофиқат мекунад, ки $X X_1 \perp MN$ аст (расми 17). Оё дар ин ҳолат инъикоси давра ба диаметр дода шудааст? Ин инъикос мувофиқи якқиматаи давра ба диаметраш мебошад.



Расми 17

156. Муносибати байни порчаҳои AB ва A_1B_1 ин тавр барқарор гарда шудааст: $B \rightarrow B_1, A \rightarrow A_1, X \rightarrow X_1$ ва ғайра (расми 18). Нишон диҳед, ки муносибатҳои дода шуда инъикоси порчаи A_1B_1 мебошад? Образи нуқта Y ва порчаи XU - ро ҳангоми ин инъикос ёбед.

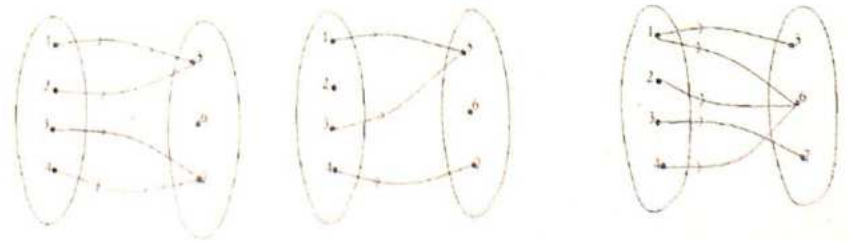


Расми 18

11. ФУНКСИЯҲОИ АДАДӢ. ГРАФИКИ ФУНКСИЯҲОИ АДАДӢ

157. Графи муносибатҳои гуногун дода шудааст (расми 19). Аз ин муносибатҳо кадомашон функция мебошанд?

Соҳаи муайяни ва маҷмӯи қиматҳои ҳар як функцияро нишон диҳед.



Расми 19

158. Маҷмӯи $X = \{6, 7, 8\}$ дода шудааст. Ба ҳар як адади маҷмӯи X аз маҷмӯи ададҳои натуралӣ N тақсимкунандаҳои онҳо дар мувофиқат гузошта шудааст. Оё ин муносибат функция мебошад?

159. Функция бо ёрии муодилаҳои $y = 3x - 2$ дода шудааст. Маҷмӯи $A = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ соҳаи муайяни ин функция мебошад. Маҷмӯи қиматҳои (соҳаи тағйирёбии) функцияро ёбед.

160. Соҳаи муайяни функцияҳоро ёбед:

а) $f(x) = 10 - x$; б) $\frac{9}{x} = g(x)$

в) $f(x) = \frac{3}{x-5}$; г) $h(x) = \frac{2x^2}{(x+2)(x-3)}$

д) $f(x) = 4x - 3$ е) $q(x) = x^2 - 5x + 6$

161. Графики функцияи $y = 2x$ ро созед ($x \in R$).

Графики функцияи $y = 3x$ -ро созед $x \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

Графики функцияи $y=kx$ аз болои нуқтаи $P(2;-7)$ мегузарад. Қимати k -ро ёбед.

Нуқтаи M дар болои графики ин функция мебошад. Агар абсиссаи нуқтаи M ба 4 баробар бошад, он гоҳ ординатаи он ба чӣ баробар мешавад?

162. Функцияи $y = \frac{k}{x}$ аз болои нуқтаи $P(-2; 6)$ мегузарад. Қимати k -ро ёбед ва графики функцияро созед.

12. АМАЛИЁТҲОИ АЛГЕБРАВӢ

163. Иббот кунед, ки зарб дар маҷмӯи $X=\{-1,0,1\}$ амали алгебравӣ мебошад. Оё ҷамъ ва тарҳ дар ин маҷмӯъ амалҳои алгебравӣ мешаванд?

164. Маҷмӯи $A=\{2, 3, 4\}$ дода шудааст. Ҳамаи тахтмаҷмӯъҳои A -ро тартиб диҳед. Оё амали якҷояшавии тахтмаҷмӯъҳо амали алгебравӣ мешавад?

165. Амали ба дараҷабардорӣ дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ дода шудааст. Ҳангоми ин амал ададҳоеро ёбед, ки ба ҷуфтҳои $(1,2)$, $(2,1)$, $(2,4)$, $(4,2)$, $(1,6)$, $(6,1)$ мувофиқат мекунад. Нишон диҳед, ки амали бадараҷабардорӣ дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ амали алгебравӣ мебошад?

166. Фаҳмонед, ки барои чӣ амалҳои ҷамъ ва зарб дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ амали алгебравӣ мебошанд, аммо амалҳои тарҳ ва тақсим амали алгебравӣ намебошад?

167. Фаҳмонед, ки барои чӣ амали тақсим дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ амали алгебравӣ мебошанд? (ғайр аз сифр)

168. Амалҳои ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим дар маҷмӯи ададҳои намуди $8k+3$ (k -адади бутун) амали алгебравӣ мебошанд?

169. Қонуни дистрибутивиро истифода карда, қимати ифодаҳои зеринро ёбед:

$$1) (42 + 6) \cdot 5; \quad 2) 24 \cdot (4 + 3); \quad 3) 4 \cdot (51 - 1);$$

$$4) (70 - 6) \cdot 2; \quad 5) (60 - 4) \cdot 3; \quad 6) 12 \cdot (3 + 2).$$

170. Оё амали бадараҷабардорӣ дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ нисбат ба амали зарб аз рӯи дистрибутивӣ мебошад?

171. Барои амали бадараҷабардорӣ дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ кадом адад элементҳои нейтралӣ мебошад?

172. Оё амали ҷамъ дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ манфӣ дорони элементҳои нейтралӣ мебошад?

173. Адади бутунеро номбар кунед, ки нисбат ба амали ҷамъ ба ададҳои зерин симметрӣ бошад:

$$а) 7; б) -18; в) 42; г) -10; д) 0.$$

174. Адади раціоналиеро ёбед, ки нисбат ба амали зарб ба ададҳои зерин симметрӣ бошад:

$$а) 4; б) -6; в) \frac{5}{8}; г) \frac{-9}{14}; д) \frac{1}{2}.$$

175. Кадоме аз ададҳои бутун нисбат ба амали зарб элементҳои симметрӣ дорад?

13. МАШҚҲОИ ИЛОВАҒӢ

176. Дар байни элементҳои маҷмӯи $A=\{3, 4, 5, 6\}$ ва $B=\{-3, -4, 3, 4, 5, -5, -6, +6\}$ муносибати S «адади x модули адади y мебошад» дода шудааст. Графики муносибати S -ро созед.

177. Муносибатҳо дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ бо муодилаҳои зерин дода шудаанд:

$$1) 2x + 3y = 6; \quad 2) y = 5 - x^2; \quad 3) (x + 3)^2 + (y - 5)^2 = 9;$$

Графи ин муносибатҳоро созед.

178. Дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ муносибати Γ «таксимкунанда будан» дода шудааст.

Аз ҷуфтҳои $(2, 15)$, $(3, 12)$, $(10, 150)$, $(17, 17)$, $(6, 15)$, $(24, 8)$, $(8, 1)$ кадомашон ба муносибати Γ ва кадомашон ба муносибати Γ^{-1} тааллуқ доранд?

179. Муносибатҳо дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ бо нобаробарии зерин дода шудаанд:

$$1) 5x - 3y \leq 2; \quad 3) (x - 2)^2 + (y - 3)^2 > 25;$$

$$2) (x - 3)^2 + y^2 \leq 9; \quad 4) x^2 + (y - 2)^2 \leq 4.$$

Граф ин муносибатҳоро созед.

180. Дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ муносибатҳои S ва Q дода шудааст.

Графи ин муносибатҳои $S \cap Q$ ва $S \cup Q$ -ро созед, агар:

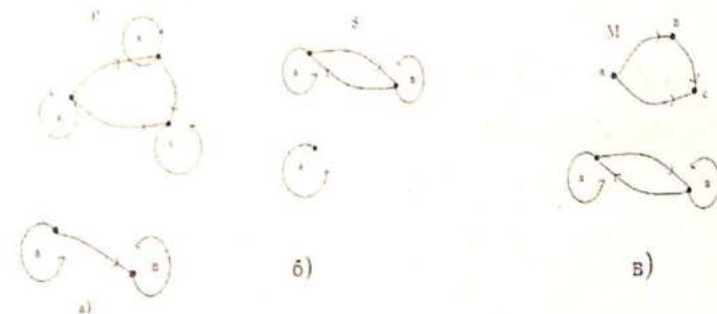
$$1) S = \{(x, y) / 3x + 5y \geq 9\}, \quad Q = \{(x, y) / 4x + 5y \leq 7\}.$$

$$2) S = \{(x, y) / x^2 + 6y^2 < 36\}, \quad Q = \{(x, y) / x + y \geq -2\}.$$

$$3) S = \{(x, y) / y^2 + x^2 \leq 16\}, \quad Q = \{(x, y) / y \geq x^2\} \text{ бошад.}$$

181. Дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ муносибати «ҳангоми ба адади 6 тақсим кардан бақияи яххела ҳосил мешавад» дода шудааст. Исробот кунед, ки ин муносибати эквивалентӣ мебошад?

182. Графи муносибатҳои P, S, M дар расми 20 тасвир карда шудааст. Хосияти муносибатҳои додашударо муайян кунед. Аз байни онҳо муносибати эквивалентӣ ва тартибиро нишон диҳед.



Расми

20

183. Дар байни маҷмӯҳои $A = \{(1; 1), (1; 2), (2; 1), (3; 1), (2; 2), (4; 1), (2; 3), (1; 4)\}$ ва $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ муносибати «ба ҷуфти $(x; y)$ адади z мувофиқ меояд» барқарор карда шудааст, ки дар ин ҷо суммаи ададҳои x ва y мебошад. Оё ин муносибат инъикоси маҷмӯи A дар маҷмӯи B мешавад?

184. Дар байни элементҳои маҷмӯи $X = \{1, 9, 3, 8\}$ ва $Y = \{2, 13, 45, 6\}$ се муносибате барқарор намоед, ки дутои онҳо функсия бошанд.

185. Графики функсияи $f(x) = -\frac{12}{x}$ -ро созед. Бо ёрии график $f(1,5)$ ва $f(-3)$ -ро ёбед. Функсияи дод шуда нури $[2; 4[$ -ро ба кадом маҷмӯи инъикос менамояд?

Барои кадом қимати x қимати функсия ба 8 баробар мешавад?

186. Оё амалҳои ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим дар маҷмӯҳои зерин амали алгебравӣ мешаванд?

$$a) \{-2; 0; 2\} \quad б) \{1, 3, 5, 7, \dots, 2n - 1\}; \quad в) \{2, 4, 6, 8, \dots, 2n\}$$

187. Адади бутунсиро номбар кунед, ки нисбат ба амали ҷамъ ба ададҳои зерин симметрик бошад:

1) 7;2)-12; 3)-5; 4)6: 5)-14.

§3. ЭЛЕМЕНТҲОИ КОМБИНАТОРИКА

14. ҚОИДАИ СУММА ВА ҲОСИЛИ ЗАРБ

188. Аз 100 нафар донишҷӯёни курсҳои дутом 30 нафарашон дар маҳфили математика, 38 нафарашон дар маҳфили забони русӣ ва 32 нафарашон дар маҳфили забони тоҷикӣ иштирок менамоянд. 15 нафар донишҷӯён ҳам дар маҳфили математика ва ҳам дар маҳфили забони тоҷикӣ иштирок мекунанд. 9 нафар донишҷӯ дар ҳамаи маҳфил иштирок мекунанд. Чанд нафар донишҷӯ фақат дар як маҳфил иштирок менамояд?

189. Дар як раф 14 китоби «Математика -2» ва 12 китоби «Математика -4» ҳаст. Ҳар як китобро аз раф ба чанд усул гирифта мумкин аст?

190. Маҷмӯъ аз 12 китоб ва 8 дафтари гуногун иборат аст. Аз ин маҷмӯъ бо чанд усули дигар маҷмӯъҳои гуногун тартиб додан мумкин аст?

191. Дар гурӯҳ 28 нафар донишҷӯ ҳаст. Онҳо ҳам дар машғулиятҳои фардии математика ва ҳам забони тоҷикӣ иштирок менамоянд. Аз он 6 нафарашон математикаро чуқуртар меомӯзанд. Чанд нафар донишҷӯ танҳо дар машғулиятҳои фардии забони тоҷикӣ иштирок менамояд?

192. Аз рақомҳои 1, 2, 3, 4, 5 чандто ададҳои дурақам тартиб додан мумкин аст. Аз онҳо чандтоашон бо рақами 2 сар мешавад? Чандтоашон рақамҳои якхеларо дарбар мегиранд? Чандтоашон бо рақами 5 тамоми мешаванд?

193. Маҷмӯъҳои $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ва $B = \{7, 9\}$ дода шудааст. Ҳосили зарби декартии ин маҷмӯъҳо чандто элементро дар бар мегирад?

194. Дар гурӯҳ 22 нафар донишҷӯ ҳаст. Ҳангоми гузаронидани маҷлиси гурӯҳ бо чанд усул раис ва котиби маҷлисро интихоб кардан мумкин аст?

195. Аз рақамҳои 1, 2, 3, 4, 5 ададҳои серақамро тавре тартиб диҳед, ки дар навишти онҳо рақамҳои якхела такрор наёбанд. Чандто ададҳои серақам мешавад?

196. Дар курси якум 12 фан таълим дода мешавад. Дар чадвали дарсҳои рӯзи шанбе 4 фанни гуногун гузошта шудааст. Чадвали рӯзи шанберо бо чанд усул тартиб додан мумкин аст?

15. ҚОИДАИ ҲАМПАРИНҲОИ ЭЛЕМЕНТҲОЯШОН ТАКРОРШАВАНДА ВА ТАКРОРНАШАВАНДА

197. Аз элементҳои маҷмӯи $A = \{2, 4, 6, 8\}$ ҳамаи қартежҳои имконпазирро дарознашон ба 2 баробарро тартиб диҳед. Ин гуна қартежҳоро дар комбинаторика чӣ меноманд? Чандто қартержи дарознаш 2 ҳосил мешавад?

198. Аз рақамҳои 2, 6, 8, 9 ҳамаи ададҳои дурақамии имконпазирро тартиб диҳед, ки дар навишти ададҳо рақамҳо а) такрор шаванд; б) такрор нашаванд. Барои ҳар як ҳолат чанд адади ҳосил мешавад? Ҷавобро бо ёрии ҳисоб кардани ададҳои $\overline{A_4^2}$ ва A_4^2 санҷед.

199. Рақамҳои 2, 7, 0, 4 -ро истифода карда, ададҳои серақаман имконпазирро тавре тартиб диҳед, ки дар навишти ададҳо рақамҳо такрор нашаванд.

200. Ҳисоб кунед:

$$1) \overline{A_3^2} \text{ ва } A_3^2; \quad 2) \overline{A_6^2} \text{ ва } A_6^2; \quad 3) \overline{A_4^3} \text{ ва } A_4^3;$$

$$4) \overline{A_7^2} \text{ ва } A_7^2; \quad 5) \overline{A_5^2} \text{ ва } A_5^2; \quad 6) \overline{A_4^3} \text{ ва } A_4^3;$$

201. Ҳисоб кунед:

$$1) \overline{A_6^4}; 2) \overline{A_5^3}; 3) \overline{A_7^3}; \quad 4) \overline{A_9^4}; \quad 5) \overline{A_3^2}; \quad 6) \overline{A_5^3}; \quad 7) \overline{A_6^4}.$$

16. ҚОЙИВАЗКУНИҲОИ ЭЛЕМЕНТҲОЯШОН ТАКРОРНАШАВАНДА

202. Ифодаҳои зеринро содда кунед:

$$a) \frac{21! - 20 \cdot 20! - 19 \cdot 19!}{18!}; \quad б) \frac{(n+2)!}{n!}; \quad в) \frac{(k+1)!}{(k-1)!}; \quad г) \frac{k!}{(k+1)!}.$$

203. Қимати ифодаҳои зеринро ёбед:

$$1) \frac{51+2!}{3!}; \quad 2) \frac{(101! - 100!)}{99!}; \quad 3) \frac{20!}{24!}; \quad 4) \frac{15!}{9!}.$$

204. Ададҳои $16!$ ва $8!$ бо чандтоғӣ нулҳо тамом мешаванд?

205. Дар сурудҳои 6 нафар иштирокдоранд. Қойҳо дар байни онҳо ба чанд усул тақсим мешаванд?

206. Аз ҳарфҳои калимаҳои «коргар» ва «донишчӯ» чандто қойгиркуниҳои гуногун тартиб додан мумкин аст?

207. Маҷмӯъ аз элементҳои a, b, c, d, e иборат аст. Аз элементҳои маҷмӯи дода шуда чандто қортежҳои дарозиашон ба 5 баробарро тартиб додан мумкин аст? (Ҳарфҳо такрор намешаванд).

208. Маҷмӯи $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ дода шудааст. Аз элементҳои ин маҷмӯъ чандто қортежҳои дарозиашон 5 -ро тартиб додан мумкин аст? (Рақамҳо дар қортежҳо такрор намешаванд). Дар чандто қортеж

элементи 5 дар охири омадааст? Дар чандто қойгиркуниҳои элементҳои 1 дар аввал омадааст? Дар чандто қортеж элементҳои 2 охири номадааст?

209. Аз рақамҳои 0, 1, 2, 3, 4 чандто ададҳои панҷрақаман тартиб додан мумкин аст? (Рақамҳо такрор нашаванд).

210. Аз рақамҳои 1, 2, 3, 4, 5, 6 чандто ададҳои шашрақаман ба 5 қаратӣ набударо тартиб додан мумкин аст? (Рақамҳо такрор нашаванд)

211. Ҳисоб кунед:

$$1) P_3; \quad 2) P_6; \quad 3) P_2; \quad 4) P_7; \quad 5) P_5;$$

17. ПАЙВАСКУНИҲО БЕ ТАКРОРШАВӢ

212. Маҷмӯи $K = \{1, 2, 3, 4\}$ додасидааст. Маҷмӯи K чандто тахтмаҷмӯҳои се элемент дорад? Аз тахтмаҷмӯҳои ҳосил шуда чандтоашон элементҳои 1 -ро дар бар намегиранд?

213. Маҷмӯе, ки аз 4 элемент иборат аст, чандто тахтмаҷмӯ дорад? Дар байни ин тахтмаҷмӯҳои чандтоашон се элемент номадааст?

214. Ҳисоб кунед: 1) C_7^2 ; 2) C_8^4 ; 3) C_{15}^{13} ; 4) C_{12}^{10} .

215. Аз 5 нафар донишчӯ бо чанд усул 3 нафарро намоёнда ба конференсияи ҷумҳуриявӣ интихоб кардан мумкин аст?

216. Дар мусобиқаи шоҳмотбозӣ 14 нафар донишчӯён иштирок карданд. Ҳар як иштирокчӣ фақат як маротибагӣ байни худ вохӯрданд. Донишчӯён ҳамагӣ чанд маротиба бози карданд?

217. Дар мусобиқаи шоҳмотбозӣ донишчӯён ҳамагӣ 66 маротиба бози карданд. Ҳар як шоҳмотбоз байни худ як маротибагӣ вохӯрданд.

Дар мусобикаи шохмот-бозӣ чанд нафар донишҷӯён иштирок доштанд?

218. Маҷмӯи $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ дода шулааст. Чандто ҷойивазкуниҳои элементҳои он такрорнашаванда аз элементҳои ин маҷмӯъ тартиб додан мумкин аст?

219. Аз донишҷӯёне, ки дар маҷлиси гурӯҳ иштирок доранд, ҳайати кории маҷлисро аз се нафар бо чанд усул интихоб кардан мумкин аст?

220. Донишҷӯён дар 8 рӯз бояд 3 имтиҳон супоранд. Агар имтиҳони сеюм дар рӯзи 8-ум супорида шавад, он гоҳ имтиҳонҳоро бо чанд усул супоридан мумкин аст?

18. МАШҚҲОИ ИЛОВАҒӢ

221. Муодилаҳоро ҳал кунед:

1) $A_x^2 = 6$; 2) $A_{(x+1)}^4 = 0$; 3) $C_x^2 = 1$; 4) $C_x^2 + C_{x+0}^1 = 0$.

222. Аз рақамҳои 2, 3, 6 чандто ададҳои ба се қаратӣ набударо тартиб додан мумкин аст?

223. Ҳисоб кунед:

а) C_{47}^{45} ; 2) C_{78}^{76} ; 3) A_{12}^3 ; 4) P_9 ;

б) Қимати ифодаҳои зеринро ёбед:

1) $\frac{24!}{22!}$; 2) $\frac{10!}{12!}$; 3) $\frac{5! - 3!}{2! \cdot 2!}$; 4) $\frac{5!}{60}$;

224. Дурустии баробариҳои зеринро санҷед:

а) $C_5^2 + C_2^1 = C_6^4$; б) $C_{100}^3 = C_{100}^{97}$; в) $C_{10}^8 = C_{10}^2$;

г) $C_3^1 + C_6^2 = C_7^3 - C_6^1$; д) $C_6^2 + C_6^3 = C_7^3$

225. Ададҳои $12!$ ва $22!$ ба чандтогӣ нулҳо тамоми мешаванд?

226. Аз рақамҳои 3, 5, 7, 8 чандто ададҳои сарақама тартиб додан мумкин аст, агар: а) дар навишти ададҳо рақамҳо такрор шаванд;

б) дар навишти ададҳо рақамҳо такрор нашаванд.

227. Муодиларо ҳал кунед:

$$C_x^2 + C_{x+1}^2 = 9.$$

228. Ҳисоб кунед:

$$A_5^3; A_0^3; C_4^2; C_x^2 + C_6^3$$

§4. БАЁНОТҲО ВА СТРУКТУРАҲОИ МАТЕМАТИКӢ

19. БАЁНОТҲО ИНКОРИ БАЁНОТҲО

229. Аз ҷумлаҳои зерин кадомаш баёнот мебошанд?

а) $3 \cdot 2 - 1 = 12$; б) $6 \cdot 3 + 5 = 23$; в) $19 \cdot 6$;

г) $(4 + 5) \cdot 6 + 14 = 69$; д) $x + 5 = 7$; е) $4y + 16$;

ё) $(8 - 4) \cdot (8 + 4) = 48$; ж) $2y + 14 = 34$.

230. Дурустӣ ё нодурустии баёнотҳоро муайян кунед.

1) $5 - 7 = 5 - 17$; 2) $\sqrt{36} = -6$; 3) $14 \frac{5}{6} \in R$;

4) $101 \in Q$; 5) $7 \in Z$; 6) $12 \frac{7}{8} \in R$.

231. Аз ҷумлаҳои зерин кадомашон баёнот мебошанд?

1) адади 7 адади натуралӣ мебошад;

2) ҳосили зарби ададҳои 6 ва 3 ба 20 баробар аст;

3) $x = 12$ решаи нобаробарии $5x - 12 > 4x$ мебошад;

4) фарқи ададҳои 6 ва x ба 4 баробар аст;

5) хатҳо ба якдигар параллел мебошанд;

6) графיקи функсияи $y = x^2$ нисбат ба тири ордината симметрӣ

мебошад:

232. Инкори баёнотҳои зеринро тартиб диҳед ва муайян кунед, ки худ баёнот дуруст аст ё инкори вай:

- а) суммаи рақамҳои адади 2749 ба 22 баробар мебошад.
- б) адади 105 ба 4 карати мебошад.
- в) адади 74 адади дурукама мебошад.
- г) адади 5 тақсимкунандаи 203 аст.
- д) ифодаи $12 : 3 - 15$ дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ қимат надорад.
- е) дилхоҳ адади ҳақиқии x решаи муодилаи $7x - 14 = 0$ мебошад.
- ё) параллелограмме маҷуд аст, ки диагоналҳои он ба якдигар баробар мебошанд.

233. Кадоме аз ҷумлаҳои зерин баёнот мебошад:

- а) ҳамаи донишҷӯён математикаро дуст медоранд.
- б) баъзе аз одамон чашмони кабуд доранд.
- в) ҳамин ҳел адади ҳақиқии x маҷуд аст, ки барои он $2x + 5 = 19$ маъно дорад.
- г) $x < 5$;
- д) дарёи x ба баҳри Арал мерезад.

234. Аз байни ҷумлаҳои зерин баёнотҳоро ҷудо кунед:

- а) $5\frac{1}{7} - \frac{1}{7} \cdot \left(1\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) = 4$;
- б) $4x \cdot (1 - x) + 5x = x \cdot (5 - 4x) + 4x$;
- в) $7x - 12 > 3x - 2$;
- г) $4 + 1248 : \left(11\frac{4}{5} + 0,2\right) = 108$;
- д) адади 75 ба 3 тақсим мешавад.

235. Баёноти А: «адади соддаи ҷуфт маҷуд аст» дода шудааст. Дурустӣ ё нодурустии онро муайян кунед. Аз байни баёнотҳои зерин инкори баёноти А –ро нишон диҳед:

- а) В: «Адади соддаи тоқ маҷуд аст»;
- б) С: «Ба гумон аст, ки адади соддаи ҷуфт маҷуд аст»;
- в) D: «Ҳар як адади содда тоқ мебошад».

236. Баёноти А: «Ду секунҷаи дилхоҳ ба якдигар монанд» дода шудааст. Инкор ва инкори дукаратаи онро тартиб диҳед. Муайян кунед, ки аз ин се баёнотҳо кадомашон дуруст мебошанд.

237. Инкори баёнотҳои зеринро тартиб диҳед:

- а) ифодаи $18:6-5$ қимат надорад.
- б) дилхоҳ адади ҳақиқии x ҳалли муодилаи $4x - 7 = 0$ мебошад.
- в) адади 5 тақсимкунандаи адади 5 мебошад.
- г) адади 108 ба 9 тақсим мешавад.

20. КОНЪЮНКСИЯИ БАЁНОТҲО

238. Баёнотҳои зерин дода шудаанд:

А: «Донишҷӯ Каримов математикаро аз худ мекунад»

В: «Донишҷӯ Каримов забони форсиро меомӯзад»

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воситаи ҷумлаҳо нависед:

а) $A \wedge B$; б) $\bar{A} \wedge B$; в) $A \wedge \bar{B}$.

239. Ҷумлаҳои зеринро дар шакли ифодаҳои мантиқӣ нависед:

- а) имрӯз ҳаво соф аст ва ман ба театр меравам;
- б) адади 125 ба 5 қаратӣ ва 5 адади содда аст;

в) Донишҷӯ Мирзоева аълоҳон мебошад ва ба ҳамкурсонаш ёрӣ мерасонад.

240. Чадвали дурусти баёнотҳои $A \wedge B$ –ро тартиб диҳед ва онро бо воситаи мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед.

241. Муайян кунед, ки кадоме аз ҷумлаҳои зерин баёнот мебошанд:

а) Душанбе маркази Ҷумҳурии Тоҷикистон аст;

б) адади 15 бутун аст;

в) шумо химияро дӯст медоред?

г) зинда бод 1- май!

д) барои ҳамаи ададҳои a ва b баробарии $a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$ дуруст мебошад.

242. Фаҳмонед, ки маълумотҳои дар поён овардашуда дар кадом ҳолат ба якдигар муқолиф мебошанд?

а) $A - «д», A \wedge B - «н»,$ б) $A - «д», A \wedge B - «д»$

в) $A - «н, A \wedge B - «д»$ г) $A - «н», A \wedge B - «н»,$

243. Барои кадом қиматҳои A ва B ифодаҳои мантиқии зерин дурустанд?

1) $A \wedge B - «н»; 2) A \wedge B - «д»; 3) A \vee B - «н»; A - «д».$

244. Баёнотҳои соддаро бо ҳарфҳои ишора карда, баёнотҳои зеринро ба воситаи ифодаҳои мантиқӣ нависед:

а) дар параллелограмми $ABCD$ кунҷи A рост ва диагональҳо ба як дигар перпендикуляр мебошанд.

б) адади 27 адади ду рақам буда ба 3 ва 9 қаратӣ мебошад.

245. Баёнотҳои зерин дода шудаанд:

а) $A: «3 \cdot 2 = 6»$ ва $B: «(-7)^2 = 49»$

б) $A: «4 \cdot 3 = 12»$ ва $B: «(-4)^2 = 16»$

Конъюнксияи ин баёнотҳоро тартиб диҳед ва дурустӣ ё нодурустии онҳоро муайян кунед.

246. Аз байни баёнотҳои зерин конъюнксияи баёнотҳоро нишон диҳед ва дурустӣ ё нодурустии онро муайян кунед:

а) адади 12 ба 2 ва 3 қаратӣ аст;

б) $34 < 50 < 37;$

в) секунҷаи додашуда баробарпаҳлӯ, ё ки баробартараф мебошад;

г) $\sqrt{25} = -5$ ва $-4 \neq (-2)^2.$

247. Баёнотҳои зерин дода шудаанд:

A: «Ман велосипед харидам»

B: «Ман Покистонро саёҳат кардам»

C: «Ман дар мусобикаи варзиши велосипедронҳо иштирок кардам»

248. Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воситаи ҷумлаҳо нависед.

а) $A \wedge B;$ б) $A \wedge B \wedge C$

249. Конъюнксияҳои баёнотҳои зеринро тартиб диҳед.

а) A: «Секунҷаи дода шуда баробарпаҳлӯ мебошад»

B: «Секунҷаи додашуда баробартараф мебошад»

б) A: «Адади 125 ба адади 25 қаратӣ аст»

B: «Адади 125 адади таркибӣ аст»

в) A: « $17 < 1537$ »

B: « $25 < 37$ »

250. Чадвали қиматҳои дурустии конъюнксияи $A \wedge B \wedge C$ –ро тартиб диҳед.

251. Баёнотҳои зерин дода шудаанд.

а) $A: \langle \sqrt{81} = 9 \rangle$

б) $B: \langle \text{адади } 14 \text{ аз } 5 \text{ калон аст} \rangle$

в) $C: \langle 25+3=27 \rangle$

г) $D: \langle \text{Дар шаҳри Кӯлоб Донишгоҳи давлатӣ мавҷуд аст} \rangle$

инкори баёнотҳои додашударо тартиб диҳед.

252. Конъюнксияи баёнотҳои зеринро тартиб диҳед.

а) $A: \langle 3 < 5 \rangle$

$B: \langle 5 < 8 \rangle$

б) $A: \langle \text{Адади } 2 \text{ тақсимкуандаи адади } 18 \text{ мебошад} \rangle$

$B: \langle \text{Адади } 6 \text{ тақсимкуандаи адади } 18 \text{ мебошад} \rangle$

в) $A: \langle 3^2 = 9 \rangle$.

$B: \langle 6+3=7 \rangle$.

253. Иббот кунед, ки $A \wedge \bar{A}$ и аст (и-нодурӯст)

21. ДИЗЬЮНКСИЯИ БАЁНОТҲО

254. Ҷадвали қиматҳои дурустии дизъюнксияи $A \vee B$ -ро тартиб диҳед ва онро ба воситаи мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед.

255. Маълумотҳои дар поён оварда шуда дар кадом ҳолат ба якдигар муҳолиф мебошанд:

а) $A - \text{"д"}, A \vee B - \text{"н"}$.

б) $A - \text{"д"}, A \vee B - \text{"д"}$.

в) $A - \text{"н"}, A \vee B - \text{"д"}$.

г) $A - \text{"н"}, A \vee B - \text{"н"}$.

256. Дар кадом ҳолатҳои зерин қимати дурустии баёнотҳоро барқарор кардан мумкин аст:

1) $A \vee B - \text{"н"}; 2) A \vee B - \text{"д"}, 3) A - \text{"н"}.$

257. Ҷадвали дурустӣ баёноти $(A \vee B) \wedge C$ -ро тартиб диҳед

258. Баёнотҳои зерин дода шудаанд:

$A: \langle \text{Имрӯз ҳаво соф мебошад} \rangle$;

$B: \langle \text{Ман ба кино меравам} \rangle$;

$C: \langle \text{Ман ба меҳмонӣ меравам} \rangle$;

$D: \langle \text{Ман ба саёҳат меравам} \rangle$;

Ифодаи логикӣи зеринро воситаи ҷумлаҳо нависед

б) $A \wedge B$ б) $A \wedge B \vee C$; в) $A \wedge C$.

259. Қимати дурустии баёнотҳоро ёбед:

а) $\sqrt{16} = 4$ ва $\sqrt{16} = -4$; б) $14 \geq 9$.

260. Бигузур баёноти $A: \langle \text{Карим математикаро аз худ мекунад} \rangle$

ва

$B: \langle \text{Воҳид забони русиро меомӯзад} \rangle$ бошад.

Баёнотҳои зеринро ҳама ба воситаи ҷумлаҳо нависед.

а) $A \wedge B$, б) $B \wedge A$, в) $A \vee B$ г) $B \vee A$

261. Қиматҳои дурустии баёнотҳои зеринро ёбед.

а) $\sqrt{121} = 11$; б) $121 = -11$; в) $A \wedge B$; г) $A \vee B$; д) $15 \leq 9$;

е) $15 \in \mathbb{N}$.

262. Аз ҷумлаҳои « Секунҷаи ABC баробарпахлӯ аст», «Секунҷаи ABC баробартараф аст» бо ёрии пайвандаки «ё» баёноти таркибӣ тартиб диҳед.

263. Баёнотҳои таркибии зеринро ба баёнотҳои содда ҷудо кунед:

а) адади 49 ва адади 21 ба 11 карати аст;

б) $9 < 15 < 19$;

в) $12:3 = 4$ ва $25:8 = 3$

г) адади 89 адади содда аст ва ба адади 8 тақсим мешавад.

д) адади 103 адади содда ё ки таркиби аст?

264. Ҷадвали қиматҳои дурустии формулаи $\bar{A} \vee B$ -ро тартиб диҳед.

265. Исбот кунед, ки $A \vee B = B \vee A$ аст.

266. Баёноти зерин дода шудааст:

« $-4 < -9$ »,

Дар байни баёноҳо инкори баёноти додашударо нишон диҳед:

а) $-4 > -9$; б) $-4 \neq -9$; в) $-4 \geq -9$;

г) ба гумон аст, ки $-4 \leq -9$ мебошад.

267. Исбот кунед, ки барои дилхоҳ баёнотҳои A , B ва C баробариҳои зерин ҷой доранд.

а) $A \wedge B = B \wedge A$ б) $A \vee B = \bar{A} \wedge \bar{B}$

в) $A \vee A = A$ г) $A \wedge A = A$.

268. Баёноти A : " $8 \geq 5$ " дода шудааст. Инкори ин баёнотро тартиб диҳед. Оё дуруст аст, ки баёноти \bar{A} : $8 < 5$ аст?

269. Баёнотҳои зерин дода шудаанд:

A: «Имрӯз ҳаво гарм аст».

B: «имрӯз борон меборад».

C: «Имрӯз ҳаво намнок аст».

D: «Ман ба тамошо меравам».

E: «Ман ба меҳмонӣ меравам».

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воситаи ҷумлаҳо нависед:

а) $B \vee A$, б) $B \vee C$, в) $A \vee E$.

270. Дизъюнксияи б аёнотҳои додашударо ба воситаи ифодаҳои мантиқии нависед:

а) адади 51 адади содда ё адади таркиби аст.

б) решаи квадратӣ аз адади 81 ба адади 9 ё адади (-9) баробар аст.

в) $5 \geq 2$.

271. Инкори баёнотҳои зеринро тартиб диҳед:

а) чоркунҷаи ABCD на росткунҷа ва на ромб мебошад;

б) Секунҷаи BCD секунҷаи росткунҷаи баробарпахлӯ мебошад.

в) адади 18 ба 6 ва 9 тақсим мешавад.

272. Баёнотҳои зерин дода шудаанд:

A: «ABC- секунҷаи росткунҷа мебошад».

B: «Дар секунҷаи росткунҷа ABC катети муқобили кунҷи 30° хобида ба нисфи гипотенуза баробар аст».

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба ҷумлаҳо нависед.

а) $A \wedge \bar{B}$, б) $\bar{A} \wedge B$, в) $A \vee B$, г) $A \wedge B$.

273. Ифодаҳои мантиқии зеринро бо ҷумлаҳо нависед.

а) $A \wedge B$, агар A: «тобистон гарм аст»,

B: «Тобистон сербориш аст», бошад.

б) $C \wedge D$, агар C: «шакл ромб аст»,

D: «диоганалҳои ромб перпендикуляр аст» бошад.

K \wedge E, агар K: «адади ҷуфт аст»

E: «адад ба 15 карати аст» бошад.

274. Ҷадвали қиматҳои дурустии баёнотҳои зеринро тартиб диҳед.

а) $(A \wedge B) \vee C$, б) $\bar{A} \wedge C$,

22. ИМПЛИКАТСИЯИ БАЁНОТҲО

275. Ҷадвали қиматҳои дурустии импликасияи $A \Rightarrow B$ -ро тартиб диҳед ва онро ба воситаи мисолҳои мушаххас шарҳ диҳед.

276. Баёнотҳои зерин дода шудааст.

A: «Адади 27 ба 3 қаратӣ аст».

B: «Суммаи рақамҳои адади 27 ба 3 қаратӣ аст».

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воситаи ҷумлаҳо нависед.

а) $A \Rightarrow B$; б) $\bar{A} \Rightarrow \bar{B}$.

277. Ҷадвали қиматҳои дурустии баёноти $A \Rightarrow B \vee \bar{C}$ - ро тартиб диҳед.

278. Дурустии баробарии зеринро исбот кунед.

$$(C \Rightarrow A) = (C \vee D).$$

279. Баёнотҳои зерин дода шудаанд.

C: «адади 112 адади таркиби аст».

D: «адади 112 адади мусбат мебошад».

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воситаи ҷумлаҳо нависед:

а) $D \Rightarrow C$; б) $\bar{D} \Rightarrow C$; в) $C \Rightarrow D$;

281. Баёнотҳои A: «адади 189 ба 9 тақсим мешаванд».

B: «Суммаи рақамҳои адади 289 ба 9 тақсим мешавад», дода шудаанд.

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воситаи ҷумлаҳо нависед:

а) $B \Rightarrow A$ б) $A \Rightarrow B$.

282. Оё баёнотҳои зерин баробарқувванд?

$(A \Rightarrow B)$, $(B \Rightarrow A)$ ва $A \Leftrightarrow B$.

283. Дурустии баробарихон зеринро исбот кунед.

а) $A \wedge B = B \wedge A$.

в) $(\bar{A} \vee B) = \bar{A} \vee \bar{B}$.

284. Баёнотҳои A, B ва C баёнотҳои содда мебошанд. Исбот кунед, ки $A \Rightarrow B \vee C = A \vee B \Rightarrow C$ аст?

285. Ҷадвали қиматҳои дурустии ифодаҳои мантиқии зеринро тартиб диҳед:

а) $A \Rightarrow B \vee C$; б) $(A \Rightarrow B) \vee (A \Rightarrow C)$.

23. ЭКВИВАЛЕНТСИЯИ БАЁНОТҲО

286. Ҷадвали қиматҳои дурустии баёнотҳои $A \Leftrightarrow B$ - ро тартиб диҳед.

287. Баёнотҳои соддаи зерин дода шудаанд:

A: «Пагоҳ борон меборад»;

B: «Мо ба меҳмонӣ меравед»;

C: «Пагоҳ борон намеборад»;

D: «Пагоҳ дарсҳо бавакт сар мешаванд».

Эквиваленсияи баёнотҳоро тартиб диҳед ва онҳоро ба воситаи ифодаҳои мантиқӣ нависед.

288. Баёнотҳои A ва B дода шудаанд:

A: «адади 125 ба 5 тақсим мешавад»,

B: «Адади 125 бо 5 тамом мешавад».

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воситаи ҷумлаҳо нависед: $A \Leftrightarrow B$; $A \Rightarrow B$.

289. Ҷадвали дурустии баёноти $A \wedge B \Leftrightarrow C$ -ро тартиб диҳед.

290. Баёнотҳои таркибии зерин дода шудааст?

- а) $9 < 12 < 19$; б) $12:2 = 6$ ва $3 \cdot 3 = 9$,
 в) $7 \geq 5$ г) $5 \leq 8 \leq 11$.

Ин баёнотхоро ба баёнотҳои содда кунед ва онҳоро ба воситаи ифодаи мантикӣ нависед.

291. Қимати дурустии баёнотхоро ёбед:

- 1) $2\frac{3}{4} \in R$; 2) $\sqrt{103} \in N$; 3) $22\frac{4}{5} \in Z$; 4) $101 \in R$; 5) $2.3 \in R$;
 6) $-7 \in Z_0$

24. ПРЕДИКАТҲО ВА КВАНТОРҲО

292. Предикатҳои зерин дода шудаанд:

- A(x): «шакли x ромб мебошад»;
 B(x): «шакли x трапетсияи баробарпаху аст»;
 C(x): «шакли x параллелограм аст»;
 D(x): «шакли x тири симметрии дорад»;
 E(x): «шакли x маркази симметрии дорад»

Муайян кунед, ки аз баёнотҳои зерин кадомашон дуруст ва кадомашон нодуруст мебошад:

- а) $\forall x C(x) \Rightarrow A(x)$; б) $\exists x D(x) \Rightarrow E(x)$; в) $\forall x E(x) \Rightarrow A(x)$;
 г) $\forall x C(x) \Rightarrow A(x)$; д) $\exists x B(x) \Rightarrow D(x)$; е) $\forall x A(x) \Rightarrow E(x)$.

292. Предикатҳои зерин дода шудааст:

- A(n): «адади n ба 6 тақсим мешавад»;
 B(n): «адади n ба 3 тақсим мешавад»;
 C(n): «адади n ба 12 тақсим мешавад»;
 D(n): «адади n ба 18 тақсим мешавад»;
 E(n): «адади n ба 24 тақсим мешавад»;

Нишон диҳед, ки кадоме аз тасдиқотҳои зер дурустанд ва кадомашон нодурустанд.

- а) $(\forall n \in N) A(n) \wedge B(n) \Rightarrow A(n)$;
 б) $(\forall n \in N) A(n) \wedge B(n) \Rightarrow D(n)$;
 в) $(\forall n \in N) E(n) \Rightarrow D(n) \wedge C(n)$;
 г) $(\forall n \in N) E(n) \Rightarrow D(n)$;
 д) $(\forall n \in N) D(n) \Rightarrow B(n) \wedge A(n)$;

293. Предикатҳои зерин дода шудаанд:

- H(x) «сеқунҷаи x баробарпахлӯ мебошад»;
 Q(x) «сеқунҷаи x баробартараф аст»;
 T(x) «сеқунҷаи x росткунҷа мебошад».

Баёнотҳои зеринро, ки дар шакли ифодаи мантикӣ дода шудааст ба воситаи ҷумлаҳо нависед.

- 1) $\forall (T(x) \Rightarrow (x))$; 2) $\exists x (H(x) \wedge T(x))$; 3) $\exists x (Q(x) \wedge T(x))$;
 4) $\forall x H(x)$; 5) $\exists x T(x)$; 6) $\forall x (H(x) \Rightarrow Q(x))$.

294. Предикатҳои P(x): « $x^2-4=0$ »; R(x): « $3x-2 < 17$ » дода шудаанд.

Маҷмӯи қиматҳои дурустии ин предикатхоро ёбед, агар:

- а) x- маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ,
 б) x – маҷмӯи ададҳои натуралӣ бошад.

295. Дар маҷмӯи $K = \{2,4,6,7,8,9,10,11\}$ предикати A(x): «x адади тоқ мебошад», дода шудааст.

Қимати дурустии баёнотро бо ҳарфи «д» ва қимати нодурустии баёнотро бо ҳарфи «н» ишора карда, ҷадвали зеринро пур кунед:

A(4)	A(6)	A(7)	A(8)	A(9)	A(10)	A(11)

296. Аз ҷуфти ифодаҳои зерин бо ёрии аломатҳои «>» «<» «=» баёнотҳои дурустро тартиб диҳед:

а) $\frac{2,4-1,9}{\frac{1}{4}+\frac{3}{4}}$ ва $2,5 - 2$; б) $4,5 - 3$ ва $\frac{\frac{5}{4}+\frac{2}{3}}{\frac{1}{4}+\frac{3}{4}}$; в) $\frac{0,6+0,4}{\frac{1}{4}}$ ва $7,3 -$

12;

297. Дар маҷмӯи $X = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ предикатҳои $A(x)$: « x -адади таркиби аст», $B(x)$: « x - адади чуфт аст» дода шудааст.

Маҷмӯи дурустии ин предикатҳоро ёбед. Оё предикатҳои $A(x)$ ва $B(x)$ дар маҷмӯи X ба якдигар эквивалентанд?

298. Оё предикатҳои зерин эквивалент мебошанд?

а) $a^2 - b^2 \neq 0$ ва $a - b \neq 0$;

б) $a = b$ ва $|a| = |b|$;

в) $a^2 - b^2 = 0$ ва $a - b = 0$.

299. Аз баёнотҳои таркибии зерин баёнотҳои соддаро ҷудо кунед ва баёнотҳои таркибиро ба воситаи ифодаҳои мантиқӣ нависед. Нишон диҳед, ки кадоме аз ин баёнотҳои таркибӣ дуруст ва кадомашон нодуруст мебошанд?

1) Адади 25 ба 5 қаратӣ ва адади 35 ба 5 қаратӣ аст.

2) $5 < 6 < 6,5$.

3) $3 \cdot 4 = 12$ ва $28 : 7 = 3$

4) Адади 75 адади сода аст ба 12 тақсим наменавад.

300. Аз байни ҷумлаҳои зерин предикатҳоро ҷудо кунед ва маҷмӯи дурустии ҳар кадоми онҳоро нависед:

а) $15 + x = 8$;

б) ҳангоми $x = 3$ будан баробарии $x^2 - 9 = 0$ иҷрошаванда аст.

в) $x + 5 < 3x - 2$;

д) $(x + 4) - (3x - 7)$;

е) ҳамин ҳел адади x мавҷуд аст, ки барои он $x^2 - 5x + 6 = 0$ мешавад.

301. Маҷмӯи $X = \{2, 4, 6, 8, 7, 10\}$ ва предикати $A(x, y)$: « x, y ба маҷмӯи X тааллуқ дорад» дода шудаанд. Ҳангоми чуфти элементҳои (a, b) -и маҷмӯи X -ро нишон диҳед, ки барои онҳо баёноти $A(a, b)$ дуруст бошад.

25. МАШҚҲОИ ИЛОВАГӢ

302. Инкори предикатҳои зеринро тартиб диҳед.

$A(x, y)$: «одами x аз одами y калон аст» (дар маҷмӯи одамон);

$B(x, y)$: «донишҷӯи x ба донишҷӯи y шинос мебошад» (дар маҷмӯи донишҷӯён);

$C(x, y)$: «хати рости x ба хати рости y параллел мебошад» (дар маҷмӯи хатҳои рост),

$D(x)$: « $x > 10$ » ($x \in N$).

$E(x)$: « $x - 6 = 9$ », $x \in R$.

303. Дар маҷмӯи $P = \{10, 11, 12, 13, \dots, 30\}$ предикатҳои зерин дода шудааст:

$A(x)$: «адади x ба 5 тақсим мешавад».

$B(x)$: «адади x адади тоқ аст».

$C(x)$: «адади x адади таркиби аст».

$D(x)$: «адади x ба адади ду қаратӣ аст».

Маҷмӯи дурустии предикатҳои зеринро ёбед:

а) $A(x) \wedge B(x)$ б) $C(x) \Rightarrow A(x)$;

в) $D(x) \Rightarrow C(x)$ г) $A(x) \vee C(x)$;

304. Дар маҷмӯи $K = \{5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$ предикати $E(x)$: «адади x тақсимкунандаи адади 40 аст» дода шудааст. Инкори ин предикатҳоро тартиб диҳед ва ҷадвали зеринро пур кунед.

	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$E(x)$									
$\bar{E}(x)$									

305. Баёнотҳои A : «адади 12 ба 3 тақсим мешавад».

B : «адади 12 ба 2 қаратӣ аст».

C : «адади 12 ба 4 қаратӣ аст».

D : «адади 12 ба 6 қаратӣ аст» дода шудааст.

Баёнотҳои зеринро, ки дар шакли ифодаҳои маъноӣ дода шудааст, ба воситаи ҷумлаҳо нависед:

а) $A \Rightarrow \bar{B} \wedge \bar{A}$, б) $D \wedge B \wedge C$, в) $D \Rightarrow A \wedge B \wedge C$.

306. Бо ёрии кванторҳои умумият ва мавҷудият баёнотҳои зеринро нависед:

а) ҳамаи ададҳои натураи ба 5 тақсим мешаванд;

б) дар дилҳоҳ росткунҷа тарафҳои муқобилҳобида ба якдигар параллеланд;

в) барои дилҳоҳ адади x адади ба он муқобил мавҷуд аст;

г) адади хурдтарини мусбат мавҷуд аст;

307. Ҷадвали дурустии баёнотҳоро тартиб диҳед:

а) $B \Rightarrow (B \wedge C)$, б) $A \Rightarrow (B \vee C)$, в) $A \vee C$.

§5. СОХТ ВА НАМУДҲОИ ТЕОРЕМАҲО

26. МУНОСИБАТҲОИ «АЗ ИН ҚО МЕБАРОЯД» ВА «БАРОБАРҚУВВАГӢ»

308. Баёноти «Аз нобаробарии $x > 3$ баробарии $x > 5$ мебарояд» дода шудааст. Дурустии ин баёнотро исбот кунед.

309. Дар маҷмӯи $X = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ предикатҳои $A(x)$: «адади x ба 4 қаратӣ» ва $B(x)$: «адади x ба 2 қаратӣ мебошад», дода шудааст.

а) Қиматҳои дурустии баёнотҳои $A(a)$ ва $B(a)$ —ро ҳангоми $a \in X$ ёбед.

б) Дар асоси ҷавобҳои а) фаҳмонед, ки оё баёноти «аз предикати $A(x)$ предикати $B(x)$ мебарояд» дуруст мебошад. Агар ин дуруст бошад, он гоҳ онро ба воситаи симболи \Rightarrow нависед.

в) Оё тасдиқ кардан мумкин аст, ки баёноти «аз предикати $B(x)$ предикати $A(x)$ мебарояд», дуруст мебошад? Барои чӣ?

310. Баёнотҳои зеринро ба воситаи \Rightarrow нависед:

а) предикати $A(x)$ аз предикати $B(x)$ мебарояд;

б) предикати $B(x)$ аз предикати $A(x)$ мебарояд;

в) предикати $D(x)$ аз предикати $C(x)$ мебарояд;

г) предикати $B(x)$ аз предикати $A(x)$ мебарояд;

311. Исбот кунед, ки аз тасдиқотҳои дар поён оварда шуда, кадомашон нодуруст мебошанд:

а) агар секунҷа баробарпаҳлӯ бошад, он гоҳ вай баробартараф мебошад;

б) агар чоркунҷа ромб бошад, он гоҳ вай квадрат мебошад;

в) агар секунҷа росткунҷа бошад, он гоҳ вай баробарпаҳлӯ мебошад;

г) агар секунча баробарпахлӯ бошад, он гоҳ вай тезкунча мебошад.

312. Дар маҷмӯи R предикатҳои $E(x)$: " $x-3=0$ " ва $F(x)$: " $x^2-9=0$ " дода шудааст.

а) Маҷмӯи қиматҳои дурустии предикатҳои $E(x)$ ва $F(x)$ - ро ёбед;

б) Фаҳмонед, ки маҷмӯҳои $T_{E(x)}$ ва $T_{F(x)}$ чӣ гуна муносибат доранд;

в) Оё гуфтан мумкин аст, ки дар маҷмӯи R предикати $F(x)$ аз предикати $E(x)$ мебарояд?

313. Баёнотҳои зерин дода шудааст:

1) $(x + 2 = 0) \Rightarrow (x^2 - 4 = 0)$ 2) $(x^2 = 4) \Rightarrow (x = 2)$;

3) $((x - 1) \cdot (x - 21) = 0) \Rightarrow (x - 1) \cdot (x + 3) = 0$;

4) $(x < 3) \Rightarrow (x > 9)$;

5) $(x > 2) \Rightarrow (x > 1)$;

Фаҳмонед, ки кадоме аз ин баёнотҳо дуруст ва кадомашон нодуруст мебошанд:

314. Дар маҷмӯи $X = \{3, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 15\}$ предикатҳои $A(x)$: «адади x ба 3 каратӣ аст» ва $B(x)$: «суммаи рақамҳои адади x ба 3 каратӣ мебошад» дода шудааст. Фаҳмонед, ки предикатҳои $A(x)$ ва $B(x)$ дар кадом муносибат мебошанд? Оё предиктҳои $A(x)$ ва $B(x)$ дар маҷмӯи X ба якдигар баробарқувва мебошанд?

315. Кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст ва кадомаш нодуруст мебошанд?

а) $x : 5 \wedge x : 6 \Leftrightarrow x : 30$; б) $x : 3 \vee x : 4 \Leftrightarrow x : 12$;

в) $x : 3 \wedge x : 6 \Leftrightarrow x : 18$; г) $x : 4 \wedge x : 5 \Leftrightarrow x : 20$;

27. ШАРТҲОИ ЗАРУРӢ ВА КИФӢЯӢӢ

316. Ба ҷои нуктаҳо ва истилоҳҳои «зарур», «кифоя», «зарур ва кифоя» ислоҳи лозимро гузоред, ки баёноти «барои он, ки адади x тақсимкунандаи адади 15 шавад, ... ки адади x тақсимкунандаи адади 5 бошад» дуруст шавад.

317. Дар баёнотҳои зерин ба ҷои нуктаҳо калимаҳои «зарур» ё «кифоя» -ро гузоред, ки баёнотҳои додашуда дуруст шаванд:

1) Агар $A(x) \Rightarrow B(x)$, он гоҳ $A(x)$, ... Барои $B(x)$, аммо $B(x)$... барои $A(x)$ мешавад.

2) Агар $B(x) \Rightarrow A(x)$, он гоҳ $B(x)$... барои $A(x)$, аммо $B(x)$... барои $A(x)$ мешавад.

318. Дар маҷмӯи ададҳои бутун предикатҳои $E(x)$: «адади x тақсимкунандаи 4» ва $F(x)$: «адади x тақсимкунандаи адади 12» мебошад, дода шудааст.

Баёноти $E(x)$ -ро ба воситаи истилоҳҳои «кифоя» ва «зарур» бо ҷумла ифода кунед.

319. Баёнотҳои зеринро бо ёрии муносибати «аз ин ҷо мебарояд» нависед:

а) баробарии ду адад шарти кифоягии баробарии квадратҳои онҳо мебошад;

б) дар ҷоркунҷа мавҷуд будани кунҷҳои рост, барои он, ки ҷоркунҷа квадрат шавад, зарур мебошад;

в) барои он, ки адад ба 4 тақсим шавад, тақсимшавии адад ба ду зарур мебошад;

г) барои он, ки каср ба нул баробар шавад, ба нул баробар будани сурати каср кифоя мебошад.

320. Ба ҷои нуқтаҳо дар баёнотҳои зерин истилоҳҳои «зарур» ё «кифоя» ё «зарур ва кифоя» -ро гузоред:

- 1) барои он, ки суммаи ду адади натуралӣ аз 24 калон шавад... ки ақалан яке аз ҷамъшавандаҳо аз 12 калон бошад;
- 2) барои он, ки фарқи ду адади ҷуфт шавад... ки ҳарду аъзон тарҳ ададҳои ҷуфт бошад;
- 3) барои он, ки тарҳ дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ иҷро шавад..., ки таҳришаванда аз таҳркунанда калон бошад;
- 4) барои он, ки адад ба 5 карати шавад... ки вай ба 10 карати бошад;
- 5) барои он, ки адад ба 15 тақсим шавад... ки вай ба 5 тақсим шавад;
- 6) барои он, ки $9a$ ба нул баробар шавад... ки $a=0$ бошад.

28. СОҲТ ВА НАМУДҲОИ ТЕОРЕМАҲО

321. Шарт ва ҳулосаи теоремаҳои зеринро ҷудо кунед ва онҳоро дар намуди «агар..., онгоҳ» нависед.

- а) дар дилҳоҳ давра хордаҳои баробар камонҳои баробарро дар ҳам мекашанд;
- б) агар хати рост ба яке аз хатҳои рости параллел перпендикуляр бошад, он гоҳ ба дигараш низ перпендикуляр мешавад;
- в) агар адади x ба 9 тақсим шавад, он гоҳ суммаи рақамҳои он ба 9 тақсим мешавад;
- г) суммаи кунҷҳои дарунии секунҷа ба 180° баробар аст.

322. Теоремаҳои зеринро бе ёрии калимаҳои «агар, онгоҳ» ифода намоед:

а) агар суммаи рақамҳои адади x ба 3 тақсим шавад, онгоҳ ҳама адад ҳам ба 3 тақсим мешавад;

б) агар дар секунҷаи ABC кунҷи C рост бошад, онгоҳ квадратии гипотенуза ба суммаи квадратҳои катетҳо баробар аст;

в) агар тарафҳои параллелограмм баробар бошад, онгоҳ диагоналҳои он ба якдигар перпендикуляр мебошанд;

г) агар фигураи Г параллелограмм бошад, онгоҳ суммаи бузургҳои кунҷҳои ҳамсоя ба 180° баробар аст.

323. Оё теоремаҳои зерин дурустанд:

а) агар суммаи ду адад ба 8 тақсим шавад, он гоҳ яке аз ҷамъшавандаҳо ба 8 тақсим мешавад;

б) агар яке аз ҳамзариҳо ба 24 тақсим шавад, гоҳ ҳосили зарби ду адад ба 24 тақсим мешавад;

в) агар яке аз ҷамъшавандаҳо ба 0 баробар бошад, он гоҳ суммаи ду адад ба ҷамъшавандаи дигар баробар аст.

324. Оё теоремаҳои зерин баробарқувванд:

а) аз болои 3 нуқтае, ки дар хати рост намехобанд, ҳама вақт давра гузаронидан мумкин аст ва фақат якто;

б) ба болои 3 нуқтае, ки дар як хати рост мехобанд, давра гузаронидан мумкин нест;

в) дилҳоҳ се нуқтаи давра дар як хати рост мехобанд.

325. Предикатҳои зерин дода шудаанд.

$A(x)$: «секунҷаи x секунҷаи баробарпахлӯ аст»;

$B(x)$: «ду кунҷи дарунии секунҷаи x ба якдигар конгруент мебошанд»;

C(x): «се кунчи дарунии секунчаи x байни худ конгруент мебошанд»;

D(x): «ду баландии секунчаи x байни худ конгруент мебошанд»;

E(x): «се баландии секунчаи x байни худ конгруент мебошанд»

Ёбед:

а) чуфти предикатҳое, ки яке аз онҳо натиҷаи дигараш мебошад;

б) истилоҳҳои шартӣ «зарурӣ» ва шартӣ «кифоягӣ» -ро истифода бурда, онҳоро нависед.

326. Муайян кунед, ки тасдиқотҳои зерин баробарқувваанд:

а) ҳеч гуна нуқтаи гуногуни давра дар хати рост намехобад;

б) буриши хати рост ва давра на зиёда аз ду нуқтаро дар бар мегирад.

327. Исбот кунед, ки теоремаҳои зерин баробарқувваанд?

а) суммаи дарозии ду тарафи секунча аз дарозии тарафи дигари он калон аст;

б) фарқи дарозии ду тарафи секунча аз дарозии тарафи дигари он хурд мебошад;

в) дарозии як тарафи секунча аз суммаи дарозии ду тарафи дигари он хурд буда, аз фарқи онҳо калон мебошад.

328. Агар баёноти A шартӣ зарурӣ ва кифоягии баёноти B бошад, он гоҳ баёноти B шартӣ зарурӣ ва кифоягии баёноти A шуда метавонад?

29. МАФҲУМИ АЛГОРИТМ. ХОСИЯТҲОИ АЛГОРИТМ. МИСОЛҲОИ АЛГОРИТМҲО

329. Қимати $y = \frac{2x+5}{3x-9}$ -ро дар вақти $x=4$ будан ҳисоб кунед.

330. Алгоритми истифодабарии телефони байни шаҳрро нависед.

331. Алгоритми ҷамъи касрҳои даҳиро нависед.

332. Алгоритми ҷамъи ададҳои бисёррақамро нависед.

333. Алгоритми ҳалли муодилаи квадратии $ax^2 + bx + c = 0$ -ро тартиб диҳед.

334. Рақамҳоро барқарор намоед:

$$\text{а) } \frac{\overset{+2}{x} \cdot \overset{+7}{7}}{\overset{+2}{2} \cdot \overset{+8}{8}} + \frac{\overset{+6}{6} \cdot \overset{+0}{0}}{\overset{+4}{1} \cdot \overset{+6}{6}} \quad \text{б) } \frac{\overset{+4}{2} \cdot \overset{+3}{3} \cdot \overset{+1}{1}}{\overset{+3}{3} \cdot \overset{+5}{5} \cdot \overset{+9}{9}}$$

335. Рақамҳоро барқарор кунед:

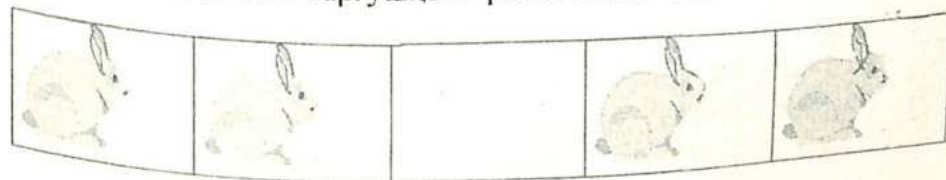
$$\text{а) } \frac{\overset{+1}{x} \cdot \overset{+1}{3} \cdot \overset{+2}{2}}{\overset{+3}{3} \cdot \overset{+2}{2} \cdot \overset{+5}{5}} + \frac{\overset{+2}{2} \cdot \overset{+5}{5}}{\overset{+1}{1} \cdot \overset{+8}{8} \cdot \overset{+3}{3} \cdot \overset{+0}{0}} \quad \text{б) } \frac{\overset{+6}{6} \cdot \overset{+5}{5}}{\overset{+2}{2} \cdot \overset{+8}{8} \cdot \overset{+5}{5} \cdot \overset{+8}{8}}$$

336. Алгоритми Евклидро тартиб диҳед:

337. Алгоритми ба зарбкунандаҳои содда ҷудо намудани адади натуралро нависед.

338. Алгоритми гузаришро аз системаи даҳӣ ба системаи гаёридаҳӣ ҳисоб тартиб диҳед.

339. Бозии «ҳаракати харгӯшҳо» -ро нишон диҳед.



340. Бозии «ҷои шаклҳоро иваз намоед». Дар карточкае, ки 6

квадрат чудо карда шудааст, дар сетоаш дойра, яктоаш секунча ва яктои дигараш квадрат кашида шудааст. Як катак дар карточка холи аст. Ҷои секунча ва ҷои квадрат иваз карда шаванд.

Шаклро фақат ба вертикал, ё гаризонтал ба катакчаи холи гузаронидан мумкин аст. Дар катак фақат як шакл истода метавонад.



341. Алгоритми "ҳаракати поездҳо"-ро тартиб диҳед. Ду қатора ба муқобили ду қатораи дигар ҳаракат мекунад.



342. Алгоритми ҳалли системаи муодилаҳои хаттии дуномаълумаро тартиб диҳед.

343. Алгоритми ёфтани қимати n -уми прогрессияи арифметикиро тартиб диҳед.

344. Алгоритми ёфтани решаҳои муодилаҳои $ax=b$ -ро тартиб диҳед.

345. Алгоритми ёфтани қимати формулаи $y=|x|+1$ -ро нависед.

346. Алгоритми гузаронидани роҳро нависед. Бигузур «Чароғакни раҳнамо» дуранга бошад.

347. Алгоритми ҳисоб намудани суммаи ададҳои тоқро аз 1 то 100 нависед.

348. Блок-схемаи ёфтани қимати $y=|x|$ -ро созад.

349. Блок-схемаи алгоритми ҳалли муодилаи $ax^2 + b = 0$ -ро тартиб диҳед.

30. МАШҚҲОИ ИЛОВАӢИ

350. Дар маҷмӯи $X = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ предикатҳои зерин дода шудаанд.

$A(x)$: « $x > 4$ »; $B(x)$: « $x > 6$ »

$C(x)$: адади x яққимата аст;

Муайян кунед, ки оё дар маҷмӯи X :

а) предикати $A(x)$ аз предикати $B(x)$;

б) предикати $C(x)$ аз предикати $A(x)$;

в) предикати $B(x)$ аз предикати $A(x)$ мебарояд?

351. Баёнотҳои зеринро бо ёрии симболи " \Rightarrow " нависед:

а) предикати $D(x)$ аз предикати $E(x)$ мебарояд;

б) предикати $E(x)$ аз предикати $D(x)$ мебарояд;

в) предикати $B(x)$ аз предикати $A(x)$ мебарояд;

г) предикати $C(x)$ аз предикати $B(x)$ мебарояд.

352. Шарт ва хулосаи теоремаҳоро чудо кунед ва алоҳида – алоҳида нависед:

а) агар секунҷаҳо монанд бошанд, он гоҳ баландии онҳо ҳамчун тарафҳои мувофиқ нисбат доранд.

б) агар ҳар яке аз ҷамъавандаҳо ба 4 тақсим шаванд, онҳо ҳам ба 4 тақсим мешаванд.

353. Агар ҳосили зарби ду адад ба ягон адад тақсим шавад, он гоҳ ҳар яке аз ҳамзарбҳо ба ин адад тақсим мешаванд.

354. Агар яке аз ҳамзарбҳо ба 6 тақсим шавад, он гоҳ ҳосили зарб ба 6 тақсим мешаванд.

355. Маҷмӯро тарзе нависед, ки предикати $K(x)$ «адади x - чуфт аст» аз предикати $E(x)$: «адади x - мусбат аст» барояд.

356. Муаллим дар дарси математика теоремаи «агар $a > b$ бошад, он гоҳ $a+c > b+c$ аст» – ро исбот намуд. Дар асоси ин теорема оё гуфтан мумкин аст, ки « $a \leq b$ бошад он гоҳ $a+c \leq b+c$ мешавад»?

357. Теоремаеро тартиб диҳед, ки ба теоремаи «барои он, ки ду хатҳои рости ба якдигар бурида шаванд, кифоя аст, ки онҳо дар як ҳамворӣ хобанд» муқобил аст. Аз ин ду теорема кадомашон дуруст аст?

358. Шарт ва хулосаи теоремаи зеринро ҷудо кунед ва алоҳида-алоҳида нависед. «Агар суммаба адади 17 тақсим шавад, он гоҳ ягонто аз чамъшавандаҳо ба 17 тақсим наменавад».

359. Теоремаи зерин дода шудааст.

$(\forall x) A(x) \Leftrightarrow B(x)$. Муайян кунед, ки ин теорема барои ҳолатҳои

а) $A(x)$: «секунҷаи x баробарпахлӯ мебошад»;

$B(x)$: «ду медианаи секунҷаи x конгруэнт мебошанд»;

б) $A(x)$: «трапетсияи x баробарпахлӯ мебошад»;

$B(x)$: «диагоналҳои трапетсияи x конгруэнт мебошанд» дуруст мебошад.

360. Ҷумлаҳои зеринро ба воситаи ифодаҳои логикӣ нависед ва дуруст ё нодурустии онҳоро муайян кунед:

а) агар ду ҳамворӣ ба якдигар параллел бошанд ё якдигарро буранд, он гоҳ онҳо нуқтаи умумӣ надоранд;

б) агар адад бутун ё мусбат бошад, он гоҳ вай адади натуралӣ мебошад;

в) агар секунҷа баробартараф набошад, он гоҳ дар вай кунҷа ё

конгруэнтӣ мебошанд. Ҷ тарафҳо конгруэнт намебошанд.

361. Агар A шarti зарурии B , вале B шarti кифоягии C бошад, он гоҳ оё A шarti зарурии C мешавад. Оё A шarti кифоягии C мешавад?

362. Агар A шarti зарурӣ ва кифоягии B бошад, он гоҳ B шarti зарурӣ ва кифоягии A мешавад?

363. Оё ҷумлаҳои зерин баробарқувва мебошанд?

а) A шarti кифоягии B аст, B шarti кифоягии A мебошад;

б) A шarti зарурии B аст, B шarti кифоягии A мебошад.

364. Аломати баробарии секунҷаро аз рӯи:

а) се тараф,

б) ду тараф ва кунҷи байни онҳо исбот кунед.

365. Предикатҳои зерин дода шудаанд:

$A(x)$: «секунҷаи x баробарпахлӯ аст»;

$B(x)$: «ду кунҷи дарунии секунҷаи x байни худ конгруэнт мебошанд»;

$C(x)$: «се кунҷи дарунии секунҷаи x байни худ конгруэнт мебошанд»;

$D(x)$: «ду баландии секунҷаи x байни худ конгруэнт мебошанд»;

$E(x)$: «се баландии секунҷаи x байни худ конгруэнт мебошанд»;

Ҷуфти предикатҳоеро, ки яке аз онҳо натиҷаи дигараш мебошад ёбед.

Аз ин ҷуфтҳо теоремаҳо тартиб диҳед:

366. Ба ҷои нуқтаҳо калимаҳои «зарур» ё «кифоя» ё «зарур ва кифоя»-ро гузоред:

а) барои он, ки суммаи ду адад аз 12 калон шавад... аст, ки лоақал яке аз чамъшавандаҳо аз 6 калон бошад.

б) барои он, ки ҳосили зарби 2 адад ба нул баробар шавад... аст, ки яке аз ҳамзарбҳо ба 0 баробар бошад.

в) барои он, ки амали тарх дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ иҷро шавад... аст, ки камшаванда аз камкунанда калон бошад.

367. Бигузор $K(a, b)$; $E(a, \beta)$; $K(a, \alpha)$ мувофиқан предикатҳои зеринро ифода намоянд: хати a ба хати b параллел аст, "хати b дар ҳамвории β меҳобад", "хати a ба ҳамвории α параллел аст".

Баёнотҳои зеринро, ки дар шакли ифодаҳои мантиқӣ дода шудаанд, ба воситаи ҷумлаҳо нависед:

- а) $(\forall a) (\exists \alpha) E(a, \alpha)$;
- б) $(\forall a) (\forall \beta) (\forall \alpha) K(a, \alpha) \Rightarrow E(a, \beta)$;
- в) $(\forall a) (\forall \alpha) K(a, \alpha) = E(a, \beta)$;

368. Оё тасдиқотҳои зерин баробарқувваанд?

- а) ҳеч яке аз се нуктаҳои гуногуни давра дар як хати рост намехобанд;
- б) буриши хати рост ва давра на зиёда аз ду нуктаро дар бар мегирад.

369. Дурустии теоремаи $A(x) \Rightarrow B(x)$ -ро муайян кунед, агар:

- а) $A(x)$: "секунҷаи x баробартараф аст"; $B(x)$: "кунҷҳои секунҷаи x баробар мебошанд.
- б) $A(x)$: «хати миёнаи трапетсия ба нимсуммаи асосҳо баробар мебошад»; $B(x)$: «Трапетсия баробарпахлӯ аст» бошад.

370. Дар ҷумлаҳои зерин ба ҷои нуктаҳои аз калимаҳои «зарур», «кифоя», «зарур ва кифоя» ҳамонашро гузоред, ки теоремаҳои зерин дуруст шаванд:

а) барои он, ки суммаи ду адад аз адади чор калон бошад..., аст,

ки лоақал яке аз чамъшавандаҳо аз 8 калон бошад".

б) барои он, ки фарқи ду адад ҷуфт бошад..., аст, ки ҳарду компонентҳои тарх адади тоқ бошад".

в) барои он, ки ҳосили зарби $(a - 4) \cdot (a + 7)$ ба нул баробар бошад..., аст, ки $a = -7$ бошад".

371. Шарт ва хулосаи теоремаи зеринро ҷудо кунед:

"Агар дар чоркунҷа ду тарафи муқобилҳобида баробар ва параллел бошанд, он гоҳ ин чоркунҷа параллелограмм мебошад".

372. Фаҳмонед, ки аз баёнотҳои зерин кадомашон дуруст мебошанд:

- а) агар адад натуралӣ бошад, он гоҳ вай бутун аст.
- б) агар адад ба 9 каратӣ бошад, он гоҳ вай ба 3 каратӣ аст.
- в) агар адад ба 3 ва 4 каратӣ бошад, он гоҳ вай ба 12 каратӣ аст.

373. Чадвали дурустии импликасияи $A \Rightarrow B$ -ро тартиб диҳед.

374. Аз байни ҷумлаҳои зерин баёнотҳо ва предикатҳоро ҷудо кунед.

- а) Соат чанд аст?
- б) адади 105 ба 3 тақсим мешавад.
- в) $x^2 - 5x + 6$; г) $x^2 - 5x + 6 = 0$; д) $\sqrt{2} < \sqrt{3}$;
- е) $3^2 = 6$

375. Аз ҷумлаҳои зерин баёнотҳои дуруст ва нодурустро муайян кунед

- а) адади 15 содда аст;
- б) адади 0 аз 12 калон аст;
- в) суммаи ададҳои 12 ва 8 ба 21 баробар аст;
- г) ҳамаи секунҷаҳо баробартарафанд.

д) $13 - 12 \cdot 2 = -11$.

376. Чадвали дурусти баёноти $(A \wedge B) \vee C$ -ро тартиб диҳед.

377. Дурусти баёнотҳои зеринро санҷед:

- а) ҳамаи шаклҳои геометрии ба якдигар монанданд;
- б) аз ададҳои тоқ баъзеашон ба 4 тақсим мешаванд;
- в) аз ададҳои ба 5 қаратӣ баъзеашон ададҳои чуфт мебошанд;
- г) адади 17 ба 3 тақсим мешавад ва 3 адади тоқ аст.

Аз ҷумлаҳои зерин кадомашон дуруст мебошанд:

а) барои дилҳои нуқтаҳои А, В ва С баробарии зерин дуруст мебошад:

$$|AC| = |BC|$$

б) ҳамин хел нуқтаҳои А, В ва С мавҷуд нест, ки барои онҳо баробарии $|AC| = |BC|$ ҷой дошта бошад;

в) на барои дилҳои нуқтаҳои А, В ва С баробарии $|AC| = |BC|$ ҷой дорад;

г) нуқтаҳои А, В ва С ёфта мешаванд, ки барои онҳо баробарии $|AC| = |BC|$ ҷой надорад.

379. Фарқияти байни баёнотҳои зеринро нишон диҳед:

- а) дар дарси математика ҳамаи донишҷӯёни курси шумо иштирок доштанд;
- б) дар дарси "математика баъзе аз донишҷӯёни курси шумо иштирок доштанд;
- в) дар дарси математика ҳамаи донишҷӯёни курси шумо ва фақат онҳо иштирок доштанд;

г) дар дарси математика ҳамаи иштироккунандагон дар курси шумо мехонда

д) дар дарси математика ҳар як донишҷӯи курси шумо иштирок дошт;

380. Дар маҷмӯи $K = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ предикати $K(x)$: "адади x тақсимкунандаи y мебошад" дода шудааст.

Ҳамаи ҷуфтҳои (x, y) -и элементҳои маҷмӯи K - ро тартиб диҳед, ки барои онҳо $E(x, y)$ дуруст бошад. Оё ҳамин хел ҷуфтҳои (x, y) мавҷуд аст, ки барои онҳо $E(x, y)$ ва $E(y, x)$ дуруст бошад?

381. Маҷмӯи дурусти предикатҳои зеринро бо ёрии диаграммаҳои Эйлер - Вен тасвир кунед:

а) $P(x) \wedge Q(x) \wedge R(x)$ б) $P(x) \vee Q(x) \wedge R(x)$

в) $P(x) \vee Q(x) \wedge R(x) \neq \emptyset$ бошад.

382. Тасдиқотҳои зерин дода шудааст.

- А (n): "адади n ба 5 тақсим мешавад",
- В (n): "адади n ба 6 тақсим мешавад",
- С (n): "адади n ба 15 тақсим мешавад",
- Д (n): "адади n ба 10 тақсим мешавад",
- Е (n): "адади n ба 30 тақсим мешавад".

Муайян кунед, ки аз тасдиқотҳои зерин кадомашон нодуруст мебошанд:

- а) $(\forall n) A(n) \wedge B(n) \Rightarrow E(n)$;
- б) $(\exists n) B(n) \wedge C(n) \Rightarrow D(n)$;
- в) $(\forall n) \overline{A(n)} \Rightarrow \overline{E(n)}$

383. Дурусти ё нодурусти баёнотҳои таркибии зеринро муайян

кунед:

а) дилхоҳ адади натуралӣ ба 6 ва 12 тақсим мешавад ё ба адади 72 тақсим намешавад;

б) дар ҳамаи росткунҷаҳо тарафҳои муқобил ҳобида ба якдигар параллел мебошанд ва диагоналҳои он ба якдигар перпендикуляранд;

в) агар барои ҳамаи қиматҳои x баробарии $x^2 + 9 = (x + 3) \cdot (x + 3)$ ҷой дошта бошад, он гоҳ $3 \cdot 3 = 10$ мешавад.

384.

Предикатҳои зерин дода шудаанд:

$P(x)$: “ x секунҷаи баробаргараф аст”;

$R(x)$: “ x секунҷаи росткунҷа мебошад”.

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воститанӣ ҷумлаҳо нависед:

а) $(\forall x)\overline{P(x)}$;

б) $(\exists x)\overline{R(x)}$.

385. Ҷадвали дурустии баёноти $(x \Rightarrow y) \wedge z$ -ро тартиб диҳед.

386. Ҷумлаҳои зеринро ба воститанӣ ифодаҳои мантиқӣ нависед ва дуруст ё нодурустии онҳоро муайян кунед:

а) агар ду ҳамворӣ ба якдигар параллел бошанд ё якдигарро буранд, он гоҳ нуқтаи умумӣ доранд;

б) агар адад бутун ё манфӣ бошад, он гоҳ вай адади натуралӣ намебошад;

в) агар адад ба ду тақсим шавад ва ба 6 тақсим нашавад, он гоҳ вай ба 3 тақсим намешавад.

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воститанӣ ҷумлаҳо нависед:

а) $A \vee B \Rightarrow \bar{C}$; б) $C \Rightarrow \bar{A} \vee \bar{B}$

Дар ин ҷо A : “Ман истироҳат мекунам”

B : “Ман кор мекунам”;

C : “Ман хоб мебошам”.

387. Ҷадвали дурустии баёноти таркибии $A \Rightarrow \bar{B} \wedge C$ -ро тартиб диҳед:

388. Ҷумлаҳои зеринро ба воститанӣ ифодаҳои мантиқӣ нависед.

а) Агар адад ба 5 ва 2 тақсим шавад, он гоҳ вай ба 10 ҳам тақсим мешавад;

б) Агар адад ба 8 тақсим шавад, он гоҳ се рақами охири вай ба 8

тақсим мешавад;

в) Агар адад ба 3 тақсим шавад, он гоҳ вай бо 0 тамом мешавад.

389. Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воститанӣ ҷумлаҳо нависед:

а) $A \wedge B \Rightarrow C$.

б) $A \vee \bar{B} \Rightarrow \bar{C}$. Дар ин ҷо: A : “ n адади чуфт аст”;

B : “ n адади ба 7 қаратӣ мебошад”;

C : “ n адади ба 28 қаратӣ мебошад”.

390. Ҷадвали дурустии баёноти таркибии $\bar{A} \Rightarrow B \vee C$ -ро тартиб диҳед.

391. Ҷумлаҳои зеринро ба воститанӣ ифодаҳои мантиқӣ нависед:

а) Агар адад ба 3 ва 5 тақсим шавад, он гоҳ вай ба 15 ҳам тақсим мешавад;

б) Агар адад ба 4 тақсим шавад, он гоҳ ду рақами охири вай ҳам ба 4 тақсим мешавад;

в) Агар адад ба 9 тақсим шавад, он гоҳ, вай бо 0 тамом намешавад.

392. Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воститанӣ ҷумлаҳо нависед:

а) $A \vee B \Rightarrow \bar{C}$; б) $\bar{A} \wedge \bar{C} \Rightarrow C$.

Дар ин ҷо: A : “ n адади чуфт аст”.

кунед:

а) дилхоҳ адади натуралӣ ба 6 ва 12 тақсим мешавад ё ба адади 72 тақсим намешавад;

б) дар ҳамаи росткунҷаҳо тарафҳои муқобил ҳобида ба якдигар параллел мебошанд ва диагоналҳои он ба якдигар перпендикуляранд;

в) агар барои ҳамаи қиматҳои x баробарии $x^2 + 9 = (x + 3) \cdot (x + 3)$ ҷой дошта бошад, он гоҳ $3 \cdot 3 = 10$ мешавад.

384.

Предикатҳои зерин дода шудаанд:

$P(x)$: “ x секунҷаи баробар тараф аст”.

$R(x)$: “ x секунҷаи росткунҷа мебошад”.

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воститан ҷумлаҳо нависед:

а) $(\forall x) \overline{P(x)}$; б) $(\exists x) \overline{R(x)}$.

385. Ҷадвали дурустии баёноти $(x \Rightarrow y) \wedge z$ -ро тартиб диҳед.

386. Ҷумлаҳои зеринро ба воститан ифодаҳои мантиқӣ нависед ва дуруст ё нодурустии онҳоро муайян кунед:

а) агар ду ҳамворӣ ба якдигар параллел бошанд ё якдигарро буранд, он гоҳ нуқтаи умумӣ доранд;

б) агар адад бутун ё манфӣ бошад, он гоҳ вай адади натуралӣ намебошад;

в) агар адад ба ду тақсим шавад ва ба 6 тақсим нашавад, он гоҳ вай ба 3 тақсим намешавад.

Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воститан ҷумлаҳо нависед:

а) $A \vee B \Rightarrow \bar{C}$; б) $C \Rightarrow \bar{A} \vee \bar{B}$

Дар ин ҷо A : “Ман истироҳат мекунам”

B : “Ман кор мекунам”;

76

C : “Ман хоб мебошам”.

387. Ҷадвали дурустии баёноти таркибии $A \Rightarrow \bar{B} \wedge C$ -ро тартиб диҳед:

388. Ҷумлаҳои зеринро ба воститан ифодаҳои мантиқӣ нависед.

а) Агар адад ба 5 ва 2 тақсим шавад, он гоҳ вай ба 10 ҳам тақсим мешавад;

б) Агар адад ба 8 тақсим шавад, он гоҳ се рақами охири вай ба 8

тақсим мешавад:

в) Агар адад ба 3 тақсим шавад, он гоҳ вай бо 0 тамом мешавад.

389. Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воститан ҷумлаҳо нависед:

а) $A \wedge B \Rightarrow C$,

б) $A \vee \bar{B} \Rightarrow \bar{C}$. Дар ин ҷо: A : “ n адади чуфт аст”.

B : “ n адади ба 7 қаратӣ мебошад”.

C : “ n адади ба 28 қаратӣ мебошад”.

390. Ҷадвали дурустии баёноти таркибии $\bar{A} \Rightarrow B \vee C$ -ро тартиб диҳед.

391. Ҷумлаҳои зеринро ба воститан ифодаҳои мантиқӣ нависед:

а) Агар адад ба 3 ва 5 тақсим шавад, он гоҳ вай ба 15 ҳам тақсим мешавад;

б) Агар адад ба 4 тақсим шавад, он гоҳ ду рақами охири вай ҳам ба 4 тақсим мешавад;

в) Агар адад ба 9 тақсим шавад, он гоҳ, вай бо 0 тамом намешавад.

392. Ифодаҳои мантиқии зеринро ба воститан ҷумлаҳо нависед:

а) $A \vee B \Rightarrow \bar{C}$; б) $\bar{A} \wedge \bar{C} \Rightarrow C$.

Дар ин ҷо: A : “ n адади чуфт аст”.

77

В: "n адади ба 7 каратӣ мебошад".

С: "n адади ба 28 каратӣ мебошад".

393. Ҷадвали дурусти баёноти таркибии $B \Rightarrow \bar{A} \wedge \bar{C}$ - ро тартиб диҳед.

394. Баёнотҳои таркибии зеринро дар шакли ифодаҳои маъниқӣ нависед:

а) агар адад ба 25 тақсим шавад, он гоҳ вай ба 0 тамом мешавад;

б) агар адад ба 5 тақсим шавад, он гоҳ вай ба 0 ё ба 5 тамом мешавад.

в) агар суммаи ду адад ба ягон адад тақсим шавад, он гоҳ ҳар як чамъшаванда ба ин адад тақсим мешавад.

395. Ифодаҳои маъниқӣ зеринро ба воситаи ҷумлаҳо нависед:

а) $\bar{A} \vee B \Rightarrow \bar{C}$; б) $C \Rightarrow \bar{A} \wedge B$.

Дар ин ҷо: А: "хатҳои а ва в якдигар намебуранд".

В: "хатҳои а ва в ба якдигар параллеланд".

С: "хатҳои а ва в тарафҳои секунҷа мебошанд".

396. Дурустӣ ё нодурустии баёнотҳои зеринро муайян кунед:

а) адади 100 ба 8 тақсим мешавад;

б) Офтоб аз Замин хурд аст;

в) $5 + 3 = 7$; г) $\sqrt{2} < \sqrt{5}$;

§6. МАФҲУМҲО

31. МАЗМУН ВА ҲАҶМИ МАФҲУМ.

397. Якчанд хосиятҳоеро номбар кунед, ки ба мазмуни мафҳуми "чоркунҷа" хос бошанд. Оё хосияти "кунҷи рост доштан" ба мазмуни ин мафҳум дохил мешавад?

398. Якчанд хосиятҳоеро номбар кунед, ки ба ҳаҷми мафҳумҳои зерин дохил бошанд:

а) "адади бутун" б) "бисёркунҷа"; в) "муодила".

399. Хосиятҳоеро номбар кунед, ки ба мафҳуми зерин дохил бошанд:

1) "квадрат" 2) "трапетсия" 3) "параллелограмм".

400. Шаклҳоеро номбар кунед, ки хосиятҳои зерин дошта бошанд:

а) 4 кӯлиа; б) 4 тараф; в) ҳамаи тарафҳо баробар; г) кунҷи рост.

401. Аз хосиятҳои дар поён оварда шуда кадомашон ба мафҳуми "трапетсия" дохил мешаванд:

1). ҷуфти кунҷҳои баробар доштан;

2). ҷуфти тарафҳои баробар доштан;

3). кунҷҳои баробар доштан;

4). диагоналҳои баробар доштан;

402. Хосиятҳоеро номбар кунед, ки ба мафҳумҳои "росткунҷа" ва "квадрат" хос бошанд?

32. МУНОСИБАТИ БАӢНИ МАФҲУМҲО.

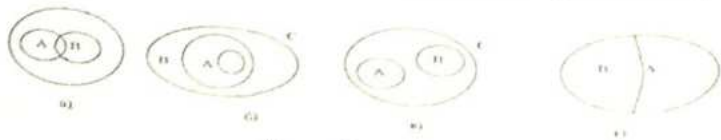
403. Оё мафҳуми "бисёркунҷа" мафҳуми "секунҷа"-ро дарбар мегирад?

404. Бо ёрии доираҳои Эйлер-Венн муносибати байниҳаҷми

мафхумҳои зеринро тасвир намоед:

- 1). "ададҳои бутун", "ададҳои натуралӣ" ва "ададҳои манфӣ".
- 2). "квадрат", "ромб", "росткунча"

405. Муносибати байни мафхумҳо бо ёрии доираҳои Эйлери-Вени тасвир карда шудааст (расми 21). Инҳо кадом мафхумҳо мебошанд, бо мисолҳои мушаххас фаҳмонед.



Расми 21

406. Барои мафхумҳои зерин мафхумҳоеро номбар кунед, ки ин мафхумҳоро дарбар гиранд. *

- 1) "квадрат", "биссектрисаи кунҷ", "секунча".

407. Мафхумҳоеро нависед, ки мафхумҳои зеринро дарбар гиранд:

- 1) "параллелограмм" 2) "бисёркунча" 3) "трапетсия"

408. Мафхумҳоеро номбар кунед, ки ба гурӯҳи мафхумҳои поён ҳамоила бошанд:

а) порча, доира, давра, бисёркунча;

б) квадрат, трапетсия, ромб.

409. Сето мафхумеро номбар кунед, ки ба мафхуми "росткунча" ҳамоила бошад?

410. Барои кадоме аз ҳолатҳои додашуда баёноти в мафхуми чамъбастии а мебошад:

а) а: "порча", в: "одамон",

б) а: "нур", в: "хати рост"

в) а: "росткунча", в: "параллелограмм".

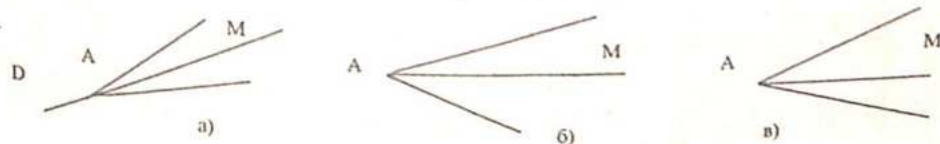
33. ТАРҶҲОИ ТАЪРИФ ДОДАНИ МАФҲУМҲО

411. Таърифи биссектрисаи кунҷро ба воситаи ҷумлаҳо нависед ва дар он:

а) мафхуми ҳамоила ва фарқияти шаклиро нишон диҳед;

б) сохти мантиқии фарқияти шаклиро фаҳмонед.

в) дар асоси таърифи биссектрисаи кунҷ фаҳмонед, ки кадоме аз нурҳои дар расми 22 тасвир ёфта биссектрисаи кунҷ мешаванд ва кадомашон биссектрисаи кунҷ намешавад.



Расми 22.

412. Таърифи мафхумҳои зеринро нависед:

- 1) "трапетсия", 2) "квадрат", 3) "росткунча", 4) "ромб".

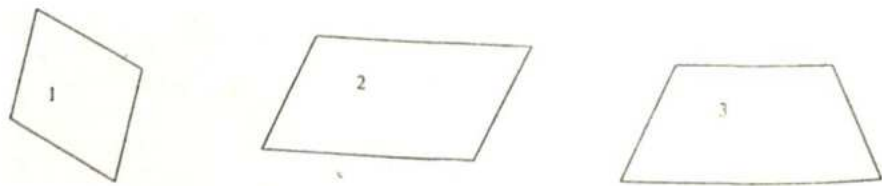
413. Таърифи квадраторо нависед ва дар он ба сифати мафхуми ҳамчине будан мафхумҳои:

- 1) "росткунча", 2) "ромб" - ро истифода баред.

414. Таърифи ромбро нависед ва дар он ба сифати мафхуми ҳамчине будан мафхумҳои:

- 1) "росткунча", 2) "параллелограмм" -ро истифода баред.

415. Дар асоси таърифи трапетсия фаҳмонед, ки кадоме аз шаклҳои дар расми 23 тасвир гардида трапетсия мешавад ва кадомашон намешавад?



Расми 23

416. Дар асоси таърифи параллелограмм фаҳмонед, ки кадоме аз фигураҳои дар расми 24 тасвирёфта параллелограмм мебошад ва кадомаш намебошад?

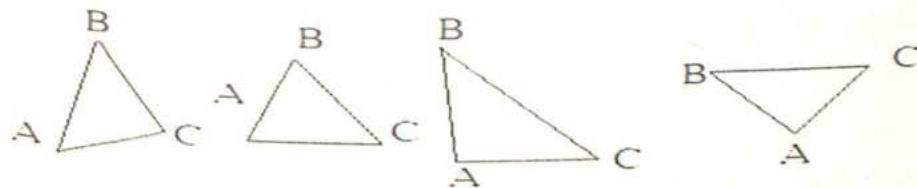


Расми 24.

34. МАШҚҲОИ ИЛОВАГИ.

417. Якчанд хосияти умумии мафҳумҳои “росткунча” ва “квадрат”-ро номбар кунед.
418. Таърифи квадратро нависед ва хосиятҳоеро номбар кунед, ки ба таърифи квадрат дохил бошанд.
419. Дар таърифҳои зерин хатогиҳоро нишон диҳед:
- росткунча - ин шакле, ки ҳамаи кунҷояш рост аст;
 - порча - ин хати росте, ки аз ду тараф маҳдуд карда шудааст;
 - нур - ин хати ростест, ки аз як тараф маҳдуд аст;
 - адади содда - ин ададе, ки танҳо ду тақсимкунандаи натуралӣ дорад.
420. Аз асоснокунӣҳои зерин кадомашон дуруст ва кадомашон нодуруст мебошад (расми 25):
- секунҷаи ABC секунҷаи баробарпахлӯ намебошад, чунки $AB \neq BC$ аст;

- секунҷаи ABC секунҷаи баробарпахлӯ намебошад, чунки $AB \neq BC$ ва $BC \neq AC$ аст;
- секунҷаи ABC секунҷаи баробарпахлӯ намебошад, чунки $AB \neq BC$; $BC \neq AC$ ва $AB \neq AC$ аст.



Расми 25.

421. Оё ба воситаи хосияти “кунҷи тез доштан” аз маҷмӯи секунҷаҳо тахтмаҷмӯи секунҷаҳои росткунҷаро ҷудо кардан мумкин аст?
422. Оё ба воситаи хосияти “кунҷи рост доштан” аз маҷмӯи ромбҳо, параллелограммҳо ва чоркунҷаҳо тахтмаҷмӯи квадратҳоро ҷудо кардан мумкин аст?
423. Пайчӣ хосияти квадратро номбар кунед.

§7. ХУЛОСАБАРОРИҲОИ ФИКРИ

35. ХУЛОСАБАРОРИҲОИ ДУРУСТ ВА НОДУРУСТ

424. Дурустии хулосаҳои зеринро санҷед:
- агар чоркунча ромб бошад, он гоҳ диагоналҳои вай ба якдигар перпендикуляр мебошанд;
 - агар адад ба 10 тақсим шавад, он гоҳ вай ба 5 тақсим мешавад.
 - адади 25 ба 5 тақсим мешавад. Аз ин ҷо мебарояд, ки адади 25 ба 10 тақсим мешавад.
425. Хулосабарориҳои зерин дода шудааст:

1) Ҷамаи донишҷӯёни гурӯҳи 102 дар таътили тобигона ба отряди сохтмонӣ аъзо шудаанд. Донишҷӯ Азимов Х. дар таътили тобигона ба отрядҳои сохтмонӣ дохил нашуд. Аз ин ҷо мебарояд, ки Азимов Х. донишҷӯи гурӯҳи мо нест.

2) Ҷамаи донишҷӯёни гурӯҳи 402 фаъол мебошанд. Ҷамаи фаъолон бе қарз мехонанд. Аз ин ҷо мебарояд, ки донишҷӯёни гурӯҳи 402 бе қарз мехонанд. Омилҳо ва натиҷаи ин хулосабарориҳоро ҷудо кунед. 426. Ифодаҳои мантиқии хулосаҳои дар масъалаҳои 424-425 додасударо нависед. Аз онҳо ифодаҳои мантиқиеро нишон диҳед, ки дар асоси қоидаҳои:

а) инкор,

б) хулосабарорӣ,

в) силлогизм сохта шуда бошанд.

427. Аз хулосабарориҳои фикрии зерин ҳамонашро нишон диҳед, ки аз рӯи қоидаҳои:

а) хулосабарорӣ; б) инкор; в) силлогизм сохта шуда бошанд;

1) Ҷамаи донишҷӯёни гурӯҳи 201 дар маҳфили худфаъолиятии факултет иштирок менамоянд.

Донишҷӯ Раҳмонова Л. Дар гурӯҳи 201 мехонад. Аз ин ҷо мебарояд, ки

Раҳмонова Л. ҳам дар маҳфили худфаъолияти иштирок мекунад.

2) Ҷамаи квадратҳо росткунҷа мебошанд. Дар ҷамаи росткунҷаҳо диагональҳо ба якдигар баробаранд. Аз ин ҷо мебарояд, ки дар дилҳо квадрат диагональҳо ба якдигар баробаранд.

3). Агар сурати қаср аз маҳраҷ хурд бошад, он гоҳ вай қасри дуруст мебошад. Агар қаср дуруст бошад, он гоҳ вай аз 1 хурд

мебошад. Аз ин ҷо мебарояд, ки агар сурати қаср аз маҳраҷ хурд бошад, он гоҳ қаср аз 1 хурд мешавад.

428. Иёбот кунед, ки хулосабарориҳои дар поён овардашуда нодуруст мебошанд. Мисолҳои инкоркунанда оред:

1). Ҷамаи ададҳои ба 8 тақсимшаванда ба 4 тақсим мешаванд. Адади 174 ба 8 тақсим намешавад. Аз ин ҷо мебарояд, ки 174 ба 4 тақсим намешавад.

2). Ҷамаи ададҳои ба 8 тақсимшаванда ба 4 тақсим мешавад. Адади 184 ба 4 тақсим мешавад. Аз ин ҷо мебарояд, ки адади 184 ба 8 тақсим мешавад.

36. БО ЁРИИ ДОИРАҲОИ ЭЙЛЕР ТАСВИР КАРДАНИ ХУЛОСАБАРОРИҲОИ ДУРУСТ

429. Баёнотҳои зеринро бо ёри доираҳои Эйлер тасвир намоед:

а) Ҷамаи росткунҷаҳо чоркунҷа мебошанд;

б) Якҷанд донишҷӯёни гурӯҳи 203 аълоҷӣ мебошанд;

в) Секунҷаи ABC секунҷаи росткунҷа мебошад;

г) Адади $2\frac{1}{3}$ адади натуралӣ намебошад;

д) Баъзе ададҳои ҷуфт ба 3 тақсим мешаванд;

е) Агар адад ба 4 тақсим шавад, он гоҳ вай ба 2 тақсим мешавад.

430. Дурустии хулосабарориҳои фикрии зеринро ба воситаи доираҳои Эйлер санҷед:

а) Агар кунҷҳои вертикалӣ бошанд, он гоҳ ба якдигар баробаранд $\angle ABC \neq \angle DEF$. Аз ин ҷо мебарояд, ки кунҷҳои ABC ва DEF кунҷҳои вертикалӣ намебошад;

б) Ҳамаи ададҳои натуралӣ адади бутун мебошад. Ҳамаи ададҳои бутун ададҳои раціоналӣ мебошанд. Аз ин ҷо мебарояд, ки ҳамаи ададҳои натуралӣ ададҳои раціоналианд;

в) Агар чоркунча росткунча бошад, он гоҳ дар вай ҳамаи кунҷҳо рост мебошанд. Шакли ABCD росткунча мебошад. Аз ин ҷо мебарояд, ки ҳамаи кунҷҳои вай рост аст;

г) Баъзе росткунҷаҳо квадрат мебошанд. Ҳамаи квадратҳо чоркунҷаи мунтазам мебошанд. Аз ин ҷо мебарояд, ки баъзе квадратҳо чоркунҷаҳои мунтазам мебошанд;

д) Баъзе ададҳои бутун ба ду қаратӣ нест. Баъзе ададҳои бутун ба 3 қаратӣ нест. Аз ин ҷо мебарояд, ки адади бутун мавҷуд аст, ки ба 6 қаратӣ намебошад.

37. МАШҚҲОИ ИЛОВАГӢ

431. Оё дар ҳулосабарориҳои дуруст натиҷа подуруст шуда метавонад?

Ҷавобро бо мисолҳо мушаххас фаҳмонед.

Қоидаи ҳулосабарориҳоро истифода бурда ҳулосабарориҳои фикрии зеринро ба охир расонед:

1) Ҳамаи ададҳои ба 2 тақсимшаванда ададҳои чуфт мебошанд. Адади 16-....

2) Дар дилҳо росткунҷа тарафҳои муқобилҳобида чуфт - чуфт баробаранд. Дар чоркунҷаи ABCD...

432. Аз ҷумлаҳои зерин ҳулосабарориҳои фикрии дуруст тартиб диҳед:

1). Дар чоркунҷаи ABCD ҳамаи кунҷҳо ростанд. Чоркунҷаи ABCD -

росткунҷа мебошад. Агар дар чоркунҷа ҳамаи кунҷҳо рост бошанд, он гоҳ вай росткунҷа мебошад;

2) Дар чоркунҷаи ABCD ҳамаи кунҷҳо ростанд. Чоркунҷаи ABCD росткунҷа мебошад. Агар чоркунҷа росткунҷа бошад, он гоҳ дар он ҳамаи кунҷҳо рост мебошанд.

433. Калимаҳои партофташударо дар ҳар як ҳулосабарориҳои фикрии зерин барқарор кунед:

1). Секунҷаи ABC барбарнаҳлӣ мебошанд. Аз ин ҷо мебарояд, ки дар секунҷаи ABC каҷи ду тарафи ба якдигар ... мавҷуд аст;

2). Агар сурати каср аз маҳраҷ калон бошад ё сурати каср ба маҳраҷи он баробар бошад, он гоҳ каср подуруст мебошад. Аз ин ҷо мебарояд, ки дар касри $\frac{17}{19}$... аз ... хурд мебошад;

3). Ададҳои 45 ва 57 ададҳои натуралӣ мебошанд. Аз ин ҷо мебарояд, ки $45 + 57$ ба $57 + 45$... аст.

434. Муҳокимарониҳоро пурра барқарор намоед:

а) $7 < 9$, чунки дар вақти номбаркунӣ адади 7 пеш аз адади 9 номбар карда мешавад;

б) Калимаи "математика" сифат намебошад, чун ки вай на саволи "чӣ гуна?" ва на ба саволи "чӣ тавр?" ҷавоб мешавад.

БОБИ II

АДАДҲОИ БУТУНИ ГАЙРИ МАНФӢ

§ 8. ДАР АСОСИ ШАРҲИ НАЗАРЯВИӢО МАЧМӢӢ ХОСИЛ

КАРДАНИ АДАДҲОИ БУТУНИ ГАЙРИМАНФӢ

38. АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ ВА НУЛ

435. Дар рӯи миз анор, шафтолу ва себ гузошта шудааст:

а) Маҷмӯи меваҳои рӯи мизро бо A ишора карда нависед:

б) Боз се маҷмӯеро номбар кунед, ки ба маҷмӯи A баробар бошанд.

в) Хосияти умумии классии маҷмӯҳои ба маҷмӯи A баробарқувваро кадом адади натуралӣ ифода мекунад?

436. Маҷмӯҳои зерин мисол оред, ки ба маҷмӯҳои зерин баробарқувва бошанд:

а) A -маҷмӯи панҷаҳои дасти одам;

б) B -маҷмӯи қуллаҳои секунҷа;

в) C -маҷмӯи ҳалҳои ҳақиқии муодилаи $x^2 + 1 = 0$.

Хосияти умумии классии маҷмӯҳои зеринро номбар кунед, ки маҷмӯҳои A, B, C намояндаи онҳо мебошанд.

437. Навиштиҳои зеринро хонед:

$n(A)=3; n(B)=5; n(C)=0$;

438. Ҷумлаҳои зеринро бо ёрии символҳои математикӣ нависед:

а) Шумораи элементҳои маҷмӯи A ба 7 баробар аст.

б) Маҷмӯи B дорои ягон элемент намебош

439. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{*, \emptyset, *, 8\}$

$B = \{*, \emptyset, *, 8, \sigma\}$

$C = \{\triangle, \circ, \square, \square, \square, \square\}$

а) боз дутогӣ маҷмӯи номбар кунед, ки ба ин классии маҷмӯҳои дохиланд;

б) $n(A), n(B), n(C)$ ба чӣ баробар аст?

440. $n(A)$ -ро ёбед, агар:

а) A - маҷмӯи рӯяхон куб;

б) A - маҷмӯи тегаҳои куб;

в) A -маҷмӯи қуллаҳои куб бошад.

а) Боз дутогӣ маҷмӯи номбар кунед, ки ба ин классии маҷмӯҳои дохиланд;

б) $n(A), n(B)$ ва $n(C)$ ба чӣ баробар аст?

441. $n(A)$ -ро ёбед, агар:

а) A -маҷмӯи рӯяхон куб;

б) A -маҷмӯи тегаҳои куб;

в) A -маҷмӯи қуллаҳои куб бошад.

442. Калимаи "мактаббача" аз чанд ҳарф иборат мебошад?

Маҷмӯи ҳарфҳои калимаи "мактаббача"-ро тартиб диҳед ва бо A ишора кунед.

Оё дуруст аст, ки $n(A)=10$ аст?

443. Ҷадвали зеринро пур кунед:

Ишораи маҷмӯи	Хосияти характеристики	Навишти маҷмӯи	Шумораи элементҳои маҷмӯи
A	$x \in \mathbb{Z}_0, x < 7$		
B		$B = \{0, 1, 2\}$	
C			$n(C) = 4$

444. Бо харфи А маҷмӯи донишҷӯёни гурӯҳе, ки Шумо мехонед, бо харфи Д маҷмӯи духтарони гурӯҳ, бо харфи М, маҷмӯи писарони гурӯҳро ишора намоед.

$n(A)$, $n(M)$, $n(D)$, $n(M \cup D)$, $n(M \cap D)$, $n(D_A^1)$, $n(M_R^1)$ ба чӣ баробаранд?

445. Ҳар яке аз маҷмӯъҳои зерин дорои чанд элемент мебошанд:

а) $A = \{x | x \in N, x < 9\}$; б) $B = \{x | x \in Z_0, x < 2\}$;

в) $C = \{x | x \in Z_0, 3 < x < 10\}$; г) $D = \{x | x \in N, 7 < x < 12\}$;

446. Маҷмӯи А дорои се элемент буда ба маҷмӯи С, ки зермаҷмӯи хусусии маҷмӯъ $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ аст, баробаркувва мебошад. Аз байни ҷавобҳои зерин дурустагро нишон диҳед:

а) $C = \{1, 3, 5\}$; в) $C = \{3, 5, 7\}$;

б) $C = \{1, 3, 5, 7\}$; г) $C = \{0, 1, 3\}$;

447. Маҷмӯуъҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{a, v, c, d, e\}$, $B = \{\lambda, \beta, \gamma\}$, $C = \{0, \square, \nabla\}$; $n(A)$, $n(B)$, $n(C)$ - ро ёбед.

448. Бо ёрии шарҳи назариявӣ маҷмӯи исбот кунед, ки $2 < 3$ аст?

449. Агар $n(A) = a$, $n(B) = v$ ва $n(C) = c$ бошад, исбот кунед, ки $a + c < v + c$ мешавад, агар $a < v$ бошад:

а) $C = \{1, 3, 5\}$, в) $C = \{3, 5, 7\}$,

б) $C = \{1, 3, 5, 7\}$, г) $C = \{0, 1, 3\}$.

450. Маҷмӯъҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{a, B, c, d, e\}$, $B = \{\lambda, \beta, \gamma\}$, $C = \{0, \square, \nabla\}$,
 $n(A)$, $n(B)$, $n(C)$ - ро ёбед.

39. МУНОСИБАТҲОИ "ХУРД БУДАН", "БАРОБАР БУДАН", "КАЛОН БУДАН" ДАР «МАҶМӯИ АДАДҲОИ БУТУНИ ҒАЙРИ МАНОҒИЙ»

451. Исбот кунед, ки агар $A \sim B$ бошад, онгоҳ $n(A) = n(B)$ мешавад.

452. Агар $n(A) = a$, $n(B) = v$ ва $n(C) = c$ бошад, онгоҳ аз $a < v$ мешавад, ки $a + c < v + c$ аст. Инро исбот кунед.

453. Агар маҷмӯи А ба зермаҷмӯи хусусии маҷмӯи В баробаркувва буда ва маҷмӯи В ба зермаҷмӯи хусусии маҷмӯи С баробаркувва бошад, он гоҳ кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст мебошад:

а) $a < v < c$, б) $a < c$, $v < c$.

Дар ин ҷо: $n(A) = a$, $n(B) = v$ ва $n(C) = c$ аст.

454. Дар асоси шарҳи назариявӣ маҷмӯи исбот намоед, ки $7 > 6$ аст.

455. Исбот кунед, ки барои дилхоҳ ададҳои a, v, c баробарҳои зерин дуруст мебошад.

а) $a - (v + c) = (a - c) - c$ б) $(a - v) - c = (a - c) - v$

456. Бо тарзи шифои ҳисоб кунед:

а) $4 \cdot 6978 \cdot 25$ б) $4 \cdot 375 \cdot 250$

457. Шарҳи назариявӣ маҷмӯиро истифода бурда, дурустии нобаробарии $5 > 4$ -ро исбот намоед.

458. Агар $a > v$ бошад, он гоҳ $a + c > v + c$ мешавад. Инро исбот намоед. Дар ин ҷо ($c > 0$), c адади натуралӣ аст.

40. ҶАМЪИ АДАДҲОИ БУТУНИ ҒАЙРИМАНОҒИЙ

459. Маҷмӯъҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{\text{корд, табар, ранда}\}$, $B = \{\text{арра, теша}\}$;

а) Яқҷояшавии маҷмӯъҳои А ва В-ро ёбед.

б) Шумораи элементҳои якҷояшавии маҷмӯҳои A ва B -ро бо ду тарз ёбед.

1) Элементҳои якҷояшавиро ҳисоб кунед;

2) Элементҳои маҷмӯи A ва B -ро ҳисоб кунед ва бо адалат ҳосилшуда амали ҷамъро иҷро намоед.

460. Масъалае фикр карда ёбед, ки дар он ёфтани шумораи элементҳои ду маҷмӯъ талаб карда шавад. Иро бо ду тарз ёбед:

1) Бо роҳи бевоситаи шумурдани шумораи элементҳои якҷояшавӣ;

Дар асоси вобастагии миқдори маҷмӯҳои доданида ва шумораи элементҳои якҷояшавӣ.

461. Ду маҷфили зоология ва ботаникаро бо як маҷфили асосҳои табиатшиносӣ якҷоя намудаанд. Маҷмӯи донишҷӯёни маҷфили зоология $A = \{Ахмадов, Баротов, Рустамов, Салимов, Ватанов\}$ ва маҷмӯи донишҷӯёни маҷфили ботаника $B = \{Каримов, Рустамов, Самадов, Давлатов, Салимов, Ахмадов\}$ мебошанд.

а) Маҷмӯи аъзоёни маҷфили асосҳои табиатшиносиро нависед;

б) Шумораи элементҳои маҷмӯҳои A, B ва $A \cup B$ -ро ҳисоб кунед;

в) Оё баробарии зерин дуруст аст?

$$n(A) + n(B) = n(A \cup B).$$

458. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

$$A = \{a, b, v, g, d\} \text{ ва } B = \{g, e, \ddot{e}, j, z, i\}.$$

а) Якҷояшавии ин маҷмӯёхоро ёбед.

б) бо ёрии доираҳои Эйлер ҳисоб намоед ва фаҳмонед, ки чаро барои ҳисоб намудан $n(A \cup B)$ формулаи $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ истифода бурдан мумкин нест.

462. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

а) $A = \{k, l, m, n, o, p\}, B = \{n, o, n, m, l, k\},$

б) $A = \{k, l, m, n, o, p\}, B = \{a, b, v\},$

в) $A = \{k, l, m, n, o, p\}, B = \{a, b, k, l\}$

$n(A), n(B), n(A \cup B), n(A \cap B), n(A) + n(B)$ -ро ёбед.

Дар кадом ҳолат $n(A) + n(B) = n(A \cup B)$ мешавад?

463. Шарҳи назариявиро-маҷмӯии ҷамъро истифода бурда нишон диҳед, ки чаро $5 + 2 = 7$ аст?

$\bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \quad \bullet \bullet$ ("Математика 1")

464. Адалҳои $n(A) = 10$ ва $n(B) = 8$ дода шудаанд. Ёбед, ки:

а) Оё суммаи $n(A) + n(B)$ ягона аст ё не?

б) Қимати суммаи $n(A) + n(B)$ -ро ёбед;

в) Чунин маҷмӯҳои A ва B - ро тартиб диҳед, ки $n(A) + n(B)$ ба $n(A \cap B)$ баробар шавад;

г) Чунин маҷмӯҳои A ва B - ро тартиб диҳед, ки $n(A) + n(B)$ ба $n(A \cap B)$ баробар нашавад;

465. Исбот кунед, ки барои дилхоҳ, қиматҳои a баробарии $a + 0 = a$ дуруст аст. Дар вақти исбот шарҳи назариявиро - маҷмӯии суммаро истифода намоед.

466. Таърифи суммаи n адалҳои натуралиро баён кунед:

а) Қимати ифодаи зеринро ёбед:

$$S_1 = a_1 + a_2; S_2 = S_1 + a_3; S_3 = S_2 + a_4; S_4 = S_3 + a_5$$

агар $a_1 = 1, a_2 = 9, a_3 = 5, a_4 = 15, a_5 = 6$ бошад.

б) Қимати ифодаи зерин ба чанд баробар аст?

$$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5, \text{ агар } a_1 = 2, a_2 = 3, a_3 = 5, a_4 = 9, a_5 = 1;$$

в) Дода шудааст: $A \cap B = \emptyset, A \cap C = \emptyset, B \cap C = \emptyset.$

$n(A) = 17, n(B) = 23, n(C) = 41, n(A \cup B \cup C)$ -ро ёбед.

467. Ба ҳар як ҷуфти маҷмӯи $A = \{(3;0), (-4;7), (1;1), (5;6)\}$ адади натуралӣ чунин мувофиқ гузошта шудааст, ки ба ҷуфти $(a;v)$ суммаи ададҳои a ва v мувофиқ аст:

- а) Маҷмӯи B -ро нависед, ки дар Маҷмӯи A инъикос ёфтааст;
- в) Графики инъикосро созед;
- в) Кадом амалро иҷро намуда элементҳои Маҷмӯи B -ро ёфед.

468. Функсия дар Маҷмӯи $X = \{1, 2, 3, 4, 0\}$ бо ёрии муодилаи $y = x + 7$ дода шудааст. Соҳаи қиматҳои ин функсияро ёбед. Графики онро созед.

469. Кадоме аз баёнотҳои зерин дурустанд? Фаҳмонед чаро?

- а) Адади бутуни мусбати a чӣ гунае набояд, чунин адади бутуни мусбати v мавҷуд аст, ки $a + v = a$ аст;
- б) Адади бутуни мусбати a чӣ гунае набояд, чунин адади натуралӣ v мавҷуд аст, ки $a + v > a$ аст;
- в) Ададҳои бутуни мусбати a ва v мавҷуданд, ки $a + v = a$ набояд.

470. Дар синфи 1 - ӯм хонандагон ба навиштҳои зерин шинос мешаванд: $1 + 1 = 2; 2 + 1 = 3; 3 + 2 = 5$.

Дар ин ҳолат кадом мафҳумҳои назариявӣ маҷмӯи ноошкор истифода мешаванд?

471. Ёбед, ки $n(A \cup B)$ ва $n(B \cup A)$ барои чӣ баробар аст, агар:

- а) $A = \{t, p, k\}, B = \{a, v, g\}$;
- б) $A = \{a, 1, 2, x\}, B = \{1, 2\}$;
- в) $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}, B = \{3, 2, 1, 0\}$ бошад.

Барои ҳар ҷуфти маҷмӯҳои доираҳои Эйлери созед. $n(A \cup B)$ ва $n(B \cup A)$ - ро муқоиса кунед.

472. Бо ёрии шарҳи назариявӣ - маҷмӯи қонуни коммутативии ҷамъро исбот кунед.

473. Аз қонуни коммутативии ҷамъ истифода намуда, қимати ифодаҳои зеринро бо тарзи қулай ёбед:

- а) $8973 + 4756 + 1027$; б) $3189 + 48673 + 6811$;
- в) $6546 + 17896 + 3454$; г) $73562 + 3463 + 26438$;

474. Дар маҷмӯи ифодаҳои адади $37 + 48; 48 + 37; 85; 83$ муносибати «баробар будан» дода шудааст. Графики онро созед.

475. Маҷмӯҳои $A = \{0, 1\}, B = \{a, b, v\}, C = \{1000\}$ дода шудааст. Ёбед:

- а) $A \cap B, A \cap C, B \cap C$, г) $(A \cup B) \cup C$;
- б) $A \cap B \cap C$; д) $A \cap (B \cap C)$;
- в) $A \cup (B \cup C)$; е) Оё баробарии зерин дуруст аст?

$$n((A \cup B) \cup C) = n(A \cup B \cup C)$$

476. Бо ёрии шарҳи назариявӣ - маҷмӯи қонуни ассоциативии ҷамъро исбот кунед.

477. Қонуни ассоциативии ҷамъро истифода намуда, ифодаҳои зеринро муқоиса намоед:

- а) $(489 + 578) + 422$ ва $489 + (578 + 422)$;
- б) $7934 + (2066 + 4303)$ ва $(7934 + 2066) + 4033$;

Қимати ифодаҳоро бо роҳи қулай ҳисоб кунед.

478. Қонуни коммутативӣ ва ассоциативии ҷамъро истифода бурда, қимати ифодаҳои зеринро ҳисоб намоед:

- а) $57689 + 48997 + 42311$; б) $497063 + 568795 + 502937$;

479. Бо тарзи қулай ҳисоб кунед.

а) $41989+(37999+58011)$; в) $(97381+69737)+32681$;

б) $34856+(15144+69837)$; г) $(63436+23876)+76544$.

Аз кадом қонунҳо истифода намудед.

480. Ҳисоб накарда нишон диҳед, ки кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст:

а) $39864+45671=45671+39854$;

б) $96171+387929=387929+96171$;

в) $(549379+4967)+5033=549379+(4967+5033)$;

г) $(96378+54776)+103262=54776+(96378+103262)$;

Фаҳмонед, ки чаро онҳо дурустанд.

481. Қимати ифодаҳои зеринро ҳисоб кунед. Коидаҳоеро номбар кунед, ки аз руи онҳо шаклдигаркуниҳои айнияти иҷро карда шудаанд.

а) $4785+3967+5125+6033$;

в) $1264+1236+2500+7393$;

б) $8687+4735+5265+1313$;

г) $84973+1142+13027+4858$;

482. Бо роҳи қулай суммаи 6 ададҳоеро ёбед, ки адади якумаш ба 1000 баробар буда ва ҳар адади пасоянд аз дуюм сар карда аз адади пешоянд ба 250 калон аст. Аз кадом қонунҳои ҷамъ истифода намудед.

41. ТАРҲИ АДАДҲОИ БУТУНИ ҒАЙРИ МАНФӢ

483. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{a, b, v, g, d\}$ ва $B = \{v, d\}$.

а) Пурқунандаи маҷмӯи B - ро то маҷмӯи A ёбед;

б) Шумораи элементҳои пурқунандаро бо ду тарз ёбед;

1) Шумораи элементҳои B_A -ро муайян намоед:

2) Элементҳои маҷмӯи A ва B -ро ҳисоб кунед ва бо ададҳои ҳосилшуда амали мувофиқро иҷро намоед.

484. Масъалае тартиб диҳед, ки дар он ёфтани шумораи элементҳои пурқунандаи як маҷмӯъ то маҷмӯи дигар талаб карда шавад:

1. Шумораи элементҳои пурқунанда ҳисоб карда шавад;

2. Алоқамандии байни шумораи элементҳои маҷмӯҳои дар масъала бударо нишон диҳед.

485. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{a, b, c, a, c\}$ ва $B = \{a, e\}$. Исбот кунед, ки

а) $B \subset A$; б) $B \cup B'_A = A$

в) $n(B) + n(B'_A) = n(A)$ аст.

Дар асоси кадом таъриф баробарии зеринро навишта метавонем.

$n(B'_A) = n(A) - n(B)$.

485. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{b, v, g, d, e\}$ ва $B = \{b, v, d\}$.

Исбот кунед, ки а) $B \subset A$; б) $n(A) - n(B'_A) = n(B)$ аст

486. Маҷмӯҳои A ва B дода шуданд, ки а) $B \subset A$ аст. Бо ёрии доираҳои Эйлер нишон диҳед, ки:

а) $B \cup B'_A = A$; б) $n(B) + n(B'_A) = n(A)$.

в) $n(B) = n(A) - n(B'_A)$, аст.

487. Шарҳи назарявӣ- маҷмӯии фарқи ададҳои бутуни мусбатро истифода намуда, нишон диҳед, ки:

а) $7 - 5 = 2$; б) $6 - 6 = 0$; в) $4 - 0 = 4$ аст.

488. Исбот кунед, ки фарқи ададҳои бутуни мусбати a ва b фақат ҳамон вақт мавҷуд аст, ки агар $a > b$ бошад.

489. Баъд аз тамои шудани дарсҳо якчанд хонандагони синфи чорӯм барои иштирок намудан ба махфили математика монданду бокимондаҳоишон ба хона рафтанд. Фахмонед, ки:

- а) Дар шартҳои ин масъала сухан оиди кадом се маҷмӯъ мервад?
- б) Шумораи элементҳои ҳар як маҷмӯъро бо ҳарфҳои ишора намуда, баробарие нависед, ки ин ададҳо қаноат мекунад.

490. А - маҷмӯи шаклҳои геометрии, В - маҷмӯи секунҷаҳо. Ин маҷмӯъҳо бо ёрии доираҳои Эйлер тасвир кунед:

- а) Хосияти хосияти характеристикӣ элементҳои маҷмӯи V_A чӣ гунаанд?
- б) Агар $n(A)=7$, $(B)=4$ бошад, он гоҳ маҷмӯи V_A дорони чанд элемент мебошад?

491. Бо ёрии мафҳумҳои назариявии - маҷмӯи фахмонед, ки чаро масъалаҳои зерин бо амали тарҳ иҷро карда мешаванд?

- а) Ба стансия 7 вағони бордор омад. 3 вағонро ҳолӣ карданд, чанд вағон боқӣ монд?
- б) Дар кӯчаи мо хонаи 9 ошёна сохта истодаанд, 4 ошёнаиширо сохтанд. Боз чанд ошёна бояд созанд?
- в) Дар боғи ҳайвонот 6 хирс ва 2 - то камтар уштур ҳаст. Дар боғи ҳайвонот чандто уштур ҳаст?
- г) Дар рӯи миз 10 пиёла аст, ки онҳо аз косоҳо 2 - то зиёданд. Дар рӯи миз чанд косо ҳаст?

492. Оё фарқи ададҳои бутуни мусбат ба:

- а) тарҳшаванда; б) тарҳкунанда; в) нул баробар шуда метавонад ё не?
493. Фарқ чӣ тавр тағйир меёбад, агар тарҳшаванда ва тарҳкунанда дар як вақт бо ҳамон як адад зиёд карда шаванд.

494. Қоидаи зеринро бо ёрии символҳои математикӣ нависед: "Барои он, ки аз сумма ададро тарҳ кунем, кифоя аст, ки ин ададро аз яке аз ҷамъшавандаҳо тарҳ карда ва ба натиҷаи ҳосилшуда ҷамъшавандаи дуюмро илова намоем. Шарҳи назариявӣ - маҷмӯи ин қоидаҳо баён кунед. Оё ин қоида дар синфҳои ибтидоӣ истифода мешавад ё не?"

495. Шарҳи назариявӣ - маҷмӯи тасдиқҳои зеринро нишон диҳед:

- а) Барои он, ки аз адад сумма тарҳ карда шавад, кифоя аст, ки аз ин адад пай дар пай ҳар яке аз ҷамъшавандаҳо тарҳ карда шаванд.
- б) Барои он, ки аз фарқи ду ададҳо, адади сеюм тарҳ карда шавад, кифоя аст, ки аз тарҳшаванда суммаи ду адади дигар тарҳ карда шавад.
- в) Барои он, ки аз адади а фарқи ададҳои в ва с тарҳ карда шавад, кифоя аст, ки ба адади а тарҳкунанда с илова карда шуда, аз натиҷаи ҳосилшуда тарҳшаванда в тарҳ карда шавад. Дар ҳолати $a > v$ будан, аз адади а тарҳшавандаи в тарҳ карда шуда ва ба натиҷаи ҳосилшуда тарҳкунандаи с илова карда мешавад.
- г) Барои он, ки ба адади а фарқи ададҳои в - с ҷамъ карда шавад, кифоя аст, ки ба адади а тарҳшавандаи в илова карда шуда, аз натиҷаи ҳосилшуда адади с тарҳ карда шавад. Ё ки аз адади додани а адади с тарҳ карда шавад ва ба натиҷаи ҳосилшуда адади в ҷамъ карда шавад.

Аз ин тасдиқҳо кадомаш дар синфҳои ибтидоӣ омӯхта мешаванд?

496. Ду маҷмӯъҳои зерин дода шудаанд:
 $A = \{ (7;7), (7;6), (7;5), (7;0) \}$ ва $B = \{ (0,1,2,7) \}$. Дар байни ин маҷмӯъҳо муносибате дода шудааст, ки ба ҷуфти (а:в) фарқи а-в

мувофик гузошта шудааст. Графи ин муносибатро созед.

497. Дар ҳар як чуфти маҷмӯи $A = \{(5:0), (12:4), (3:3), (10:2), (2:1)\}$ адади натуралӣ аз рӯи коидаи зерин мувофик гузошта шудааст: ба чуфти $(a:v)$ фарқи ададҳои a ва v мувофик аст. Соҳаи қиматҳои ин муносибатро нависед.

498. Функция дар маҷмӯи $X = \{1, 2, 3, 4\}$ бо муодилаи $y = x - 1$ дода шудааст. Соҳаи қиматҳои ин функцияро ёбед. Графики ин функцияро созед.

499. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

$$C = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\} \text{ ва } D = \{0, 2, 4, 6\}.$$

а) Кадоме аз ин маҷмӯҳо зермаҷмӯи дигараш мебошад.

б) Пурқунандаи маҷмӯи D -ро то маҷмӯи C нависед.

в) Қимати адади n (D^c)-ро ёбед.

42. ЗАРБИ АДАДҲОИ БУТУНИ ГАЙРИМАНФЌ

500. Ду маҷмӯҳои зерин дода шудаанд: $A = \{1, 2, 3\}$ ва $B = \{a, v, c\}$, $A \times B$ ва $B \times A$ - ро ёбед ва муайян кунед, ки кадоме аз баёнотҳо дурустанд:

а) $A \times B = B \times A$;

б) $n(A \times B) = n(B \times A)$.

Ҳисоб кунед ва муқоиса намоед.

$n(C \times D)$ ва $n(D \times C)$, агар:

а) $C = \{1, 2, 3\}$, $D = \{a, b, v, g\}$; г) $C = \{3, 4, 5\}$, $D = \{a\}$;

б) $C = \emptyset$; $D = \{a, b, v, g\}$; д) $C = \emptyset$, $D = \emptyset$;

в) $C = \{+, -, \cdot, : \}$, $D = \{0, 1\}$; е) $C = \{1000\}$, $D = \{1000, 000\}$

бошад

501. Масъалаҳои зеринро ҳал намоед.

Аз шарҳи назариявӣ- маҷмӯи мафҳумҳо истифода намуда ҳалро фаҳмонед.

а) Барои пайваст намудани маҷмӯи деҳаҳо $A = \{\text{Гулистон, Бустон, Догистон}\}$ ва $B = \{\text{Шакархон}\}$ чанд роҳи мошингард сохтан мумкин аст, ки ин деҳаҳоро ба якдигар мепайвандад? Ду деҳаро фақат як роҳ мепайвандад:

б) Ду маҷмӯи кӯчаҳо дода шудаанд: $A = \{\text{Ҷомӣ, Сино, Шерозӣ}\}$, $B = \{\text{Айни, Лоҳутӣ, Нонбон поён, Чармгари поён, Тамошотеппа}\}$.

Ҳар як кӯчаи маҷмӯи A -ро бо як кӯчаи маҷмӯи B як пул мепайвандад. Дар байни ин кӯчаҳо чанд пул мавҷуд аст?

в) Чандто ададҳои дурақамас тартиб додан мумкин аст, ки воҳидҳои онҳо бо рақамҳои 1, 2, 3, 4, 0 ва даҳӣҳояш бо рақамҳои 8, 9 навишта шуданд?

г) Дар мусобиқаи чавгонбозӣ 4 даста иштирок мекунад. Ҳар як даста бо дастаҳои боқимонда як маротиба дар бозӣ вохӯрад. Дар мусобиқа ҳамаги чанд бозӣ гузаронида мешавад?

502. Таърифи зарби ададҳои бутуни мусбатро истифода намуда, нишон диҳед, ки:

а) $5 \cdot 2 = 10$; б) $1 \cdot 7 = 7$; в) $6 \cdot 0 = 0$ аст.

503. Қонуни коммутативии зарби ададҳои натуралӣро нависед ва бо ёрии шарҳи назариявӣ- маҷмӯи онро исбот намоед.

504. Қонуни ассотсиативии зарби ададҳои бутуни мусбатро нависед ва бо ёрии шарҳи назариявӣ - маҷмӯи онро исбот намоед.

505. Фаҳмонед, ки дар асоси кадом қонунҳои зарб шаклдигаркуниҳои

зерин ичро карда шудаанд?

а) $26 \cdot 15 = 26 \cdot (3 \cdot 5) = (26 \cdot 5) \cdot 3$

б) $4 \cdot 47 \cdot 25 = 4 \cdot 25 \cdot 47 = (4 \cdot 25) \cdot 47$.

506. Қонуни тақсимотии зарбро нисбат ба чамъ нависед. Дар асоси он кадом шаклдигаркунии ифодаҳоро ичро кардан мумкин аст? Ин қонун дар синфҳои ибтидоӣ чӣ тавр истифода мешавад?

507. 1) Қонунҳои зарбу чамъро истифода намуда, қимати ифодаҳои зеринро ёбед:

а) $9 \cdot 13 + 9 \cdot 87$; б) $5 \cdot (12 + 44)$; в) $62 \cdot 103$.

1) Суммаи зеринро дар намуди ҳосили зарб нависед:

а) $5607 + 5607 + 5607 + 5607 + 5607$;

б) $(34 + 78) + (34 + 78) + (34 + 78) + (34 + 78)$;

в) $x + x + x + x + x + x + x + x + x$;

г) $(y + 7) + (y + 7) + (y + 7) + (y + 7) + (y + 7) + (y + 7) + (y + 7)$.

508. Ҳосили зарби зеринро дар намуди сумма нависед.

а) $384 \cdot 9$; б) $1 \cdot 10$; в) $0 \cdot 8$; г) $a \cdot 5$;

д) $(a + 7) \cdot 4$; е) $(0 + в) \cdot 7$; ж) 5^2 ; з) a^2 ;

509. Шарти масъалаҳои зеринро дар расм тасвир намуда, онҳоро ҳал намоед:

а) Дар як табақча 5 себ аст. Дар се то чунин табақча чандто себ мебошад?

б) Дар як куттӣ 10 тухм аст. Дар ду куттӣ чанд то тухм аст? Кадом амалро бо маҷмӯъҳо ичро намуда, масъаларо ҳал кардан мумкин аст.

510. Таърифи зарби n ададҳои натуралӣ истифода бурда қимати ифодаҳои зеринро ёбед:

102

а) $M_1 = a_1 \cdot a_2$; $M_2 = M_1 \cdot a_3$; $M_3 = M_2 \cdot a_4$; $M_4 = M_3 \cdot a_5$; агар $a_1 = 2$, $a_2 = 1$, $a_3 = 10$; $a_4 = 5$; $a_5 = 100$ бошад.

б) $a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot a_4 \cdot a_5$, агар $a_1 = 3$, $a_2 = 4$; $a_3 = 1$, $a_4 = 2$; $a_5 = 100$ бошад.

511. Ду маҷмӯъҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{(1; 1), (0; 1), (1; 5), (2; 1), (5; 3)\}$ ва $B = \{0, 1, 2, 15\}$. Инъикоси маҷмӯи

A ба маҷмӯи B амали зарб мебошад, яъне ба ҷуфти $(a; в)$ ҳосили зарби

$a \cdot в$ мувофиқ меояд. Графи инъикосро созед.

512. Ба ҳар як ҷуфти маҷмӯъ $A = \{(0; 5), (5; 0), (7; 1), (13; 2), (100; 100)\}$

ададҳо аз рӯи қоидаи зерин мувофиқ гузоред: ба ҷуфти $(a; в)$ ҳосили

зарби $a \cdot в$ мувофиқ меояд.

а) Маҷмӯи B -ро нависед, ки дар он маҷмӯи A инъикос ёфтааст.

б) Графи инъикосро созед.

513. Дар маҷмӯи $X = \{0, 5, 10, 15, 20\}$ функсия бо ёрии муодилаи $y = 10x$ дода шудааст.

а) Маҷмӯи қиматҳои функсияро ёбед.

б) Графики ин функсияро созед.

514. Ифодаҳои зерин дода шудаанд:

а) $73 \cdot 50$; б) $73 \cdot 13$; в) $73 \cdot 32$;

г) $73 \cdot 48$; д) $73 \cdot 44$; е) $73 \cdot 8$;

Графики функсияи $y = 73x$ -ро созед.

Аз рӯи график ҳосилҳои зарбро тақрибӣ ёбед:

43. ТАҚСИМИ АДАДҲОИ БУТУНИ ҒАЙРИМАНФӢ

515. Маҷмӯи A ба K тахтмаҷмӯъҳои буриш надоштаи баробарқувва ҷудо карда шудааст. Дар ҳар як тахтмаҷмӯъ чандтогӣ элемент мебошад, агар маълум бошад, ки маҷмӯи A дорон n элемент аст.

516. Дода шудааст: $n(A \times B) = 120$, $n(A) = 12$, $n(B)$ -ро ёбед.

517. Ба чои ситорачаҳо ададхоеро нависед, ки баёнотҳои зерин дуруст шаванд:

а) Агар $n(A \times B) = 1$ бошад, он гоҳ $n(A) = *$ ва $n(B) = *$

б) Агар $n(C \times D) = 2$ бошад, он гоҳ $n(D) = *$ ва $n(C) = *$. Маҷмӯҳои C ва D -ро тартиб диҳед.

518. Таърифи ҳосили тақсими ададҳои натуралӣ истифода намуда, нишон диҳед, ки:

а) $12:3=4$ б) $6:1=6$ аст. Инро бо ду тарз иҷро намоед.

519. Ҳосили тақсим чӣ гуна тағйир меёбад, агар:

а) тақсимшаванда ва тақсимкунанда бо ҳамон як адад зарб карда шаванд;

б) тақсимкунанда бетағйир монда, тақсимшаванда k маротиба зиёд карда шаванд;

в) тақсимшаванда бе тағйир монда, тақсимкунанда t маротиба маротиба зиёд карда шаванд.

520. Оё мумкин аст, ки:

а) адади аз нул фарқкунандаро ба нул тақсим намоем;

б) нулро ба адади аз нул фарқкунанда тақсим кунем;

в) нулро ба нул тақсим намоем?

521. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{ (10;2) \}, (5;5), (0;37), (100;1), (0;100000) \}$ ва $B = \{ 0,1,5,100 \}$.

Дар байни онҳо муносибати зерин дода шудааст: ба ҷуфти $(a;b)$ ҳосили тақсими $a:b$ мувофиқ гузошта шудааст. Графики муносибатро созед.

522. Ба ҳар як ҷуфти маҷмӯи $A = \{ (8;4), (8;8), (8;1), (0;8), (64;8) \}$ аз

маҷмӯи B ҳосили тақсими $a : b$ мувофиқ гузошта шудааст..

а) Ҷадвали зеринро пур кунед:

(a,b)	(8;4)	(8;8)	(8;1)	(0;8)	(64;8)
a : b					

б) Элементҳои маҷмӯи B -ро нависед.

523. Дар маҷмӯи $X = \{ 10,20,30,40 \}$ Функция аз рӯи муодилаи $y = x:2$ дода шудааст.

Маҷмӯи қиматҳои функцияро ёбед.

а) $x \cdot 5 = 0$; в) $10 : x = 10$;

б) $x \cdot 6 = 38$; г) $15 : x = 2$;

Графики функцияро созед.

524. Маҷмӯи ҳалҳои бутуни мусбатӣ муодилаҳои зеринро ёбед:

а) $x \cdot 8 = 0$; б) $x \cdot 6 = 38$;

в) $10 : x = 10$; г) $15 : x = 12$.

525. Бо ёрии шарҳи назариявӣ -маҷмӯи фаҳмонед, ки чаро масъалаҳои зерин бо амали тарҳ иҷро карда мешаванд:

а) 6 дона қандро ба ҳар як пиёла 2-тогӣ андохтаанд. Ба чанд пиёла қанд андохтанд?

б) 10 дафтарро ба 5 хонанда баробар тақсим намуданд. Ба ҳар як хонанда чандтогӣ дафтар расид?

в) Баҳром 12 харгӯш дорад. Аҳмад 4 маротиба камтар харгӯш дорад. Аҳмад чандто харгӯш дорад?

г) Дар куттӣ 8 қалами ранга аст, ки онҳо аз қаламҳои оддӣ ду маротиба зиёданд. Дар куттӣ чандто қалами оддӣ аст?

526. Шартхоеро нишон диҳед, ки дар асоси онҳо баробриҳои зерин

дуруст бошанд:

а) $(a + b):c = a : c + b : c$;

б) $(a - b):c = a : c - b : c$;

в) $(a_1 a_2 \dots \cdot a_k):n = (a_1 : n) \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_k = a_1 \cdot (a_2 : n) a_3 \cdot \dots \cdot a_k = \dots = a_3 \cdot \dots \cdot a_k \cdot (a_1 : n)$;

г) $a \cdot (a : n) = (a a) : n$;

д) $a:(b c) = (a : b) : c$; $a:(b \cdot c) = (a:c):b$;

е) $a:(b:c) = (a \cdot c):b$.

527. Ҳосили тақсирро бо ту тарз иҷро намоед:

а) $(390+39):13$;

б) $(46 \cdot 32):8$;

в) $(740+37):37$;

г) $(225 \cdot 5 \cdot 3):15$.

528. Қимати ифодаҳои зеринро бо тарзҳои гуногун ҳисоб кунед:

а) $20 \cdot (30:5)$;

б) $270 \cdot (135:27)$;

в) $(200:11) \cdot 5$;

г) $1470:(147:3)$.

Ҳалли қулайро нишон диҳед.

529. Оё тақсими ададҳои натуралӣ дорони хосиятҳои зерин мебошад?

а) коммутативӣ, яъне баробарии $a:b = b:a$ барои дилҳои ададҳои натуралӣ дуруст аст?

б) ассотсиативӣ, яъне баробарии $(a:b):c = a:(b:c)$ барои дилҳои ададҳои натуралӣ дуруст аст?

530. Кадоме аз баёнотҳои зерин дурустанд?

а) 273 ба адади 5 қаратӣ аст.

б) 273 ба адади 5 қаратӣ нест.

в) 3 тақсимкунандаи адади 273 аст.

а) Оё адади 3 тақсимкунандаи 273 мебошад?

531. Кадоме аз баёнотҳои зерин дурустанд?

- а) Суммаи ду адади тоқ ба 2 қаратӣ аст;
- б) Суммаи ду адади ҷуфт ба 2 қаратӣ аст;
- в) Нодуруст аст, ки суммаи ду адади бутуни мусбат ба 2 қаратӣ аст.

532. Баёнотҳои дурустро нишон диҳед:

а) Адади бутуни мусбати x мавҷуд аст, ки $(x-8):4=5$ аст.

б) Адади бутуни мусбати x мавҷуд нест, ки $(x-8):4=5$ аст.

44. МАШҚҲОИ ИЛОВАҲӢ

533. 1) Дар калимаи "мактаббача" чандго ҳарф мебошад? Маҷмӯи ҳарфҳои калимаи "мактаббача" -ро тартиб диҳед. Оё дуруст аст, ки $n(A)=6$ аст?

Маҷмӯи A дорони се элемент буда, ба маҷмӯи C баробарқувва аст. Маҷмӯи C тахтмаҷмӯи дурусти маҷмӯи $B = \{1,3,5,7,9\}$ мебошад. Аз байни ҷавобҳои зерин дурусташро нишон диҳед:

а) $C = \{1,3,5\}$;

б) $C = \{1,3,5,7\}$;

в) $C = \{3,7,9\}$;

г) $C = \{0,1,3\}$.

534. Ҷумлаҳои зеринро бо ёрии рамзҳои математикӣ дар намуди баёнотҳои дуруст нависед.

а) Адади 841 аз 800 41-то зиёд аст.

б) Адади 457 аз 500 43-то кам аст.

535. Кадоме аз баёнотҳои зерин дурустанд:

а) $5689+7356 > 13045$;

в) $5689+7356 < 13045$;

б) $5689+7356 > 13045$;

г) $5689+7356 < 13045$;

536. Кадоме аз баёнотҳои зерин дурустанд:

а) Барои дилҳои ададҳои бутуни мусбати a ва b нобаробарии $a+b > a$ дуруст аст.

б) Барои дилхоҳ адади натуралӣ нобаробарии $a+v > a$ дуруст аст.

в) Барои дилхоҳ адади бутуни мусбати a ва v нобаробарии $a+v > a$ дуруст аст. Дурустии ин баёнотҳоро бо ёрии мафҳумҳои назариявию - маҷмӯи шарҳ диҳед.

537. Ба ҷои ситорачаҳо аломатҳои $<, >, =$ - ро гузоред, ки баёнотҳои дуруст ҳосил шаванд:

- а) $4968 + 7369 * 4968 + 7370$; в) $2819 + 678 * 2820 + 6734$
б) $71598 + 39 * 71600 + 36$; г) $2340 + 100 * 2341 + 99$

538. Кадоме аз баёнотҳои зерин дурустанд:

а) Барои дилхоҳ маҷмӯи A ва B $n(A) + n(B) = n(A \cup B)$;

б) Барои дилхоҳ маҷмӯи A ва B $n(A) + n(B) > n(A \cup B)$;

в) Ду маҷмӯи A ва B мавҷуд аст, ки $n(A) + n(B) = n(A \cup B)$

539. Ҳалҳои бутуни мусбати муодилаҳои зеринро ёбед:

а) $20 + x = 43$; б) $x + 15 = 38$; в) $43 - x = 20$;

г) $43 + x = 20$; д) $20 - x = 43$; г) $43 - x = 45$.

540. Бо ёрии мафҳумҳои назариявию - маҷмӯӣ исбот кунед, ки барои дилхоҳ ададҳои бутуни мусбати a, v, c баробарии зерин дурустанд.

а) $(a + v) - c = (a - c) + v$;

б) $(a + v) - c = a + (v - c)$;

541. Қимати ифодаҳои зеринро бо тарзи қулай ҳисоб кунед:

а) $(37891 - 1576) + 1109$;

б) $56877 - (6877 + 123)$;

в) $93785 + (4796 - 1685)$;

г) $56849 - (14894 - 3151)$.

542. Қонуни коммутативии зарбро истифода намуда, ҳамон ифодаҳоеро нависед, ки ба ифодаи зерин баробар бошад:

а) $25 * 337 * 4$ б) $125 * 496 * 8$.

543. Бо тарзи қулай ҳисоб кунед:

а) $5 * 3764 * 2$; б) $8 * 5379 * 125$

544. Аз шарҳи назариявию - маҷмӯӣ истифода намуда, нишон диҳед, ки

а) $8:2 = 4$ б) $17:17 = 1$ аст.

§9. СОЗИШИ АКСИОМАТИКИН АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ

44. МАФҲУМИ АДАДИ НАТУРАЛӢ ВА АМАЛҲО БО ОНҲО

545. Нишон диҳед, ки маҷмӯи ададҳои бутуни гайриманфӣ модели системаи аксиомаҳои 1-4 мебошад. Кадом адад дар ин ҷо роли воҳидро иҷро мекунад. Оё модели системаи аксиомаҳои Пеаноро маҷмӯи $3, 4, 5, 6, \dots$ ҳисобидан мумкин аст?

546. Кадом хосиятҳои катори ададҳои натуралӣ дар синфҳои нобаробарии омехта мешаванд?

Оё онҳо дар аксиомаҳои 1-4 иштирок ёфтаанд ё не?

547. Қонунҳои коммутативӣ ва ассоциативии ҷамъи ададҳои натуралӣро нависед. Дар асоси ин қонунҳо кадом шаклдиҳаркунии ифодаҳоеро иҷро кардан мумкин аст?

548. Қонунҳои ҷамъро татбиқ намоед ва натиҷаро ҳисоб кунед; ҳар як ҳолати истифодаи қонунҳоро фаҳмонед:

а) $7091 + (1819 + 509)$; в) $386 + 213 + 564$;

б) $(1073 + 1329) + 2671$; г) $3057 + 1561 + 1513 + 829 + 2564$.

549. Қонунҳои коммутативӣ ва ассоциативии зарби ададҳои натуралӣро нависед. Кадом шаклдиғаркунии ифодаҳоро дар асоси ин қонун иҷро кардан мумкин аст?

550. Қонунҳои зарбро татбиқ намоед ва натиҷаро ҳисоб кунед: ҳар як ҳолати истифодаи қонунҳоро шарҳ диҳед:

- а) $372 \cdot 4 \cdot 5$; в) $125 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 8$;
 б) $20 \cdot 811 \cdot 4$; г) $350 \cdot 44 \cdot 20 \cdot 50$;

551. Қонуни тақсимоии зарбро нисбат ба ҷамъ тартиб диҳед ва онро истифода намуда, қимати ифодаҳои зеринро ҳисоб кунед:

- а) $57 \cdot 247 + 57 \cdot 357$; в) $47 \cdot 3 + 47 \cdot 13$;
 б) $37 \cdot 42 + 37 \cdot 36 - 78 \cdot 27$; г) $49 \cdot 54 - 29 \cdot 49 + 25 \cdot 51$;

552. Исбот кунед, ки барои дилхоҳ ададҳои натуралӣ a, b ва c таъдиротҳои зерин дурустанд:

- а) $b = a \Leftrightarrow a + c = b + c$;
 б) $b = a \Leftrightarrow ac = bc$.

553. Шарти зарурии мавҷудияти фарқро дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ тартиб диҳед ва онро исбот кунед. Шарти зарурии мавҷудияти тақсими ададҳои натуралӣро тартиб диҳед. Оё вай шартӣ кифоягӣ аст ё не?

45. МЕТОДИ ИНДУКСИЯИ МАТЕМАТИКӢ

554. Формулаи аъзон n -ӯми пайдарпайҳои зеринро нависед:

- а) $2, 4, 6, 8, \dots$; б) $1, 3, 5, 7, 9, \dots$;
 в) $1, 2, 9, 16, 25, \dots$; г) $5, 10, 15, 20, 25, \dots$;
 д) $1, 12, 13, 14, 15, \dots$; е) $1, -2, 3, -4, 5, -6, \dots$;
 ж) $\frac{1}{1 \cdot 2}, \frac{1}{2 \cdot 3}, \frac{1}{3 \cdot 4}, \frac{1}{4 \cdot 5}, \dots$ з) $-1/2, -1/4, -1/8, -1/16, \dots$

555. Аъзоҳои k -ум ва $(k+1)$ -уми пайдарпайҳо, ки формулаи аъзон n -умаш дода шудааст, тартиб диҳед.

- а) n^2 ; б) $\frac{n}{n+1}$; в) 2^{n-1} ; г) $\frac{5}{3^{n+1}}$.

556. Ифодаҳои зеринро ба зарбкунадаҳо ҷудо намоед.

- а) $k^2 + 2k$ д) $k^2 - 3k + 2$;
 б) $3k(k+1) + (k+1)^2$ е) $2k^2 + 7k + 6$;
 в) $4k^2 - 6k + 9$; ё) $7k^2 + 3k + 1$;
 г) $2k^2 + 3k + 1$; ж) $4k^3 + 4k^2 - 8k$

557. Бо ёрии методи индуксияи математикӣ исбот кунед, ки барои дилхоҳ адади натуралӣ n , баробариҳои зерин дурустанд:

- а) $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$;
 б) $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$;
 в) $1 + 2 + 2 \cdot 2 + \dots + 2B + 1 = 2n - 1$;
 г) $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + \dots + n(n+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$;
 д) $\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{2n-1} = \frac{n}{2n+1}$;
 е) $1^3 + 3^3 + \dots + (2n-1)^3 = n^2 - 1$.

558. Маълум аст, ки формулаи аъзон n -уми прогрессияи арифметикӣ намуди зеринро дорад: $a_n = a + d(n-1)$, ки a - аъзон якум, d - фарқи прогрессия мебошад.

Суммаи аъзоҳои прогрессия аз рӯи формулаи $\frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$ ёфта мешавад. Иҷро дошта масъалаҳои зеринро ҳал кунед:

а) Аъзоҳои n -ум, $(n+1)$ -ум ва суммаи n - аъзоҳои аввалини прогрессияи арифметикӣ $2, 5, 8, \dots$ -ро ёбед. Бо ёрии методи

индуксияи математикӣ суммаи ёфтaro санҷед.

б) Аъзоҳои n -ум, $(n+1)$ -ум ва суммаи n - аъзоҳои аввалини прогрессияи арифметикии 1, 3, 5, 7, ... -ро ёбед. Бо ёрии методи индуксияи математикӣ суммаи ёфтaro санҷед.

559. маълум аст, ки формулаи аъзои n -уми прогрессияи геометрии чунин намуд дорад: $p = v_1 q^n$, ки v_1 яъзoi якум q_1 махраҷи прогрессия мебошад. Суммаи n - аъзоҳои прогрессияи геометрии аз рӯи формулаи $S = \frac{bq^n - b}{q - 1}$, $q \neq 1$ мебошад.

Маъсалаҳои зеринро ҳал кунед:

а) Аъзоҳои n -ум, $(n+1)$ -ум ва суммаи n - аъзоҳои прогрессияи геометрии

$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots$ -ро ёбед.

б) аъзоҳои n -ум, $(n+1)$ -ум ва суммаи n - аъзоҳои прогрессияи геометрии

$\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots$ -ро ёбед

Сумма ёфтaro бо ёрии методи индуксияи математикӣ санҷед.

560. Оё муҳокимарониҳои зерин исботи қонуни ассоциативии ҷамъii ададҳои

натуралӣ ҳаст, ё не?

$$(3 + 4) + 6 = 13 \text{ ва } 3 + (4 + 6) = 13;$$

$$(7 + 2) + 8 = 17 \text{ ва } 7 + (2 + 8) = 17;$$

$$(10 + 5) + 9 = 24 \text{ ва } 10 + (5 + 9) = 24;$$

Бо ҳамин тарик ($\forall a, b, c \in N$)

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

47. ТАҚСИМИ БАҚИЯНОК

561. Ҳар як адади аз 7 то 21-ро ба 7 бо бақия тақсим кунед. Маҷмӯи ададҳои аз рӯи бақияҳои дар вақти ба 7 тақсим намудан ҳосил шуда ба кадом классҳо ҷудо мешаванд.

562. Ҳосили тақсим ва бақияро дар вақти тақсим намудани a ба v ёбед ва натиҷарo дар намуди $a = bq + r$ нависад. агар : а) $a = 78, v = 15$, б) $v = 121, v = 11, v = 810, v = 31$ бошад.

563. Дар вақти тақсим бақияҳои a ба v ҳосили тақсим q ва бақия r -ро ҳосил мекунанд. Ёбед :

а) a -ро, агар $v = 10, q = 6, r = 5$, б) v -ро, агар $a = 137, q = 11$, бошад.

564. Дар вақти тақсими бақияҳои a ба 4 дар бақия r ҳосил мешавад.

Адади a -ро дар намуди $bq + r$ ифода кунед. агар :

а) $r = 2$; б) $r = 2$; в) $r = 1$; г) $r = 0$ бошад.

565. Адади a кадом намудро мегирад, агар вақти ба 6 тақсим намудан дорoi бақияҳои а) 2, б) 4, в) 0 бошад. Боз кадом бақияҳо дар вақти тақсими 6 ҳосил мешаванд.

566. Се адади натуралӣро номбар кунед, ки дар вақти ба 6 тақсим намудан бақияи 1-ро медеҳад. Ин ададҳо чӣ ном доранд ва намуди умумии онҳо чӣ хел мебошад.

567. Дар вақти ба адади 11 тақсим намудани a ва v ҳамон як бақияи 9-ро ҳосил мекунанд. Дар вақти ба 12 тақсим намудани ададҳои а) $a + v$, б) $a - v$, в) $a \cdot v$ чӣ гуна бақияро ҳосил мешавад.

568. Дар вақти тақсими бақияҳои адади a ба 15 дар ҳосили тақсим 10 ҳосил намуданд. Қимати калонтарини тақсимшанда ба чанд борбар мешавад?

569. Дар вақти тақсими бақиянокӣ адади 100 ба адади натуралӣ в бақияи 6-ро ҳосил намуданд. Адади в-ро ёбед.

48. МАШҚҲОИ ИЛОВАГӢ

570. Элеменҳои маҷмӯи N гурӯҳи хатчаҳо мебошад $\{I, II, III, IV, \dots\}$ Оё ин маҷмӯъ, аксиомаҳои Пеаноро қаноат мекунад? Дар ин ҷо муносибати “аз қафояш меояд” чӣ тавр мӯйян карда шудааст. Ҳамин шартро барои маҷмӯи $\{0, 00, 000, \dots\}$ низ санҷед.

571. Оё маҷмӯи $\{4, 5, 6, 7, \dots\}$ аксиомаҳои Пеаноро қаноат мекунад? Кадом элемент интиҳобӣ ҳисоб карда мешавад?

572. Оё маҷмӯи $\{-1, -2, -3, -4, \dots, -n, \dots\}$ аксиомаҳои Пеаноро қаноат мекунад?

573. Исбот кунед, ки барои дилхоҳ ададҳои натуралӣ a, b, x аз $a + x = b + x$ мебарояд, ки $a = b$ аст.

574. Исбот кунед, ки муносибати $a < b$ дар маҷмӯи N асимметрии ва транзитивӣ аст.

575. Ҳосияти тақсимоти зарбро нисбат ба чамъ исбот кунед.

576. Бо ёрии методи индуксияи математикӣ баробарҳои зеринро исбот кунед:

$$1) 1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = n^2.$$

$$2) 1 + 5 + 9 + \dots + (4n - 3) = n(2n - 1)$$

$$3) \frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \dots + \frac{1}{(3n - 2)(3n + 1)} = \frac{n}{3n + 1};$$

$$4) \frac{1}{1 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 15} + \dots + \frac{1}{(7n - 6)(7n + 1)} = \frac{n}{7n + 1};$$

577. Нобаробарии зеринро бо ёрии методи индуксияи математикӣ исбот намоед: $2 > n$

578. Ададҳои аз 3 то 31 – ро ба 3 тақсим намоед. Маҷмӯи ададҳои вобаста ба бақияҳои пайдо шуда, кадом қисмҳо ҷудо мешаванд?

579. Ададҳои a ва b дар вақти ба 7 тақсим шудан бақияҳои 3 ва 2-ро медиҳанд. Дар вақти $a + b$ -ро ба 7 тақсим намудан, кадом бақияҳо ҳосил мешавад?

580. Дар вақти a ва b ба 8 тақсим шуданашон бақияи якхелаи 3-ро медиҳанд. Дар вақти $a + b$, $a \cdot b$ -ро ба 8 тақсим намудан кадом бақияҳо ҳосил мешаванд?

581. А-маҷмӯи ададҳо аст, ки дар вақти тақсим намудан ба 4 бақияи 3-ро медиҳад. В-маҷмӯи ададҳо аст, ки дар вақти ба 2 тақсим намудан бақияи 1-ро медиҳад. Исбот кунед, ки $A = B$ аст.

582. Дар вақти тақсим намудан ададҳои a, b ва c ба 7 бақияҳо ҳосил мешаванд, ки мувофиқан ба 1, 4 ва 5 баробаранд. Дар вақти тақсими суммаи $a + b + c$ ба 7 чӣ гуна бақия ҳосил мешаванд?

583. Дар вақти тақсими ададҳои a ва b ба 8 бақияҳои 3 ва 2 ҳосил мешаванд.

Дар вақти $a \cdot b$ – ро ба 8 тақсим намудан кадом бақия ҳосил мешавад.

584. Маҷмӯи ададҳои натуралӣ аз 5 то 27 – ро бо классҳо ҷунбини ҷудо намоед, ки ҳангоми ба 3 тақсим намудан бақияҳои якхеларо диҳанд. Чанд класс ҳосил шудаанд?

585. Маълум аст, ки дар баробарии $a + bq = 17$ яке аз ададҳои a, b, q ба 13 баробар аст. Ин адад кадом аст?

§10. АДАДИ НАТУРАЛИ ҲАМЧУН НАТИҶАИ ЧЕНКУНИИ
БУЗУРГИҲО

49. МАҲФУМИ АДАД, АМАЛҲО БО АДАДҲО

586. Дар вақти ченкунии бузургиҳои гуногун ҳосил намуданд:
 6см^2 , 6см^3 , 6см , 6г , Кадом бузургиҳоро чен намуданд? Дар як ҳолат
адади 6 чиро мефаҳмонад?

587 Дарози порчаи АД –ро бо сантиметрҳо ёбед, агар маълум бошад
ки он аз порчаҳои АВ, ВС, СД, иборат буда ва:

а) $|АВ| = 26\text{см}$, $|ВС| = 1\text{дм}$, $|СД| = 3\text{см}$;

б) $|АВ| = 2\text{см}$, $|ВС| = 3\text{дм}$, $|СД| = 30\text{см}$; бошад.

588. Интиҳоби амалро дар ҳалли масъалаҳои зерин асоснок намоед:

а) Дар тӯб якчанд метр матоъ буд. Баъд аз он, ки 12м матоъро
буриданд,

дар тӯб 18м матоъ боқӣ монд. Дар тӯб чанд метр матоъ буд?

б) Дарозии лентани кабуд 57см. Лентани сурх аз кабуд 12м
дарозтар аст.

Дарозии лентани сурхро ёбед?

в) Қади писарча 97см аст, вале духтарча 86см мебошад.
Писарча аз

духтарча чанд сантиметр баланд аст?

г) Вақте ки Маҳмуд барои хаткашак 7 дирам ва барои қалам 2
дирам супорид, дар дасти ӯ ҳамон қадар пул монд, чӣ қадаре, ки сарф
намуд. Маҳмуд чанд дирам дошт?

д) Нони хонагӣ 13 дирам меистад, он аз нони кӯлча 5дирам
қиматтар аст. Нони кӯлча чанд дирам меистад?

е) Модар аз мағоза 3 зарфи ҳар кадомаш 40 дирамӣ харид. Ӯ ба
касбани мағоза чанд дирам дод?

ж) Массан 6 халтаи орд ба 12кг баробар аст. Массан як халта
орд ба чӣ баробар аст?

589. Маъалаҳои зеринро бо тарзҳои гуногун ҳал кунед ва графикӣ
таъсир намоед.

а) Аввал ба вагон 23т ва баъд боз 9т масолеҳ бор карданд. Баъди
чанд вақт 8т борро фарварданд. Чанд тонна бор боқӣ монд?

б) Пули роҳи оҳан аз се қисм иборат аст. Дарозии қисми 1-ум
ба 671м баробар аст. Қисми 3-юм аз 1-ум 27м дарозтар аст, вале
қисми 2-юм назар ба 1-ум 17м кӯтоҳ аст. Дарозии пулро ёбед.

в) Рӯзи душанбе ба амбор 54т ангишт оварданд. Рӯзи сешанбе
назар ба рӯзи душанбе 17т зиёд, вале рӯзи чоршанбе назар ба сешанбе
25т камтар ангишт оварданд. Дар се рӯз ҳамагӣ чанд тонна ангишт
оварданд?

г) Дарозии тахта ба 15м баробар аст. Аз ваӣ 6м-ро буриданд ва
қисми боқимодаро ба се қиссан барбар тақсим намуданд. Дарозии
ҳар як қиссаро ёбед?

д) Бандро ба ду қисм чунин буриданд, ки қисми 1-ум аз 2юм
чор мартиба калон аст. Дарозии банд ба чӣ баробар аст, агар қисми
1-ум аз 2юм 18м дарозтар бошад.

590. Хати шикастаи МРТ-ро чунон созад, ки дарозии порчаи МР
ба 42см ва дарозии порчаи РТ ба 65см барбар бошад. Дарозии порчаи
МР-ро чен кунед. Ин масъала чанд ҳал дорад?

50. МАШҚҲОИ ИЛОВАҒӢ

591. Дар вақти ченкунӣ бузургҳои гуногун ҳосил намуданд: 8м, 8см, 8кг, 8дақ. Кадом бузургҳоро чен намуданд? Дар ҳар ҳолат 8 чиро мефаҳмонад?
592. Тарафи квадрат 7 м аст. Периметр ва масоҳати онро ҳисоб кунед?
593. Курта 12 сомонӣ меистад. 7-то чунин курта чӣ қадар арзиш дорад?
594. Массайи куби оҳанин 2 тонна аст. Массайи онро бо граммҳо ифода намоед.
595. Машгулиятҳои донишгоҳ 5соати астрономиро ташкил мекунад. Ин вақтро бо сонияҳо ифода кунед.
596. Дар 1м^2 300г ранг сарф мешавад. Барои ранг намудани фарши хонаи дарозииаш 3м ва бараш 5 метр чӣ қадар ранг лозим аст?

§11. СИСТЕМАИ ҲОСИЛКУНИ

51. СИСТЕМАИ ДАҲИИ ҲИСОБ

597. Адади натуралии авалинро номбар кунед.
598. Барои навиштани ададҳои натуралӣ дар системаи даҳии ҳисоб чандто рақамҳои гуногун истифода бурда мешавад?
599. Оё 0 адади натуралӣ ҳисоб мешавад ё не?
600. Ададҳои зеринро хонед:
100; 10 000; 1 000 000; 10; 10 000 000; 100 000; 1000.
601. Ададҳои зеринро бо рақамҳо нависед: Сад ҳазор, миллион, сад даҳ миллион, даҳ ҳазор, миллиард, ҳазор, даҳ миллиард, сад миллион.

602. Разрядҳои ададҳои зеринро номбар кунед.
а) 123; б) 102; в) 4738; г) 12530;
д) 13287907; е) 2000 000 006.

603. Ададҳои нависед, ки аз:
а) як ҳазорӣ, ду садӣ, се даҳӣ ва панҷ воҳид;
б) панҷ даҳҳазорӣ, нӯх ҳазорӣ, ҳафт садӣ ва панҷ воҳид;
в) ҳашт садӣ, панҷ даҳӣ;
г) шашсад ҳазорӣ ва се даҳӣ иборат бошад.
604. Ададҳои зеринро дар намуди сумми ҷамънавандаҳои разрядӣ нависед.

$$\text{Масалан: } 325 = 300 + 20 + 5;$$

- а) 12638; б) 138536; в) 3174643;
605. Ададҳои зеринро ба намуди дараҷаҳои адади 10 нависед. Масалан:

$$325 = 3 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 5 = 3 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 5;$$

- а) 725; б) 53306; в) 803120; г) 56915;
606. Дар навишти адади 189217 чанд рақам истифода шудааст. Дар байни онҳо чанд рақамҳои гуногун мебошад?
607. Ҳамаи ададҳои серақамаро нависед, ки дар навишти онҳо рақамҳои 0, 1, 2 истифода шавад ва дар навиштани ҳар як адад рақамҳо такрор нашавад?
608. Кадом рақамҳо дар навишти ҳар як разряди адад шиттироқ карда метавонанд? Дар разряди калонтарини адад кадом рақамҳо шиттироқ карда метавонанд?

609. Чандто ададҳои якрақам, дурақам ва серақамии натуралӣ мавҷуд аст?

610. Бо ёрии рақами 7 дар доираи 1 000 000 чандто ададҳои гуногун навишташ мумкин аст. Рақами 7 дар навиштани ин ададҳо чиро мефаҳмонад?

611. Оё нул адади якрақам ба ҳисоб меравад ё не?

52. НАВИШТАНИ АДАДҲО ДАР СИСТЕМАИ МАВҚЕИИ ҲИСОБ

612. Суммаро ба навишти кӯтоҳи адад иваз намоед:

а) $3 \cdot 10 + 8$;

д) $3 \cdot 10^4 + 1 \cdot 10^2 + 3$

б) $5 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^2 + 2$;

е) $7 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^3 + 10$

в) $8 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 5$;

ё) $1 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^2$;

г) $4 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 5$;

ж) $8 \cdot 10^5 + 2 \cdot 10^3 + 5$;

613. Суммаро ба навишти кӯтоҳи адад иваз намоед:

$2 \cdot 8^2 + 6 \cdot 8 + 3$;

д) $1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2 + 1$;

1;

б) $2 \cdot 3^4 + 1 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3 + 1$;
+ 5;

е) $3 \cdot 8^4 + 6 \cdot 8^2$

в) $1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2 + 1$;

ё) $2 \cdot 3^3 + 1 \cdot 3$;

г) $4 \cdot 5^4 + 2 \cdot 5^3 + 1 \cdot 5^2 + 3$;

ж) $1 \cdot 2^4 + 1$;

614. Ададҳои 5937, 14250, 7458, 4091, ва 12800-ро ба намуди суммаи дараҷаҳои ададҳои 10 навишед. Ададҳои 425₈, 1273₈, 21201₃, 10011₂, 2314₅, ва 11010₂ — ро ба намуди суммаи дараҷаҳои асосии системаҳои ҳисоб навишед.

615. 1) Ададҳои аз 0 то 20-ро:

120

а) дар системаи панҷи ҳисоб;

б) дар системаи ҳаштӣи ҳисоб;

в) дар системаи сеии ҳисоб;

г) дар системаи дуии ҳисоб навишед:

2) Адади 2-ро дар системаи дуии ҳисоб:

а) адади сео дар системаи сеии ҳисоб;

б) адади 8-ро дар системаи сеии ҳисоб;

в) адади P-ро дар системаи ҳисоби асосии P навишед:

616. Оё навиштаҳои зерин дар системаи 8-и ҳисоб дурустанд?

А) 7352₈, б) 4851₈, в) 21911₈, г) 7777₈,

617. Қадоме аз навиштаҳои зерин дуруст ва қадомашон нодуруст аст?

а) 11431₅, б) 3115₄, в) 211121₂, г) 2011₃, д) 3902₈ е) 11011₂.

618. Ба ҷои ситораҷа рақамҳоеро навишед, ки навишти дуруст ҳосил шавад.

а) $101 * 11_2$ б) $2 * 031_8$ в) $21 * 10_3$ г) $53 * 7_8$.

53. ГУЗАШТАН АЗ ЯК СИСТЕМАИ МАВҚЕИИ ҲИСОБ

БА ДИГАРАШ

619. Ададҳоро дар системаи дуии ҳисоб навишед: $10 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

620. а) Ададҳоро дар системаи ҳафтӣи ҳисоб навишед: 29; 46; 74; 91.
б) Ададҳоро дар системаи сеии ҳисоб навишед: 3; 6; 9; 12; 27; 81;

621. Ададҳоро дар системаи ҳаштӣи ҳисоб навишед: 2; 8; 8²; 8³; 8⁴;

622. Ададҳоро дар системаи панҷи ҳисоб навишед:

а) 12; б) 29; в) 314; г) 1304; д) 83; е) 3140;

623. Ададхоро дар системаи дуии ҳисоб нависед :

а) 27; б) 40; в) 40 ; г) 31;

624. Ададхоро дар системаи ҳисоб ҳаштӣ нависед :

а) 859; б) 82; в) 2911; г) 354.

625. Ададхоро дар системаи даҳии ҳисоб нависед :

а) 111101₂; б) 473₈; в) 221₃; г) 423₅; д) 1011₂; е) 120₃;

626. Ададхоро дар системаи даҳии ҳисоб нависед :

а) 111₂; б) 4142₅; в) 111111₂; г) 357₈; д) 7213₈; е) 2101₃;

627. Ададхоро дар системаи даҳии ҳисоб нависед :

а) 4275₈; б) 3605₂; в) 3114₅; г) 1000₂

628. Ададхоро дар системаи ҳаштӣ ҳисоб нависед

а) 2104₅; б) 10100₂; в) 1012₂; г) 110110₂;

629. Ададхоро дар системаи ҳаштӣ ҳисоб нависед:

а) 7819₁₀; б) 10012₃ в) 101100₂; г) 3204₅;

630. Адади 110111₂ – ро дар системаи ҳаштӣ ҳисоб нависед:

631. Адади 65₂ – ро дар системаи чорӣ ҳисоб нависед:

632. Адади 154₁₀ – ро дар системаи шашии ҳисоб нависед:

633. Адади 10200₃ – ро дар системаи панҷии ҳисоб нависед:

634. Адади 30₆ – ро дар системаи сеии ҳисоб нависед:

635. Адади 1020₈ – ро дар системаи сеии ҳисоб нависед:

636. Адади 4355₆ – ро дар системаи нуҳии ҳисоб нависед:

637. Адади 2806 – ро дар системаи ҳаштӣ ҳисоб нависед:

Ба ҷои $10_{10} = x_8$, $11_{10} = y_8$ гузаред.

638. Баробарии $3 \cdot 4 = 10$ дар кадом системаи ҳисоб дуруст аст ?

639. Оё системаи ҳисобие мавҷуд аст, ки дар он:

$4 + 3 = 10$ ва $3 \cdot 4 = 15$, б) $2 + 3 = 5$ ва $2 \cdot 3 = 11$ бошад.

640. Адади 69_{10} дар кадом системаи ҳисоб ба намуди 105 навишта мешавад?

641. Адади 103_{10} дар кадом системаи ҳисоб ба намуди 403 навишта мешавад?

642. Адади 53_{10} дар кадом системаи ҳисоб ба намуди 203 навишта мешавад?

643. Адади 221_{10} дар кадом системаи ҳисоб ба намуди 25 навишта мешавад?

644. Адади 25_{10} дар кадом системаи ҳисоб ба намуди 221 навишта мешавад?

645. Ададҳои зерин дар кадом системаи ҳисоб навишта шудаанд?

А) $1001_p = 28$, б) $201_p = 33$?

646. Ҳамаи ададҳои, ки бо тамоми мешаванд, ададҳои яклухтанд, агар бо тамоми шаванд тамоми яклухт мебошанд. Ҳамаи ададҳои дурақамаи яклухт ва серақамаи тамоми яклухтро дар системаи панҷии ҳисоб нависед ва онҳоро ба системаи даҳии ҳисоб гардонед.

647. Барои он, ки адади системаи даҳии ҳисоб дар системаи ҳаштӣ ҳисоб а) яклухт, б) тамоми яклухт шавад, вай бояд дорони кадом хосият бошад?

648. Миқдори воҳидҳои адади ҷуфт, ки дар системаи сеии ҳисоб навишта шудааст ҷуфт аст, ё тоқ? Адади тоқ чӣ? Аломати тақсимшавиро ба 2 дар системаи сеии ҳисоб баён кунед.

649. Аломати тақсимшавиро ба 2 дар системаи панҷии ҳисоб баён кунед

Аломати тақсимшавиро ба 7 дар системаи ҳаштии ҳисоб баён кунед. Оё ададҳои

а) 14126_8 ; б) 25064_8 ба 7 тақсим мешаванд?

650. Ба чои ситорача рақаме нависед, ки баробарии зерин дуруст шаванд:

$$10 * 11_2 = 19.$$

54. ЧАМЪИ АДАДҲО ДАР СИСТЕМАИ МАВҚЕИИ ҲИСОБ

651. Ҷадвали ҷамъро барои системаи дуии ҳисоб тартиб диҳед ва қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $10101_2 + 11000_2$; б) $110010_2 + 10101_2$;
в) $11111_2 + 1_2$; г) $101010_2 +$

100101_2 ;

Ададҳоро ба системаи даҳӣ гардонида, натиҷаҳоро санҷед.

652. Кадоме аз баробариҳои зерин дуруст аст?

а) $10_2 + 11_2 = 101_2$; б) $10001_2 + 10101_2 =$

100100_2 ;

в) $101_2 + 110_2 = 1011_2$; г) $1011_2 - 1001_2 = 10_2$;

653. Ҷадвали ҷамъро барои системаи сеии ҳисоб тартиб диҳед ва амалҳоро иҷро кунед:

а) $1012_3 + 2011_3$; б) $13_3 + 21_3$; в) 102_3
+ 201_3 ;

г) $20102_3 + 12112_3$;

е) $21210_3 + 10122_3$;

124

654. Ҷадвали ҷамъро дар системаи панҷии ҳисоб тартиб диҳед.

655. Ҷадвали ҷамъро дар системаи ҳаштии ҳисоб тартиб диҳед.

656. Қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $42_5 + 34_5$; б) $234_5 + 141_5$; в) $4132_5 + 4012_5$;

г) $41_5 - 23_5$; д) $4012_5 + 314_5$; е) $4032_5 + 44_5$;

657. Амалҳоро иҷро кунед.

а) $110101_2 + 10101_2$; б) $11111_2 + 1111_2$;

в) $101_2 + 11_2$; г) $1101_2 + 111_2$.

55. ТАРҲИ АДАДҲО ДАР СИСТЕМАИ МАВҚЕИИ ҲИСОБ

658. Тарҳро иҷро кунед:

а) $110101_2 - 10101_2$; б) $111\ 111_2 - 11\ 111_2$

в) $1101_2 - 111_2$; г) $101_2 - 11_2$;

659. Санҷед, ки оё амалҳо дар системаи сеӣ дуруст иҷро карда шудаанд?

а) $1202_3 + 21_3 = 2000_3$; б) $2101_3 + 211_3 = 1120_3$;

660. Оё гуфтан мумкин аст, ки амали ҷамъ дар кадом системаи ҳисоб иҷро карда шудааст?

а) $10101_x + 1101_x = 11202_x$

661. Амали ҷамъ дар кадом системаи ҳисоб иҷро карда шудааст?

а) $101_x + 1001_x = 1110_x$;

662. Ёбед, ки амали тарҳ дар кадом система иҷро карда шудааст?

а) $211_x - 1011_x = 200_x$

663. Амали тарҳ дар кадом системаи ҳисоб иҷро карда шудааст?

а) $1211_x - 1120_x = 21_x$

664. Амали тарх дар кадом системаи ҳисоб иҷро карда шудааст?

а) $2111_x - 2011_x = 100_x$

665. Барои кадом қимати x баробарихо дурустанд?

а) $203_x - 53_{10}$; б) $401_x = 197_{10}$; в) $236_x = 1240_5$

666. Асоси системаи ҳисобиरो ёбед:

а) $306_x + 124_x = 200$; в) $522_x - 647_x = 67$;

667. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $101_2 + 111_2 + 100_2$; б) $123_5 + 104_5$;

в) $736_8 + 252_8$;

г) $3475_3 + 623_8$;

668. Амалҳоро иҷро кунед: а) $426_8 + 352_8$; б) $1020_8 - 334_8$; в) $202112_3 + 210210_3 - 12020_3$;

г) $10100_2 + 1011_2 + 101010_2$; д) $5401_6 - 3052_6 + 3455_6$;

е) $4306_8 + 543_3 - 1063_8$; ё) $3346_7 + 215_7 - 635_7$; ж) $5401 - 3052_6 + 3455$

56. ЗАРБИ АДАДҲО ДАР СИСТЕМАИ МАВҚЕИИ ҲИСОБ

669. Ҷадвали зарбро барои системаи дуии ҳисоб тартиб диҳед ва қимати ифодаро ёбед:

а) $11_2 \cdot 12_2$; б) $111_2 \cdot 11_2$; в) $1010_2 \cdot 10_2$; г) $11_2 \cdot 101_2$;

670. Ҷадвали зарбро барои системаи дуии ҳисоб тартиб диҳед ва қимати ифодаро ёбед:

а) $231_3 \cdot 2_3$; б) $2112_3 \cdot 12_3$; в) $201_3 \cdot 21_3$; г) $112_3 \cdot 121_3$;

671. Ҷадвали зарбро барои системаи ҳашти ҳисоб тартиб диҳед ва қимати ифодаро ёбед. а) $372_8 \cdot 3_8$; б) $3645_8 \cdot 42_8$; в) $264_8 \cdot 27_8$; г) $3017_8 \cdot 13_8$;

126

672. Амали зарбро иҷро кунед.

а) $1312_5 \cdot 11_2$; б) $1312_5 \cdot 3_5$; в) $1421_5 \cdot 42_5$; г) $3012_5 \cdot 102_5$;

673. Ҳосили зарбро дар системаи дунӣ ҳисоб ёбед.

а) $1001_2 \cdot 11_2$; б) $110_2 \cdot 101_2 \cdot 1011_2$; в) $1011_2 \cdot 10_2 \cdot 11_2$;

г) $100_2 \cdot 101_2 \cdot 111_2$;

57. ТАҚСИМИ АДАДҲО ДАР СИСТЕМАИ МАВҚЕИИ ҲИСОБ

674. Санҷед, ки тақсими бақиянок дар системаи сени ҳисоб дуруст иҷро карда шудааст:

$$\begin{array}{r} \text{а) } 12101_3 \left| \begin{array}{l} 102_3 \\ 1101_3 \end{array} \right. \\ \underline{-102} \\ 111 \\ \underline{-102} \\ 201 \\ \underline{-201} \\ 22 \text{ (бақия)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{б) } 11011_2 \left| \begin{array}{l} 11_2 \\ 1001_2 \end{array} \right. \\ \underline{-11} \\ 011 \\ \underline{-11} \\ 0 \text{ (бақия)} \end{array}$$

675. Тақсимро иҷро кунед:

а) $2134_5 : 12_5$; б) $1022_3 : 12_3$; в) $1001_2 : 11_2$; г) $731_3 : 13_8$;

676. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $21_3 \cdot 12_3 + 11_3$; б) $504_5 + 210_5 - 110011_2$;

677. Қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $254_8 + 325_8$; б) $514_8 + 532_8$; в) $3105_8 + 427_8$;

г) $54_8 - 47_8$; д) $6223_8 - 5141_8$; е) $2326_8 - 42_8$;

678. Тақсимро иҷро кунед.

а) $223_3 : 2_3$; б) $1221_2 : 112_3$; в) 111111_2

: 11_2 ; г) $2222_3 : 12_3$;

679. Амалҳоро иҷро кунед. а) $17_8 \cdot 71_8$; б) $4744_8 : 31_8$; в) $132_8 \cdot 47_8 + 2451_8$;

г) $721_8 : 13_8$;

127

д) $1482_8 + 573_8 \cdot 413_8$; е) $(563_8 + 217_8) \cdot 15_8 + (2365_8 - 636_8) : 17_8$

58. МАШҚҲОИ ИЛОВАҒИ.

680. Оё системаи ҳисобе мавҷуд аст, ки дар он:

а) $4 + 3 = 11$ ва $3 \cdot 4 = 14$ б) $2 + 3 = 12$ ва $2 \cdot 3 = 12$ бошад?

681. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $18_9 \cdot 81_9$; б) 4344_5

: 31_8 ; в) $132_6 \cdot 45_6 + 2451_8$; г) $712_8 : 13_8$;

д) $(1482_8 + 573_8) \cdot 413_8$; е) $(563_9 + 217_9) \cdot 15_9$; $(2365_9 - 636_9) : 17_8$;

682. Ба ҷои ситорачаҳо рақамҳои партофташударо нависед:

а) $\begin{array}{r} 21 \cdot 02_3 \\ + \frac{1212_3}{2 \cdot 021_3} \end{array}$

б) $\begin{array}{r} 5 \cdot 57_8 \\ + \frac{325_8}{66 \cdot 4_8} \end{array}$

в) $\begin{array}{r} 123_5 \\ + \frac{**3_5}{103 \cdot 5} \end{array}$

683. Зарбро иҷро кунед:

а) $4312_5 \cdot 4_5$; б) $1231_5 \cdot 3_5$; в) $4121_5 \cdot 24_5$;

г) $1204_4 \cdot 10_6$; д) $211_3 \cdot 102_3$; е) $201_3 \cdot 21_3$;

684. Ҳосили зарбро ёбед:

а) $273_8 \cdot 5_8$; б) $3654_8 \cdot 24_8$; в) $1001_2 \cdot 101_2$;

г) $110_2 \cdot 101_2 \cdot 1011_2$;

685. Оё амали тақсим дуруст иҷро шудааст:

а) $\begin{array}{r} 2651_8 \overline{) 25_8} \\ - 21 \\ \hline 151 \\ - 151 \\ \hline 0 \end{array}$

б) $\begin{array}{r} 1101001_2 \overline{) 101_2} \\ - 101 \\ \hline 110 \\ - 101 \\ \hline 101 \\ - 101 \\ \hline 0 \end{array}$

686. Амалҳоро иҷро кунед.

а) $376_8 \cdot 63_8$; б) $451_8 \cdot 203_5$; в) $101101_2 : 11_2$;

687. Тарҳро иҷро намоед ва натиҷаро бо ҷамъ санҷед:

а) $10001_2 - 1111_2$; б) $20140_8 - 13330_8$;

688. Тарҳро иҷро намоед ва натиҷаро бо ҷамъ санҷед:

а) $306_8 - 247_8$; б) $1010_2 - 111_2$;

689. Амалҳоро иҷро кунед.

а) $1234_5 + 3210_5$; б) $40321_5 + 4132_5$; в) $10101_2 +$

1010_2 ;

г) $11_2 \cdot 11_2$; д) $12_5 \cdot 13_5$; е) $26_8 \cdot 35_8$;

690. Қимати ифодаро ёбед:

а) $3012_5 + 2324_5 - 1413_5$; б) $6325_8 - 456_8 + 157_8$;

в) $76_8 \cdot 64_8 - 57_8 \cdot 37_8$; е) $23213_5 : 32_5 - 113_5 \cdot 3_5$;

691. Амали тарҳ дар кадом системаи ҳисоб иҷро карда шудааст?

$1211_x - 1120_x = 21_x$

692. Ба ҷои ситорачаҳо рақамҳои партофташударо нависед (ададҳо дар системаи даҳӣ навишта шудаанд).

маи даҳӣ навишта шудаанд).

а) $\begin{array}{r} 246 \\ + \frac{3 \cdot 1}{607} \end{array}$ б) $\begin{array}{r} 3 \cdot 8 \\ + \frac{123}{*31} \end{array}$ в) $\begin{array}{r} 378 \\ + \frac{4 \cdot 9}{7 \cdot 7} \end{array}$ г) $\begin{array}{r} 1 \cdot 7 \\ + \frac{9}{16} \end{array}$

693. Ададҳоро хонед ва онҳоро дар системаи даҳӣ ҳисоб нависед:

LIV, CCCIX, DI, MCMXCIV.

694. Ададҳоро бо рақамҳои римӣ нависед: 38, 41, 102, 1979.

695. Ҳангоми иҷрои амали тақсим кадом системаи мавқеи ҳисоб ва қонунҳои амалҳо истифода шудааст?

$$2002_3:2 = (2 \cdot 3^3 + 0 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3 + 2) = (2 \cdot 3^3):2 + (0 \cdot 3^2):2 + (0 \cdot 3):2 + 2:2 = (2:2) \cdot 3^3 + (0:2) \cdot 3^2 + (0:2) \cdot 3 + 2:2 = 1 \cdot 3^3 + 0 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3 + 1 = 1001_3;$$

696. Ҳангоми иҷрои амали зарб кадом системаи маъқули ҳисоб ва қонунҳои ҷамъ ва зарб истифода шудааст?

$$101_2 \cdot 11_2 = 101_2 \cdot (10_2 + 1_2) = 101_2 \cdot 10_2 + 101_2 \cdot 1_2 = 1010_2 + 101_2 = 1111_2.$$

697. Амалхоро иҷро кунед:

а) $(3701_8 + 15_8 \cdot 1203_8) \cdot 301_8$; б) $(1327_8 + 354_8) \cdot 34_8 - 420_8$;

в) $1201_3 + 1012_3 \cdot 12_3$; г) $222_3:2_3 + 1221_3:11_3$;

698. Оё адади a ба адади b в тақсим мешавад? Дар кадом ҳолат адади бутуни a ба b ва b ба a тақсим мешавад?

699. Иббот кунед, ки барои дилхоҳ адади бутуни n ҳосили зарби $n \cdot (n+1)$ ба 2 тақсим мешавад.

700. Иббот кунед, ки фарқи дилхоҳ адади сарақама ба адади сарақамаи бо ҳамон рақамҳо, вале ба тартиби баръакс навишта шуда ба 9 тақсим мешавад.

701. Иббот кунед, ки адади сарақамаи бо рақмҳои якхела навишта шуда ба 37 тақсим мешаванд.

702. Иббот кунед, ки агар дар адади сарақама ду рақами охираш якхела буда сумаи рақмҳои он ба 7 тақсим шавад, он гоҳ ҳуди адад низ ба 7 тақсим мешавад.

703. Иббот кунед, ки дар кадом қиматҳои n ифодаи $n^2 - 1$ ба 3 тақсим мешавад?

704. Иббот кунед, ки агар m ва n ададҳои тоқ бошанд, он гоҳ адади $m^2 - n^2$ ба 8 тақсим мешавад:

705. Ду адади сарақама дода шудааст. Ҳеҷ яке аз онҳо ба 37 тақсим намешаванд, вале сумаи ин ададҳо ба 37 тақсим мешавад. Яке аз ададҳоро дар давоми адади дигар нависем, онгоҳ адади шашрақама ҳосил мешавад. Иббот кунед, ки ин адад ба 37 тақсим мешавад?

706. Иббот кунед, ки агар адади a тоқ бошад, он гоҳ $a^2 - 1$ ба ҳашт тақсим мешавад.

707. Иббот кунед, ки агар сумаи рақмҳои адад ба 9 тақсим шавад, онгоҳ ҳуди адад ба 9 тақсим мешавад.

§12. ТАҚСИМШАВИИ АДАДҲОИ БУТУНИ ҒАЙРИМАНФЌ

59. ТАҚСИМШАВИИ СУММА ВА ФАРҚ

708. Иббот кунед, ки агар ҳар як ҷамъшаванда ба 2 тақсим шавад, он гоҳ сума низ ба ду тақсим мешавад.

709. Иббот кунед, ки агар ҳар як ҷамъшаванда ба 5 тақсим шавад, он гоҳ сума ба 5 тақсим мешавад.

710. Иббот кунед, ки агар таҳршаванда ва таҳркунада ба 3 тақсим шавад, он гоҳ фарқ низ ба 3 тақсим мешавад.

711. Иббот кунед, ки ҷаро:

а) $45+36$ ба 9 тақсим мешавад.

б) $9+88$ ба 11 тақсим мешавад.

в) $95+176$ ба 5 тақсим мешавад.

г) $65+42$ ба 13 тақсим мешавад.

712. Исбот кунед, ки ададҳои бутуни ғайриманфии a ва b чӣ гуна набошанд, адади $a^2 - b^2$ ҳама вақт ба 3 тақсим мешавад.

713. Ҷамъ нақара, исбот намоед, ки суман:

а) $720 + 144$ ба 72 тақсим мешавад.

б) $9393 + 31$ ба 31 тақсим мешавад.

714. Навиштаҳоро ба охир расонед.

а) $(48 + 36) : 2 = 48 : 2 + 36 : \dots$;

б) $(16 + 40) : 4 = \dots$

в) $(30 + 120) : 5 = \dots$

г) $(840 - 488) : 4 = \dots$

д) $(963 - 690) : 3 = \dots$

е) $(990 + 99) : 9 = \dots$

715. Оё баёнотҳои зерин дурустанд?

а) Агар сума ба ягон адад бе бақия тақсим шавад, онгоҳ ҳар як ҷамъшаванда ба ин адад бе бақия тақсим мешавад.

б) Агар ҳар як ҷамъшаванда ба ягон адад бе бақия тақсим шавад, онгоҳ сумма низ ба ин адад бе бақия тақсим мешавад.

60. ТАҚСИМШАВИИ ҲОСИЛИ ЗАРБ

716. Оё баёнотҳои зерин дуруста.

а) Агар ҳосили зарб ба ягон адад бе бақия тақсим шавад, онгоҳ акалан яке аз ҳамзарбҳо ба ин адад тақсим мешавад?

б) Агар ҳосили зарб ба ягон адад тақсим нашавад, онгоҳ ҳеч яке аз ҳамзарбҳо ба ин адад тақсим намешавад.

в) агар ҳеч яке аз ҳамзарбҳо ба адад тақсим нашавад, онгоҳ ҳосили зарб ба ин адад тақсим мешавад

717. Ҳосили зарбро иҷро нақара, исбот кунед, ки:

а) $38 \cdot 19$ ба 9 бе бақия тақсим мешавад,

б) $810 \cdot 9$ ба 9 бе бақия тақсим мешавад,

в) $501 \cdot 45$ ба 5 бе бақия тақсим мешавад.

г) $28 \cdot (762 - 699)$ ба 14 бе бақия тақсим мешавад.

718. Чор адади натуралиеро номбар кунед, ки ҳосили зарби $77 \cdot 38$ ба онҳо бе бақия тақсим мешавад.

719. Исбот кунед, ки ҳосили зарби $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 51$ ба ададҳои 6, 8, 12, 17, 102 бе бақия тақсим мешавад

720. Ададҳои a ба 2 ва адади b ба 3 бе бақия тақсим мешавад. Исбот кунед, ки ҳосили зарби онҳо ба 6 бе бақия тақсим мешавад.

721. Амалро иҷро нақара, исбот кунед, ки ифодаи:

а) $39 \cdot 27$ ба 13 бе бақия тақсим мешавад,

б) $37 \cdot (14 + 21)$ ба 7 бе бақия тақсим мешавад,

722. Фаҳмонед, ки чаро:

а) 6 к ба 2 тақсим мешавад; б) 15 к ба 3 тақсим мешавад;

в) 24 к ба 8 тақсим мешавад; г) 36 к ба 18 тақсим мешавад;

723. Аломати тақсимшавии ададҳоро ба 2, 5, 4, 25, 3, 9 баён намоед.

724. Аз байни ададҳои зерин ададҳои ба 2, ба 5, ба 10, ба 2 ва 5 тақсим мешавандро алоҳида-алоҳида нишон диҳед.

325, 500, 506, 725, 905, 830, 962, 750, 1000, 1262, 2440.

725. Шаш ададҳо нависед, ки ба $2; 3; 10; 2$ ва 5 бе бақия тақсим шаванд.

726. Аз ададҳои аз 23 то 46 кадомашон ба 5 тақсим мешаванд?

727. Аз ададҳои аз 51 то 73 кадомашон ба 5 тақсим мешаванд?

728. Бо ёрии рақамҳои 2, 3, 5, 7 (бе такроршавӣ) ҳамаи ададҳои чоррақамро нависед, ки ба 2, ба 5 бе бақия тақсим шаванд.

729. Ададҳои натуралие, ки ба 2 тақсим мешаванд, ададҳои ҷуфт номида мешаванд. Шаш ададҳо нависед, ки ҷуфт бошанд.

730. Оё ададҳои 2198, 6129, 9145 ва 2431 ба 9 тақсим мешаванд?
731. Ҳафт ададҳо нависед, ки ба 4 бе бақия тақсим шаванд.
732. Иббот кунед, ки суммаи ду адади чуфт боз адади чуфт аст.
733. Иббот кунед, ки суммаи ду адади тоқ адади чуфт аст.
734. Кадоме аз ададҳои зерин ба 4 тақсим мешаванд.
798; 3553; 1985; 1976; 7568936; 2217766; 100 000 000; 13500;
735. Аз байни ададҳои зерин ададҳоеро нависед, ки ба 3, ба 2, ба 4, ба 9 бе бақия тақсим мешавад.
726; 549; 321; 568; 788; 600; 1818; 134466;
736. Ба чои ситорачаҳо рақамро нависед, ки адади ҳосилшуда ба 9 тақсим шавад.
738*, 85*, 5*, 6*7, 7*2, 25*0, 2090*

61. АДАДҲОИ СОДДА ВА ТАРКИБӢ

737. Иббот кунед, ки ададҳои 1939, 331 ва 509 содда мебошанд ва ададҳои 680, 819 ва 221 содда нестанд.
738. Аз ададҳои 199, 267 ва 47 кадомашон ададҳои сода мебошанд?
739. Иббот кунед, ки дилхоҳ адади соддаи аз 3 калон намуди $6k+1$ ё $6k+5$ -ро дорад, k -адади натуралӣ аст.
740. Ададҳоро ба намуди зарбкуандаҳои содда нависед.
а) 168; б) 972; в) 2526;
741. Оё суммаи ду адади содда боз адади содда шуда метавонад ё не?
742. Иббот кунед, ки ҳосили зарби ду адади натуралӣ пай дар пай ба 2 тақсим мешавад.
743. Иббот кунед, ки ҳосили зарби се адади натуралӣ пай дар пай ба 3 тақсим мешавад.

744. Иббот кунед, ки фарқи квадратҳои ду адади натуралӣ чуфт ба 4 тақсим мешавад.
745. Иббот кунед, ки ҳосили зарби ду адади чуфти пай дар пай ба 8 тақсим мешавад.
746. Методи индуксияи пурраи математикиро истифода намуда, иббот кунед, ки барои дилхоҳ адади натуралӣ n .
а) $(n^2-n) : 5$, б) $n(n+1)(n+2)(n+4) : 4$ мешавад.
747. Иббот кунед, ки фарқи квадратҳои ду адади пай дар пайи натуралӣ адади тоқ аст.
748. Иббот кунед, ки агар ададҳои натуралӣ a ва b дар вақти ба 7 тақсим намудан ҳамон як бақияро диҳанд: онгоҳ фарқи квадратҳои ин ададҳо ба 7 тақсим мешавад.
749. Иббот кунед, ки яке аз ду ададҳои натуралӣ дар вақти ба 5 тақсим шудан бақияи 3 ва дигараш бақияи 1-ро диҳад, он гоҳ суммаи квадратҳои онҳо ба 5 тақсим мешавад.
750. Иббот кунед, ки суммаи квадратҳои се адади пай дар пай ба 3 тақсим мешавад.
751. Иббот кунед, ки агар адад ба 3 тақсимнашавад, он гоҳ квадрати он дар вақти ба 3 тақсим шудан бақияи 1-ро медиҳад.
752. Иббот кунед, ки суммаи $(a-1)^3 + b^3 + (b+1)^3$ барои дилхоҳ адади натуралӣ b ба 9 тақсим мешавад.
753. Иббот кунед, ки ҳосили зарби 4 адади натуралӣ пай дар пай ба 24 қаратӣ аст.

62. АЛОМАТИ ТАҚСИМШАВӢ БА АДАДИ ТАРКИБӢ

754. Ададҳоро ба намуди ҳосили зарби ду ададҳои байни худ содда истифода кунед.

730. Оё ададҳои 2198, 6129, 9145 ва 2431 ба 9 тақсим мешаванд?
731. Ҳафт ададери нависед, ки ба 4 бе бақия тақсим шаванд.
732. Исбот кунед, ки суммаи ду адади чуфт боз адади чуфт аст.
733. Исбот кунед, ки суммаи ду адади тоқ адади чуфт аст.
734. Кадоме аз ададҳои зерин ба 4 тақсим мешаванд.
798; 3553; 1985; 1976; 7568936; 2217766; 100 000 000; 13500;
735. Аз байни ададҳои зерин ададхоеро нависед, ки ба 3, ба 2, ба 4, ба 9 бе бақия тақсим мешавад.
726; 549; 321; 568; 788; 600; 1818; 134466;
736. Ба чои ситорачаҳо рақамро нависед, ки адади ҳосилшуда ба 9 тақсим шавад.
738*, 85*, 5*, 6*7, 7*2, 25*0, 2090*

61. АДАДҲОИ СОДДА ВА ТАРКИБӢ

737. Исбот кунед, ки ададҳои 1939, 331 ва 509 содда мебошанд ва ададҳои 680, 819 ва 221 содда нестанд.
738. Аз ададҳои 199, 267 ва 47 кадомашон ададҳои сода мебошанд?
739. Исбот кунед, ки дилхоҳ адади соддаи аз 3 калон намуди $6k + 1$ ё $6k + 5$ -ро дорад, k -адади натуралӣ аст.
740. Ададхоро ба намуди зарбқуандаҳои содда нависед.
а) 168; б) 972; в) 2526;
741. Оё суммаи ду адади содда боз адади содда шуда метавонад ё не?
742. Исбот кунед, ки ҳосили зарби ду адади натуралӣ пай дар пай ба 2 тақсим мешавад.
743. Исбот кунед, ки ҳосили зарби се адади натуралӣ пай дар пай ба 3 тақсим мешавад.

744. Исбот кунед, ки фарқи квадратҳои ду адади натуралӣ чуфт ба 4 тақсим мешавад.
745. Исбот кунед, ки ҳосили зарби ду адади чуфти пай дар пай ба 8 тақсим мешавад.
746. Методи индуксияи пурраи математикиро истифода намуда, исбот кунед, ки барои дилхоҳ адади натуралӣ n .
а) $(n^2 - n) : 5$, б) $n(n+1)(n+2)(n+4) : 4$ мешавад.
747. Исбот кунед, ки фарқи квадратҳои ду адади пай дар пай натуралӣ адади тоқ аст.
748. Исбот кунед, ки агар ададҳои натуралӣ a ва b дар вақти ба 7 тақсим намудан ҳамон як бақияро диҳанд: онҳо фарқи квадратҳои ин ададҳо ба 7 тақсим мешавад.
749. Исбот кунед, ки яке аз ду ададҳои натуралӣ дар вақти ба 5 тақсим шудан бақияи 3 ва дигараш бақияи 1-ро диҳад, он гоҳ суммаи квадратҳои онҳо ба 5 тақсим мешавад.
750. Исбот кунед, ки суммаи квадратҳои се адади пай дар пай ба 3 тақсим мешавад.
751. Исбот кунед, ки агар адад ба 3 тақсимнашавад, он гоҳ квадрати он дар вақти ба 3 тақсим шудан бақияи 1-ро медиҳад.
752. Исбот кунед, ки суммаи $(a-1)^3 + b^3 + (b+1)^3$ барои дилхоҳ адади натуралӣ b ба 9 тақсим мешавад.
753. Исбот кунед, ки ҳосили зарби 4 адади натуралӣ пай дар пай ба 24 қаратӣ аст.

62. АЛОМАТИ ТАҚСИМШАВИ БА АДАДИ ТАРКИБӢ

754. Ададхоро ба намуди ҳосили зарби ду ададҳои байни худ содда ифода кунед.

- а)45, б)6, в)12, г)15, д)35.

755. Тақсимиро иҷро накарда, нишон диҳед, ки ададҳои 6075 ва 13860 ба 45 каратианд.

756. Аз байни баёнотҳои зерин дурусташро нишон диҳед.

а) $(\forall a \in \mathbb{N}) a : 7 \wedge a : 5 \Rightarrow a : 35;$

б) $(\forall a \in \mathbb{N}) a : 10 \wedge a : 15 \Rightarrow a : 150;$

в) $(\forall a \in \mathbb{N}) a : 15 \wedge a : 3 \Rightarrow a : 5;$

г) $(\forall a \in \mathbb{N}) a : 45 \wedge a : 15 \Rightarrow a : 3;$

757. Исбот кунед, ки фарқи байни куби адад ва худ он ба 6 тақсим мешавад.

758. Дурустии тасдиқотҳои зеринро исбот кунед.

а) $(\forall a \in \mathbb{N}) (a^3 + 5a) : 6,$ б) $(\forall a \in \mathbb{N}) (a^5 + 5a) : 30$

759. Исбот кунед, ки адади $(2a+1)^2 - 1$ барои дилхоҳ адади a ба 8 каратӣ аст.

760. Исбот кунед, ки фарқи квадратҳои ду адади токи гуногун ба 8 каратианд.

761. Исбот кунед, ки фарқи квадратҳои ду адади чуфти гуногун ба 4 каратианд.

762. Исбот кунед, ки барои дилхоҳ адади чуфти n адади $n^3 + 20n$ ба 48 каратӣ аст.

63. ТАҚСИМКУНАНДАҶО ВА КАРАТНОКИҶО.

763. Тақсимкунандаи адади натуралӣ чист?

764. Тақсимкунандаҳои ададҳои зеринро нависед:
2; 6; 12; 18; 16; 20; 28; 7; 1; 100; 104; 121; 156.

765. Ададҳоеро намбар кунед, ки тақсимкунандаҳои соддаи зеринро доранд.

2,2 ва 5; 2 ва 3

766. Ҳамаи тақсимкунандаҳои соддаи ададҳои зеринро нависед.

4; 9; 15; 50; 198; 254; 400; 625.

767. Ададҳои зеринро ба зарбкунандаҳои содда ҷудо намоед:

16; 18; 210; 216; 1024; 9925.

768. Якҷанд каратнокиҳои адади 10 –ро нависед.

769. Оё адади 123454321 ба 11111 каратӣ мебошад?

64. ЁФТАНИ КАЛОНТАРИН ТАҚСИМКУНАНДАИ УМУМӢ ВА ХУРДТАРИН КАРАТНОКИИ УМУМИИ АДАДҶО

770. Ададҳои 50 ва 75 дода шудаанд. Маҷмуъҳои зеринро нависед.

а) Тақсимкунандаҳои адади 50; б) Тақсимкунандаҳои адади 75;

в) Тақсимкунандаҳои умумии ин ададҳо, г) Калонтарин тақсимкунандаи умумии 50 ва 75.

771. Оё адади 375 каратнокии умумии ададҳои 125 ва 75; 85 ва 15 мебошад ё не?

772. Калонтарин тақсимкунандаи умумӣ ва хурдтарин каратнокии умумии ададҳои ёбед:

а) 144 ва 360; б) 351 ва 28; в) 80120 ва 280;

773. Оё хурдтарин каратнокии умумии ду адад аз ҳосили зарби ин ададҳо калон шуда метавонад?

774. Калонтарин тақсимкунандаи умумии ададҳои бо ёри алгоритми Евклид ёбед:

а) 138 ва 45; б) 481 ва 703; в) 3762 ва 4446; г) 575999 ва 55677.

775. Аз байни чуфти ададҳои зерин ададҳои бо ҳам соддаро нишон диҳед:

- а) 15 ва 9; б) 15 ва 17; в) 4 ва 9; г) 24 ва 72; д) 2800 ва 2673; е) 31 ва 52.

776. Дар байни баёнотҳои зерин баёноти дурустро нишон диҳед:

а) Агар ду ададҳои a ва b бо ҳам содда бошанд, он гоҳ ададҳои a ва b содаанд.

б) Агар ададҳои a ва b содда бошанд, он гоҳ онҳо бо ҳам содаанд.

777. Иббот кунед, ки ададҳои натуралӣ пайдарпай байни худ содда мебошанд.

778. Калонтарин таксимкунандаи умумӣ ва хурдтарин каратнокии умумии ададҳои p ва d ёбед, агар:

А) $p=848$ ва $d=248$;

Б) $p=3960$ ва $d=4735$ бошад.

779. Хурдтарин каратнокии умумии ду ададҳо, ки якеаш ба 60 баробар аст, 420 мебошад. Адади дуомиро ёбед, агар калонтарин таксимкунандаи умумии ин ададҳо ба 6 баробар бошад.

780. Ададҳои a ва b —ро ёбед, агар маълум бошад, ки:

а) КТУ $(a,b)=5$, ХКУ $(a,b)=105$;

б) КТУ $(a,b)=7$, ХКУ $(a,b)=294$;

в) КТУ $(a,b)=3$, ХКУ $(a,b)=17:14$;

г) КТУ $(a,b)=224$, ХКУ $(a,b)=7:8$ аст.

781. 12 июн аз як бандар 3 кишти ба роҳ баромад. Кишти якум дар 4 соат, кишти дуюм дар 9 соат ва сеюм дар 6 соат супориширо ба анҷом мерасонад. Рӯзи наздиктаринро муайян кунед, ки ҳар се кишти барои иҷрои супориши навбатӣ якҷоя ба роҳ мебароянд.

БОБИ Ш

ВАСЕЪ НАМУДАНИ МАФҲУМИ АДАД

§13. АДАДҲОИ МУСБАТИ РАТСИОНАЛӢ

65. МАФҲУМИ КАСР. МУҚОСАИ КАСРҲО. БА МАХРАЦИ УМУМӢ ОВАРДАНИ КАСРҲО. ИХТИСОРИ КАСРҲО

782. Чунин адади x —ро ёбед, ки барои он ҷуфтҳои (x^2, x) ва $(16, 10)$ эквивалентӣ бошанд.

783. Чунин адади x —ро ёбед, ки барои он ҷуфтҳои $(x^2, 7)$ ва $(x, 5)$ эквивалентӣ бошанд.

784. Иббот кунед, ки муносибати $(a,b) \sim (c,a)$ транзитивӣ мебошад.

785. Хосияти комутативӣ ва ассоциативии ададҳои бутунро барои амалҳои ҷамъ ва зарб иббот намоед.

786. Хосияти дистрибутивии зарбро нисбат ба ҷамъ барои ададҳои бутун иббот кунед.

787. Ададҳои зеринро дар тире ададӣ тасвир намоед: $-13, -7, -31, 0, 1, 4, 8$.

788. Ҳисоб кунед, ки: $(206-892:4) \cdot 108 + 51 \cdot (-8)$

789. Таърифи касрҳои баробарқувваро баён кунед. Оё аз баробарии касрҳо баробарқуввагии онҳо мебарояд? Тасдиқоти баръакси-чӣ? Мисолҳо биёред, ки касрҳои баробарқувва бошанду баробар не.

790. Иббот кунед, ки касрҳои баробарқувваанд:

а) $\frac{3}{5}$ ва $\frac{6}{10}$;

б) $\frac{36}{21}$ ва $\frac{12}{7}$;

791. Се касре нависед, ки ба касрҳои зерин баробарқувва бошад:

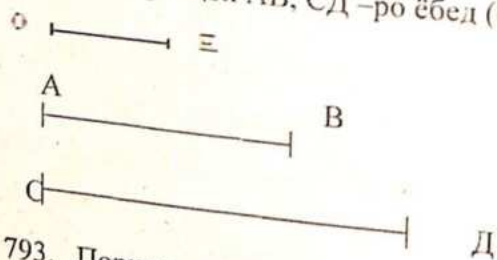
а) $\frac{2}{5}$;

б) $\frac{6}{42}$;

в) $\frac{3}{13}$;

г) $\frac{7}{5}$;

792. Порчаҳои АВ, СД ва ОЕ дода шудаанд (ОЕ- порчаи вохидӣ) дарозии порчаҳои АВ, СД -ро ёбед (ба расм нигаред).



793. Порчаи вохидии ОЕ -ро интихоб кунед ($|ОЕ| = e$) ва порчаҳоеро созед, ки дарозияшон ба:

- а) $\frac{8}{2}e$; б) $\frac{5}{2}e$; в) $\frac{3}{4}e$; баробар бошанд.

794. Порчаи дарозиаиш a дода шудааст. Порчаҳоеро созед, ки дарозияшон мувофиқан ба $3a$; $1\frac{2}{3}a$; $0,6a$; $1,75a$ баробар бошад. Қимати дарозии порчаҳо чӣ гуна мешавад, агар дарозии порчаи вохидӣ ба

- а) $\frac{1}{3}a$; б) $3a$ в) $\frac{3}{5}a$ баробар бошад?

795. Дар маҷмӯи касрҳои $\{\frac{1}{5}; \frac{2}{5}; \frac{3}{7}; \frac{5}{5}\}$ муносибати «калон будан» дода шудааст. Графи ин муносибатро созед.

796. Дар маҷмӯи касрҳои $\{\frac{5}{7}; \frac{25}{35}; \frac{4}{7}; \frac{12}{21}; \frac{1}{7}\}$ муносибати «баробарқувва будан» дода шудааст. Ҳамаи чуфти касрҳоеро номбар кунед, ки ба ин муносибат таалукдошта бошанд. Графи ин муносибатро созед.

797. Касроҳор ба хурдтарин маҳраҷи умумӣ биёред:

- а) $\frac{17}{24}$ ва $\frac{7}{36}$; б) $\frac{14}{115}$ ва $\frac{13}{48}$; в) $\frac{1}{4604}$ ва $\frac{19}{3024}$;

798. Дар маҷмӯи касрҳои $\{\frac{1}{2}; \frac{7}{8}; \frac{4}{8}; \frac{35}{40}; \frac{25}{50}; \frac{40}{80}; \frac{1}{3}\}$ муносибати «касри x ба касри y баробарқувва мебошад» дода шудааст. Графи ин

муносибатро созед. Ҳамаи тахтмаҷмӯҳои маҷмӯи А-ро нависед, ки онҳо аз касрҳои баробарқувва иборат бошанд.

799. Иббот кунед, ки муносибати баробарқуввагии касрҳои муносибати эквивалентӣ мебошад.

800. Сетогӣ касре нависед, ки онҳо ба монанди касрҳои

- а) $\frac{4}{10}$; б) $\frac{12}{5}$; в) $\frac{2}{3}$; адади ратсионалӣ бошанд:

801. Касрҳои $\frac{m}{q}$ ва $\frac{p}{n}$ навишти ададҳои ратсионалии a ва b мебошанд.

Оё ин ададҳо баробаранд, агар:

- а) $\frac{m}{q} = \frac{6}{8}$ ва $\frac{p}{n} = \frac{9}{12}$ б) $\frac{m}{q} = \frac{6}{8}$ ва $\frac{p}{n} = \frac{1}{2}$ бошад?

802. Касрҳои зеринро ба касрҳои ихтисорнашаванда иваз кунед:

$$\frac{15}{20}, \frac{15}{205}, \frac{648}{964}, \frac{9379}{2573}$$

803. Иббот кунед, ки агар касри $\frac{a}{b}$ ихтисорнашаванда бошад, он гоҳ

касрҳои $\frac{a+b}{b}$ ва $\frac{a-b}{b}$ низ ихтисорнашавандаанд.

804. Маҷмӯи $X = \{105; 20,7; 0,15; 30\frac{7}{8}; 0,2\}$ дода шудааст.

Ҳамаи тахтмаҷмӯҳои А-и маҷмӯи X -ро нависед, агар маҷмӯи А:

- а) ададҳои натуралӣ;
б) ададҳои бутуни ғайри манфӣ;
в) ададҳои касрӣ;
г) ададҳои ратсионалӣ бошад;

805. Касрҳоеро бо тартиби зиёдшавиашон ҷойгир кунед:

- а) $\frac{5}{10}, \frac{5}{21}, \frac{5}{6}, \frac{5}{219}, \frac{5}{142}$; б) $\frac{2}{3}, \frac{8}{13}, \frac{121}{197}, \frac{56}{73}$

806. Касрҳоеро муқоиса кунед:

- а) $\frac{17}{12}$ ва $\frac{19}{13}$; б) $\frac{4}{9}$ ва $\frac{16}{31}$; в) $\frac{3}{19}$ ва $\frac{5}{13}$;

807. Муқоиса кунед.

а) $\frac{4}{3}$ ва $\frac{5}{6}$; б) $2\frac{11}{13}$ ва $2\frac{4}{5}$; в) $1\frac{7}{3}$ ва $\frac{2}{5}$;

808. Қасрхоро ихтисор кунед.

$\frac{4}{8}; \frac{6}{42}; \frac{35}{84}; \frac{34}{51}; \frac{264}{312}$;

809. Қасрхоро ихтисор кунед.

$\frac{28}{42}; \frac{24}{36}; \frac{18}{72}; \frac{765}{855}; \frac{340}{510}; \frac{840}{960}$

810. Қасрхоро муқоиса кунед.

а) $\frac{1}{4}$ ва $\frac{3}{4}$; б) $4\frac{3}{5}$ ва $4\frac{2}{5}$; в) $\frac{5}{9}$ ва $\frac{5}{7}$; г) $\frac{5}{6}$ ва $\frac{6}{7}$; д) $\frac{4}{9}$ ва $\frac{2}{3}$;

811. Қасрхоро муқоиса кунед.

а) $\frac{5}{12}$ ва $\frac{15}{34}$; б) $\frac{15}{16}$ ва $\frac{17}{20}$; в) $\frac{9}{14}$ ва $\frac{14}{21}$;
г) $\frac{6}{29}$ ва $\frac{12}{66}$; д) $\frac{36}{48}$ ва $\frac{112}{124}$; е) $\frac{13}{75}$ ва $\frac{21}{125}$;

812. Қасрхоро ба хурдтарин махраҷи умумӣ биёред:

а) $\frac{1}{2}$ ва $\frac{1}{3}$; б) $\frac{2}{3}$ ва $\frac{4}{5}$; в) $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$ ва $\frac{7}{10}$;
г) $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}$ ва $\frac{12}{66}$; д) $\frac{3}{4}, \frac{1}{3}$ ва $\frac{5}{6}$; е) $\frac{3}{8}, \frac{47}{5}$ ва $\frac{7}{10}$;

813. Қасрхоро ба хурдтарин махраҷи умумӣ оварда шаванд.

а) $\frac{5}{36}$ ва $\frac{13}{144}$; б) $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}$ ва $\frac{1}{36}$; в) $4\frac{17}{65}$ ва $\frac{3}{10}$;
г) $3\frac{3}{10}$ ва $5\frac{1}{130}$; д) $\frac{5}{18}$ ва $2\frac{1}{27}$; е) $\frac{3}{8}$ ва $4\frac{7}{9}$;

66. ҶАМЪ ВА ТАРҶИ АДАДҶОИ РАТСИОНАЛИИ МУСБАТ.

814. Суммаро ба навишти кўтоҳ иваз кунед:

а) $3 + \frac{1}{4}$; б) $5 + \frac{2}{3}$; в) $1 + \frac{7}{8}$; г) $0 + \frac{1}{2}$;

815. Қасрхоро ҷамъ кунед.

а) $\frac{7}{30} + \frac{29}{30}$; б) $\frac{5}{72} + \frac{23}{180}$; в) $3\frac{3}{8} + \frac{5}{12}$;

816. Ҷамъро иҷро кунед.

а) $4\frac{1}{2} + 2$; б) $5 + 3\frac{2}{3}$; в) $\frac{35}{36} + \frac{5}{8}$; г) $17\frac{1}{55} + 12\frac{13}{33}$;

д) $3\frac{17}{24} + 2\frac{13}{15} - \frac{17}{8}$;

817. Қасрхон зеринро ҷамъ кунед ва фаҳмонед, ки кадом қонунҳои ҷамъ истифода шудаанд.

а) $\frac{7}{8} + \frac{3}{5} + \frac{1}{8}$; б) $(4\frac{5}{9} + \frac{11}{36}) + 2\frac{4}{9}$; в) $3\frac{7}{8} + (\frac{1}{8} + \frac{1}{4})$;

г) $2 + 1\frac{2}{11} + 3\frac{17}{22} + 9\frac{1}{22} + 7$; д) $32\frac{5}{26} + 2\frac{1}{4} + 2\frac{3}{13} +$

$4\frac{29}{54} + \frac{10}{13}$;

818. Тарҳро иҷро кунед.

а) $5\frac{2}{3} - 3$; б) $5 - 2\frac{2}{3} - 3$; в) $\frac{15}{36} - \frac{3}{8}$;

г) $12\frac{1}{55} - 7\frac{11}{33}$; д) $\frac{15}{17} - \frac{13}{17}$; е) $7\frac{5}{8} - 3\frac{1}{8}$;

819. Фарқро ҳисоб кунед ва натиҷаро ба намуни қасри ихтисоршаванда ифода намоед:

а) $\frac{2}{3} - \frac{1}{8}$; б) $\frac{10}{60} - \frac{8}{45}$; в) $17\frac{13}{15} - 6\frac{5}{6}$;

г) $16\frac{5}{9} - 11\frac{11}{12}$; д) $2\frac{1}{9} - \frac{3}{8}$; е) $15\frac{17}{18} - 2\frac{1}{9}$;

820. Қонуни комутативии ҷамъро барои ададҳои ратсионалии мусбат нависед ва исбот кунед. Дар асоси ин қонун ҷи гуна табдилдиҳиҳои ифодаҳои ададиро иҷро намудан мумкин аст?

921. Қонуни ассоциативии ҷамъро барои ададҳои ратсионалии мусбат нависед ва онро исбот кунед. Дар асоси ин қонун ҷи гуна табдилдиҳиҳои ифодаҳои ададиро иҷро намудан мумкин аст?

822. Қимати ифодаро ёбед ва онро ба намуди касри ихтисорнашаванда ифода номоед:

а) $2\frac{3}{4} - \frac{5}{6} + 1\frac{7}{8}$; б) $18\frac{3}{4} + 16\frac{3}{5} - 25\frac{5}{12} - 2\frac{11}{8}$; в) $2\frac{7}{9} + 5\frac{6}{7} - 3\frac{1}{8} - 1\frac{1}{12}$;

823. Муодилаҳоро дар асоси алоқамандии байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳо ҳал кунед:

а) $(\frac{1}{5} + x) - \frac{3}{8} = \frac{2}{5}$; б) $(\frac{5}{7} - x) + \frac{2}{21} = \frac{3}{14}$; в) $\frac{1}{18} - (1\frac{1}{27} - (x\frac{1}{9})) + \frac{5}{54} = 5$; г) $1\frac{3}{5} + (2\frac{7}{12} - (\frac{3}{4} - x) + 1) = 2\frac{14}{15}$;

824. Амалҳоро иҷро кунед.

а) $5\frac{2}{3} - 3\frac{4}{5}$; б) $13\frac{1}{19} + 14\frac{3}{17}$; в) $12\frac{9}{12} + 3\frac{5}{18}$; г) $8\frac{7}{15} - 6\frac{12}{60}$;

825. Чор котиба дар як соат чанд хиссаи дастнависро чоп карда метавонанд, агар ҳамаи дастнависро котибаи якум дар 12 соат, котибаи дуюм дар 15 соат, котибаи сеюм дар 10 соат, котибаи чорум дар 9 соат чоп карда тавонад?

826. Иҷбот кунед, ки сумма ва фарқи ду адади ратсионалии а ва в адади ратсионалист.

827. Бо усули кулайтарин ҳисоб кунед.

а) $7\frac{17}{24} + 2\frac{11}{15} + 2\frac{7}{24}$; б) $2 + 1\frac{2}{15} + 3\frac{17}{22} + 9\frac{1}{22} + 7$;

828. Қимати ифодаҳои ададиро муқоиса кунед ва яке аз амалҳои «>», «<» -ро тавре гузоред, ки нобаробарии дуруст ҳосил шавад.

а) $\frac{37}{100} + (\frac{1}{7} + \frac{3}{28})$ ва $\frac{98}{100} - 3\frac{2}{10} \cdot \frac{2}{100}$;
 б) $32\frac{8}{10} + 17\frac{1}{3}$ ва $53\frac{8}{10} + 12\frac{6}{10}(17\frac{3}{10} - 4\frac{21}{100})$;
 в) $\frac{1}{7} : \frac{3}{28} + \frac{3}{10}$ ва $38\frac{1}{6} \cdot 7 - \frac{3}{10} \cdot \frac{1}{20}$;

829. Поезд соате 40 км роҳро тай мекунад вай дар ду соат чанд километр роҳро тай мекунад? Дар 5 соат чӣ? дар 6 соат чӣ?, дар $2\frac{1}{2}$ соат чӣ?, дар $4\frac{1}{2}$ соат чӣ?.

830. Талаба барои худ ду дафтар дӯхт: барои дафтари якум m варақ коғаз ва барои дуюмаш n варақ коғаз сарф кард. Талаба барои ҳар ду дафтар ҳамагӣ чанд варақ коғаз сарф кардааст? Ҳисоб карда ёбед, агар:

1) m=5, n=4; 2) m=3 $\frac{1}{4}$, n=2 $\frac{1}{4}$; 3) m=6 $\frac{3}{4}$, n=4 $\frac{1}{4}$; 4) m=3 $\frac{3}{8}$, n=7 $\frac{5}{8}$ бошад.

831. Ҳисоб кунед:

а) $87\frac{17}{20} - 39\frac{47}{100} + 41\frac{14}{25}$; б) $(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}) - (1\frac{1}{2} + 18\frac{1}{2} - 20)$;
 в) $5\frac{1}{84} + \frac{31}{63} - (3\frac{5}{21} + 2\frac{31}{252})$; г) $(\frac{5}{6} + \frac{3}{2}) - \frac{2}{6}$;

832. Муқоиса кунед:

а) $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$ ва $4\frac{3}{5} - 4\frac{2}{5}$; б) $\frac{36}{48} + \frac{112}{124}$ ва $\frac{13}{75} + \frac{21}{125}$;
 в) $\frac{15}{17} - \frac{13}{17}$ ва $17\frac{1}{55} - 12\frac{21}{33}$; г) $\frac{5}{8} + \frac{1}{24}$ ва $\frac{3}{8} + \frac{4}{24}$

67. ЗАРБ ВА ТАҚСИМИ АДАДҲОИ РАТСИОНАЛИИ МУСБАТ.

833. Ҳосили зарбро ёбед:

а) $\frac{14}{3} \cdot \frac{3}{8}$; б) $\frac{11}{12} \cdot \frac{8}{9}$; в) $5\frac{4}{9} \cdot 2\frac{5}{98}$; г) $8\frac{12}{31} \cdot 9\frac{7}{9}$;

834. Зарбро иҷро кунед:

а) $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5}$; б) $\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{3}{4}$; в) $\frac{12}{3} \cdot \frac{5}{6}$; г) $6 \cdot \frac{4}{7}$; д) $\frac{4}{5} \cdot 5$; е) $\frac{17}{27} \cdot 18$;

835. Амалҳоро иҷро кунед.

а) $9\frac{7}{36} \cdot 4$; б) $\frac{7}{5} \cdot \frac{5}{14}$; в) $5\frac{6}{7} \cdot \frac{9}{20}$; г) $2 \cdot \frac{2}{5} \cdot 9\frac{1}{6}$;

д) $3\frac{5}{6} \cdot 4\frac{7}{8}$; е) $13\frac{6}{29} \cdot 7\frac{4}{9}$;

836. Қонуни коммутативии зарбро барои ададҳои мусбати раціоналӣ нависед ва онро исбот кунед. Оё ҳамгони исбот қонуни коммутативии зарб барои ададҳои натуралӣ истифода бурда мешавад?

837. Қонуни оссотсиативии зарбро барои ададҳои раціонали мусбат нависед ва ва онро исбот кунед. Дар асоси ин қонун чӣ гуна табдилдиҳиҳои ифодаҳои ададиро иҷро кардан мумкин аст?

838. Қонуни дистрибутивии зарбро нисбат ба ҷамъ барои ададҳои раціонали мусбат нависед ва онро исбот кунед. Ҳангоми исбот қадом ҷиҳатҳои назария истифода буда шудааст?

839. Фохмонед, ки ҳангоми иҷрои амалҳои зерин қадом қонунҳои зарб истифода шудаанд?

а) $3\frac{3}{4} \cdot 4 = 3 \cdot 4 + \frac{3}{4} \cdot 4 = 12 + 3 = 12$;

б) $2\frac{1}{4} \cdot 3 + 2\frac{1}{4} \cdot 5 = 2\frac{1}{4} \cdot 8 = 2 + \frac{1}{4} \cdot 8 = 16 + 2 = 18$;

840. Зарбро иҷро кунед:

а) $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{8}{15}$; б) $2\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2} \cdot 3\frac{3}{4}$; в) $\frac{7}{8} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{21}$; г) $25 \cdot \frac{10}{11} \cdot 3\frac{2}{3}$;

841. Қонунҳои зарбро истифода бурда қимати ифодаро ёбед

а) $\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{2} \cdot \frac{5}{3}$; б) $(\frac{5}{7} \cdot 6\frac{1}{3}) \cdot \frac{1}{2}$; в) $\frac{3}{11} \cdot \frac{11}{12} + 2\frac{1}{11} \cdot 1\frac{11}{12}$;

842. Тақсимро иҷро кунед:

а) $\frac{5}{6} : \frac{19}{24}$; б) $8\frac{2}{5} : 1\frac{1}{20}$; в) $15 : \frac{5}{17}$; г) $4\frac{4}{5} : 4\frac{4}{17} : 3\frac{2}{5}$;

д) $11\frac{1}{3} : \frac{4}{21} : 4\frac{1}{4}$; е) $25 : \frac{10}{11}$;

843. Бо тарзи қулай ҳисоб кунед ва фаҳмонед, ки қадом қонунҳои зарб истифода бурда шудаанд?

а) $4\frac{1}{2} \cdot \frac{12}{13} \cdot \frac{25}{27} \cdot \frac{13}{50}$; б) $\frac{12}{5} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7} \cdot 2\frac{2}{3}$; в) $\frac{5}{8} \cdot \frac{9}{10} \cdot \frac{4}{9}$;

г) $(\frac{5}{12} \cdot \frac{5}{9}) \cdot 2\frac{2}{5}$; д) $(7\frac{2}{5} \cdot 3\frac{1}{9}) \cdot (\frac{10}{37} \cdot 1\frac{2}{7})$; е) $(\frac{35}{72} + \frac{7}{48}) \cdot 1\frac{5}{7}$;

844. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $5\frac{5}{12} : 5$; б) $(\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}) : \frac{6}{7}$; в) $2\frac{1}{3} : 13\frac{1}{2}$; г) $4\frac{5}{9} : \frac{3}{18}$;

д) $6\frac{13}{60} : \frac{14}{9}$; е) $5\frac{5}{7} : \frac{8}{21}$;

845. Қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $4\frac{1}{4} (11\frac{1}{3} \cdot 5\frac{1}{4})$; б) $\frac{22 \cdot \frac{8}{23}}{15 : \frac{5}{8}} : \frac{2\frac{1}{3} : 3\frac{1}{2}}{3\frac{1}{8} \cdot 1\frac{1}{5}}$;

846. Исбот кунед, ки

а) $(\forall a, v, e \in Q)(a + v) : c = a : c + v : c$;

б) $(\forall a, v, c \in Q)(a \cdot v) : c(v : c) \cdot v$ мешавад.

847. Ҳосили зарби ду адад чӣ гуна тағйир меёбад, агар

а) яке аз зарбшавандаҳоро ба $\frac{2}{5}$ ва дигарашро ба $1\frac{1}{2}$ зарб намоед;

б) яке аз зарбшавандаҳоро ба $2\frac{1}{2}$ зарб карда, зарбшавандаи дигарро ба $\frac{1}{2}$ тақсим намоед.

в) яке аз зарбшавандаҳоро ба $3\frac{1}{2}$ ва дигарашро ба $\frac{1}{2}$ тақсим намоед;

848. Ҳосили тақсим чӣ гуна тағйир меёбад, агар:

а) тақсимшаванда ва тақсимкунандаро ба $3\frac{1}{2}$ зарб намоем;

б) тақсимшавандаро ба $\frac{2}{3}$ ва тақсимкунандаро ба $\frac{1}{3}$ зарб намоем;

в) тақсимшавандаро ба $1\frac{1}{2}$ ва тақсимкунандаро ба $2\frac{1}{2}$ тақсим намоем;

г) тақсимшавандаро ба $\frac{1}{2}$ зарб ва тақсимкунандаро ба $\frac{1}{2}$ тақсим намоем;

849. Муодилаҳоро дар асоси вобастагии байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳо ҳал кунед:

а) $2\frac{2}{3} \cdot x = \frac{4}{5} = 25;$ б) $7\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot x = 22\frac{1}{2};$

850. Қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $\left(\left(\frac{1}{17} - \frac{1}{19}\right) + \left(\frac{1}{19} - \frac{1}{23}\right) + \left(\frac{1}{23} - \frac{1}{51}\right)\right) \cdot 2\frac{1}{25};$

б) $\left(\left(\frac{1}{17}\right)^3 - \left(\frac{1}{3}\right)^3\right) \cdot 1\frac{8}{19} + \left(\left(\frac{1}{4}\right)^2 - \left(\frac{1}{8}\right)^2\right) \cdot 21\frac{1}{3};$

в) $\frac{\left(\frac{17}{32} - \frac{1}{54}\right) \cdot \frac{7}{48} \cdot 4\frac{10}{11} \cdot 3\frac{1}{5} \cdot \left(2\frac{17}{25} - 1\frac{19}{48}\right)}{2\frac{2}{7} \cdot 3\frac{2}{9} \cdot \frac{63}{64} \cdot \frac{4}{29} \cdot \left(3\frac{4}{15} - \frac{38}{75}\right)};$

г) $\frac{\left(\frac{15}{26} + \frac{1}{39} - \frac{7}{156}\right) \cdot \left(20\frac{1}{4} - 26\right)}{\left(4\frac{4}{11} - \left(\frac{3}{11} - 4\frac{3}{8}\right)\right) \cdot \left(5\frac{1}{84} + \frac{31}{63} - \left(3\frac{5}{21} + 2\frac{31}{252}\right)\right)};$

851. Таърифи тақсими адалдҳои ратсионалии гайриманфиро баён кунед. Оё вай дар маҷмӯи Q доимо вучуд дорад?

852. Исбот кунед, ки ҳосили зарб ва ҳосили тақсими (тақсимкунанда аз нул фарқ мекунад) ду адади ратсионалии а ва в боз адади ратсионалист:

853. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $2\frac{1}{4} : 1\frac{1}{2} + 3 : 1\frac{2}{3} + \frac{25}{128} \cdot 615\frac{3}{32} : 4;$

б) $\frac{\left(\frac{5}{45} - 4\frac{1}{15}\right) \cdot 22\frac{1}{2} - \frac{4 \cdot 17 \cdot 1}{4 \cdot 20 \cdot 2}}{\left(\frac{7}{4} + 2\frac{1}{4}\right) : 5 - \left(\frac{5 \cdot 14}{25} - 4\frac{3}{50}\right) : 3};$

в) $\frac{\left(\frac{2}{20} + \frac{5}{16}\right) : 27\frac{7}{10} + 5\frac{1}{7} \cdot 3\frac{17}{20} \cdot 14\frac{3}{20}}{\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3} - 1\frac{3}{4} - 1\frac{1}{8}\right) : \frac{7}{12}};$

г) $\frac{2\frac{13}{120} - \left(3\frac{3}{4} : 3 + 86\frac{9}{20} : 24\frac{7}{10}\right) \cdot 2\frac{1}{10}}{\left(6\frac{4}{5} : 10\frac{1}{5} - \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{1}{20}};$

854. Муодилаҳоро дар асоси алоқамандии байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳо ҳал намоед:

а) $12 - \left(30 - 19\frac{1}{2}\right) \left(2\frac{3}{4} - \frac{3x}{5}\right) \cdot \frac{23}{55} = 3;$

б) $3\frac{4}{15} : \left(\left(2\frac{3}{4}x + 4\frac{2}{2}\right) : 21\frac{3}{7}\right) - 1\frac{1}{8} = 5\frac{7}{8};$

в) $66\frac{3}{5} : \left(5 + 3\frac{1}{5}\right) \left(1\frac{3}{5} - \frac{4}{15}x\right)$

68. КАСРҲОИ ДАҲӢ ВА АМАЛҲО БО ОНҲО

855. Касрҳои зеринро хонед ва ба ба намуни суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ нависед:

2,6; 7,85; 21,579; 128,64; 203,6015; 20,36; 0,010101; 3,20031;

856. Адалдҳои зеринро ба намуни касри даҳӣ нависед:

$4\frac{7}{10}; 8\frac{9}{10}; 19\frac{1}{100}; 13\frac{175}{1000}; 9\frac{27}{100}; 45\frac{8}{1000};$
 $3\frac{3782}{10000}; 27\frac{354}{10000}; \frac{63}{100}; \frac{5}{100}; \frac{1}{10000};$

857. Қадоме аз касрҳои зеринро ба намуни касри даҳии охиринок навиштан мумкин аст:

$\frac{7}{8}; \frac{19}{40}; \frac{5}{48}; \frac{29}{21}; \frac{4}{15}; \frac{16}{25};$

858. Касрҳоро муқоиса кунед:

а) 0,3 ва 0,6; б) 3,4 ва 3,7; в) 15,4 ва 16,1;
 г) 3,456 ва 3465; д) 8,149 ва 8,076; е) 0,48 ва 0,4499;
 ж) 23,09 ва 23,1; з) 7,59 ва 7,591; и) 8,079 ва 8,453;

859. Ба касри оддӣ гардонед:

0,1; 9,4; „01; 4,14; 7,025; 14,128.

860. Тарзи ченкунии порчаи АВ-ро бо ёрии порчаи воҳидии с баён кунед агар:

а) $|AB| = 3,75 e$

б) $|AB| = 0,375 e$

в) $|AB| = 4,233 e$

г) $|AB| = 12,4 e$

861. Аладҳои зеринро бо тартиби зиёдшавиашон навишта гиред: 3,456; 3,465; 149; 8,453. Худи ҳамин аладҳоро бо тартиби камшавиашон номбар кунед.

862. Кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст?

а) $21 > 18,75$ б) $7,2 > 7,2005$; в) $8,006 < 9,0001$; г) $4,009 < 3,949$.

863. Ба ҷои ситорача ракамҳои нависед, ки нобаробарии дуруст ҳосил шавад:

а) $2^*, 1 > 2,01$; б) $1,31 < 1,3 *$

864. Қасрҳои зерин дар байни кадом ду алади натуралӣ ҳамсоя ҷойгир шудааст?

а) 2,7; б) 12,21; в) 3,343; г) 9,1111?

865. Яқчандто ҳалли нобаробариро нависед:

а) $7 < x < 8$; б) $2,99 < x < 3$; в) $0,1 < x < 0,2$; г) $7 < x < 7,01$;

866. Ба ҷои ситорачаҳо аломатҳои $<, =, >$

ро тавре гузоред, ки баёноти дуруст ҳосил шавад:

а) $0,483 * 0,479$; б) $95,3 * 95,300$; в) $4,781 * 4,791$; г) $0,045 * 0,0045$.

867. Қасрҳои зеринро ба намуни суммаи ҷамъшавандаҳои разрядӣ нависед:

8,64; 7,532; 216,2730; 42,0769.

868. Дарозии порчаҳое, ки бо ёрии порчаи воҳидии с чен карда шудаанд ба $2\frac{7}{40}e$, $1\frac{10}{11}e$, $3\frac{8}{15}e$ баробар аст. Онҳоро ба намуни қасри даҳӣ нависед:

869. Маълум аст, ки 5,3 e; 1,55e; 3,74e- дарозии порчаҳои бо ёрии порчаи воҳидии с чен карда шуда мебошад. Онҳоро ба ёрии қасрҳои оддӣ ифода кунед:

870. Порчаи воҳидии e-ро интиҳоб кунед ва порчаҳои созад, ки дарозииашон ба $2\frac{2}{3}e$; 1,6e; 0,75e; 4,33e; баробар бошад:

871. Ҷамъро иҷро кунед:

а) $0,769 + 42,389$; г) $8,9021 + 0,68$; б) $95,381 + 3,219$;

д) $2,7 + 135 + 0,8$; в) $5,8 + 22,191$; е) $13,75 + 8,2 + 0,115$;

872. Як тарафи секунҷа 83,6 см, тарафи дуюм назар ба якум 14,8 см дарозтар ва тарафи сеюм назар ба дуюм 8,6 см дарозтар мебошад. Периметри секунҷа ёбед:

873. Таҳро иҷро кунед ва натиҷаҳо бо амали ҷамъ санҷед:

а) $9,4 - 7,3$; б) $16,87 - 5,47$; в) $7,79 - 3,79$;

г) $11,1 - 2,8$; д) $88,252 - 4,69$; е) $6,6 - 5,99$.

874. Ҳисоб кунед:

а) $20,9 + 17,7 - 10,71$; б) $53,2 + 0,09 - 0,0835$; в) $20,9 - (1,21 + 2,3)$;

г) $(17,03 - 13,32) - 1,481$; д) $(0,1 - 0,308) + 0,059$; е) $4,48 - 1,02 - 2,27$.

875. Зарбро иҷро кунед:

а) $1,2 \cdot 6,01$; б) $0,825 \cdot 0,04$; в) $304 \cdot 0,01$;

г) $7,26 \cdot 0,001$; д) $4,92 \cdot 20$; е) $2,749 \cdot 0,48$;

876. Тақсирро иҷро кунед:

а) $54,0204 : 4,2$; б) $0,45716 : 0,22$; в) $11,648 : 5,6$;

г) 1:0,8; д) 10:2,5 ; е) 3:0,75 ;
 877. Қимати ифодаро ёбед:

- а) $12,444 \cdot (7 - 2,92) + 1,03 \cdot (13,65 - 3)$;
 б) $0,569941 - 0,195 - 0,28623(1 - 0,594)$;
 в) $(3,4 : 1,7 : 34) \cdot 4,2 + 8,25 : 3$;
 г) $((4,1 - 2,5 + 1,07 - 0,08) \cdot 8) : 0,41$.

878. Муодилаҳоро ҳал кунед:

- а) $100 - 0,708x = 99,57166$; б) $(x + 26,1) \cdot 2,3 = 70,84$;
 в) $(x - 1,2) : 0,604 = 21,14$; г) $(10,49 - x) : 4,02 = 0,805$.

879. Тақсирро иҷро кунед:

- а) $133,111 : 2,2$; б) $2639,58 : 8,7$; в) $7,47 : 4,15$;
 г) $4698 : 1,16$; д) $421 : 1,16$; е) $333 : 0,8$.

880. Амалҳоро иҷро кунед.

- а) $12,444 \cdot (3 - 2,92) + 1,03 \cdot (13,65 - 3)$;
 б) $(15,94 + 17,54) : (10,96 + 16,4) - 3,72 - 1,901$;
 в) $6,56 : 4,36 - 3,36 : (0,36 + 2,464) - 20,0516$;
 г) $(23,79 : 7 - 68 : 17) \cdot 3,04 - 2,04 \cdot 0,85$;
 д) $3,42 : (9,5 - 1,1) : ((4,1 - 1,6) \cdot (3,1 + 0,05))$;
 е) $(6,9 - 5,52 : 0,69 - 0,85) \cdot ((5 - 0,125) : (3,7 + 0,05))$.

881. Аз чор як ҳисаи порчай воҳидии е дар болои порчай РТ 5 маротиба чоғир мешавад. Қимати дарозии порчай РТ –ро ба намуди касри даҳи нависед. Касри даҳии ҳосилшуда охирнок аст, ё беохир?

882. Амалҳоро иҷро кунед:

- а) $(6 \frac{7}{12} \cdot 3 \frac{17}{36}) \cdot 2,5 - 4 \frac{1}{3} : 0,65$;
 б) $(6,72 : \frac{3}{5} + 1 \frac{1}{8} \cdot 0,8) : 1,21 - 3 \frac{3}{8}$;

- в) $(3,6 \cdot \frac{1}{20} - 24 : 200) : 1 \frac{1}{5} + 1 \frac{1}{4} \cdot 0,2$;
 г) $2 \frac{1}{2} + 0,039 : [\frac{1}{20} \cdot (2,31 : 0,077)] - 2,526$;
 д) $(0,278 : 13,9 + (-0,47) : \frac{3}{20}) : 102,2 + 3,4 \cdot 1 \frac{4}{17}$;
 е) $(18 \frac{1}{6} - (3,06 : 7 \frac{1}{7} + 3 \frac{2}{3} \cdot 0,38)) : 19 - 2 \frac{3}{8} \cdot 5 \frac{1}{3}$.

883. Ба майдоне, ки масоҳати он 620 га мебошад, мошинҳои пахтачинӣ фиристодаанд. Онҳо дар як шабонарӯз пахтаи 15% -и майдонро чиданд. Дар як шабонарӯз пахтаи чанд гектар заминро чиданд?

884. Аз барги чай 4,2% чай ҳосил шуд. Аз 450 кг барги чай чӣ қадар чай ҳосил мешавад?

885. Дукон дар се рӯз 1280 кг себ фурӯхт. Дар рӯзи якум 25% -и ҳамаи себ, дар рӯзи дуюм 45% -и ҳамаи себро фурӯхт. Дар рӯзи сеюм дукон чанд килограм себ фурӯхт?

69. КАСРҲОИ ДАВРӢ ВА АМАЛҲО БА ОНҲО

886. Кадоме аз касрҳои $\frac{7}{8}; \frac{9}{40}; \frac{5}{48}; \frac{29}{21}$ –ро ба намуди касри даҳии охирнок навиштан мумкин аст?

887. Касрҳои $\frac{7}{8}; \frac{9}{40}; \frac{5}{48}$ ва $\frac{29}{21}$ –ро ба намуди касри даҳии беохир нависед. Кадоме аз онҳо касри даҳии даврӣ мебошад?

888. Касрҳои зеринро ба намуди касри оддии ихтисорнашаванда нависед:

- 9,2; 0,03; 10,0018; 0(23); 2,14(3); 6,041;(27);

889. Оё баробарихон зерин дурустант?

$$\text{a)} \frac{68}{33} = 2(6); \quad \text{б)} \frac{56}{11} = 6(09); \quad \text{в)} \frac{179}{300} = 6, (596);$$

890. Аладхоро ба намуди касри даврӣ нависед:

$$\text{а)} \frac{5}{6}; \quad \text{б)} \frac{10}{11}; \quad \text{в)} \frac{13}{19}; \quad \text{г)} \frac{25}{24};$$

Фаҳмонед, ки чаро касрҳои даврӣ ҳосил шуд.

891. Муайян кунед, ки оё баробарҳои зерин дурустанд?

$$\text{а)} \frac{5}{20} = 0,1(923076); \quad \text{б)} \frac{17}{6} = 2, (83); \quad \text{в)} \frac{12}{7} = 1, (914285).$$

892. Ба намуди касри оддии ихтисорнашаванда нависед:

$$\text{а)} 6,(7); \quad \text{б)} 7,2(3); \quad \text{в)} 1,(35); \quad \text{г)} 13,4(72);$$

893. Маълум аст, ки сеяки порчаи воҳидӣ дар болои порчаи АВ 5 маротиба чойгир мешавад. Муайян кунед, ки баёнотҳои зерин кадомаш дуруст аст?

а) Қимати дарозии порчаи АВ касри даҳии охиринок аст;

б) Қимати дарозии порчаи АВ касри даҳии беохир мебошад;

в) Қимати дарозии порчаи АВ касри даҳии беохирӣ даврӣ мебошад;

г) Қимати дарозии порчаи АВ касри даҳии беохирӣ гайридаврӣ мебошад.

894. Ҳафтаки порчаи воҳидӣ дар болои СД 15 маротиба чойгир мешавад:

а) Муайян кунед, ки дарозии порчаи СД касри даҳии охиринок мебошад ё ки касри даҳии беохирӣ даврӣ.

б) Қимати таркибии порчаи СД –ро бо саҳеҳии 1;0,1;0,01 бо порасоӣ ва зиёдагӣ ёбед.

в) Наздикшавии даҳии дарозии порчаи СД –ро бо тарзи геометрӣ тасвир намоед.

895. Касрҳои одди зеринро ба намуди касри даҳии беохир нависед:

$$\frac{1}{6}; \frac{2}{7}; \frac{4}{15}; \frac{5}{22}; \frac{10}{99};$$

896. Касрҳои даҳии беохирӣ зеринро ба касрҳои оддӣ гардонед:

$$0,(3); 0,(37); 0,14(134); 0,0(2); 0,20(20);$$

897. Қимати ифодаро ёбед:

$$\frac{0,8(5) + 0,17(1)}{0,8(5) - 0,17(1)} + \frac{0,8(3) + 0,1(6)}{0,8(3) - 0,1(6)}$$

898. Амалҳоро иҷро кунед:

$$\left(\left(0,(06) + \frac{1}{3} \right) : 0,25 \right) : (0,12(3) : 0,0925) + 12,5 \cdot 0,64$$

899. Амалҳоро иҷро кунед:

$$\text{а)} (12 - 11,(4)) \cdot 55,8 - 5 \frac{4}{5} : (10 - 8,75);$$

$$\text{б)} 204,12 : 40,5 - 3,2 \cdot 1,2) \cdot 6 \frac{1}{2} + : 2,(3);$$

$$\text{в)} 6 \frac{3}{5} \cdot 0,1(6) - 8,016 \cdot 0,125 + 0,1(5) \cdot 0,03;$$

$$\text{г)} \left(\left(1 \frac{1}{2} + 2,(6) + 3,75 \right) \cdot 2 \frac{2}{5} \right) : \left(7 - 5,5 : 2 \frac{1}{5} \right).$$

900. Иҷбот кунед, ки $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{9}{10} > 0,1$ аст.

901. Нишон диҳед, ки $\frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16} + \frac{1}{25} < 0,99$ аст.

70. МАШҚҲОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА

902. Касрҳоро ба махраҷи умумии хурдтарин оред:

$$\text{а)} \frac{7}{6} \text{ ва } \frac{9}{40}; \quad \text{б)} \frac{17}{52} \text{ ва } \frac{11}{65}; \quad \text{в)} \frac{5}{24}, \frac{7}{36} \text{ ва } \frac{31}{54}.$$

903. Касрҳоро ихтисор кунед:

$$\text{а)} \frac{9108}{924}; \quad \text{б)} \frac{792}{1782}; \quad \text{в)} \frac{2080}{3100}; \quad \text{г)} \frac{7845}{11319}$$

$$\text{a)} \frac{68}{33} = 2(6); \quad \text{б)} \frac{56}{11} = 6(09); \quad \text{в)} \frac{179}{300} = 6, (596);$$

890. Ададхоро ба намуди касри даврӣ нависед:

$$\text{а)} \frac{5}{6}; \quad \text{б)} \frac{10}{11}; \quad \text{в)} \frac{13}{19}; \quad \text{г)} \frac{25}{24};$$

Фахмонед, ки чаро касрҳои даврӣ ҳосил шуд.

891. Муайян кунед, ки оё баробарҳои зерин дурустанд?

$$\text{а)} \frac{5}{20} = 0,1(923076); \quad \text{б)} \frac{17}{6} = 2, (83); \quad \text{в)} \frac{12}{7} = 1, (914285).$$

892. Ба намуди касри оддии ихтисорнашаванда нависед:

$$\text{а)} 6,(7); \quad \text{б)} 7,2(3); \quad \text{в)} 1,(35); \quad \text{г)} 13,4(72);$$

893. Маълум аст, ки сеяки порчаи воҳидӣ дар болои порчаи АВ 5 маротиба чойгир мешавад. Муайян кунед, ки баёнотҳои зерин кадомаш дуруст аст?

- а) Қимати дарозии порчаи АВ касри даҳии охиринок аст;
- б) Қимати дарозии порчаи АВ касри даҳии беохир мебошад;
- в) Қимати дарозии порчаи АВ касри даҳии беохирӣ даврӣ мебошад;
- г) Қимати дарозии порчаи АВ касри даҳии беохирӣ гайридаврӣ мебошад.

894. Ҳафтяки порчаи воҳидӣ дар болои СД 15 маротиба чойгир мешавад:

- а) Муайян кунед, ки дарозии порчаи СД касри даҳии охиринок мебошад ё ки касри даҳии беохирӣ даврӣ.
- б) Қимати таркибии порчаи СД –ро бо саҳеҳии 1;0,1;0,01 бо норасоӣ ва зиёдатӣ ёбед.
- в) Наздикшавии даҳии дарозии порчаи СД –ро бо тарзи геометрӣ тасвир намоед.

895. Касрҳои одди зеринро ба намуди касри даҳии беохир нависед:

$$\frac{1}{6}; \frac{2}{7}; \frac{4}{15}; \frac{5}{22}; \frac{10}{99};$$

896. Касрҳои даҳии беохирӣ зеринро ба касрҳои оддӣ гардонед:

$$0,(3); 0,(37); 0,14(134); 0,0(2); 0,20(20);$$

897. Қимати ифодаро ёбед:

$$\frac{0,8(5) + 0,17(1)}{0,8(5) - 0,17(1)} + \frac{0,8(3) + 0,1(6)}{0,8(3) - 0,1(6)}$$

898. Амалҳоро иҷро кунед:

$$\left(\left(0,(06) + \frac{1}{3} \right) : 0,25 \right) : (0,12(3) : 0,0925) + 12,5 \cdot 0,64$$

899. Амалҳоро иҷро кунед:

- а) $(12 - 11, (4)) \cdot 55,8 - 5 \frac{4}{5} : (10 - 8,75);$
- б) $204,12 : 40,5 - 3,2 \cdot 1,2) \cdot 6 \frac{1}{2} + 2, (3);$
- в) $6 \frac{3}{5} \cdot 0,1(6) - 8,016 \cdot 0,125 + 0,1(5) \cdot 0,03;$
- г) $\left(\left(1 \frac{1}{2} + 2, (6) + 3,75 \right) \cdot 2 \frac{2}{5} \right) : \left(7 - 5,5 : 2 \frac{1}{5} \right).$

900. Исбот кунед, ки $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{9}{10} > 0,1$ аст.

901. Нишон диҳед, ки $\frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16} + \frac{1}{25} < 0,99$ аст.

70. МАШҚҲОИ КОРИ МУСТАҚИЛОНА

902. Касрҳоро ба махраҷи умумии хурдтарин оред:

$$\text{а)} \frac{7}{6} \text{ ва } \frac{9}{40}; \quad \text{б)} \frac{17}{52} \text{ ва } \frac{11}{65}; \quad \text{в)} \frac{5}{24}, \frac{7}{36} \text{ ва } \frac{31}{54}.$$

903. Касрҳоро ихтисор кунед:

$$\text{а)} \frac{9108}{924}; \quad \text{б)} \frac{792}{1782}; \quad \text{в)} \frac{2080}{3100}; \quad \text{г)} \frac{7845}{11319}$$

904. Се касре номбар кунед, ки ба касрҳои зерин эквивалент бошанд:

а) $\frac{3}{7}$; б) $\frac{11}{12}$; в) 0,3.

905. Қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $(6 - 2\frac{4}{5}) \cdot 3\frac{1}{8} - 1\frac{3}{5} : \frac{1}{4}$;

б) $(5\frac{5}{12} - 4\frac{13}{24}) \cdot 5\frac{1}{3} - (4\frac{2}{9} + 2\frac{5}{6}) : 2\frac{7}{9}$;

в) $(22\frac{1}{10} - 21\frac{5}{8}) \cdot 1\frac{3}{13} + 1\frac{31}{44} \cdot (6\frac{6}{10} - 3\frac{11}{15})$.

906. Муқоиса кунед:

а) $\frac{2}{9}$ ва $\frac{7}{15}$; б) $3 - \frac{1}{6}$ ва $3 - \frac{15}{18}$; в) $\frac{4}{9} + \frac{7}{12}$ ва $\frac{5}{9} + \frac{11}{12}$.

907. Оё ба маҷмӯи:

а) $\frac{12}{13}$; $+\infty$ [адади $\frac{7}{8}$; б) $[\frac{1}{8}; \frac{9}{11}]$ адади 0,62 тааллуқ дорад?

908. Қимати ифодаҳоро бо усули қулай ёбед:
 $5,43 + 1,72 + 3,57 + 4,28$.

909. Ададҳоро бо намуди касри даҳии беохирӣ даврӣ нависед:

а) $\frac{5}{6}$; б) $\frac{10}{11}$; в) $\frac{3}{7}$.

Фаҳмонед, ки чаро касрҳои даврӣ ҳосил шуд.

910. Оё баробарҳои зерин дурустанд?

а) $\frac{377}{495} = 0,7(61)$; б) $\frac{163}{333} = 0,(489)$; в) $\frac{31}{100} = 0,(31)$.

911. Ба намуди касри оддии ихтисорнашаванда ифода кунед:

а) 3,2(4); б) 12,(45); в) 2,(75); г) 0,27(15).

§14. АДАДҲОИ ҲАКИҚИИ МУСБАТ

71. АДАДҲОИ ИРРАТСИОНАЛӢ

912. Дар секунҷаи росткунҷаи ABC бузургии кунҷи А ба 69° баробар аст. Дарозии катети AC ба сифати порчаи воҳидии с қабул карда шудааст.

а) Дарозии гипотенузаи АВ-ро ёбед.

б) Исбот намоед, ки қимати дарозии катети BC адади ратсионалӣ шуда метавонад.

в) Қимати тақрибии дарозии катети BC -ро бо саҳеҳии то 1: 0,1; 0,01; 0,001; бо норасогӣ ва зиёдатӣ ёбед. Нобаробарҳои ҳосилшударо нависед.

913. Исбот кунед, ки секунҷаи росткунҷаи баробарпахлӯ бо гипотенуза ҳамченак нест.

914. Оё тасдиқотҳои $2,(6) \in J$, $5,01 \in Q$ ва $\sqrt{3} \in R$ дуруст аст.

915. Маҷмӯи ададҳои $\{9; 11; 18\frac{2}{3}; 0; 1,666\dots; 0,31331331\dots; 0,2424442777\dots; 1,3131252525\dots; 3,030030003\dots; 0,277000\dots; 2,24234223422234\dots\}$ дода шудааст.

Аз ин маҷмӯъ тахтмаҷмӯъҳоеро ҷудо намоед, ки онҳо аз ададҳои: а) ратсионалӣ б) ирратсионалӣ в) бутун г) касрӣ иборат бошанд.

916. Исбот кунед, ки адади ратсионалии:

а) квадраташ ба 5 баробар;

б) куби он ба 2 баробар вучуд надорад.

917. Ададҳои ҳақиқии а ба намуди касри даврӣ навишта шуда аст. Қадоме, аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст?

а) Ададҳои ҳақиқии аратсионалӣ аст.

б) Ададҳои ҳақиқии аиратсионалӣ аст.

918. Кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст?

а) $(\forall x \in R)$ (x - адади ирратсионалӣ)

б) $(\exists x \in R)$ (x - адади ратсионалӣ)

в) $(\exists x \in R)$ (x - адади ирратсионалӣ)

г) $(\exists x \in R)$ (x - адади бутун)

д) $(\exists x \in R)$ (x - адади даҳи беохир).

919. Дар тири ададӣ тасвир намоед:

$\frac{2}{3}; 0, (3); \sqrt{2}; 2,44 \dots; 1,2(5); \sqrt{5}.$

920. Ҳангоми ба порчаи воҳидии e чен кардани порчаҳо ададҳои зерин ҳосил шудаанд:

$3; 1,1; 2; 2\frac{11}{13}; 0,012(3).$

Кадоме аз ин порчаҳо бо порчаи воҳидӣ ҳамченак ва кадомаш ноҳамченак мебошад?

921. Теоремаи Пифагор-ро истифода бурда порчаҳои дарозашон ба $\sqrt{3}; \sqrt{5}; \sqrt{6};$ баробарро созад.

922. Буриш ва якҷояшавии маҷмӯи ададҳои ратсионалӣ ва ирратсионалӣ кадом маҷмӯъ мешавад?

923. а) Пурқунандаи маҷмӯи ададҳои бутун то маҷмӯи ададҳои ратсионалӣ кадом маҷмӯъ мешавад?

б) Пурқунандаи маҷмӯи ададҳои ирратсионалӣ то маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ кадом маҷмӯъ мешавад?

924. Ададҳои зерин ратсионалианд ё ирратсионалӣ?

а) $\sin \alpha$ агар $\alpha = 0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ,$

б) $\cos \alpha$ агар $\alpha = 0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ,$

в) $\operatorname{tg} \alpha$ агар $\alpha = 0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$

г) $\operatorname{ctg} \alpha$ агар $\alpha = 0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$

925. Кадоме аз ададҳои $\frac{1}{7}; 6,4; \sqrt{3}; \sqrt{0,81}; +8; \sqrt{5}; 27\frac{1}{3}.$

а) бутун б) касрӣ в) ратсионалӣ г) ирратсионалӣ мебошанд?

926. Як чанд қимати тағирёбанда x -ро номбар кунед, ки онҳо:

а) адади ратсионалӣ б) адади ирратсионалӣ башанд.

72. АДАДҲОИ ТАРКИБӢ. ЯКЛУХТКУНИИ АДАДҲО

927. Кадоме аз қимати бузургҳои зерин аниқ ва кадомаш тарқрибӣ аст?

а) Шумораи хонандагони синф 25 нафар мебошанд.

б) Дарозии тахтаи синф 1 м 80 см мебошад.

в) Массаяи каду 7 кг 500 г мебошад.

г) Дар истгоҳ 12 нафар мусофирон истодаанд.

д) Масоҳати майдони кишт 20 га мебошад.

928. Ҳар кадоме касрҳои зерин дар байни кадом ду адади натуралии ҳасоя ҷойгир шудааст.

$5; 38; 8,2; 7,1; 121,3; 1,7; 13, 5;$

Ин касрҳо ба кадоме аз ададҳои натуралӣ наздиктар мебошад?

929. Касрҳоро то воҳитҳо яклухт кунед:

$7,265; 11,638; 0,23; 8,5; 300; 499; 6,5108;$

930. Як пуд ба 16,38 кг баробар аст. Агар ин ададро то адади бутун то даҳякӣ яклухт кунем, он гоҳ дар як пуд чанд килограмм мешавад?

931. Касрҳоро яклухт кунед:

- а) 2,781; 3,1423; 203,962; 62,35; 80,45 –ро то даҳякӣ
 б) 0,07286; 1,35506; 10,081; 76,544; 4,455-ро то садякӣ
 в) 167,41; 2085,04; 444,47; 300,79-ро то даҳякӣ

932. Касрҳро яклухт кунед:

- а) то воҳид: 1,69; 1,198; 37,444; 37,5444; 802,3032.
 б) то даҳякӣ: 0,369; 0,8218; 0,9702; 61,3501.

933. Кадоме аз қиматҳои тақрибии адади $\frac{2}{11}$ саҳеҳтар аст.
 0,18 ё 0,19?

934. кадоме аз қиматҳои тақрибии адади $\frac{5}{9}$ саҳеҳтар аст.
 0,55 ё 0,56?

935. кадоме аз қиматҳои тақрибии адади $\pi = 3,14159\dots$ беҳтар аст:

- 3,141; 3,142; $3\frac{1}{7}$; $3\frac{10}{7}$.

936. Исбот кунед, ки адади 1,4 қимати тақрибии адади 1,361 бо саҳеҳии то 0,1 мебошад.

937. Касри $\frac{7}{16}$ –ро ба намуди касри даҳӣ нависед ва онро

- а) то даҳякӣ; б) то садякӣ; в) то ҳазорякӣ; яклухт намоед.

Ҳамгоми яклухт кардан саҳеҳии қимати тақрибии ҳосилшударо нишон диҳед.

938. Адади x -ро ба намуди касри даҳӣ ифода намоед ва ин касрро то даҳякӣ, то садякӣ, то ҳазорякӣ яклухт намоед. Дар ҳар маврид саҳви мутлақи тақрибро ёбед, агар:

- а) $x = \frac{1}{9}$; б) $x = \frac{4}{11}$ бошад.

939. Нишон диҳед, ки ҳар яке аз ададҳои 0,16 ва 0,17 қимати тақрибии адади $\frac{1}{6}$ бо саҳеҳии то 0,001 мебошад. Кадоме аз инҳо қимати тақрибии адади $\frac{1}{6}$ бо саҳеҳии то 0,005 мебошад?

940. Бо ёрии тарозу ва сангҳои он муайян карданд, ки массаи тарбуз аз 5 кг калону аз 6 кг хурд аст. Ба сифати қимати тақрибии массаи миёнаи арифметикии 5 кг ва 6 кг –ро гирифтанд. Ин наздикшавӣ ба кадом саҳеҳӣ интиҳоб карда шудааст?

941. Адади $\frac{1}{3}$ –ро ба намуди касри даҳӣ ифода намоед ва ин касрро то даҳякӣ, садякӣ, ҳазорякӣ яклухт кунед. Дар ҳар як маврид саҳви мутлақ ва саҳви нисбии қимати тақрибро ёбед.

942. Ҳамгоми ҳисоббарорӣ касри $\frac{1}{7}$ –ро ба касри даҳии 0,14 иваз карданд. Саҳви нисбӣ ва мутлақи ин наздикшавӣ ба чӣ баробар аст?

943. Исбот кунед, ки ададҳои 2,2 ва 2,3 қимати тақрибии адади $\sqrt{5}$ бо норасоӣ ва бо зиёдатӣ то саҳеҳии 0,1 мебошад.

944. Қимати тақрибии адади иррационалии $\pi = 3,1415$ бо норасоӣ ва бо барзиёдатӣ то саҳеҳи:

- а) 0,1; б) 0,01; в) 0,001; яклухт карда шавад.

945. Муайян кунед, ки кадоме аз ададҳои зерин қимати тақрибии адади $\sqrt{5}$ бо норасоӣ ва бо бар зиёдатӣ бо саҳеҳии то 0,1 мебошад:

- а) 3,4 ва 3,8; б) 3,8 ва 3,9.

946. Се рақами аввалинро баъди вергул барои ададҳои зерин ёбед:

- а) $\frac{2}{7}$; б) 2; в) $\frac{3}{11}$.

73. МАФҲУМИ АДАДИ ҲАҚИҚИИ МУСБАТ

947. Исбот кунед, ки адади ратсионалии z , ки барои он $z^2=5$ бошад вучуд надорад.
948. Исбот кунед, ки чунин адади ратсионалии z ки барои он $z^2=-7$ бошад вучуд надорад.
949. Исбот кунед, ки чунин адади ратсионалии x , ки барои он $x^2 - 3x+1=0$ бошад, вучуд надорад.
950. Порчаи АВ-и хати рост дар нуқтаи С чунин тақсим шудааст, ки $|AC|^2=|AB| \cdot |CB|$ аст. Дарозии порчаи АС –ро ёбед, агар $|AB|=a$ бошад ва исбот намоед, ки нисбати $\frac{|AC|}{|AB|}$ адади ирратсионалӣ аст.
951. Чӣ гуна ададро ба ду шакл ба намуди касри беохир навиштан мумкин аст?
952. Оё адади ҳақиқиро ба се шакл ба намуди касри даҳӣ навиштан мумкин аст?
953. Ду адади ирратсионалие фикр кунед, ки фарқи онҳо адади ратсионалӣ бошад.
954. Касри даҳии беохир аз рӯи қонуни зерин ҳосил шудааст, баъди вергул аввал 1 омадааст ва 0, баъди 1 ва 00, боз ва 000 ва ғайраҳо. Исбот кунед, ки касри ҳосил шуда даврӣ нест. Вай чӣ гуна адад аст ратсионалӣ ё ирратсионалӣ?
955. Исбот кунед, ки агар дар касри даҳии беохир баъди вергул дар чойи – 1-ум, 10-ум, 100-ум, 1000-ум ва ғайраҳо рақами 1 ва дар ҳамаи чойҳои боқимонда рақами 0 омада бошад, адади ирратсионалӣ мебошад.

956. Оё адади калонтарине, ки аз 0,9 хурд ба рақамҳои 8 ва 9 навишта шавад, мавҷуд аст?
957. Се қимати тақрибии ба адади 2 наздиктарро бо норасоӣ ва бо бар зиёдате нависед. Фарқи байни 2 ва квадрати ин наздикшавихоро ёбед:
958. Ба сифати порчаи воҳиди катети худӣ секунҷаи росткунҷаи яке аз кунҷҳои 60° –ро қабул намуда, дарозии гипотенузари ёбед ва исбот кунед, ки бо ёрии ин порчаи воҳидӣ дарозии катети калонро бо ягон адади ратсионалӣ ифода кардан мумкин аст:
959. Кадоме аз касрҳои даҳии беохирӣ зерин адади ратсионалӣ ва кадомаш ирратсионалӣ мебошанд?
 $2,323232\dots$; $3,52(376)$; $1,37(9)$; $1,212012001\dots$; $15,41741174117\dots$
960. Кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст ва кадомаш нодуруст аст:
 а) $3.(4) \in Q$; б) $3.(4) \in R$; в) $3.(4) \in J$;
 г) $\sqrt{7} \in Q$; д) $\sqrt{7} \in R$; е) $\sqrt{7} \in J$.
961. Ададхоро муқоиса кунед:
 а) $7,34$ ва $7\frac{1}{3}$; б) $2\frac{4}{7}$ ва $2,(571428)$;
 в) $3,272727\dots$ ва $3,27727772\dots$; г) $0,857143\dots$ ва $\frac{6}{7}$.
962. Кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст. Инкори баёнотҳои нодурустро тартиб диҳед:
 а) Ҳар гуна адади ратсионалӣ адади ҳақиқӣ мебошад;
 б) Ҳар гуна адади ҳақиқӣ адади ратсионалӣ мебошад;
 в) Адади ҳақиқие мавҷуд аст, ки вай адади ратсионалӣ намебошад.

963. Оё тасдиқотҳои зерин дуруст аст? «Решаи квадратӣ аз адади ратсионалӣ доимо адади ирратсионалӣ мебошад».

964. Се қимати мусбати тағирёбанда x -ро номбар кунед, ки барои он қимати ифодаи \sqrt{x} ;

а) адади ратсионалӣ; б) адади ирратсионалӣ в) адади натуралӣ бошад.

965. Буриш ва якҷояшавии маҷмӯъҳо ро ёбед:

а) Маҷмӯи ададҳои натуралӣ ва маҷмӯи ададҳои ҳақиқии мусбат;

б) Маҷмӯи ададҳои ҳақиқии мусбат ва маҷмӯи ададҳои ратсионали мусбат;

в) Маҷмӯи ададҳои ҳақиқии мусбат ва маҷмӯи ададҳои ирратсионали мусбат;

966. Маълум аст, ки x ва y ададҳои ҳақиқии гайриманфӣ мебошанд. Кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст.

а) $(\forall x)(\forall y)x + y \in R_0$; б) $(\forall x)(\forall y)x - y \in R_0$;

в) $(\forall x)(\forall y)x, y \in R_0$; г) $(\forall x)(\forall y)x : y \in R_0$;

967. Функцияи $y=x$ дода шудааст. Қимати ординатаи нуқтаҳо ро ёбед, ки дар болои графикаи ин функция мехобанд ва ба маҷмӯи $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ таалуқ доранд. Қимати абсисаи ин нуқтаҳо ба кадом маҷмӯъ таалуқ доранд?

968. Адади ирратсионали π , ки нисбати дарозии давра ба диаметри онро ифода мекунад, ба $3,1415926535\dots$ баробар аст. Қимати тақрибии π -ро бо ёрии нобаробариҳо бо саҳеҳии то $1; 0, 1; 0, 01; 0, 0001$ бо норасогӣ ва зиёдатӣ нависед.

969. Қимати тақрибии адади x -ро бо норасогӣ ва бо зиёдатӣ бо саҳеҳии то $0,01$ ёбед, агар:

$$\text{а) } x = \frac{2}{7}; \quad \text{б) } x = \sqrt{5}; \text{ в) } x = 3\frac{4}{11}$$

970. Ададҳои ҳақиқии зеринро муқоиса кунед:

$$\text{а) } 7,5 \text{ ва } 7498; \quad \text{б) } 3,1416 \text{ ва } 3,14159;$$

$$\text{в) } 3,141592 \text{ ва } \frac{22}{7}; \quad \text{г) } \frac{3}{11} \text{ ва } 0, (27).$$

74. АМАЛҲО БО АДАДИ ҲАҚИҚИИ МУСБАТ

971. Суммаи $x+y$ -ро бо саҳеҳии то $0,001$ ёбед, агар:

$$\text{а) } x=2,34871\dots; \quad y=5,6721\dots; \quad \text{б) } x=\frac{2}{3}, y=\pi; \quad \text{в) } x=2, y=\frac{5}{6};$$

$$\text{г) } x=\sqrt{2}, \quad y = \sqrt{5} \text{ бошад.}$$

972. Ҳосили зарби ададҳои $x \cdot y$ -ро бо саҳеҳии то $0,01$ ёбед, агар:

$$\text{а) } x=1,703504\dots; \quad y=2,04537\dots; \quad \text{б) } x=\frac{2}{3}, y=\sqrt{2}; \quad \text{в) } x=\sqrt{5};$$

$$\text{г) } x=\frac{1}{3}, \quad y = \sqrt{8} \text{ бошад.}$$

973. Қимати ифодаҳои зерин адади ратсионалианд, ё ирратсионалӣ?

$$\text{а) } 5\sqrt{8} - 2\sqrt{50} + 5; \quad \text{б) } 8 \cdot \sqrt{2} \cdot \frac{3}{4} - \sqrt{44} - 14\sqrt{\frac{11}{19}};$$

$$\text{в) } (\sqrt{8} + \sqrt{22}) : 5(\sqrt{2} + \sqrt{3}); \quad \text{г) } \sqrt{16} - 2\sqrt{64}.$$

974. Қимати тақрибии периметрии росткунҷаи тарафҳояш ба $\sqrt{2}$ м ва $\sqrt{3}$ м баробарро ёбед. (Қиматҳои тақрибии ададҳои $\sqrt{2}$ ва $\sqrt{3}$ ро бо саҳеҳии то $0,01$ гиред):

975. Қимати тақрибии масоҳати доираи радиусаш ба 10 м баробарро ёбед (қимати тақрибии адади π -ро бо саҳеҳии то $0,001$ гиред):

976. Маълум аст, ки $x=2,658341\dots$, $y=3,4314285\dots$, мебошад чор қимати тақриби ҳосили зарби $x \cdot y$ -ро ёбед:

963. Оё тасдиқотҳои зерин дуруст аст? «Решаи квадратӣ аз адади ратсионалӣ доимо адади ирратсионалӣ мебошад».

964. Се қимати мусбати тағирёбанда x -ро номбар кунед, ки барои он қимати ифодаи \sqrt{x} ;

а) адади ратсионалӣ; б) адади ирратсионалӣ в) адади натуралӣ бошад.

965. Буриш ва якҷояшавии маҷмӯъҳо ёбед:

а) Маҷмӯи ададҳои натуралӣ ва маҷмӯи ададҳои ҳақиқии мусбат;

б) Маҷмӯи ададҳои ҳақиқии мусбат ва маҷмӯи ададҳои ратсионалини мусбат;

в) Маҷмӯи ададҳои ҳақиқии мусбат ва маҷмӯи ададҳои ирратсионалини мусбат;

966. Маълум аст, ки x ва y ададҳои ҳақиқии гайриманфӣ мебошанд. Кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст.

а) $(\forall x)(\forall y)x + y \in R_0$; б) $(\forall x)(\forall y)x - y \in R_0$;

в) $(\forall x)(\forall y)x, y \in R_0$; г) $(\forall x)(\forall y)x: y \in R_0$;

967. Функцияи $y=x$ дода шудааст. Қимати ординатаи нуқтаҳоеро ёбед, ки дар болои графикаи ин функция меҳобанд ва ба маҷмӯи $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ таалук доранд. Қимати абсисаи ин нуқтаҳо ба кадом маҷмӯъ таалук доранд?

968. Адади ирратсионалини π , ки нисбати дарозии давра ба диаметри онро ифода мекунад, ба $3,1415926535\dots$ баробар аст. Қимати тақрибии π -ро бо ёрии нобаробариҳо бо саҳеҳии то $1; 0, 1; 0, 01; 0, 0001$ бо норасогӣ ва зиёдатӣ нависед.

969. Қимати тақрибии адади x -ро бо норасогӣ ва бо зиёдатӣ бо саҳеҳии то $0,01$ ёбед, агар:

$$\text{а) } x = \frac{2}{7}; \quad \text{б) } x = \sqrt{5}; \text{ в) } x = 3\frac{4}{11}$$

970. Ададҳои ҳақиқии зеринро муқоиса кунед:

$$\text{а) } 7,5 \text{ ва } 7498; \quad \text{б) } 3,1416 \text{ ва } 3,14159;$$

$$\text{в) } 3,141592 \text{ ва } \frac{22}{7}; \quad \text{г) } \frac{3}{11} \text{ ва } 0, (27).$$

74. АМАЛҲО БО АДАДИ ҲАҚИҚИИ МУСБАТ

971. Суммаи $x+y$ -ро бо саҳеҳии то $0,001$ ёбед, агар:

$$\text{а) } x=2,34871\dots; y=5,6721\dots; \text{ б) } x=\frac{2}{3}, y=\pi; \quad \text{в) } x=2, y=\frac{5}{6};$$

$$\text{г) } x=\sqrt{2}, y=\sqrt{5} \text{ бошад.}$$

972. Ҳосили зарби ададҳои $x \cdot y$ -ро бо саҳеҳии то $0,01$ ёбед, агар:

$$\text{а) } x=1,703504\dots; y=2,04537\dots; \text{ б) } x=\frac{2}{3}, y=\sqrt{2}; \quad \text{в) } x=\sqrt{5};$$

$$\text{г) } x=\frac{1}{3}, y=\sqrt{8} \text{ бошад.}$$

973. Қимати ифодаҳои зерин адади ратсионалианд, ё ирратсионалӣ?

$$\text{а) } 5\sqrt{8} - 2\sqrt{50} + 5; \text{ б) } 8 \cdot \sqrt{2} \cdot \frac{3}{4} - \sqrt{44} - 14\sqrt{\frac{11}{19}};$$

$$\text{в) } (\sqrt{8} + \sqrt{22}) : 5(\sqrt{2} + \sqrt{3}); \quad \text{г) } \sqrt{16} - 2\sqrt{64}.$$

974. Қимати тақрибии периметрии росткунҷаи тарафҳои ба $\sqrt{2}$ м ва $\sqrt{3}$ м баробарро ёбед. (Қиматҳои тақрибии ададҳои $\sqrt{2}$ ва $\sqrt{3}$ ро бо саҳеҳии то $0,01$ гиред):

975. Қимати тақрибии масоҳати доираи радиусаш ба 10 м баробарро ёбед (қимати тақрибии адади π -ро бо саҳеҳии то $0,001$ гиред):

976. Маълум аст, ки $x=2,658341\dots$, $y=3,4314285\dots$, мебошад чор қимати тақрибии ҳосили зарби $x \cdot y$ -ро ёбед:

977. Чадвали наздикшавиҳои даҳии адади $\sqrt{2}$ ва $\sqrt{3}$ –ро бо норасоӣ ва бо зиёдатӣ бо саҳеҳи то 1; 0,1; 0,001; тартиб диҳед. Таърифи суммаи ададҳои ҳақиқиро истифода бурда қимати $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ –ро то чор қимати тақрибиаш ёбед:

978. Натҷаи машқи 977 ва таърифи зарби ададҳои ҳақиқиро истифода бурда, ҳосили зарби $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}$ –ро то се қимати тақрибиаш ёбед:

979. Қимати ифодаҳои зеринро бо саҳеҳии то 0,001 ёбед:

а) $2 + \sqrt{2}$; б) $5 - \sqrt{3}$; в) $\frac{11}{3} \cdot \sqrt{3}$; г) $\frac{11}{3} : \sqrt{3}$;

980. Оё сумма ё фарқи ду адади иррационалӣ адади рационалӣ шуда метавонад? Ҷавобро бо мисолҳо шарҳ диҳед.

981. Чаро сумма ё фарқи ду адад адади рационалӣ шуда наметавонад, агар яке аз онҳо рационалӣ ва дигараш иррационалӣ бошад? Ҷавобро бо мисолҳо шарҳ диҳед.

982. Агар x - адади рационалӣ ва y - адади иррационалӣ бошад, он гоҳ дар кадом ҳолат $x \cdot y$ ва $x : y$ адади адади рационалӣ мебошад?

983. Масоҳати квадрат ба 18 см^2 баробар аст. Тарафи квадрат бо саҳеҳии то 0,1 ёфта шавад.

984. Касрҳои даҳии беёхири зеринро чамъ кунед:

$0,3535353535\dots$ ва $0,231231231231\dots$ Суммаи ҳосил шуда рационалӣ мебошад ё не?

985. Касрҳои даҳии беёхири зеринро чамъ кунед:

$0,101001000100001$ ва $0,010110111011110\dots$ Оё сумма рационалӣ мешавад?

986. Ду адади рационалиро ёбед, ки фарқи онҳо аз 0,002 хурд буда, суммаи $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ дар байнашон бошад. Маълум аст, ки $\sqrt{2} = 1,414\dots$, $\sqrt{3} = 1,732$ мебошад.

987. Маҷмӯи $A = \{x / -2 \leq x \leq 4\}$ $B = \{x / -1 \leq x \leq 3\}$ додасуданд ёбед:

а) $A \cap B$; б) $A \cup B$; в) $A \setminus B$.

75. МАШҚҲОИ ИЛОВАГӢ

988. Қимати тақрибии ададҳои зеринро бо саҳеҳии то 0,1 бо норасоӣ ва бо бар зиёдатӣ яқлухт кунед:

а) 3,2774; б) $\sqrt{11}$.

989. Дарозии порчаҳо бо ададҳои зерин ифода шудаанд (ҳангоми яхела будани порчаи воҳидӣ)

а) 5; 1,2; $\sqrt{3}$; $2\frac{11}{13}$; 0,012(5).

Қадоми аз ин порчаҳо бо порчаи воҳидӣ ҳамченак ва қадомаш ноҳамченак аст?

990. Аз маҷмӯи ададҳои $\{\frac{2}{3}; 4,2; 7; 0,2(34); \pi; 9\}$ тахтмаҷмӯи:

а) ададҳои рационалӣ

б) ададҳои иррационалиро ҷудо намоед:

991. Қадоми аз баёнотҳои зерин дуруст мебошанд?

а) $\frac{5}{12} = 0,41(6)$; б) $\sqrt{13} > 3,6$; в) $\sqrt{7} < 2\frac{3}{5}$.

992. Суммаи ададҳои $\pi = 3,14159\dots$ ва $e = 2,71822\dots$ –ро бо саҳеҳии то 0,01 ёбед.

993. Ҳосили зарбро бо саҳеҳии то 0,01 ёбед:

а) $3 \cdot 0,27437\dots$; б) $5 \cdot \sqrt{2}$ в) $\sqrt{13} \cdot \sqrt{11}$.

994. Кадоме аз амалҳои ҷамъ, тарҳ, зарб, тақсим ба дараҷа бардоштан ва аз реша баровардан дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ амали алгебравӣ мебошад?

995. Қимати ифодаро бо роҳи қулай ҳисоб кунед:

а) $\sqrt{4\frac{1}{5} \cdot 0,12 \cdot 2,7}$; б) $\sqrt{1 - \left(\frac{16}{65}\right)^2}$; в) $\sqrt{48} \cdot \sqrt{75}$; г) $\sqrt{36^2 + 48^2}$

996. Оё баробариҳои зерин дурустанд?

а) $20,8 + \frac{7}{11} = 21,4(36)$; б) $220 - \frac{7}{11} = 219:36$?

997. То саякӣ ҳисоб кунед:

а) $4,723 + \frac{3}{11}$; б) $8,706 - \frac{8}{13}$; в) $\frac{7:11}{8:3-3:73}$; г) $\frac{7:11}{7:4-4:82}$.

998. Қимати ифодаро бо саҳеҳии то 0,001 ҳисоб кунед:

а) $\frac{10}{\frac{1}{24} + \frac{1}{11} + \frac{1}{9}}$; б) $\frac{5}{\frac{1}{9} + \frac{1}{12} + \frac{1}{17}}$.

999. Ду адади бутуни пайдарпаеиро ёбед, ки дар байнашон адади иррационалии:

а) $\sqrt{27}$; б) $\sqrt{40}$; в) $\sqrt{120}$; г) $\sqrt{9,2}$ воқеъ бошад.

1000. Дар навишти адади иррационалии $\sqrt{6}$ рақами разрядҳои даҳякӣ, саякӣ ро нишон диҳед.

1001. Ададҳои π ; 3,141; 3,142; $3\frac{1}{7}$ - ро бо тартиби зиёдшавиашон ҷойгир намоед:

1002. Аз байни ададҳои $\frac{1}{7}$; 0; $0 \odot 25$; 2,3; $\sqrt{121}$; 3,14; $\sqrt{5}$; 0,8181181118 ... ададҳои рационалӣ ва иррационалиро ҷудо кунед.

1003. Ҳисоб кунед:

а) $3 \cdot \sqrt{0,16} - 0:1 \cdot \sqrt{225}$; б) $0,2 \cdot \sqrt{900} + 1,8 \cdot \sqrt{\frac{1}{9}}$;

в) $0,3 \cdot \sqrt{1,21} \cdot \sqrt{400}$; г) $5: \sqrt{0,25} \cdot \sqrt{0,81}$.

БОБИ IV

КООРДИНАТАҲО. ФУНКСИЯ. МУОДИЛА. НОБАРОВАРИ

§ 15. КООРДИНАТАҲО

76. КООРДИНАТАҲОИ НУҚТА ДАР ХАТИ РОСТ

1004. Нуқтаҳои зеринро дар хати рости координатӣ тасвир намоед:

а) $A(-3,6)$ $B(-1,5)$, $C(2\frac{1}{3})$, $D(\frac{5}{6})$; б) $A(8)$, $B(-7)$, $C(4)$.

$D(12)$,

1005. Нуқтаҳои $A(4)$ –ро дар хати рости координатӣ тасвир намуда, масофаи байни онҳоро ҳисоб кунед:

1006. Маҷмӯъҳои $D = \{-4, -3, -2, -1\}$ ва $E = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ дода шудаанд. Маҷмӯъҳои зеринро дар хати рости координатӣ тасвир намоед:

а) $D \cap E$; б) $D \cup E$; в) $D_R^I \cup E_R^I$; г) $D_R^I \cap E_R^I$, ки дар ин ҷо D_R^I – пурқунандаи маҷмӯи D то маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ ва E_R^I – пурқунандаи маҷмӯи E то маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ мебошад.

1007. Маҷмӯъҳои A ва B –ро дар хати рости координатӣ тасвир намоед, агар:

$$A = \mathbb{N} \cap \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 3\frac{1}{6}\};$$

$$B = \mathbb{Z} \cap \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 3\frac{1}{6}\} \text{ бошад.}$$

77. КЎЧОНДАНИ ИБТИДОИ КООРДИНАТА ДАР ХАТИ РОСТ.

1008. Дар хати рости координатӣ нуқтаи $A(-2)$ ба кадом нуқта мекӯҷад, агар онро аввал ба тарафи рости ба воҳид ва баъд ба тарафи чап ба 12 воҳид кӯчонанд.

1009. Координатаи нуқтаи $A(-6)$ баъди кӯчондани ибтидои координата ба 2 баробар мешавад. Ибтидои координата ба кадом нуқта мекӯҷад?

1010. Баъд аз ба нуқтаи $A(4)$ кӯчондани ибтидои координата ва 4 маротиба зиёд кардани воҳиди ченкунӣ ибтидои координата ҳосил мешавад. Координатаҳо аз рӯи кадом формула тағйир дода шудаанд?

1011. Масофаи байни нуқтаҳои зеринро ёбед:

1) $A(-8)$ ва $B(14)$; 2) $D(12)$ ва $C(8)$; 3) $K(6)$ ва $Y(-5)$.

1012. Нобаробарихоро ҳал кунед:

а) $|x-5| < 6$; б) $|x+3| \leq 9$; в) $|x+6| \leq 8$; г) $|x-5| < 9$.

1013. Нуқтаи $C(4)$ порчаи AB –ро дар нисбати 5:2 тақсим мекунад. Координатаи нуқтаи A –ро ёбед, агар координатаи нуқтаи B ба 8 баробар бошад.

§16. КООРДИНАТАҲО ДАР ҲАМВОРИ

78. СИСТЕМАИ КООРДИНАТИ РОСТКУНҶА ДАР ҲАМВОРИ

1014. Дар ҳамвории координатӣ секунҷаи ABC –ро созед агар $A(-4,0)$, $B(0,6)$, $C(-1,-1)$ бошад:

1015. Давраеро созед, ки марказаш дар нуқтаи $C(-3;4)$ буда аз ибтидои координата гузарад:

1016. Аз болон нуқтаҳои $A(1;2)$; $B(-4;-3)$ хати рост ва давраи марказаш нуқтаи $C(1;1)$ ва радиусаш ба 5 баробарро гузаронед. Координатаҳои нуқтаи буриши хати рост ва давраро муайян кунед:

79. КЎЧОНДАНИ ИБТИДОИ КООРДИНАТА ДАР ҲАМВОРИ

1017. Ибтидои координата ба нуқта $O^I(4;3)$ кӯчонида шудааст. Координатаҳои нави нуқтаҳои $A(5;2)$, $B(-3;-1)$ ва $C(2;-6)$ –ро ёбед:

1018. Координатаҳои нави нуқтаи $A(-4;6)$ баъди кӯчондани ибтидои координата ба 3 ва -5 баробар мешаванд. Координатаҳои нави нуқтаҳои $B(3;1)$ $C(-1;8)$ ва $D(-12;-3)$ –ро ёбед:

1019. Агар дарозии порчаи воҳидӣ 3 маротиба зиёд карда шавад, координатаҳои нави нуқтаҳои $A(9;-3)$, $B(-6;-12)$ ва $C(-3;15)$ ба чӣ баробар мешавад?

80. МАСОФАИ БАЙНИ ДУ НУҚТА ДАР ҲАМВОРИ

1020. Масофаи байни нуқтаҳои $A(-3;2)$ ва $B(5;-2)$ –ро ёбед:

1021. Куллаҳои секунҷаи ABC ба $A(0;5)$, $B(-5;3)$, $C(4;-5)$ баробар аст. Дарозии порчаеро, ки миёнаҳои тарафҳои AB ва AC –ро пайваст мекунад, ёбед:

1022. Нуқтаҳои $A(-1;2)$ ва $B(3;5)$ дода шудаанд. Масоҳат ва периметри квадрати $ABCD$ –ро ёбед:

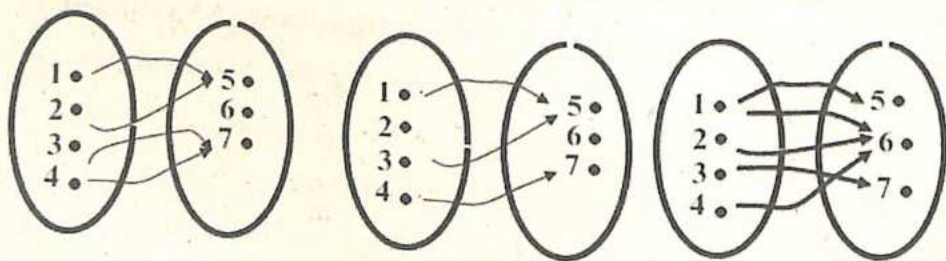
1023. Исбот кунед, ки секунҷаи ABC ҳамгоми $A(1;1)$, $B(2;3)$ $C(5;-1)$ будан роскунҷа аст:

1024. Координатаҳои се куллаи квадрати $ABCD$ ба $A(2;6)$, $B(5;6)$, $C(5;3)$ баробар мебошанд. Координатаҳои маркази квадрат, куллаи чорум ва масоҳати квадратро ёбед:

§17. ФУНКСИЯ

81. МАҲУМИ ФУНКСИЯ, СОҲАИ МУАЙЯНИ ВАТАҒИРЁБИИ ФУНКСИЯ

1025. Дар расми 26 графӣ муносибатҳои гуногун тасвир карда шудааст. Графӣ кадоме аз ин муносибатҳо функсия мебошад?



Барои ҳар як функсия соҳаи муайяни ва маҷмӯи қиматҳоро ёбед:

1026. Ба ҳар як адади маҷмӯи $X = \{3, 4, 5\}$ тақсимкунандаҳои натуралии онҳо мувофиқ гузошта шудааст. Оё ин ин мувофиқат функсия мешавад?

1027. Функсия бо муодилаи $y = 2x - 4$ дода шудааст. Соҳаи муайяни он маҷмӯи $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ мебошад. Маҷмӯи қиматҳои функсияро ёбед:

1028. Маҷмӯи қиматҳои функсия $y = 4 - x^2$ –ро ёбед агар соҳаи муайяни он маҷмӯи X бошад:

а) $X = \mathbb{R}$; б) $X =]-\infty, 0]$; в) $X = [-2, 2]$

1029. Соҳаи муайяни функсияҳои зеринро ёбед:

а) $f(x) = 3x - 5$; б) $f(x) = \frac{4}{x-1}$; в) $f(x) = \frac{6}{x}$;

г) $f(x) = 4 - x$; д) $f(x) = \frac{2x^2}{(x+1)(x-2)}$; е) $f(x) = \frac{x-1}{x^2-1}$.

1030. Маҷмӯҳои $X = \{123, 71, 856, 100, 27\}$ ва $Y = \{2, 3\}$ дода шудаанд. Дар байни ин маҷмӯҳо се муносибатро тавре барқарор кунед, ки яке аз онҳо функсия бошад.

1031. Дар ҷадвал қиматҳои мувофиқи ҷуфти (x, y) навишта шудааст, ки онҳо дар мувофиқати P мебошанд:

x	-1	-1	-2	-2	0	0	1
y	3,5	7	3,5	7	3,5	7	3,5

Оё мувофиқати P функсия шуда метавонад?

1032. Дар байни маҷмӯҳои $A = \{a/a \in \mathbb{N}, 1 \leq a \leq 20\}$ ва $B = \{3, 5\}$ муносибати F барқарор карда шудааст: «агар a -адади содда бошад, ба он адади $5 \in B$ ва агар a - адади таркибӣ бошад, ба он адади $3 \in B$ мувофиқ меояд»

Фаҳмонед, ки кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст:

1019. Агар дарозии порчаи воҳидӣ 3 маротиба зиёд карда шавад, координатаҳои нави нуқтаҳои $A(9;-3)$, $B(-6;-12)$ ва $C(-3;15)$ ба чӣ баробар мешавад?

80. МАСОФАИ БАЙНИ ДУ НУҚТА ДАР ҲАМВОРӢ

1020. Масофаи байни нуқтаҳои $A(-3;2)$ ва $B(5;-2)$ –ро ёбед:

1021. Куллаҳои секунҷаи ABC ба $A(0;5)$, $B(-5;3)$, $C(4;-5)$ баробар аст. Дарозии порчаеро, ки миёнаҳои тарафҳои AB ва AC –ро пайваस्त мекунад, ёбед:

1022. Нуқтаҳои $A(-1;2)$ ва $B(3;5)$ дода шудаанд. Масоҳат ва периметри квадрати $ABCD$ –ро ёбед:

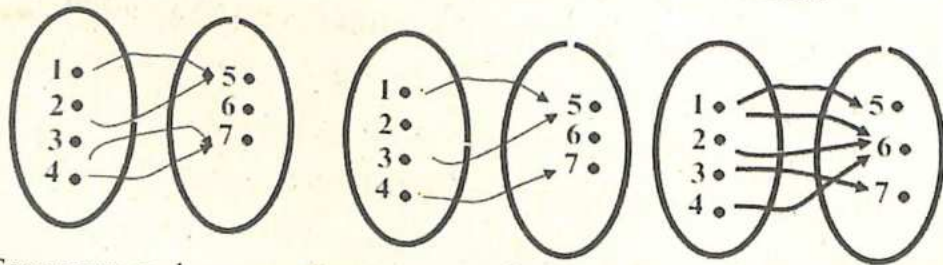
1023. Исбот кунед, ки секунҷаи ABC ҳамгоми $A(1;1)$, $B(2;3)$ $C(5;-1)$ будан роскунҷа аст:

1024. Координатаҳои се куллаи квадрати $ABCD$ ба $A(2;6)$, $B(5;6)$, $C(5;3)$ баробар мебошанд. Координатаҳои маркази квадрат, куллаи чорум ва масоҳати квадратро ёбед:

§17. ФУНКСИЯ

81. МАФҲУМИ ФУНКСИЯ, СОҲАИ МУАЙЯНИ ВА ТАҒЙИРӢНИ ФУНКСИЯ

1025. Дар расми 26 графӣ муносибатҳои гуногун тасвир карда шудааст. Графӣ кадоме аз ин муносибатҳо функсия мебошад?



Барои ҳар як функсия соҳаи муайяни ва маҷмӯи қиматҳоро ёбед:

1026. Ба ҳар як адади маҷмӯи $X = \{3, 4, 5\}$ тақсимкунандаҳои натуралии онҳо мувофиқ гузошта шудааст. Оё ин ин мувофиқат функсия мешавад?

1027. Функсия бо муодилаи $y = 2x - 4$ дода шудааст. Соҳаи муайяни он маҷмӯи $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ мебошад. Маҷмӯи қиматҳои функсияро ёбед:

1028. Маҷмӯи қиматҳои функсия $y = 4 - x^2$ –ро ёбед агар соҳаи муайяни он маҷмӯи X бошад:

а) $X = \mathbb{R}$; б) $X =]-\infty, 0]$; в) $X = [-2, 2]$

1029. Соҳаи муайяни функсияҳои зеринро ёбед:

а) $f(x) = 3x - 5$; б) $f(x) = \frac{4}{x-1}$; в) $f(x) = \frac{6}{x}$;

г) $f(x) = 4 - x$; д) $f(x) = \frac{2x^2}{(x+1)(x-2)}$; е) $f(x) = \frac{x-1}{x^2-1}$.

1030. Маҷмӯҳои $X = \{123, 71, 856, 100, 27\}$ ва $Y = \{2, 3\}$ дода шудаанд. Дар байни ин маҷмӯҳо се муносибатро тавре барқарор кунед, ки яке аз онҳо функсия бошад.

1031. Дар ҷадвал қиматҳои мувофиқи ҷуфти (x, y) навишта шудааст, ки онҳо дар мувофиқати P мебошанд:

x	-1	-1	-2	-2	0	0	1
y	3,5	7	3,5	7	3,5	7	3,5

Оё мувофиқати P функсия шуда метавонад?

1032. Дар байни маҷмӯҳои $A = \{a/a \in \mathbb{N}, 1 \leq a \leq 20\}$ ва $B = \{3, 5\}$ муносибати F барқарор карда шудааст: «агар a -адади содда бошад, ба он адади $5 \in B$ ва агар a - адади таркибӣ бошад, ба он адади $3 \in B$ мувофиқ меояд»

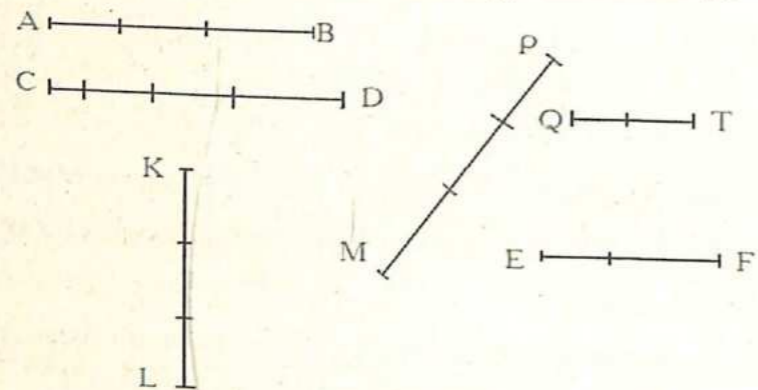
Фаҳмонед, ки кадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст:

а) Муносибати F –и байни элементҳои маҷмӯҳои A ва B функциянонали аст.

б) Муносибати F иникоси маҷмӯи A дар маҷмӯи B мебошад.

в) Муносибати F инъикоси маҷмӯи A дар маҷмӯи B намебошад.

1033. X – маҷмӯи порчаҳо (расми 27) ва $Y=N$ мебошад. Муносибати байни маҷмӯҳои X ва Y чунин аст: «дарозии порчаи x ба y баробар аст». Графи ин муносибатро созед ва фаҳмонед, ки оё графи он инъикоси маҷмӯи x дар маҷмӯи y мешавад? Муносибати чаппаро тартиб диҳед. Оё муносибати чаппа функция мешавад?



Расми 27

1034. Дарозии як тарафи росткунҷа 5 м. тарафи дигараш x м мебошад. Масоҳати росткунҷа S м² ба чӣ баробар аст?

Мувофиқати байни x ва S –ро ёрии формула нависед. Соҳаи муайяни ва маҷмӯи қиматҳои ин мувофиқатро ёбед. Оё вай функция мешавад?

1035. Маҷмӯҳои $A=\{17,315,26,10125,7\}$ ва $B=\{2,3\}$ дода шудаанд. Ин маҷмӯҳоро бо ёрии диаграммаҳои Эйлер-Венн тасвир намоед ва графи ду мувофиқатеро созед, ки яке аз онҳо функция бошад.

1036. Оё мувофиқати « периметри секунҷаи x ба адади y баробар аст» функциянонали аст?

1037. Дар байни маҷмӯҳои $A=\{0,5,-7,13\}$ ва $B=\{a, k, p\}$ муносибатҳои гуногун барқарор карда шудааст:

$$P=\{(0; k), (5; a), (-7; p), (13; k)\};$$

$$Q=\{5; p), (-7; k), (5; a), (13; p)\};$$

$$T=\{0; a), (5; a), (-7; k), (13; k)\};$$

$M=\{0; a), (0; k), (0; p)\}$. Фаҳмонед, ки кадоме аз ин муносибатҳо функция мебошад ва соҳаи муайяни қиматҳои онро ёбед.

82. ГРАФИКИ ФУНКЦИЯ

138. Графики функция $y=-2x+4$ –ро насохта, муайян кунед, ки оё нуқтаҳои $M(8;25)$, $K(-1,7;10,4)$, $N(0,4;6)$ ба графики он таалук доранд ё не?

1039. Графики функцияи $y=2x$ –ро созед, агар соҳаи муайяни он:

а) Маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ;

б) Фосилаи $[0; 5]$;

в) Маҷмӯи ададҳои бутун;

г) Маҷмӯи $\{-3,-2,-1,0;1;2;3\}$ бошад.

1040. Графики функцияи зеринро, ки дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ дода шудаанд, созед:

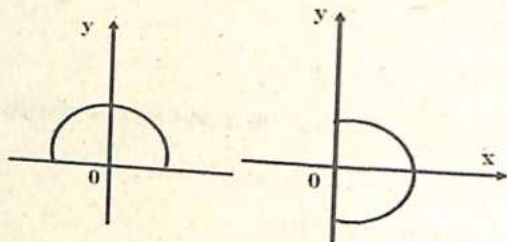
$$а) f(x) = \begin{cases} x, & \text{агар } x \leq 0, \\ -x, & \text{агар } x > 0, \end{cases} \quad б) f(x) = \begin{cases} x-2, & \text{агар } x \leq 2, \\ -2x+0, & \text{агар } x > 2; \end{cases}$$

$$в) f(x) = \begin{cases} x-2, & \text{агар } x \leq 0, \\ \frac{6}{x}, & \text{агар } x > 0; \end{cases} \quad г) f(x) = \begin{cases} -2, & \text{агар } -3 \leq x \leq 0, \\ x, & \text{агар } 0 < x < 2, \\ -2, & \text{агар } 2 \leq x \leq 4, \end{cases}$$

1041. Графики функцияи $y=3x$ –ро созед ва бо ёрии он нишон диҳед, ки баробари тағирёбии x , y ҳам тағйир меёбад:

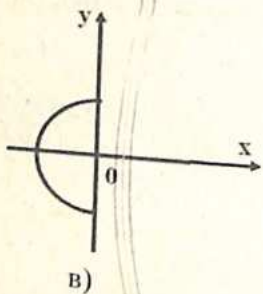
1042. Қимати k -ро ёбед, агар маълум бошад, ки графики функцияи $y=kx$ аз болои нуқтаи $M(2; -6)$ мегузорад. Абсисисаи нуқтаи P –ро, ки ба график тааллуқ дорад ба 4 баробар аст. Ординатаи онро ёбед:

1043. Дар расми 28 нимдоираҳо тасвир ёфтаанд. Кадоме аз онҳо графики функция мешавад ва чаро?

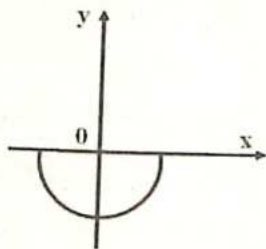


а)

б)



в)



г) Расми 28.

1044. Графики функцияи $y = \frac{6}{x}$ –ро созед ва бо ёрии он нишон диҳед, ки агар қимати x ду маротиба зиёд шавад, он гоҳ қимати y ду маротиба кам мешавад:

1045. Графики функцияи $y = \frac{k}{x}$ аз болои нуқтаи $D(-4; 2)$ мегузорад. Қимати k -ро ёбед ва графики функцияро созед:

1046. Кадоме аз чадвалҳои зерин вобастагии муносибати роста ё чаппа мебошад?

x	1	2	3	4	а)	
y	6	12	18	24		
x	2	4	6	8	10	б)
y	5	10	15	20	25	
x	1	2	3	4	в)	
y	12	6	4	3		
x	2	4	6	8	г)	
y	8	4	2	1		
x	1	2	5	7	д)	
y	15	30	75	105		
x	2	4	5	6	е)	
y	10	15	4	3		

1047. Дар байни тағирёбандаҳои x ва y чӣ гуна вобастагӣ мавҷуд аст, агар

- а) x – дарозии тарафи квадрат, y – периметри квадрат;
- б) x – дарозии тарафи квадрат, y – масоҳати квадрат;
- в) x – саҳифаҳои хондашудаи китоб, y – саҳифаҳои нохондаи китоб;
- г) x – миқдори саҳифаҳои, ки котиба дар як соат чоп мекунад;
- д) y – миқдори соатҳои, ки котиба ҳаман дастанвисро чоп мекунад; бошад.

1048. Графики функцияи $y = \frac{5}{x-3}$ –ро, ки дар маҷмӯи

$X = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$ муайян аст, созед:

1049. Дар маҷмӯи $X = \{-3; -2; -1; 1; 2; 3\}$ функсияи $y = x^2$ дода шудааст. Маҷмӯи ҷуфтҳоеро нависед, ки ба графики функсия тааллуқ дошта бошад ва онҳоро дар системаи координатаи росткунҷа тасвир кунед:
1050. Графики функсияи $y = x^3$ -ро созед, агар x -адади ҳақиқӣ ва $1 \leq x \leq 3$ бошад. Маҷмӯи қиматҳои ин функсияро нависед:
1051. Графики функсияи $y = \frac{4}{x}$ -ро созед, агар x -адади ҳақиқӣ буда ва $-4 \leq x \leq -1$ бошад. Маҷмӯи қиматҳои функсияро нависед:
1052. Дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ мусбат функсияи $y = -x^2 + 4$ дода шудааст. Графики онро созед ва маҷмӯи қиматҳои x -ро нишон диҳед, ки барои онҳо $y > 0$ бошад:
1053. Функсияи $y = -0,4x - 2$ дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ \mathbb{R} дода шудааст. Графики онро созед ва чунин қиматҳои x -ро нишон диҳед, ки барои онҳо $y > 0$, $y < 0$, $y < -4$ бошад:
1054. Дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ функсияи $y = -(x-2)^2 + 4$ дода шудааст. Графики онро созед ва нишон диҳед, ки барои кадом қиматҳои x - функсияи додасуда:
- а) мусбат; б) манфӣ; в) баробари нул мебошад.
1055. Графики муносибатҳои зеринро дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ созед ва аз байни онҳо графики функсияро нишон диҳед:
- а) $P = \{(x, y) / y = x\}$; б) $P = \{(x, y) / y \leq x\}$; в) $P = \{(x, y) / y = |x|\}$;
 г) $P = \{(x, y) / |y| = x\}$; д) $P = \{(x, y) / y = 2x + 3\}$; е) $P = \{(x, y) / x^2 + y^2 = 2\}$.

§18. БАРОБАРӢ ВА НОБАРОБАРИҲОИ АДАДӢ

83. ИФОДАҲОИ АДАДӢ

1056. Кадоме аз навиштаҳои зерин ифодаи ададӣ мебошад?
- а) 372; б) $43 + 18$; в) $(37 + 5) : (2 + 6)$; г) $45 : 3 : 5 + 7$;
 д) $27 + 15 = 6 * 7$; е) $48 - 35 + 3a$; ж) $5 + 7 > 3 : 3 + 5$; з) $8x = 6 - x$; и) $5a + 3$.
1057. Аз байни навиштаҳои зерин ифодаҳои ададиро ҷудо кунед:
- а) 5; б) $28 - 31$; в) $5 \cdot 27 - 15$; г) $(42 - 3) \cdot 4$; д) $38 + 25 = 44 + 19$;
 е) $27 : 9 + 3$; ж) $38 - 48 : 8$; з) $47 > (5 + 12) \cdot 2$; и) $x + 20$.
1058. Оё қимати ифодаҳои зерин дар маҷмӯи ададҳои бутуни гайри манфӣ мавҷуданд?
- а) $(3 \cdot 4 + (13 - 15)) \cdot (14 - 11)$; б) $(48 : 12 + 32 : 8) \cdot 3$;
 в) $((19 + 2) : 14) \cdot 28$; г) $47 + (38 : 19 - 65)$.
1059. Ифодаҳои зеринро хонед ва қимати онҳоро ёбед:
- а) $3,5 \cdot 24,8 + 1,2$; б) $3 \frac{2}{15} - \frac{4}{15} \cdot \frac{9}{16}$; в) $(\frac{25}{28} + \frac{4}{11}) : (\frac{1}{2} - \frac{4}{5})$; г) $9 \frac{5}{12} - 3 \frac{1}{4} + 2 \frac{1}{6}$; д) $(1812 - 61^2) : 22$; е) $45,98 : 3,8 - 0,718$.
1060. Ҷумлаҳои зеринро бо ёрии символҳои математикӣ нависед ва қимати онҳоро ёбед:
- а) Фарқи адади 56 ва суммаи ададҳои 23 ва 4;
 б) Фарқи суммаи ададҳои 56 ва 23 ва адади 4;
 в) Суммаи ҳосили зарби 5 ва 7 ва фарқи 71 ва 54;
 г) Ҳосили тақсими суммаи ададҳои 62 ва 2 ва фарқи ададҳои 35 ва 12;
 д) Ҳосили зарби фарқи ададҳои 31 ва 9 ҳосили тақсими ададҳои 154 ва 7.
1061. Кадоме аз ифодаҳо дар маҷмӯи

1) Ададҳои натуралӣ; 2) Ададҳои бутун; 3) Ададҳои ҳақиқӣ қимат доранд;

- а) $(470-180)+120$; б) $36:10+24:60$; в) $204:12-15\cdot 2+7$;
г) $400-640:8+80\cdot 4$; д) $19:5+66:30+5$; е) $36\cdot 18-54:3$.

1062. Дар ифодаи $48:12+4\cdot 3$ қавсхоро тавре гузored, ки қимати он:

- а) ба 2; б) ба 16; в) ба 24; г) ба 9 баробар шавад.

1063. Дар ифодаи $56-24:2+6$ қавсхоро тавре гузored, ки қимати он:

- а) ба 50; б) ба 53; в) ба 38; г) ба 4 г) ба 22 баробар шавад.

1064. Оё қимати ифодаҳои зерин дар маҷмӯи ададҳои бутуни ғайриманфӣ мавҷуданд?

- а) $[(4-7)+3\cdot 5]\cdot (8-6)$; б) $[(5+7):24]-16\cdot 5$; в) $(3\cdot 7-6\cdot 8)+15\cdot 10$;

1065. Кадоме аз ифодаҳои зерин дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ қимат дорад?

- а) $\frac{8,3\cdot 1,2+4,2}{(3\frac{3}{5}-2\frac{1}{15})\cdot 7\frac{2}{3}}$; б) $\frac{16\frac{2}{3}\cdot 0,25-38\frac{1}{6}}{7\frac{1}{3}\cdot 2,4-15\frac{2}{15}}$; в) $\frac{5,6\cdot 2,1-11,76}{(5-3\frac{2}{3})\cdot 6-7,9}$; г) $\frac{7,5\cdot 1,2+4,2}{38\cdot 0,03-1,026\cdot 5\cdot 0,9}$;

1066. Кадоме аз ифодаҳои ададии зерин дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ R қимат дорад ва кадомаш қимати надорад:

- а) $\frac{5,3\cdot 2,4-1\frac{1}{12}}{0,702:1,3-0,54}$; б) $\frac{58,8:7,2-\frac{5}{9}+\frac{3}{8}}{1,323:2,1+1,245}$;
в) $\frac{10\frac{5}{9}-8}{9,93:1,38-1,8\cdot 2,4+0,432}$; г) $\frac{9}{2^{37}-7+3\frac{2}{9}-16\frac{2}{3}}$.

1067. Доир ба ифодаҳои зерин масъала тарти диҳед:

- а) $120:2\cdot 5$; б) $(34+32)\cdot 3$;
в) $36:(4+5)$; г) $96-12\cdot 4$.

1068. Қимати ифодаҳои зеринро ёбед:

- а) $(0,8-\frac{3}{5}):2\frac{2}{5}-(\frac{7}{8}-0,25):2\frac{3}{4}$; б) $-6,03\cdot 4,8+(-0,207)\cdot (-0,1)$;

в) $-3\frac{6}{7}+2\frac{3}{5}+4\cdot 3\frac{1}{3}-2\frac{1}{3}:1,5$; г) $32,89:4,6+(8,84-6,784):3,75$;

д) $(209,94-8,9\cdot 9,3):3,14-10,8\cdot (10-7,65)$; е) $\frac{4}{21}\cdot (\frac{7}{12}\cdot \frac{9}{14})+\frac{9}{14}-\frac{20}{21}$.

1069. Амалхоро иҷро кунед:

а) $\frac{1}{1-2\frac{1}{2}}-\frac{1}{1-3\frac{1}{2}}$; б) $\left[\frac{1}{17}\cdot \left(\frac{2,5+3\frac{1}{3}}{2,5-3\frac{1}{3}}\right):\frac{4\frac{3}{5}-2\frac{1}{3}}{4,6+2\frac{1}{3}}\right]:\left(\frac{0,25-0,2}{\frac{1}{7}-0,125}-0,2\right)$;

в) $\frac{(1625:3,75+4\frac{4}{9}:3\frac{1}{3}):1\frac{1}{9}}{\frac{5}{18}\cdot \frac{4}{15}-0,35}:13,5+\frac{[(3\frac{7}{24}-1\frac{41}{96})\cdot 4\frac{3}{8}]\cdot 0,1}{19,76\cdot 32,5-0,358}$;

г) $\frac{0,725+\frac{3}{5}+0,175+\frac{32}{75}+\frac{37}{300}}{0,128\cdot 6,25-0,0345:0,12}-\frac{(0,625+2\frac{17}{24})}{(1,3+\frac{23}{30}+\frac{4}{11}\frac{110}{401})}$.

84. БАРОБАРИҶОИ АДАДӢ

1070. Аз байни навиштаҳои зерин баробариҳои ададиро ҷудо кунед:

- а) $5x+4=57:3$; б) $34-48:12=(7+8)\cdot 9$; в) $39\cdot 3+74\cdot 37$;
г) $3y+7$; д) $74+5=40\cdot 2-1$; е) $82+35=37\cdot 4+122$;
ё) $(57-13):4$; ж) $6m+1=43$.

1071. Кадоме аз баробариҳои ададии зерин дуруст мебошанд?

- а) $2,8\cdot 9,7=6,05\cdot 4,08+1,6$;
б) $95,95:19+7,8\cdot (12-3,8)=34\cdot 2+1,01$;
в) $18-(10,53:2,6+7,4)=6,1\cdot 1,2-0,77$.

1072. Баёнотҳои зеринро бо намууди баробарии ададӣ нависед:

- а) адади 7 аз адади 4 ба 3 воҳид зиёд аст;
б) адади 6 аз адади 1 ба 5 воҳид зиёд аст;
в) адади 9 аз адади 3 ба 6 воҳид зиёд аст;
г) адади 7 аз адади 9 ба 2 воҳид кам аст;
д) адади 8 аз адади 8 ба 4 воҳид зиёд аст;

е) адади 3 аз адади 9 ба 6 воҳид кам аст.

1073. Хосияти баробариҳои ададии дурустро баён кунед ва онҳоро бо ёрии символҳои мантиқии нависед.

1074. Ҳар ду тарафи баробариҳои ададии зеринро ба адади дохилии қавс зарб намоед.

а) $28 \cdot 32 = 14 \cdot 6,4(2)$; в) $4 \cdot 5,1 = 17 \cdot 1,4(4)$;

б) $3,1 + 7,8 = 10,9(-20)$; г) $18 - 2,1 = 5,3 \cdot 3$.

1075. Маълум аст, ки $a = v$ – баробарии ададии дуруст мебошад. Барои кадом қиматҳои c баробариҳои ададии зерин дуруст мешаванд?

а) $a + c = v + c$; б) $a \cdot c = a \cdot v$; в) $a - c = v - c$; г) $a : c = v : c$

1076. Камое аз баробариҳои ададии зерин дуруст ва кадомаш нодуруст мебошад?

а) $2 \cdot 2 = 4$; ж) $|7 - 9| = |9 - 7|$; б) $\frac{1917}{852} = 2 \frac{1}{4}$; з) $|3| = -3$;

в) $\sqrt{25} = -5$; и) $|5 - 6| = 6 - 5$; г) $-\sqrt{25} = -8$; к) $|0 - 4| = |4 - 0|$;

д) $-\sqrt{0,04} = -0,4$; л) $(4 + 7)(4 - 7) = 3^2$; е) $|-3| = 3$; м) $|3 - (-5)| = |3 + 5|$?

1077. Дурустии баробариҳои зеринро санҷед:

а) $10^2 + 11^2 + 12^2 = 13^2 + 14^2$; б) $3^3 + 43^3 + 5^3 = 6^3$; в) $1^3 + 3^3 + 8^3 = 9^3$;

г) $3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 37 = 111 \cdot 111$; д) $3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 37 = 555 \cdot 555$;

е) $1634 = 1^4 + 6^4 + 34^4 + 4$; ж) $8833 = 88^2 + 33^2$;

з) $94122 \cdot 353 = 9412^2 + 2353^2$; и) $1927 = (19 \cdot 72) + (197 \cdot 2) + 1 + 9 + 7 - 2$;

к) $1972 = (1^2 + 9^2 + 7^2 + 2^2)(1 + 9 + 7 + 2) - 197 \cdot 2 - (197 + 2)$;

л) $4726 - 9396 = 6939 - 6264$; м) $9447 = 9 + 4 + 7 + 4$;

н) $675 + 872(6^3 + 5^3) + (8^3 + 7^3 + 2^3)$.

85. НОБАРОБАРИҲОИ АДАДӢ

1078. Кадоме аз навиштаҳои зерин нобаробарии ададӣ мебошад?

а) $73 < 81$;

б) $34 - 5 \cdot 4 > 49 - 42 : 21$;

в) $4a + 3 > 17$;

г) $65 < 34 + 148 : 74$;

д) $5x + 4y < 60$;

е) $23 \cdot (32 - 7)$;

1079. Қимати ифодаҳои ададиро муқоиса кунед ва яке аз аломатҳои «>» «<» -ро тавре гузоред, ки нобаробарии ададии дуруст ҳосил шавад:

а) $0,37 + (\frac{1}{7} + \frac{3}{28})$ ва $0,98 - 3,2 \cdot 0,51$;

б) $32,8 : 0,5 + 17\frac{1}{3}$ ва $53,8 + 1266 - (1763 - 4621)$;

в) $\frac{1}{7} : \frac{2}{25} + 0,3 \cdot 0,25$ ва $38 : 3\frac{1}{6} \cdot 7 - 0,3 \cdot 0,05$.

1080. Кадоме аз нобаробариҳои зерин дуруст аст?

а) $15 \leq 21$; б) $-6 \geq 8$; в) $4 \geq 0$; г) $9 \leq 9$;

д) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2}) > 0$; е) $\sqrt[3]{7} > \sqrt[3]{8}$?

1081. Ҳангоми баркашидани массаи ягон ҷисм бо сахҳои то 0,05 кг $m = 32,4$ кг ҳосил карданд. Худудҳои массаи ин ҷисмро нишон диҳед.

1082. Хосияти нобаробариҳои ададии дурустро баён кунед ва онҳоро бо ёрии рамзҳои математикӣ нависед:

1083. Ба ҳар ду тарафи нобаробарии ададии дурустии $-9 < 14$ адади

а) -5 ; б) 4 ; в) 16 – ро ҷамъ намоед.

1084. Ҳар ду тарафи нобаробарии ададии дурусти $-7 \leq 15$ –ро ба адади:

а) 4 ; б) -5 ; в) 8 зарб намоед.

Оё нобаробариҳои ҳосил шуда дуруст мебошанд?

1085. Маълум аст, ки $a \leq v$ – нобаробарии дуруст аст. Дар навиштаҳои зерин ба ҷои ситораҷаҳо ягон ададе нависед, ки нобаробарии дуруст ҳосил шавад:

а) $a + * \leq b + *$; б) $a \cdot * \leq b \cdot *$; в) $a \cdot * \geq b \cdot *$; г) $a : * \geq b : *$.

1086. Ҳар ду тарафи нобаробариҳоро ба адади дохили қавс зарб намоед:

а) $15 > 10(5)$; б) $20 < 105(-2)$; в) $-12 < -4(3)$;
г) $16 > -3(8)$; д) $-7 > -12(-4)$; е) $-8 < 0(-2,5)$.

1087. Баёнотҳои зеринро ба намуди конъюнксия, ё дизъюнксия баёнотҳо нависед ва қимати дурустии онҳоро ёбед:

а) $15 \geq -10$; б) $30 < 26 < 25$; в) $12 \leq 12$;
г) $-13 \leq 12$; д) $22 < 25 \leq 42$; е) $-38 < -14 \leq -26$.

1088. Аз чуфти баёнотҳои зерин конъюнксия баёнотҳоро тартиб диҳед ва қимати дурустии онҳоро муайян кунед; конъюнксияҳои дурустро ба намуди нобаробарии дучанда нависед:

а) $12 < 15, 15 < 32$; б) $-5 > -3, -3 > -4$; в) $5\frac{1}{3} > 2, 6 > 5\frac{1}{3}$;
г) $5 > 1, 12 > 5$; д) $-2,1 < -2,4 < -2$; е) $10,3 < 12,5, 17,1 > 12,5$;

1089. Инкори баёнотҳои зеринро тартиб диҳед:

а) $125 < 132$; б) $120 \leq 215$; в) $28 > 43$;
г) $15 \geq 8$; д) $15 < 19 < 21$; е) $28 \leq 45 \leq 57$.

1090. Нобаробариҳои зеринро хонед ва дурустии онҳоро муайян кунед:

а) $4 \leq 9$; б) $17 \geq 8$; в) $29 \geq 29$; г) $1 < 2 < 4$; д) $3 < 4 < 11$;
е) $-14 < -16 < -20$; ж) $14 \leq 14$; з) $30 \leq 31 \leq 35$; и) $28 \leq 23 \leq 33$.

1091. Ба ҷои * аломатҳои $>, =, <, \leq, \geq$, -ро тавре гузоред, ки баёноти дуруст ҳосил шавад.

а) $4 * 4$; б) $3 * 5$; в) $1 * 6 * 9$; г) $8 * 2$; д) $17 * 17$; е) $12 * 13 * 19$.

1092. Ба ҷои * яке аз аломатҳои \leq, \geq -ро тавре гузоред, ки баёнотҳои дуруст ҳосил шаванд:

а) $38 - 5 * 4 * 24 : 4 + 3$; б) $(12^2 - 9^2) : 21 * (52 * 13 - 42 * 13) : 5$;
в) $3,2 : 2,4 - 0,7 * 0,8 * 14,8 : 4 + 3 * 1,14$;
г) $0,25 : 1,12 + 4 * 0,8 * 12,3 : 4,1 - 1,7$;
е) $(3,23^2 - 3,03^2) : 0,2 * 3,36 : 0,8 + ,2 * 10,3$.

1093. Аз чуфти баёнотҳои зерин дизъюнксия баёнотҳоро тартиб диҳед ва қимати дурустии онҳоро муайян кунед; дизъюнксияҳои дурустро ба намуди нобаробариҳои ғайриқатъӣ нависед.

а) $1 < 3, 1 = 3$; б) $5 > 7, 5 = 7$; в) $13 = 13, 13 < 13$;
г) $8 = 9, 8 < 9$; д) $14 > 14, 14 = 14$; е) $27 > 11, 27 = 11$.

1094. Нобаробариҳои зерин дода шудааст:

а) $23 \leq 40$; б) $5 \leq 8$; в) $7 \leq 7$;
г) $62 \leq 60$; д) $22 \geq 14$; е) $35 \geq 35$;

Ҳар яке аз нобаробариҳоро бо ду тарз хонед: а) бо ёрии пайвандаки «ё»;

б) бо ёрии калимаҳои «зиёд нест» ё «хурд нест». Қимати дурустии онҳоро муайян кунед.

1095. Маълум аст, ки $a > b$ нобаробарии дуруст мебошад. Барои кадом қиматҳои c нобаробариҳои зерин дуруст мешаванд?

а) $ac > bc$; б) $a + c > b + c$; в) $ac < bc$;
г) $a : c > b : c$; д) $a : c < b : c$; е) $a > bc$.

1096. Нобаробарии дурусти $b > c$ дода шудааст. Қадоме аз баёнотҳои зерин дуруст аст?

а) $2b > -2c$; б) $\frac{b}{7} > -\frac{c}{7}$; д) $-3b < 3c$;

б)-в<с; г)-3в>3с; е) 6в < -6с.

1097. Оё ифодаҳои ададӣ, баробарҳои ададӣ ва нобаробарҳои ададӣ баёнот шуда метавонанд?

86. МАШҚҲОИ ИЛОВАГӢ

1098. Дар байни элементҳои маҷмӯи $A=\{1,9,3,8\}$ ва $B=\{2,13,45,6\}$ се муноси-батро тавре барқарор кунед, ки дутои он функция бошад.

1099. Муносибати f – и байни маҷмӯъҳои $X=\{-3;1\}$ ва $Y=R$ бо ёрии муодилаи $y=x^2$ дода шудааст. Искот кунед, ки муносибати f функция мебошад ва графיקи онро созед:

1100. Графיקи функцияи $y=-2x$ –ро созед ва бо ёрии он муайян кунед, ки функцияи дода шуда порчаи $]1;3]$ –ро бо кадом маҷмӯъ инъикос мекунад?

1101. Графיקи функцияи f –ро, ки бо ёрии муодилаи $y=-\frac{8}{x}$ дода шудааст, созед. Аз рӯи график ёбед: $f(1;5)$ ва $f(-2,5)$. Функцияи дода шуда порчаи $[2;4]$ –ро ба кадом маҷмӯъ инъикос менамояд? Барои кадом қимати x қимати функция ба $-3,2$ баробар мешавад?

1102. Периметри бисёркунҷаи мунтазам ба 100 см баробар аст. Муодилаеро нависед, ки вобастагии байни шумораи тарафҳои бисёркунҷа (x) ва дарозии вай (y) – ро ифода намояд: Ин муодила чӣ гуна функция мебошад?

1103. Мафҳумҳои вобастагии мутаносиби роста ва чаппаро истифода бурда, тарзи ҳалли масъалаҳои зеринро, ки дар синфҳои ибтидоӣ дида мешаванд, асоснок намоед:

а) Барои 3м матоъ 12 сомонӣ доданд. 5 м матоъ, ки бо ҳамон нарх харида шудааст, чанд сомонӣ меистад?

б) Дўзанда 96 чилди болиштро дар 6 рӯз дўхт. Вай ҳар рӯз якхела кор карда

64чилди болиштро дар чанд рӯз дўхта метавонад?

в) Автомобили «Сабукрав» дар 100 км масофа 9 л бинзин сарф мекунад. Вай дар 500км чанд литр бинзин сарф мекунад?

1104. Кадоме аз ифодаҳои зерин дар маҷмӯи: 1)Z; 2)Z; 3) R қимат доранд?

а) $37 + 16 - 48$; б) $(17-19) \cdot 2 + 49$;

в) $(38:17) \cdot 17 + 25 - 8$; г) $22 + (4 - 8) - 13$;

д) $(23:6) \cdot 3 + 47:6$; е) $(13 - 9) : (17 - 17)$.

1105. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $(20 - 19\frac{3}{4}) + (17\frac{3}{4} - 17) + (2\frac{1}{2} - \frac{17}{24})$;

б) $0,039 : (\frac{3}{5} \cdot (2,31 + 0,077))$;

в) $(0,32:5 + 5:0,02 - 2,994:1,1) \cdot 0,4$.

1106. Аз синфҳои ибтидоӣ доир ба ифодаҳои ададӣ мисолҳо биоред:

1107. Аз синфҳои ибтидоӣ доир ба ифодаҳои ададӣ маъно нашошта биёред. Оё мисолҳои овардаи Шумо дар маҷмӯи:

а)Z; б)R қимат доранд?

1108. Дар ифодаи $56-24:8$ қавсро тавре гузоред, ки қимати он ба 4 баробар шавад.

1109. Оё баёнотҳои ифодаи ададӣ шуда метавонанд?

1110. Кадоме аз навиштаҳои зерин ифодаи ададӣ ва кадомаш баёнот мебошад?

а) $6+7=13$;

б) $6+7+13$; в) $6+8<18$;

г) $8=6+2$; д) $0 \leq 2-5$; е) $17-9 > 3?$

1111. Ҳар ду тарафи нобаробарии $a < b$ - ро ба адади

а) 3; б) -7; а, ки аз 0 хурд аст зарб намоед.

1112. Ҳар ду тарафи нобаробарии $k < -1$ - ро ба адади

а) 2; б) -6; в) d , ки хурди 0 аст; г) а, ки $a < 0$ аст зарб намоед.

1113. Ҳар ду тарафи нобаробариҳои зеринро ба адади c зарб намоед:

а) $a > b$; б) $3a < d$; в) $7x < -y$; г) $9k < m$;

д) $-f > k$; е) $-x < -y$.

Ҳолати $c < 0$ - ро дида бароед.

1114. Аз баёнотҳои зерин баёнотҳои таркибиро ҷудо кунед ва қимати дурустии онҳоро ёбед.

а) $3 + 5 > 9$; б) $17 + 16 = 33$; в) $32 - 9 \leq 48$;

г) $38 - 4 \geq 52 - 12$; д) $4 < 17 < 19$; е) $39 < 38 < 49$;

ж) $23 + 8 < 47 - 9$; з) $36 : 4 > 47 - 9$.

1115. Фаҳмонед, ки аз кадом ҷуфти нобаробариҳои зерин нобаробарии лучандаи дуруст тартиб додан мумкин аст ва онҳоро нависед:

а) $5 < 15$; $15 > 10$; б) $13 < 24$; $36 > 24$; в) $8 \leq 10$; $14 > 10$;

г) $3 \leq 7$; $7 \leq 4$; д) $6 \geq 6$; $2 < 6$; е) $7 < 12$; $15 > 12$.

1116. Баёнотҳои зеринро бо ёрии аломатҳои « \geq » ё « \leq » нависед:

а) адади -13 аз -2 калон аст; б) адади 13 аз 13 хурд нест;

в) адади -20 аз -20 калон нест; г) адади 138 аз 40 хурд нест.

1117. Баёнотҳои зеринро ба намуди нобаробарии гайриқатъӣ нависед

ва қимати дурустии онҳоро ёбед:

а) $\overline{3 > 5}$; б) $\overline{24 > 4}$; в) $\overline{24 > 28}$; г) $\overline{166 > 70}$.

1118. Ба ҷои ситорачаҳо яке аз аломатҳои « $=$ », « $<$ », « $>$ », « \geq »,

« \leq » - ро тавре гузоред, ки баёноти дуруст \equiv ҳосил шавад:

а) $7 \cdot 8$; б) $13 \cdot 13$; в) $16 \cdot 15 \cdot 8$; г) $12 \cdot 3?$

§19. МУОДИЛА. СИСТЕМА ВА КУЛЛИ МУОДИЛАҲО

83. ИФОДАҲОИ ТАҒЙИРЁБАНДАДОР. АЙНИЯТ

1119. Кадоме аз навиштаҳои зерин ифодаи тағйирёбандадор мебошад.

а) $2x + 4y - 5$; б) $4x - 6y - 7$; в) $48 : 4 - = 2 \cdot 3 + 13$;

г) $6y - 7 = 3y + 2$; д) $4(x + 2) - 64$; е) $48 : 16 + 49 : 7$.

1120. Аз байни навиштаҳои зерин баёнотҳои ададӣ, ифодаҳои тағйирёбандадорро ҷудо кунед.

а) $20 : 4 + 15,3 - 2,7$; б) $28 - 7 = 2 \cdot 6 + 3$;

в) $28 - 13 \cdot 0,1 < 24 + 0,2 : 0,1$; г) $2,15 + 5,13 < 1,2 + 7,14$;

д) $(3x - 2y) \cdot 2,5$; е) $0,75 - 0,21 \cdot 0,7 + : 0,2$;

ж) $5m - (3m + 1)m$; з) $(-2,8 + 0,3) \cdot 0,1 = 0,2$.

1121. Қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $\frac{x-2}{x} : \frac{2x+5}{x-2}$, агар $x = 3$ б) $\frac{a-4}{a+3} : \frac{2a-4}{a}$, агар $a = \frac{1}{2}$ бошад.

1122. Барои кадом қимати x ифодаҳои зерин маъно надоранд?

а) $\frac{1}{x-6}$; б) $\frac{4x}{x+5}$; в) $\frac{6-x}{x^2+2x+1}$.

1123. Маҷмӯи қиматҳои тағйирёбандаи x -ро ёбед, ки барои онҳо ифодаҳои зерин маъно дошта бошанд:

а) $-5x + 6$; б) $4x^2 - x^2 - x^3$; в) $\frac{4-x}{x+3}$; г) $\frac{4x^2+3}{x^2-9}$.

1124. Барои кадом қиматҳои тағйирёбанда ифодаҳои зерин қимати ададӣ доранд?

а) $\frac{14x-20}{x-12}$; б) $\frac{y-7}{y+4}$; в) $\frac{a^2-3a+1}{a^2-16}$; г) $\frac{p^2-3p+7}{p}$; д) $\sqrt{x-5}$; е) $\frac{\sqrt{x+5}}{x-2}$.

1125. Маҷмӯи қиматҳои имконпазири тағйирёбандаро дар ифодаҳои зерин ёбед:

а) $-5x+8$; б) $5x^2 - 4x + 3$; в) $\frac{2x}{x+3}$; г) $\frac{x+1}{x^2-1}$; д) $\frac{x^2+4}{x^2-4}$; е) $\frac{2x^2+1}{3+x}$.

1126. Соҳаи муайяни ифодаҳои ҳарфдори зеринро ёбед:

а) $\frac{12}{(x-5)(x+3)}$; б) $\frac{3x+2}{x^2+x-2}$; в) $\sqrt{2x-8}$;
г) $\frac{8x}{(2x-3):x}$; д) $\sqrt{3-x^2}$; е) $\frac{12}{x^2-1}$.

1127. Соҳаи муайяни ифодаҳои зеринро ёбед:

а) $\frac{5}{x-y}$; б) $\frac{12x}{x+y}$; в) $\frac{10}{x^2-y^2}$; г) $\frac{3x}{4x-3y}$; д) $\frac{5x-6}{x^2+y^2}$; е) xy ;

1128. Барои кадом қиматҳои x баробариҳои зерин айнӣя мебошанд?

а) $8x + 9 + \frac{1}{x-4} - \frac{1}{x-4} = x + 9$;

б) $\frac{(x+2)(x-3)}{x-3} = x + 2$; в) $\frac{\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1}}{\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1}} = \frac{1}{x}$.

1129. Айнӣяҳои зеринро исбот кунед:

а) $(a^2+b^2)(x^2-y^2) = (ax-by)^2 + (bx+ay)^2$; б) $x^2+y^2+xy = (x+y)^2+xy$.

1130. Айнӣяҳоро исбот кунед:

а) $a^2 + a^2 + 1 = (a^2 + a + 1)(a^2 - a + 1)$;

б) $v^8 + v^4 + 1 = (v^4 + v^2 + 1)(v^4 - v^2 + 1)$;

в) $(c^2 + 4) = (c^2 - 2c + 2)(c^2 + 2c + 2)$.

1131. Исбот кунед, ки ифодаҳои $\frac{ax+by}{(a-b)(x+y)} - \frac{bx+ay}{(a+b)(x+y)}$ ва $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$

айнӣятан баробаранд:

1132. Айнӣяҳоро исбот кунед:

а) $\frac{a+b}{2(a-b)} - \frac{a-b}{2(a-b)} = \frac{b}{a-b} - \frac{b^2-ab}{a-b^2}$; б) $\frac{a^2}{a^2+b^2} - \frac{a^2+b}{a-b^2} \left(\frac{a}{a+a^2} + \frac{b}{a+b} \right)$.

88. МУОДИЛАҲОИ ЯКТАҒЙИРЁБАНДАДОР

1133. Кадоме аз навиштаҳои зерин муодила мебошад ва чаро?

а) $12x+5=17$; г) $0,5x-6+3x=10$ б) $7x-2=0$;

д) $18+67=78-24$; в) $2x^2-8x=0$; е) $18x>54$

1134. Фаҳмонед, ки барои чӣ $x=2$ решаи муодилаи $2x^2 - 14x + 20 = 0$ мебошад ва $x=1$ решаи он намебошад?

1135. Маҷмӯи решаҳои муодилаи $2x^2 + 7x + 1 = 0$ –ро ёбед, агар

а) $x \in R$; б) $x \in Q$; в) $x \in Z$; г) $x \in N$ бошад:

1136. Маҷмӯи решаҳои ҳақиқии муодилаҳои зеринро ёбед.

а) $2x+3=x-2$; б) $(2x-1) \cdot 4 + 3x - 2 = 4$; в) $\frac{6}{7}x + 3 = \frac{1}{8}x + 5$

1137. Кадоме аз баёнотҳои зерин дурустанд?

а) $x + 1 = 0 \Rightarrow (x + 1)(x + 3) = 0$;

б) $x - 4 = 0 \Rightarrow (x - 4)(x + 7) = 0$;

в) $x^2 = 9 \Rightarrow x - 3$; г) $x = 0 \Rightarrow x^2 = 9$.

1138. Маҷмӯи ҳалҳои ҳақиқии муодилаҳои зеринро ёбед:

а) $3x + 4 = x - 8$; б) $(2x - 3) \cdot 2 + 3x - 2 = 6$;

в) $\frac{8}{5}x + 4\frac{3}{4} = (2x - 5)$; г) $\frac{6x}{7} + 9 = \frac{x}{8} + 9$.

1139. Муодилаҳои зеринро ҳал кунед:

а) $2x^2 - 7 = x^2 + 18$; б) $4x^2 - 8x + 3 = 0$;

в) $(2x - 1) = 5$; г) $(x - 1)(x + 1) = 0$.

1140. Муайян намоед, ки кадоме аз чуфти муодилаҳои зерин баробаркувва мебошанд?

- 1) $5x + 1 = 2$ ва $10x + 2 = 4$; 2) $2x - 1 = 4$ ва $x + 5 = 7$;
 3) $5x + 4 = 9$ ва $2x - 1 = 1$; 4) $x + 1 = 5$ ва $4x - 3 = 2$.

1141. Муодилаҳои зеринро ҳал кунед:

- 1) $8x - 3 = 5x + 6$; 2) $2x - 19 = 7x + 31$; 3) $10x + 3 = +3$;
 4) $5y - 9 = 7y - 13$; 5) $20 - 2x = -1$; 6) $11y - 4 = 5y + 8$;
 7) $5 - 6k = 9k + 5$; 8) $19 - x = 100 - 10x$; 9) $5y - 9 = 7y - 13$;
 10) $13x - 3 = x + 8$.

1142. Муодилаҳоро нисбат ба тағйирёбандаи x ҳал намоед:

- 1) $3x + a = 5x - b$; 3) $3a + 5x = 7x - 2b$;
 2) $2x + b = 5x - 3a$; 4) $3x + 4a = 4x + 5a$.

1143. Муодилаҳоро ҳал намоед:

- 1) $\frac{3x-2}{11} - \frac{x}{3} = \frac{3x-5}{7} - \frac{5x-3}{9}$; 2) $\frac{2x-10}{3} - 15 = \frac{3x-40}{11} - \frac{57-x}{5}$;
 3) $\frac{3(x-11)}{4} = \frac{3(x+1)}{5} - \frac{2(2x-5)}{11}$; 4) $14\frac{1}{2} - \frac{2(x+3)}{3} = \frac{3x}{2} - \frac{2(x-7)}{3}$.

1144. Маҷмӯи ҳалҳои муодилаҳоро ёбед:

- а) $2(x + 7) = 34, x \in N$; б) $3 - 2(x + 4) = 15, x \in Z$;
 в) $14 - 5(3 - x) = 2, x \in Z$; г) $x^2(2 + x) = 0, x \in R$;

1145. Дар маҷмӯи $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ предикати $x^2 - 7x + 6 = 0$ дода шудааст. Барои кадом қимати $x \in X$ предикати дода шуда ба баёноти дуруст табдил меёбад?

1146. Маҷмӯи ҳалҳои муодилаи $x(4x^2 - 25) = 0$ - ро ёбед, агар:
 а) $X = \{-25; -2; -1,5; 1,5; 2,5\}$, б) $x \in Z$; в) $x \in R$.

1147. Муодилаҳои зеринро ҳал кунед ва фаҳмонед, ки ҳангоми ҳалли онҳо кадом хосиятҳои муодилаҳои баробаркувва истифода бурда шудаанд?

- а) $3x - 14 = 2x + 9$ б) $3(x - 5) = 0,5x(2x - 7)$;
 в) $\frac{3}{4}(2 - x) + 5 = \frac{x}{2} - 1\frac{1}{4}$; г) $(x + 3)(x - 6) - 7x + 1 = x^2 + 16$;
 д) $(6x - 1)(5 - x) + 3x(2x - 1) = 2$;

1148. Соҳаи муайяни ва маҷмӯи решаҳои муодилаҳоро ёбед:

- а) $8 - 3x + \frac{1-2x}{7} = 1 - \frac{1-3x}{2}$; б) $\frac{12x+1}{2(1-3x)} - \frac{5-9x}{3x+1} = \frac{36x^2-108x+9}{4(9x^2-1)}$;
 в) $(7 - 2x)^2 - (2x - 3)(2x + 3) = 100$; г) $\frac{3x}{x-2} + \frac{x}{1-x} = \frac{9}{2x+2}$;
 д) $\frac{1}{x-2} + \frac{x}{x-4,5} = \frac{1}{x}$; е) $\frac{1-x}{1+x} - \frac{1+x}{1-x} - 20 = 0$;

1149. Муодилаҳои зеринро ба намуди дизъюнксияи муодилаҳо нависед ва маҷмӯи ҳалли ҳақиқии онҳоро ёбед:

- а) $(x - 4,5)(x + 9) = 0$; б) $x(x - 2,8)(x + 1) = 0$;
 в) $5(3x - 1)(4x + 7) = 0$; г) $-2(1 + x)(12x + 4) = 0$;
 д) $|x| = 2,8$; е) $|x-1| = 5,3$; ж) $|7 - 8x| = 4$; з) $|3x + 4| = -1$.

1150. Муодилаҳои зеринро ба намуди конъюнксияи муодилаҳо нависед ва маҷмӯи ҳалҳои ҳақиқии онҳоро ёбед:

- а) $\frac{17x+34}{2-x} = 0$; г) $\frac{(3x-15)(x+7)}{x-5} = 0$; б) $\frac{21x-15}{x+4} = 0$;
 д) $\frac{x(x-2)+2(x-4)}{x-2} = 0$; в) $\frac{4x-12}{x-2} = 0$; е) $\frac{1-3x}{x+2} = 0$.

1151. Масъалаҳоро бо ёрии тартибодани муодила ҳал намоед:

а) Дар совхоз ду чоҳи силос буд. Дар чоҳи якум 96т ва дар чоҳи дуюм 75 т силос хобондаанд. Баъди он, ки аз чоҳи якум назар ба чоҳи дуюм 3 маротиба зиёдтар силос гирифтаанд, дар чоҳи якум

назар ба чохи дуом 2 маротиба камтар силос боқӣ монд. Аз чохи якум чанд тона силос гирифдаанд?

б) Дар як анбор назар ба анбори дуом 2 маротиба зиёдтар ангишсанг аст. Агар ба анбори якум боз 8 т ва ба анбори дуом 14,5 т ангишсанг биёранд, он гоҳ дар ҳар ду анбор миқдори ангишсанг як хел мешавад. Аввал дар ҳар як анбор чанд тоннагӣ ангишсанг буд?

1152. Муодилаҳои зеринро:

1) Дар асоси вобастагии байни компонентҳо ва натиҷаи амалҳо.

2) Дар асоси хосиятҳои муодилаҳои баробарқувва ҳал намоед ва тарзҳои ҳалро муқоиса мунед:

1) $3x - 21 = 30$; 2) $210 - 5x - 55$; 3) $7x + 47 = 80$;

4) $(8x + 5) : 2 = 32$; 5) $\frac{3}{8} : (2,5 - 3x) = 1$; 6) $32 \cdot (3 - x) = 64$;

7) $\frac{1}{3} (240(1 + x + (x - 2) : 6)) - 13 = 27$; 8) $36 : (3 + 5 \cdot (1 - 2x)) + 7 = 9$.

1153. Маҷмӯи қиматҳои тағирёбанда x -ро ёбед, ки барои онҳо предикатҳои зерин ба баёноти дуруст табдил ёбад:

а) $\frac{3x-2}{x-3} - \frac{x-4}{x+3} = \frac{15x-3}{x^2-9}$; б) $\frac{15}{x^2-4x-5} + \frac{9}{x(5-x)} = \frac{5}{x^2-1}$;

в) $\frac{6}{x^2-9} + \frac{2}{x^2+4x+2} = \frac{5}{x^2+x-12}$; г) $\frac{32}{x^2-16x+60} + \frac{8}{x-6} - \frac{x}{x-10} = 0$;

д) $\frac{3}{2x-1} + \frac{7}{2x+1} - \frac{4-20x^2}{1-4x^2} = 0$.

1154. Маҷмӯи дурустии предикатҳои зеринро ёбед:

а) $x^2 + 4 = 0$; $x \in R$; ж) $(x - 1)(x + 1) = 0$, $x \in Z$;

б) $x = x$, $x \in N$; з) $|x - 1| * |x + 1| = 0$, $x \in R$;

в) $|x| = x$, $x \in Z$; и) $|x| + 1 = 5$. $x \in R$;

г) $x + 1 = 2$ $x \in R$; к) $7 + 3|x| = 22 - 2|x|$ $x \in Z$;

д) $|x + 1| = 2$, $x \in R$; л) $|-3| = 3$, $x \in Z$;

е) $|x| = |x + 2|$, $x \in R$; м) $||2 - 5|| = 1$, $x \in R$.

89. МУОДИЛАҲОИ ДУТАҒИРЁБАНДАДОР.

1155. Оё ҷуфтҳои ададҳои $(3; 4)$, $(-3; -4)$ ҳалли муодилаи $x^2 + y^2 = 25$ шуда метавонанд?

1156. Чаро қимати $x=3$ ва $y=2$ ҳалли муодилаи $4x+5y=1,5$ мешаванд?

1157. Якчанд ҳалли муодилаи $4x-7y=6$ -ро ёбед. Муодилаи дода шуда чанд ҳал дорад? Оё тасдиқ кардан мумкин аст, ки ҳар гуна ҷуфти ададҳо ҳалли ин муодила шуда метавонад? Ҷавобро бо мисолҳо шарҳ диҳед:

1158. Барои кадом қимати v ҷуфти ададҳои $(-8; v)$ ҳалли муодилаҳои зерин шуда метавонад:

а) $x + 2y = 0$; б) $y - 3x = 7$; в) $7x + 3y + 1 = 0$.

1159. Якчанд ҷуфти ададҳоеро нависед, ки муодилаи $2x-y=12$ -ро қаноат карда тавонанд:

1160. Бо усули интиҳоб кардан якчанд ҳалли муодилаҳои зеринро ёбед:

1) $x + y = -7$; 2) $y = -4x$; 3) $4x+3y=18$;

1161. Ҷуфти ададҳоеро ёбед, ки фарқи онҳо ба 12 баробар бошад. Ин масъала чанд ҳал дорад?

1162. Муодилаҳои дутағирёбандадоре тартиб диҳед, ки тағирёбандаҳои онҳо x ва y буда ҷуфти ададҳои:

а) $(-6; 1)$; б) $(6; 7)$; в) $(13; 7)$ ҳалли онҳо бошад.

1163. Чор – то ҳалли муодилаи $(x + 1)(y - 2) = 0$ ро нависед. Муодилаи додашуда чанд ҳал дорад?

1164. Як чанд ҳалли муодилаҳои зеринро ёбед:

а) $xy = 0$; б) $2x(3 - y) = 0$;

в) $(3x - 2)(y + 6) = 0$; г) $xy + 5y = 0$.

1165. Муодилаи $3x - y - 2$ ро ҳал накарда муайян номоед, ки кадоме аз нуқтаҳои А, В, С, ва Д ба графикаи он таалуқ дорад?

$A(3; 10), B(-3; 1), C(-4; -11), D\left(\frac{1}{3}; 2\right)$.

1166. Дар ҳамвори координатӣ маҷмӯи дурустии предикаҳои зеринро тасвир намоед:

а) $2x - y + 5 = 0$; б) $x^2 + y^2 = y$; в) $y = x^2 + 2$;

г) $3y + x + 6 = 0$; д) $y = 4 - x^2$; е) $x \cdot y = 6$;

ж) $y = (x - 3)^2$; з) $x^2 + y^2 = 16$.

1167. Графикаи муодилаҳои зеринро созед:

а) $x^2 - y = 1$; б) $7x + 3y = 4$; в) $x^2 = 25 - y^2$;

г) $y - 1 = x^2 + x$; д) $x \cdot y = 3$; е) $x^2 + y^2 = 0$;

1168. Ду муодилаҳои $x + y = 9$ ва $x - y = 1$ дода шудааст. Чуфти ададҳоро ёбед, ки:

а) ҳалли муодилаҳои якҷум шуда, ҳалли муодилаи дуҷум набошад;

б) ҳалли муодилаи дуҷум шуда, ҳалли муодилаи якҷум набошад;

в) ҳалли ҳама муодилаи якҷум ва ҳама муодилаи дуҷум шавад;

г) ҳалли муодилаи якҷум ва дуҷум нашавад.

90. СИСТЕМАИ МУОДИЛАҲОИ ДУТАҒЙИРЁБАНДАДОР

1169. Муодилаҳои $5x - 3y = 19$ ва $3x + y = -4$ дода шудаанд. Оё чуфти ададҳои $(0,5; -5,5)$

а) ҳалли муодилаи якҷум; б) ҳалли муодилаи дуҷум;

в) ҳалли системаи $\begin{cases} 5x - 3y = 19 \\ 3x + y = -4 \end{cases}$; шуда метавонад?

1170. Фаҳмонед, ки оё дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ системаи муодилаҳои зерин баробарқувва мебошанд:

а) $\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}$ ва $\begin{cases} x - y - 2 = 0 \\ 3x - 2y - 9 = 0 \end{cases}$;

б) $\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}$ ва $\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{2} = 1 \\ 3x - 2y = 0 \end{cases}$;

в) $\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}$ ва $\begin{cases} (x - 1)(x - y) = 2(x - 1) \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}$;

г) $\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}$ ва $\begin{cases} x - 1 - x - y = x - 1 \\ 6x - 4y = 18 \end{cases}$

1171. Барои қадом қимати а системаи муодилаҳои $\begin{cases} x + ay = 3 \\ x - y = 3 \end{cases}$

а) маҷмӯи ҳалҳои беохир дорад;

б) ҳалли ягона дорад; в) ҳал надорад.

1172. Маҷмӯи ҳалҳои системаи муодилаҳоро ёбед:

а) $\begin{cases} 3x + y = 2 \\ 6x + 2y = 3 \end{cases}$ д) $\begin{cases} x^2 - y = 8 \\ y + 5 = 1 \end{cases}$;

б) $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 3x - 2 = y \end{cases}$; е) $\begin{cases} x^2 + 2y = 10 \\ x - y = -1 \end{cases}$;

в) $\begin{cases} \frac{1}{2}x = 5 \\ x + y = 25 \end{cases}$; ж) $\begin{cases} xy = 12 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases}$;

$$\text{г)} \begin{cases} 2x^2 - y = -2 \\ 3x + y = 1 \end{cases}; \quad 3) \begin{cases} y = x^2 - 1 \\ y = x^2 + 2x - 1 \end{cases}$$

1173. Системаи муодилаҳоро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\text{а)} \begin{cases} 12x + 5y = 7 \\ 3x - y = 2 \end{cases}; \quad \text{б)} \begin{cases} x + 10y - 8 = 0 \\ 7x - 6 = 5y \end{cases};$$

$$\text{в)} \begin{cases} 4x - 5y = 9 \\ 8x - 5y = 9 \end{cases}; \quad \text{г)} \begin{cases} 5x - 5y = 7 \\ 3x + 3y = 1 \end{cases}$$

1174. Системаи муодилаҳоро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$1) \begin{cases} x = 2 + y \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}; \quad 5) \begin{cases} x - 5y = 7 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}; \quad 2) \begin{cases} x = 3 + 2y \\ 5x + y = 4 \end{cases};$$

$$6) \begin{cases} x + 2y = 11 \\ 5x - 3y = 23 \end{cases}; \quad 3) \begin{cases} y = 11 - 2x \\ 5x = 4 - 8 \end{cases}; \quad 7) \begin{cases} 3x - y = 5 \\ 5x + 2y = 23 \end{cases};$$

$$4) \begin{cases} y = 2 - 4x \\ 3x + 3y = 5 \end{cases}; \quad 8) \begin{cases} x - 3y = 12 \\ 2x - 4y = 90 \end{cases};$$

1175. Системаи муодилаҳоро ба тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал намоед:

$$\text{а)} \begin{cases} 5x - 6y = 2 \\ 3x = 2y - 2 \end{cases}; \quad \text{б)} \begin{cases} x - 3y = -12 \\ -2x + 4y = 1 \end{cases};$$

$$\text{в)} \begin{cases} 0,2x - 0,1y = 3 \\ 3x - 2y = 3 \end{cases}; \quad \text{г)} \begin{cases} 7x - 2y = 12 \\ 3x - y = 13 \end{cases};$$

1176. Системаи муодилаҳои зеринро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал намоед:

$$1) \begin{cases} x - y = 8 \\ x + y = 6 \end{cases}; \quad 2) \begin{cases} x - y = 2 \\ x + y = 4 \end{cases}; \quad 3) \begin{cases} 2x + y = 5 \\ y = 3x \end{cases}; \quad 4) \begin{cases} 2x - y = 2 \\ 2x + y = 10 \end{cases};$$

$$5) \begin{cases} 2x = 2 - y \\ y = x - 5 \end{cases}; \quad 6) \begin{cases} x + 2y = 1 \\ x - y = 1 \end{cases}; \quad 7) \begin{cases} 2x + y = 11 \\ 3x - y = 9 \end{cases}; \quad 8) \begin{cases} x + 5y = 7 \\ x - 3y = -1 \end{cases};$$

1177. Системаи муодилаҳои зеринро ҳал кунед:

$$1) \begin{cases} 15x + 23y + 10 = 0 \\ 3x + 4y + 2 = 0 \end{cases}; \quad 2) \begin{cases} x + y = 22 \\ x - y = 26 \end{cases}; \quad 3) \begin{cases} 3x + 5y = 9a \\ 3x - 5y = 13a \end{cases};$$

$$4) \begin{cases} 4x + 3y = -4 \\ 6x + 5y = -7 \end{cases}; \quad 5) \begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x + y = 4 \end{cases}; \quad 6) \begin{cases} 3x - 3y = 8 \\ 7x - 5y = -5 \end{cases};$$

1178. Системаи муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал кунед:

$$1) \begin{cases} x - y = 5 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}; \quad 2) \begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ xy = 12 \end{cases}; \quad 3) \begin{cases} x^2 + y^2 = 0 \\ y = -2x + 6 \end{cases};$$

$$4) \begin{cases} y = -x^2 + 4 \\ y = -5x + 2 \end{cases}; \quad 5) \begin{cases} x^2 + y^2 = 1 \\ x^2 + y^2 = 16 \end{cases}; \quad 6) \begin{cases} y = -x^2 + 1 \\ y = (x - y)^2 \end{cases};$$

$$7) \begin{cases} xy = -2 \\ y = 1 - x \end{cases}; \quad 8) \begin{cases} 2x - 2y = 5 \\ 2,5x = x + y \end{cases};$$

1179. Системаи муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал кунед:

$$1) \begin{cases} x + y = 3 \\ 2y + 2x = 7 \end{cases}; \quad 2) \begin{cases} x + 2y = 1 \\ x - y = 4 \end{cases}; \quad 3) \begin{cases} 2x - y = 2 \\ 2x + y = -7 \end{cases};$$

$$4) \begin{cases} 2x + y = 2 \\ x - y = 7 \end{cases}; \quad 5) \begin{cases} 2x + 3y = -4 \\ 5x + 6y = -7 \end{cases}; \quad 6) \begin{cases} 5x + 6y = 13 \\ 7x + 11y = -1 \end{cases};$$

1180. Тағйирёбандаҳои нав дохил намуда системаи муодилаҳоро ҳал намоед:

$$\text{а)} \begin{cases} \frac{2}{x} + \frac{5}{y} = \frac{1}{2} \\ \frac{4}{x} + \frac{8}{y} = 3 \end{cases}; \quad \text{б)} \begin{cases} \frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y} = 2 \\ \frac{3}{x+y} + \frac{4}{x+y} = 7 \end{cases};$$

1181. Системаи муодилаҳои зерин дода шудааст:

$$1) \begin{cases} xy = 6 \\ 4x - y - 2 = 0 \end{cases}; \quad 2) \begin{cases} x + y + 21 = 0 \\ 24x - 16y = 7 \end{cases};$$

$$3) \begin{cases} 2x + 9y + 6 = 0 \\ 3(x - 2) + y = 5(x + 2y) \end{cases}; \quad 4) \begin{cases} 2x + 5(y - 2x + 1) = 2 \\ 8x - 5y = 3 \end{cases};$$

$$5) \begin{cases} 7(x - 3) + 2(y + 5) = 3 \\ 2x - y = 8 \end{cases}; \quad 6) \begin{cases} 2x - 4y = 9 \\ x - 3y = 11 \end{cases};$$

Муайян намоед, ки кадоме аз онҳо:

а) ҳалли ягона дорад. б) ҳал надорад.

в) маҷмӯи ҳалҳои бисёр дорад; г) на камтар аз як ҳал дорад.

1182. Суммаи ду адади бутун ба 48, ҳосили зарби онҳо ба 527 баробар аст. Ин ададҳоро ёбед.

1183. Суммаи ду адад ба 9 ва ҳосили зарби онҳо ба 20 баробар аст. Ин ададҳоро ёбед.

1184. Системаи муодилаҳоеро тартиб диҳед, ки ҳалли онҳо чуфти ададҳои

а) $(-1; 2)$, б) $(3; -5)$, в) $(0; -1)$ бошад.

91. КУЛЛИ МУОДИЛАҲО ВА НОБАРОВАРИҲО

1185. Маҷмӯи решаҳои ҳақиқии муодилаҳоро ёбед.

а) $(3x - 1)(x + 2)(x - 4) = 0$; б) $(x^2 - 9)(x - 7)(x + 1) = 8$;

в) $(x^2 + 1)(x - 1)x = 0$; г) $2x(x + 4) = 3(x + 4)$.

1186. Нишон диҳед, ки адади 7 ҳалли муодилаи $(7 - x)x = 0$ мешавад:

1187. Муодиларо ҳал кунед:

а) $\frac{3x-2}{x-3} + \frac{x-4}{x+3} = \frac{15x-3}{x^2-9}$; б) $\frac{6}{x^2-9} + \frac{2}{x^2+4x} = \frac{7}{x^2+x-12}$;

в) $\frac{15}{x^2-4x-5} + \frac{9}{x(5-x)} = \frac{5}{x^2-1}$; г) $\frac{32}{x^2-16x+60} + \frac{8}{x-6} = \frac{x}{x-10}$;

1188. Кадоме аз муодилаҳои зерин ҳал доранд ва кадомашон ҳал надоранд?

а) $|x| = 4$; б) $|x| = -2$ в) $|x - 1| = 3$; г) $|x + 2| = 0$

1189. Муодилаи параметри в доштара нисбат ба тағирёбандаи x ҳал намоед:

а) $vx = 5$; б) $x + 3v = v^2$; в) $1 + vx = x$;

1190. Кулли муодилаҳоро ҳал кунед:

а) $\begin{cases} 4x=8 \\ 7x=x+24 \end{cases}$; б) $\begin{cases} 4x-1=x-3 \\ 4x+3=11 \end{cases}$

1191. Предикатҳои зеринро ба намуди конъюнксия ва дизъюнксия нависед ва маҷмӯи ҳақиқии онҳоро ёбед:

а) $\begin{cases} \frac{1}{3}(x-2) - \frac{4-5x}{7} < 2 \\ 4(x+1) + \frac{5}{3}(x+2) > \frac{1}{2} \end{cases}$ б) $\begin{cases} \frac{8-3x}{4} - \frac{1-x}{2} < 5+2x \\ \frac{x}{5} + \frac{7-4x}{-3} > 1+2x \end{cases}$

в) $11 + \frac{x}{2} < 3 + 4x < 12 + \frac{x+3}{5}$; г) $21 + 7x \leq 5$;

д) $\begin{cases} 16(x-5) > 0 \\ 16(x-5) = 0 \end{cases}$; е) $\begin{cases} |x|=2 \\ x-2=0 \end{cases}$

1192. Оё қимати $x = -9$ ҳалли кулли нобаробарии $\begin{cases} 12+x < 7 \\ 10+2x < x \end{cases}$ шуда метавонад ва чаро?

1193. Кулли нобаробарихоро ҳал кунед:

а) $\begin{cases} |x| \leq 8 \\ 3 - \frac{x}{2} > 1 \end{cases}$ б) $\begin{cases} |x| > 4 \\ 3x - 1 < 2(x + 12) \end{cases}$

1194. Нобаробарихоро ҳал кунед:

а) $(3x + 4)(2x - 3) < 0$; б) $\frac{4-x}{2x-1} < 0$.

92. МАШҚҲОИ ИЛОВАГИ

1195. Аз байни навиштаҳои зерин ифодаҳои тағирёбандадор ва муодилаҳоро ҷудо намоед:

а) $3x + 4 - 27 = 4$; б) $(x - 2)(x + 3) = 0$; в) $(2 + x)(7x + 1)$;
д) $86 : 2 - 63 : 9$; е) $2y + 6 = 7$; ж) $32 : 4 + 8 * 2 = 8 * 9 - 2$;
з) $3a - 2b + 7$;
г) $9x - y$;

1196. Ифода тартиб дода, масъалаҳоро ҳал намоед:

а) Масоҳати росткунҷа $28m^2$ ва яке аз тарафҳои он ба a баробар мебошад. Периметри росткунҷа ба чӣ баробар аст?

б) Як мошинистка дар як соат а саҳифа ва дигараш в саҳифа чоп карда метавонад. Онҳо якҷоя кор карда истода, дастнависи аз 834 саҳифа иборат бударо дар чанд соат чоп карда метавонанд?

1197. Велосипедрон дар t соат а км масофаро тай кард. Дарозии ҳамаи роҳ в км мебошад. Ифодае тартиб диҳед, ки:

а) дар чанд вақт тай кардани рохро фаҳмонад.

б) дар чанд вақт тай кардани қисми боқимондаи рохро фаҳмонад.

1198. Аз синфҳои ибтидоӣ мисолҳои биёред, ки мафҳуми ифодаҳои тағйирёбандадор бошад.

1199. Мисолҳои муодилаҳои яктағйирёбандадоре биёред, ки:

а) дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ N баробарқувва бошанд;

б) дар маҷмӯи ададҳои бутуни Z баробарқувва бошанд;

в) дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ N баробарқувва буда, дар маҷмӯи ададҳои бутуни Z баробарқувва набошанд.

1200. Маҷмӯи ҳалҳои муодилаҳои зеринро ёбед:

а) $x + 1 = 2x, x \in R_+$ б) $x + 1 = 2x, x \in R.$

в) $(x + 1)(x - 1) = 0, x \in Z;$ г) $(x + 1)(x - 1) = 0, x \in N;$

д) $2x - 7 = 8(x - 5), x \in R;$ е) $-\frac{3}{8}x + 4 = \frac{1}{8}(3x + 24), x \in N;$

1201. Ҷуфти муодилаҳои зерин дода шудааст:

а) $10x - 2 = 4$ ва $5x - 1 = 2;$

б) $(x - 2)(x + 3) = (5x - 4)(x + 3)$ ва $x - 2 = 5x - 4;$

в) $\frac{3x-4}{x-3} = 4$ ва $3x = 4(x - 3);$

г) $\frac{2x+7}{x^2+1} = \frac{3+5x}{x^2+1}$ ва $2x + 7 = 3 + 5x;$

1) Фаҳмонед, ки муодилаи дуҷум аз муодилаи якҷум дар асоси кадом табдилдиҳӣ ҳосил карда шудааст?

2) Кадоме аз табдилдиҳиҳои додашуда ба вайрон шудани баробарқуввагӣ дар маҷмӯи N ; дар маҷмӯи R оварда метавонад?

1202. Муодилаҳоро ҳал накарда, маҷмӯҳои роҳро нишон диҳед, ки дар онҳо ин муодилаҳо баробарқувва шаванд:

а) $(x + 4)(x - 1) = 5(x - 1)$ ва $x + 4 = 5;$

б) $\frac{3x+4}{(x-2)(x-3)} = 1$ ва $3x + 4 = (x - 2)(x - 3);$

в) $\frac{x}{4x^2+3} = \frac{2x+1}{4x^2+3}$ ва $x^2 = 2x + 1;$

1203. Барои ҳал кардани муодилаи $\frac{6-x}{x-5} = 6 + \frac{1}{x-5}$ талаба ҳар ду тарафи

онро ба $x-5$ зарб намуд. Аз муодилаи ҳосил шудаи $6 - x = 6x - 30 +$

1 ва $x=5$ -ро ёфт. Санҷед, ки оё $x=5$ ҳалли муодилаи аввала шуда метавонад. Хатогии талаба дар кучо буд?

1204. Маҷмӯи ҳалҳои муодилаҳоро ёбед:

а) $\frac{2}{x^2-x+1} = \frac{1}{x+1} + \frac{2x-1}{2-x};$ в) $\frac{1}{x-3} + \frac{4}{x+1} = \frac{4}{x^2-2x-3};$

б) $\frac{x}{6} + \frac{x-5}{6-3x} = \frac{x}{2x-4};$ г) $\frac{1}{2x-2} - \frac{2x-1}{x^2+x+1} + \frac{3}{2x+2} = 0;$

1205. Маҷмӯи дурустии предикатҳои зеринро ёбед:

а) $x^2 + 4 = 5, x \in R;$ д) $7 + 3|x|, x \in R;$

б) $|x| = x, x \in N;$ е) $|x - 4| = 3, x \in Z;$

в) $|x| = x, x \in Z;$ ж) $|2x - 5| = 1, x \in R;$

г) $|x| + 1 = 5, x \in R;$ з) $|7 - x| = -2, x \in R;$

1206. Оё чунин қиматҳои a мавҷуд ҳастанд, ки барои он суммаи касрҳои

$\frac{a-7}{3a+5}$ ва $\frac{2a+6}{3a-1}$ ба 1 баробар шавад?

1207. Системаи муодилаҳоро ҳал кунед:

$$а) \begin{cases} \frac{5y-x}{3} - 2 = \frac{2y-x}{2} + 9 \\ \frac{3y-x}{5} = y - 8 \end{cases} \quad б) \begin{cases} \frac{1}{2}x - y = 9 \\ 5x + 3y = 11 \end{cases}$$

§ 20. ХАТҲО ВА МУОДИЛАИ ОНҲО

93. МУОДИЛАИ ХАТ

1208. Нуқтаҳои $A(2; -2)$, $B(2; 2)$, $C(2; -1)$, $D(3; -3)$, $K(3; -5)$, $M(3; 2)$ дода шудаанд. Муайян намоед, ки кадоме аз ин нуқтаҳо дар хати бо муодилаи $x+y=0$ дода шуда мебошад. Ин муодила чӣ гуна хат мебошад? Онро дар нақша тасвир намоед:

1209. Хатҳои зерин дода шудаанд

$$а) x + y = 0; \quad в) x^2 + y^2 - 2x + y = 0;$$

$$б) x^2 + y^2 = 36; г) 3x^2 - y^2 + 5 = 0.$$

Муайян намоед, ки кадоме аз онҳо аз ибтидои координата мегузарад?

1210. Муайян намоед, ки муодилаҳои зерин чӣ гуна хатро ифода мекунанд ва ин хатҳоро созед.

$$а) x - y = 0; \quad б) x + y = 0; \quad в) x - 2 = 0; \quad г) y + 5 = 0; \quad д) x = 0;$$

$$е) y = 0; \quad ж) x^2 - 3 = y; \quad з) x^2 + y^2 = 16; \quad и) (x - 2)^2 + y^2 = 2; \quad к) x \cdot y = 5;$$

1211. Нуқтаи буриши хати ростии $2x - 3y - 12 = 0$ — ро бо тирҳои координата ёбед ва ин хати ростро созед:

1212. Барои ҳар яке аз хатҳои ростии зерин коэффитсиенти кунҷии k ва порчаи b — ро, ки аз тирҳои OY бурида чундо мекунад ёбед:

$$а) 2x + 3y - 6 = 0; \quad в) 3x + 2y = 0;$$

$$б) 5x - 2y + 3 = 0; \quad г) y - 3 = 0.$$

1213. Муодилаи хати ростро созед, ки коэффитсиенти кунҷиаш $k=2$ буда, аз болои нуқтаи $M(2; 3)$ мегузарад:

1214. Хати рост бо ду нуқтаи худ $A(-1; 4)$ ва $B(2; 1)$ муайян карда шудааст. Дар ин хати рост нуқтаеро ёбед, ки абсиссааш $x=5$ бошад:

1215. Нуқтаи росхата ҳаракат карда аз болои нуқтаҳои $M(5; 5)$ ва $N(-1; 6)$ мегузарад. Координатаҳои нуқтаи буриши онро бо тирҳои OX муайян намоед:

1216. Куллаҳои секунҷа нуқтаҳои $A(4; 6)$, $B(-4; 0)$, $C(-1; -4)$ дода шудааст. Муодилаи медианаи аз нуқтаи C гузаронидашударо ёбед:

1217. Муодилаи давраро тартиб диҳед, агар:

а) марказаш ибтидои системаи координата буда, радиусаш $R=3$ бошад;

б) марказаш нуқтаи $C(2; -3)$, радиусаш ба $R=7$ бошад;

в) давра аз ибтидои системаи координата гузашта марказаш дар нуқтаи $C(6; -8)$ бошад;

г) Нуқтаҳои $A(3; 2)$ ва $B(-1; 6)$ нуғҳои яке аз диаметрҳои давра мебошанд;

д) Давра аз болои нуқтаи $A(-2; 1)$ гузашта марказаш дар нуқтаи $C(2; -3)$ мебошад;

1218. Муодилаи давраеро тартиб диҳед, ки вай ба тирҳои OX дар ибтидои системаи координата расида ва тирҳои OY — ро дар нуқтаи $A(0; 4)$ мебурад.

Нишондод: теоремаро дар бораи ба радиус перпендикуляр будани расанда истифода баред.

1219. Муодилаи даврасро нависед, ки радиусаш $R = 3$ буда марказаш дар болои тири OY хобад ва давра ба тири OX расида гузарад.

1220. Муодилаҳои зерин чӣ гуна хатро муайян менамоянд?

а) $(x + 5)^2 + (y - 2)^2 - 4 = 0$; б) $3x + 4y = 12$;

в) $y - x^2 = 6x + 7$; г) $y - 6x = -(x^2 + 8)$;

д) $(x + 3)^2 + (y - 4)^2 x = 25$; е) $y^2 = 16 + (x + 2)^2$.

1221. Хатҳои рости зеринро созед:

а) $x + y - 1 = 0$; б) $y - 1 = 0$; в) $x - 1 = 0$; г) $x + y = 0$.

94. ШАРТИ ПАРАЛЛЕЛӢ ВА ПЕРПЕНДИКУЛЯТРИИ ХАТҲОИ РОСТ.

1222. Хати рости $5x + 3y = 0$ дода шудааст.

Коэффисиенти кунҷии хати ростро муайян намоед, ки:

а) ба хати рости дода шуда параллел бошад;

б) ба хати рости додашуда перпендикуляр бошад.

1223. Муодилаи хати ростро нависед, ки аз болои нуқтаи $A(2; 5)$ гузашта: а) ба тири Ox параллел бошад. б) ба тири Oy параллел бошад.

1224. Хати рости $2x + 3y + 4 = 0$ дода шудааст. Муодилаи хати ростро тартиб диҳед, ки аз болои нуқтаи $M(2; 1)$ гузашта:

а) ба хати рости додашуда параллел бошад.

б) ба хати рости додашуда перпендикуляр бошад.

1225. Нуқтаҳои $A(14; -3)$, $B(8; 0)$, $C(4; 8)$ ва $D(-3; 5)$ қуллаҳои чоркӯча мебошанд. Исбот кунед, ки фигураи $ABCD$ параллелограмм мебошад.

Нишондод. Таъриф ё аломатҳои параллелограммро истифода баред:

1226. Қуллаҳои чоркӯча нуқтаҳои $A(1; 1)$, $B(2; 3)$, $C(5; 0)$, $D(7; -5)$ мебошанд. Исбот кунед, ки $ABCD$ трапетсия мебошад.

1227. Қуллаҳои чоркӯча нуқтаҳои $A(6; -1)$, $B(5; 1)$, $C(1; 2)$, $D(2; -4)$ дода шудаанд. Исбот кунед, ки диагоналҳои он AC ва BD байни хун перпендикуляр мебошанд.

1228. Муодилаи хати ростро нависед, ки аз болои нуқтаи $(3; -2)$ гузашта, ба

а) тири Ox параллел бошад; б) тири Oy параллел бошад.

1229. Муодилаи хати ростро нависед, ки аз болои нуқтаи $M(2; -1)$ гузашта, ба хати рости $2x + 3y = 0$ параллел бошад.

1230. Ваъияти ҷойгиршавии хатҳои зеринро муайян кунед:

а) $2x - 3y + 1 = 0$ ва $4x - 6y - 5 = 0$;

б) $3x - y + 2 = 0$ ва $x + 3y - 2 = 0$;

в) $2x - 3y + 1$ ва $2x - 3y + 4 = 0$;

г) $x + y - 3 = 0$ ва $x + 2y = 0$.

1231. Муодилаи хати ростро нависед, ки аз болои нуқтаи $K(1; 2)$ гузашта, ба хати рости $2x - 3y + 1 = 0$ параллел бошад.

1232. Муодилаи хати ростро нависед, ки аз болои нуқтаи $P(-1; 1)$ гузашта, ба хати рости $3x - y + 2 = 0$ перпендикуляр бошад.

1233. Оё хати рости $x - 2 = 0$ ва $y + 2 = 0$ перпендикуляр мебошанд? Параллел будани хатҳои рости $y + 5 = 0$ ва $y - 3 = 0$ — ро санҷед.

95. КУНҶИ БАЙНИ ДУ ХАТИ РОСТ

1234. Хатҳои рости зерин бо тири Ox чӣ гуна кунҷро ташкил медиҳанд?

а) $x + y + 3 = 0$; б) $x - y - 5 = 0$;

в) $\sqrt{3}x - y = 0$; г) $\sqrt{3}y + 1 = 0$;

1235. Кунчи байни хатҳои зеринро ёбед:

а) $y = x$ ва $y = x$; б) $2x + y - 5 = 0$ ва $x - 2y + 3 = 0$;

в) $x + 1 = 0$ ва $x - 1 = 0$; г) $3x + 2y - 5 = 0$ ва $6x + 4y + 9 = 0$;

д) $x + 1$ ва $y - 1 = 0$; е) $x + 3y = 0$ ва $x - 3y = 0$;

1236. Курчи байни хатҳои рости $x - 5 = 0$ ва $x - y + 3 = 0$ -ро ёбед.

1237. Кунҷҳои секунҷаеро ёбед, ки тарафҳои бо муодилаҳои

$5x - 2y - 11 = 0$; $x + 2y + 5 = 0$; $x - 2y + 1 = 0$; дода шудаанд.

1238. Муодилаи хати ростеро нависед, ки аз болои нуқтаи $(2; -1)$ гузашта, бо хати рости $5x - 2y + 3 = 0$ кунҷи 45° -ро ташкил намояд.

1239. Кунчи байни рости $x - 1 = 0$ ва $y + 3 = 0$ -ро муайян намоед.

96. НУҚТАИ БУРИШИ ДУ ХАТИ РОСТ

1240. Нуқтаи буриши хатҳои рости $3x - 4y = 0$ ва $2x + 5y + 19 = 0$ -ро ёбед.

1241. Муодилаи тарафҳои секунҷа дода шудааст:

$x + 2y - 1 = 0$, $5x + 4y - 17 = 0$, $x - 4y + 11 = 0$.

Координатаҳои қуллаҳои секунҷаро ёбед.

1242. Вазъияти байни ҳам ҷойгиршавии ду хатҳои рости зеринро муайян намоед ва дар ҳолати бурида шуданашон координатаҳои нуқтаи буриши онҳоро ёбед:

а) $x + y - 3 = 0$ ва $2x - 2y - 6 = 0$,

б) $x - y + 5 = 0$ ва $2x - 2y - 6 = 0$,

в) $3x - y + 5 = 0$ ва $x + 3y - 1 = 0$,

г) $x - 2y + 4 = 0$ ва $2x + 4y - 8 = 0$.

1243. Дар ҳаёте, ки бо муодилаи $x^2 + y^2 = 25$ дода шудааст, нуқтаҳоеро ёбед, ки абсиссаи онҳо ба 0; -3; 5; 7 баробар бошад:

1244. Хатҳои рости $x + 30 = 0$ ва $y - 4 = 0$ -ро созед ва нуқтаи буриши онҳоро ёбед:

1245. Нуқтаи буриши хатҳои рости зеринро ёбед:

а) $x + 2y - 3 = 0$ ва $2x + 5y + 10 = 0$;

б) $x + y - 5 = 0$ ва $3x - y + 4 = 0$.

97. МАШҚҲОИ ИЛОВАҒИ

1246. Вазъияти ҷойгиршавии нуқтаҳои $A(3;1)$, $B(1;0)$, $C(-2;0)$, $D(-2;-$

1) -ро нисбат ба давраи $x^2 + y^2 - 1 = 0$ муайян намоед:

1247. Параболаҳоеро созед, ки бо муодилаҳои зерин дода шудаанд:

а) $y = x^2$; б) $y = -x^2$; в) $y = -3x^2$; г) $y = -\frac{1}{3}x^2$.

Шакли параболҳои $y = -x^2$ бо тағйир ёфтани параметри a чӣ гуна тағйир меёбад?

1248. Параболаҳои зеринро созед ва муайян намоед, ки барои кадом қимати u мусбат, манфӣ ва баробари 0 мешавад:

а) $y = x^2 - \frac{7}{2}$; б) $y = (x+7)^2$; в) $y = (x+7)^2 - \frac{7}{2}$; г) $y = 4 - x^2$;

д) $y = -x^2 + 2x - 1$; е) $y = x^2 - 3x + 2$; и) $y = 2x^2 + 8x + 9$; к) $y = -2x^2 - 6x$;

ж) $y = -x^2 - 4x + 3$; з) $y = 4x^2 - 4x - 3$; л) $y = -x^2 - 8x - 17$; м) $y = 2x^2 - 3x - 2$;

1249. Хати рости $y = 2x - 3$ -ро созед:

1250. Хати рости $5x - 3y + 15 = 0$ -ро созед:

1251. Хати рости $4x - y = 0$ -ро созед:

1252. Хати рости $x + 5 = 0$ ва $y - 2 = 0$ -ро созед:

1253. Кунҷҳои секунҷаро ёбед, агар тарафҳои он бо муодилаҳои

$$x-2y+1=0; \quad x-2=0; \quad x+y+2=0 \text{ дода шуда бошад.}$$

1254. Кунчи байни хатҳои рости $x+y-3=0$ ва $x-y=0$ - ро ёбед:

1255. Нуктаи буриши хатҳои рости $x+2y-3=0$ ва $x-y-1=0$ - ро ёбед:

1256. Дар ҳамвории координатӣ маҷмӯи нуқтаҳоеро созед, ки бо ёрии системаи муодилаҳои зерин дода шудаанд:

$$a) \begin{cases} x^2 + y^2 - 36 = 0 \\ 5x - 12y + 26 = 0 \end{cases}$$

$$б) \begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ x \cdot y = 6 \end{cases}$$

$$в) \begin{cases} y - x^2 = 4 \\ y - x = 6 \end{cases}$$

$$г) \begin{cases} (x-2)^2 + (y+3)^2 = 9 \\ 3y - x = 4 \end{cases}$$

$$д) \begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ x - y = 0 \end{cases}; \quad e) \begin{cases} x + 2y = 0 \\ x^2 + y^2 - 1 = 0 \end{cases}$$

1257. Санҷед, ки оё нуқтаҳои $A(0;2)$, $B(3;-4)$, $C(3;4)$, $D(5;1)$, $E(-3;0)$ дар болои хати рости $2x-3y+6=0$ меҳобад:

1258. Вазъияти ҷойгиршавии хатҳои рости зеринро муайян намоед:

$$a) x+5y+6=0 \text{ ва } 5x-y+3=0; \quad б) x+y+3=0 \text{ ва } 4x+2y+7=0;$$

$$в) 3x-y=0 \text{ ва } y = -\frac{1}{3}x \quad г) y=-2x+5 \text{ ва } 2x-y-3=0;$$

1259. Муодилаҳои зерин ҷӣ гуна хатро муайян мекунанд:

$$a) x^2+(y-3)^2=25; \quad б) 2x+3y+10=0; \quad в) y-x^2+4=0;$$

$$г) x-3=0; \quad д) y+5=0; \quad e) x \cdot y=12.$$

§21. НОБАРОБАРИҲО. СИСТЕМА ВА КУЛЛИ

НОБАРОБАРИҲО

98. НОБАРОБАРИҲОИ ЯКТАҒИРЁБАНДАДОР

1260. Дар тирӣ ададӣ маҷмӯи нуқтаҳоеро тасвир намоед, ки координатаҳои онҳо шартҳои зеринро қаноат мекунанд:

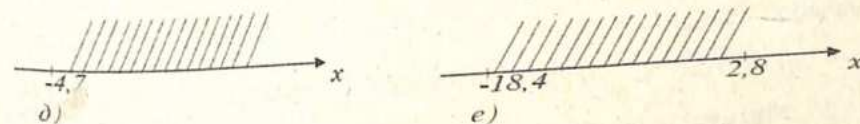
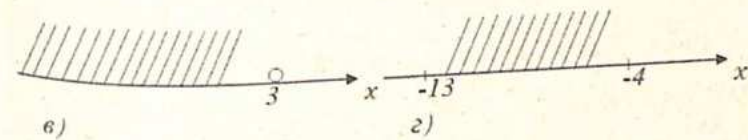
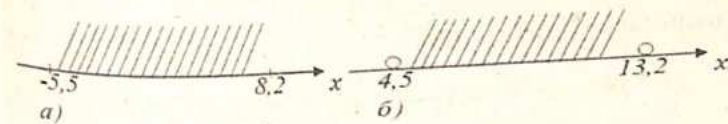
$$a) M = \{x/x < 5\}; \quad д) M = \{-10.2 < x < -9.5\};$$

$$б) M = \{x/x < 3\frac{1}{2}\}; \quad e) M = \{x/2.8 < x\};$$

$$в) M = \{x/x > 3.5\}; \quad ж) M = \{x/-2 < x < 0\};$$

$$г) M = \{x/-2.4 < x < 3\}; \quad з) M = \{x/-13 < x < 3\};$$

1261. Нобаробарихоеро нависед, ки маҷмӯи ҳақиқияш дар расм тасвир карда шудааст:



1262. Нобаробарихоро ҳал кунед ва фаҳмонед, ки теоремаҳо дар боран нобаробарихоӣ баробарқувва истифода бурда шудаанд:

$$a) 5 - \frac{5}{4}x > \frac{11}{4} - \frac{1}{8}(2x - 6);$$

$$\text{б)} \left(\frac{4}{5}x - \frac{1}{5}\right) - \frac{9}{13}x - 0,5 < 4,6 - \left(\frac{1}{3}x + 0,3\right);$$

$$\text{в)} (0,4x - 2) - (1,5x + 1) < 3,6 + (-4x - 0,8);$$

$$\text{г)} \frac{7-9x}{4} + \frac{3x-6}{2} < \frac{x-1}{8} + 2;$$

1263. Барои кадом қиматҳои x касрҳои $\frac{x^2+3}{x^2+12}$; $\frac{10}{x^4+3}$; $\frac{-5}{4-x}$ қиматҳои

а) мусбат; б) манфӣ қабул мекунад?

1264. Маҷмӯи дурустии предикатҳоро ёбед ва дар тири ададӣ тасвир кунед, агар:

$$1) x \in N.$$

$$2) x \in Q.$$

$$3) x \in R.$$

$$\text{а)} x \leq 5, 2;$$

$$\text{б)} x > 2;$$

$$\text{в)} 3 \leq x < 6;$$

$$\text{г)} -4 < x \leq 2;$$

$$\text{д)} -5,6 < x \leq 0;$$

$$\text{е)} x > -10 \text{ бошад.}$$

1265. Нобаробарии зерин дода шудаанд:

$$\text{а)} 2x(x^2+1) > 3(x^2+1) \text{ ва } 2x > 3; \quad \text{в)} \frac{3x}{-x^2-1} < \frac{5}{-x^2-1} \text{ ва } 3x - 5;$$

$$\text{б)} \frac{2x}{x+4} > \frac{8}{x+4} \text{ ва } 2x > 8;$$

$$\text{г)} \frac{3x+5}{x-3} < 1 \text{ ва } 3x + 5 < x - 3$$

1. Фахмонед, ки нобаробарии дуҷум аз нобаробарии яқум дар асоси кадом табдилдиҳӣ ҳосил карда шудааст?

2. Кадоме аз табдилдиҳиҳо ба вайроншавии баробаркуввагиҳо дар маҷмӯи

а) ададҳои N ; б) ададҳои ҳақиқӣ R оварда мерасонад?

1266. Маҷмӯъҳоеро нишон диҳед, ки дар онҳо чуфти нобаробарии зерин баробаркувва бошанд:

$$\text{а)} x^2 + 3x - 2 > 2 \text{ ва } x^2 + 3x - 4 > 0;$$

$$\text{б)} 3x^2 < 6x \text{ ва } x < 2;$$

$$\text{в)} -3x + 4 < 0 \text{ ва } 3x - 4 > 0; \quad \text{г)} \frac{x-3}{x^2+1} \text{ ва } x - 3 > 0.$$

1268. Оё чуфти нобаробарии зерин дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ баробаркувва мебошанд?

$$\text{а)} 2x(x^2 + 1) > 3(x^2 + 1) \text{ ва } 2x + 1 > 4;$$

$$\text{б)} \frac{2x}{x+4} > \frac{8}{x+4} \text{ ва } 2x + 3 > 8;$$

$$\text{в)} \frac{3x}{-x^2-1} < \frac{5}{-x^2-1} \text{ ва } 3x - 4 > 1;$$

$$\text{г)} 0 < x \leq 6 \text{ ва } -2 < x < 7.$$

1269. Нобаробарии нисбат тағйирёбандаи x ҳал намоед:

$$\text{а)} a \cdot (x + 4) > x + 2; \quad \text{в)} 4ax + 6 > 2a + 12x;$$

$$\text{б)} 8m^2x + 4n^2x \geq 12; \quad \text{г)} ax + 9 \geq 2x + 4.$$

1270. Исбот намоед, ки нобаробарии зерин барои ҳамаи ададҳои натуралии x дуруст мебошад:

$$\text{а)} 7x(3,5x + 2) - x \leq x(24,5x + 3) - 12;$$

$$\text{б)} 13(3x + 2) - 14x > 25 - 3;$$

$$\text{в)} 6) \frac{3x+7}{4} < \frac{9x+1}{3}; \quad \text{г)} (3x + 8)x + 2x + 1 > 3x + 5(2x - 7).$$

1271. Муайян кунед, ки кадоме аз нобаробарии зерин натиҷаи дигараш мебошад?

$$\text{а)} x < 2, x < 7, x \in N; \quad \text{г)} x > -5, x > -12, x \in R;$$

$$\text{б)} x > 5, x > 9, x \in N; \quad \text{д)} x < 6, x \leq 6, x \in R;$$

$$\text{в)} x < -3, x < 0, x \in R; \quad \text{е)} x > 3, x \geq 3, x \in R.$$

99. СИСТЕМАИ НОБАРОБАРИИ ЯКБАҒИРЁБАНДАДОР

1272. Маҷмӯи дурустии конъюнсияи нобаробарии зеринро ёбед ва онҳоро дар тири ададӣ тасвир кунед:

$$\text{а)} (x > 2) \wedge (x > 7) \wedge (x > -3);$$

$$\text{г)} (x < 4) \wedge (x < 2);$$

$$\text{б)} (x \geq -5) \wedge (x \leq -3);$$

$$\text{д)} (x > 7) \wedge (x \geq -10);$$

в) $(x > 4) \wedge (x \leq -2)$; е) $(X \geq -9) \wedge (X \geq 9) \wedge (X < 12)$.

1273. Системаҳои нобаробариҳоро ҳал кунед:

а) $\begin{cases} 6x + 10 > 46 - 8x, \\ 7x + 4 < 8x - 2 \end{cases}$; б) $\begin{cases} 5x - 2 \geq 3x + 4, \\ 3x + 2 > 16x - 5 \end{cases}$

в) $\begin{cases} \frac{5x}{4} - 3 - \frac{2-6x}{3} > \frac{5}{6} + x, \\ \frac{5-x}{4} + \frac{1+4x}{3} \geq \frac{2+x}{4} - 9 \end{cases}$; г) $\begin{cases} 0,3x - 4 < 7,2 - 8x, \\ 2x - 7 \leq (8x - 5) * 0,3 \end{cases}$

1274. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробариҳоро ёбед:

а) $(x - 5) < 12$; в) $(2x - 9) \leq 0$;

б) $(7 - 2x) \leq 4$; г) $(3x - 7) < -2$;

1275. Маълум аст, ки адади а ҳалли нобаробарии якум буда, ҳалли нобаробарии дуҷум намебошад. Оё

адади а ҳалли системаи ин нобаробариҳо шуда метавонад?

1276. Ҷумлаҳои зеринро бо намуди конъюнсияи нобаробариҳо нависед ва маҷмӯи ҳалҳои натуралии онҳоро ёбед:

а) $\begin{cases} x > 3 \\ x - 1 < 3 \end{cases}$; в) $\begin{cases} 9 - 2x > 0, \\ 4x > 0 \end{cases}$;

б) $-2 < x < 9$; г) $5 < x < 6$.

100. КУЛЛИ НОБАРОБАРИҲОИ ЯКТАҒЙИРЌАНДАДОР

1277. Маҷмӯи дурустии дизъюнсияи нобаробариҳои зеринро ёбед:

а) $(x > -8) \vee (x > 0) \vee (x > 4)$; б) $(x \leq 3) \vee (x > 5) \vee (x \geq 9)$;

в) $(x < 9) \vee (x > 5)$; г) $(x < 2) \vee (x > 7)$;

д) $(x \leq -2) \vee (x > 8) \vee (x \leq 0)$; е) $(x < 13) \vee (x > 6) \vee (x \leq 7)$.

1278. Кулли нобаробариҳои зеринро ҳал кунед:

а) $\begin{cases} 2x+1 > 3x-4 \\ 5x+3 < 8x+21 \end{cases}$; б) $\begin{cases} 3-0,5x \leq 7+1,6x \\ 164+8x \leq 3-x \end{cases}$;

в) $\begin{cases} x-1 \geq 2x-3 \\ 4x+5 > x+17 \end{cases}$; г) $\begin{cases} 0,4x+7,8 > 3x-9,6 \\ 9x-6 > 101(x+3) \end{cases}$

1279. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробариҳоро ёбед:

а) $|x| > 5$; б) $|2x-1| \geq 4$;

в) $|2-6x| > 3$; г) $|2x+5| > 0$;

д) $|3x+1| \geq 0$; е) $|9x-18| > -1$;

1280. Маълум аст, ки адади в ҳалли нобаробарии якум буда ҳалли нобаробарии дуҷум намебошад. Оё ин адад ҳалли кулли нобаробариҳо шуда метавонад?

1281. Фаҳмонед, ки оё адади -3,1 ҳалли кулли нобаробариҳои зерин шуда метавонад?

а) $\begin{cases} \frac{3x-5}{2} + 1 > 3x \\ 2x + 62 > (x-9) + x \end{cases}$; б) $\begin{cases} 8-3x < \frac{4+x}{3} + 1 \\ 7+5x < 8x+4 \end{cases}$

101. МАШҚҲОИ ИЛОВАҒИ

1282. Дар тирӣ адади маҷмӯи нуқтаҳоеро тасвир намоед, ки координатаҳои онҳо шартҳои зеринро қаноат кунанд:

а) $E = \{ \frac{x}{x} \leq 2 \}$; б) $E = \{ x/x > 3 \frac{3}{4} \}$; в) $E = \{ x/-3 < x < 0 \}$;

г) $E = \{ x/-7 < x \leq -2,5 \}$; д) $E = \{ x/2,6 < x < 5 \}$;

е) $E = \{ x/-8 < x \leq 3 \}$; ж) $E = \{ x/-4,2 \leq x \leq -3,2 \}$;

з) $E = \{ x/0 \leq x < 2 \frac{1}{3} \}$.

1283. Нобаробариҳоро ҳал кунед ва фаҳмонед, ки кадом теоремаҳо дар бораи нобаробариҳои баробарқувва истифода бурда шудаанд:

а) $(0,2x - 1) - (0,75x + 0,5) > 1,8 + (-2x + 0,4)$;

б) $\frac{5-8x}{2} + \frac{3}{4}x - 8 < \frac{x-1}{12} + 3$; в) $4 - \frac{3}{4}x > \frac{13}{8} - \frac{1}{6}(4x - 3)$;

г) $(\frac{3}{4}x - \frac{2}{5}) - (\frac{7}{12}x + 0,3) < 5,8 - (\frac{2}{3}x + 0,6)$.

1284. Тарафи росткунча ба 12 см баробар аст. Тарафи дигари он чӣ қадар шуданаш зарур, то ки периметри вай аз масоҳаташ калон шавад?

1285. Барои кадом қиматҳои бутуни x кимати фарқи ифодаҳои $\frac{3x-4}{6}$ ва $\frac{8x+3}{4}$ мусбат мебошад?

1286. Маҷмӯи қиматҳои бутуни x -ро ёбед, ки ҳалли нобаробарии $\frac{3x-4}{6} + 1 < \frac{2x}{3}$ бошад.

1287. Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед.

$$а) \begin{cases} 0,2(x+38) - 12(x-) > 0 \\ 1,3(2-x) + 7,4(3+x) < 6,5 \end{cases}; \quad в) \begin{cases} \frac{3x}{2} + (2-x) < \frac{1}{3}(2x+1) \\ \frac{1-3x}{2} - \frac{1}{4}x > 3x - \frac{5}{3}(x+1) \end{cases};$$

$$б) \begin{cases} |x| \leq 5 \\ 2x - 3 > 1 \end{cases}; \quad г) \begin{cases} (2+x) - 7(x+7) > 1 + \frac{1}{4}x \\ x^2 + 3 < 1 \end{cases}$$

1288. Маҷмӯи ҳалҳои ҳақиқии нобаробариҳоро ёбед:

$$а) (3x+4)(2x-3) < 0; \quad б) (y-7)(5-2y) \geq 0; \quad в) \frac{4-x}{2x+1} \leq 0; \quad г) y^2(y-5) > 0;$$

$$д) \frac{2y+5}{y-3} > 0; \quad е) (x+3)(x-1)^2 \leq 0;$$

$$ж) \frac{x+2}{x-4} < 1; \quad з) (x+7)x^2 \geq 0; \quad и) \frac{2}{x+1} \geq 3; \quad к) (x-2)^2(x-3) < 0;$$

$$л) \frac{1}{x+1} > \frac{x}{x+1}; \quad м) \frac{x^2+8}{x^2-7} > 0,$$

1289. Нобаробариҳои зеринро ҳал кунед:

$$а) \frac{x+3}{x-5} > 0; \quad б) \frac{2-x}{4+x} \geq 0;$$

$$в) (x-2)(8-x) < 0; \quad г) (13+6x)(2x+2) \geq 0.$$

1290. Маҷмӯи ҳалҳои система ва қулли набаробариҳои зеринро ёбед:

$$а) \begin{cases} 9x+8 > -17x \\ 34x-66 \geq 21x+134 \end{cases}; \quad б) \begin{cases} 9(x-7) < 12(x+96) \\ 3x+14 > 48-5(x+2) \end{cases};$$

$$в) \begin{cases} 11(x+4) + 2x - 1 \leq 7x - 14 \\ 17 - 48 < 3(2x+13) \end{cases}; \quad г) \begin{cases} 38 - 17x \geq \frac{x-2}{3} + 5 \\ 0,7 + 7x < (3x+4) - 2 \end{cases}$$

1291. Соҳаи муайяни ифодаҳои зеринро ёбед:

$$а) \sqrt{\frac{x-2}{4+x}}; \quad б) \sqrt{\frac{2x}{4+x}}; \quad в) \sqrt{\frac{5-10x}{x+7}};$$

$$г) \sqrt{x(x-9)}; \quad д) \sqrt{x+1}; \quad е) \sqrt{\frac{4-x}{x+3}};$$

1292. Нобаробариҳоро ҳал кунед:

$$а) \frac{4-9x}{3x} > 5; \quad б) \frac{13x+8}{x-1} < 3; \quad в) x \geq 0;$$

$$г) (x+4)(x-2) \geq 0; \quad д) \frac{x-7}{x+8} > 0; \quad е) 2x^2 - 3x - 2 \geq 0.$$

0.

1293. Барои кадом қиматҳои m муодилаи $\frac{2mx+7+3m}{2} = 5m - 2x$ ҳалли

мусбат дорад?

1294. Исбот кунед, ки маҷмӯи ҳалҳои ҳақиқии нобаробарии $2x^2 + x \leq (2x+1)x$ ҳолӣ мебошад.

1295. Исбот кунед, ки барои ҳама гуна қиматҳои тағйирёбанда x нобаробарии $(x-3)(x-5) \geq (x-2)(x+3) - 9x$ дуруст мебошад.

1296. Ба ҷои нуқтаҳо аломати конъюнксия ё дизъюнксияро тавре гузоред, ки баёноти дуруст ҳосил шавад:

$$а) (ав > 0) \Leftrightarrow \dots \vee > 0 \dots a < 0 \dots \vee > 0;$$

$$б) (ав < 0) \Leftrightarrow a > 0 \dots \vee < 0 \dots a < 0 \dots \vee < 0,$$

БОБИ V

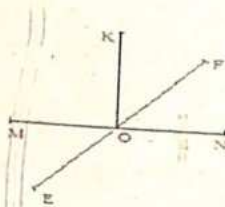
ЭЛЕМЕНТҲОИ ГЕОМЕТРИЯ

§22. МАФҲУМҲОИ АСОСИИ ГЕОМЕТРИЯ

102. НУҚТА, ХАТИ РОСТ, ПОРЧА

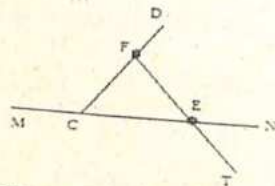
1297. Нуқтаҳои A, B, C ва D – ро дар дафтарадон қайд карда, онҳоро чуфт - чуфт ба якдигар пайваست кунед. Ҳамагӣ чанд порча ҳосил мешавад?

1298. Дар расми 29 чанд порча аст? Ин порчаҳоро навишта гиред.



Расми 29

1299. Ҳамаи хатҳои рост, нурҳо ва порчаҳоро, ки дар расми 30 тасвир карда шудаанд, навишта гиред.



Расми 30.

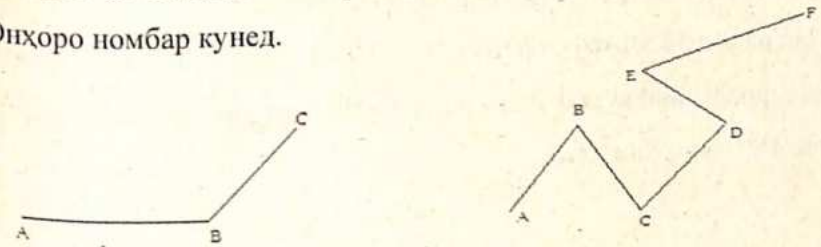
1300. Аз болои ду нуқтаи додашуда хати рост гузаронед. Аз болои ду нуқта чанд хати рост гузаронидан мумкин аст? Аз болои ду нуқта чанд хати каҷ гузаронидан мумкин аст?

1301. Дар ҳамворӣ нуқтаи A, B, C, D дода шудаанд ҳеҷ кадоме аз се-тои ин нуқтаҳо дар як хати рост намехобанд. Аз ҳар як чуфти онҳо хатҳои

рост гузаронида шудааст. Чанто хати рост ва чанто порчаҳо ҳосил мешавад?

1302. Дар расми 31 ду хати шикаста тасвир ёфтааст. Ҳар як хати шикаста аз чанд қисм иборат аст?

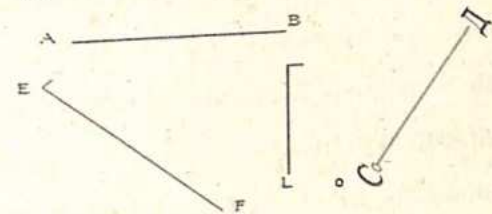
Онҳоро номбар кунед.



Расми 31.

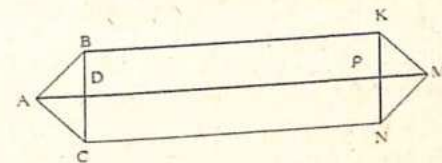
1303. Дар хати рости шаш нуқта нишон дода шудааст. Масофаи байни ҳар ду нуқтаи ҳамсоя ба 3 см баробар аст. Масофаи байни нуқтаҳои канорӣ ба чанд сантиметр баробар аст?

1304. кадоме аз нурҳо ва хатҳои рост нуқтаи умумӣ доранд (расми 32)?



Расми 32.

1305. Дар расми 33 шашкунҷа, панҷкунҷа, чоркунҷа ва секунҷаҳо тасвир карда шудааст. Ҳамаи онҳоро навишта гиред:

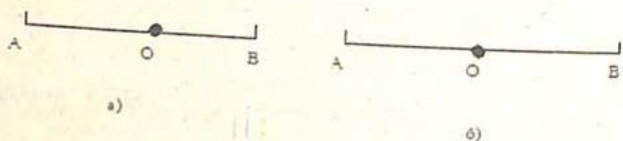


Расми 33.

1306. Росткунҷаи тарафҳояш ба 8 см ва 2 см баробарро созед. Периметри онро ҳисоб кунед.

1307. Панҷкунҷа кашед. Бо ёрии паргор ва ҷадвал порчае созед, ки дарозиаш ба периметри панҷкунҷа баробар бошад.

1308. Дар расми 34 а) $|AO| > |OB|$ ва б) $|AO| = |OB|$ мебоша. Вазъияти нуқтаи В-ро муайян кунед. Агар порчаи ОВ -ро дар атрофи нуқтаи О ба кунҷи 180° ҷарх занонем?



Расми 34.

1309. Дар як хати рост се порча АВ, ВС, ва СД – ро паси ҳам чунон ҷойгир карданд, ки $AB = 3\text{ см}$, $BC = 5\text{ см}$, $CD = 4\text{ см}$ мебошад. Масофаи байни миёнаҷои порчаҳои АВ ва СД – ро ёбед.

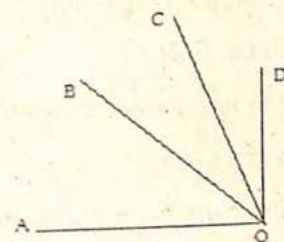
1310. 1) Дар порчаи додашудаи АВ нуқтаи С – ро ёбед, ки он аз нуқтаи В назар ба А ду баробар дуртар аст;

2) Дар порчаи додашудаи АВ нуқтаи С – ро ёбед, ки он аз нуқтаи В панҷ баробар дуртар аст.

1311. Ғафсии варақи китоби дарсиро муайян кунед:

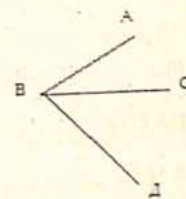
103. Кунҷ

1312. Кунҷҳои дар расми 35 тасвирёфтaro номбар кунед:



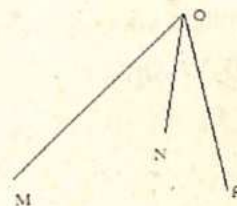
Расми 35.

1313. Кунҷе созед, ки ба ҳосили ҷамъи ду кунҷи додашуда (расми 36) баробар бошад.



Расми 36.

1314. Кунҷе созед, ки ба фарқи ду кунҷи додашуда (расми 37) баробар бошад.



Расми 37.

1315. Дар тарафҳои кунҷи рост ду нуқта воқеъ гаштааст, яке онҳо аз қулла 30 мм ва дигаре 40 мм дур мебошад. Ин нуқтаҳоро созед ва масофаи байни онҳоро чен кунед:

1316. Оё баёнотҳои зерин дурустанд?

а) Агар ду кунҷ ҳамсоя бошад, он гоҳ ҳосили ҷамъи онҳо ба ду кунҷи рост баробар аст;

б) Агар суммаи ду кунҷ ба ду кунҷи рост баробар бошад, он гоҳ ин кунҷҳо ҳамсоя мебошанд. Мисолҳо биёред.

1317. Ба кунҷи додашуда (тез ё кунд) кунҷе илова кунед, ки он кунҷи дода шударо то кунҷи кушод пурра кунед:

1318. Кунҷе дода шудааст. Барои он кунҷҳои ҳамсоя ва вертикалӣ соzed:

104. РОСТКУНҶА

1319. Периметри росткунҷа 74 дм ва масоҳаташ 3 м^2 аст. Тарафҳои росткунҷаро ёбед:

1320. Тарафҳои росткунҷа чун 4:9 нисбат доранд. Масоҳати он ба 144 м^2 баробар аст. Тарафҳои росткунҷаро ёбед:

1321. Суммаи тарафҳои росткунҷа 34 м буда, яке аз тарафҳояш ба 8 м баробар аст. Масоҳати росткунҷаро ёбед:

1322. Тарафҳои росткунҷа мувофиқан ба 3 м ва 4 м баробар мебошанд. Периметр ва масоҳати росткунҷаро ҳисоб кунед:

105. КВАДРАТ

1323. Масоҳати квадрат ба 49 см^2 баробар аст. Дарозии тарафи квадратро ёбед:

1324. Квадратеро соzed, ки тарафи он ба 5 см баробар бошад:

1325. Тарафи квадрат ба 6 см баробар аст. Суммаи дарозии тарафҳои квадратро ҳисоб кунед.

1326. Суммаи тарафҳои квадрат ба 40 см баробар аст. Масоҳати квадратро ёбед:

1327. Масоҳати квадрат ба 16 см^2 баробар аст. Суммаи дарозии тарафҳои квадратро ҳисоб кунед:

1328. Тарафҳои ду майдони замини квадратшакл ба 60 м ва 80 м баробаранд. Тарафи майдони квадратшаклро, ки ба онҳо баробарбузург аст, ёбед:

1329. Агар ҳар як тарафи квадратро 3 маротиба зӣёд кунем, масоҳати он чӣ тавр тағйир меёбад?

1330. Барои он, ки масоҳати квадрат 25 маротиба хурд карда шавад, тарафи квадратро чанд маротиба хурд кардан лозим аст?

106. СЕКУНҶА

1331. Дар секунҷаи баробарпахлӯ асос ба 120 см ва тарафи пахлӯи он ба 100 см баробар аст. Масоҳати секунҷаро ҳисоб кунед:

1332. Секунҷаи тарафҳояш 8 см ва 4 см дода шудааст. Ба ин тарафҳои секунҷа баландиҳо гузаронида шудаанд. Баландие, ки ба тарафи 8 см гузаронида шудааст ба 3 см баробар аст. Баландиеро, ки ба тарафи 4 см гузаронида шудааст, ёбед:

1333. Баландии секунҷаи росткунҷа гипотенузаро ба 32 см ва 18 см тақсим мекунад. Масоҳати секунҷаро ҳисоб кунед:

1334. Гипотенузаи секунҷаи росткунҷаи баробарпахлӯ ба а баробар аст. Масоҳати секунҷаро ёбед:

1335. Хати миёнаи секунҷаи баробарпахлӯ, ки ба асос параллел аст, ба 3 см баробар мебошад. Периметри секунҷа ба 16 см баробар аст. Тарафҳои секунҷаро ёбед:

1336. Периметри секунҷа ба 12 см баробар аст. Миёнаҳои тарафҳо бо порчаҳо пайваस्त карда шудаанд. Периметри секунҷаи ҳосилшударо ҳисоб кунед:

1337. Тарафҳои секунҷа ба 8 см ва 12 см баробар аст. Қуллаҳои секунҷаи дуоҷиб дар миёнаҳои тарафҳои секунҷаи додашуда воқеъ мебошанд. Тарафҳои секунҷаи дуоҷибро ёбед:

107. ПАРАЛЛЕЛОГРАММ

1338. Тарафҳои параллелограмм 2 ва 3 м буда, яке аз кунҷҳои ба 70° баробар аст. Масоҳати параллелограммро ҳисоб кунед:

1339. Ибтидо кунед, ки масоҳати параллелограмм ба ҳосили зарби тарафҳои он баробар аст, ки ба ин тараф гузаронида шудааст, баробар мебошад.

1340. Ду тарафи параллелограмм чун 3:4 нисбат доранд. Периметри параллелограмм ба 2,8 м баробар аст. Тарафҳои параллелограммро ёбед:

1341. Дар параллелограмми ABCD перпендикуляр, ки аз қуллаи B ба тарафи AD гузаронида шудааст, онро ба ду қисми баробар тақсим мекунад. Периметри параллелограмм ба 3,8 м ва периметри секунҷаи ABD ба 3 м баробар аст. Диагонали BD ва тарафҳои параллелограммро ёбед:

1342. Ибтидо кунед, ки параллелограмме, ки ҳамаи кунҷҳои ба ҳамдигар баробар аст, росткунҷа мебошад.

1343. Ибтидо кунед, ки параллелограмме, ки дар он диагонали ба ҳамдигар баробар аст, росткунҷа мебошад.

1344. Аз рӯи ду тараф ва диагонали параллелограмм созед:

1345. Аз рӯи як тараф ва ду диагонали параллелограмм созед:

108. РОМБ.

1346. Баландии ромб 12 см ва диагонали хурдаш 13 см аст. Масоҳати ромбро ёбед:

1347. Диагонали ромб чун 1:2 нисбат доранд. Масоҳати ромб ба 12 см^2 баробар аст. Тарафи ромбро ёбед:

1348. Ибтидо кунед, ки масоҳати ромб ба нисфи ҳосили зарби диагоналиҳои баробар аст.

1349. Периметри квадрат ва ромб ба якдигар баробар аст. Муайян кунед, ки масоҳати кадом фигура калон мебошад?

1350. Баландии ромб 10 см ва кунҷи тези он 30° аст. Масоҳати ромбро ҳисоб кунед:

109. ТРАПЕЦИЯ

1351. Асоси трапеция ба 60 см ва 20 см баробар буда, тарафҳои паҳлӯи ба 13 см ва 37 см баробар аст. Масоҳати трапецияро ҳисоб кунед:

1352. Дар трапецияи баробарпаҳлӯ асоси калон ба 44 м, тарафи паҳлӯ ба 17 м ва диагонали он ба 39 м баробар мебошад. Масоҳати трапецияро ёбед:

1353. Ибтидо кунед, ки масоҳати трапеция ба ҳосили зарби нисуммаи асосҳо баробар аст.

1354. Асосҳои трапеция чун 2:3 нисбат доранд. Хати миёнаи он ба 5 м баробар аст. Асосҳои трапецияро ёбед:

1355. Порчае, ки миёнаҳои диагоналиҳои трапецияро пайваст мекунад ба асосҳо параллел буда, ба нисфи фарқи асосҳо баробар аст. Инро ибтидо кунед:

1356. Хати миёнаи трапеция ба 7 см баробар буда, яке аз асосҳо аз дигараш 4 см калон аст. Асосҳои трапецияро ҳисоб кунед:

1357. Аз рӯи асосҳо ва тарафҳои паҳлӯӣ трапетсия созад:
1358. Аз рӯи асосҳо ва диагоналҳо трапетсия созад:
1359. Асосҳои трапетсия ба 12 см ва 8 см баробар аст. Хати миёнаи трапетсияро ҳисоб кунед:
1360. Хати миёнаи трапетсия ба 10 см баробар буда, асоси поёнии он ба 12 см баробар аст. Асоси болоии трапетсияро ҳисоб кунед:
1361. Чоркунҷа ва панҷкунҷаи барҷастае кашед ва дар онҳо диагоналҳо-ро гузаронед. Ҳар як бисёркунҷа чанд диагонал дорад?
- 1) Панҷкунҷаи барҷаста бо диагоналҳои аз як қуллаи он гузаронидашуда ба чанд секунҷа тақсим мешавад. Ин масъаларо барои ҳафткунҷа ва ҳашткунҷа ҳал кунед:
- 2) Миқдори секунҷаҳосро, ки ба онҳо n - кунҷаи барҷастаи диагоналҳои аз як қулла гузаронидашуда тақсим мешавад ба намуди умумӣ ифода кунед:
1363. Исбот кунед, ки ду кунҷи берунии бисёркунҷа, ки дар назди як қуллаи он сохта шудааст, ба ҳамдигар баробаранд.
1364. 1) Секунҷаи росткунҷа созад ва дар он аз қуллаи кунҷи тез баландӣ, медиана ва биссектрисса гузаронед:
- 2) Секунҷаи кундкунҷа созад ва дар он аз қуллаи кунҷи тез баландии медиана ва биссектрисса гузаронед:
1365. Исбот кунед, ки медианаи ба асоси секунҷаи баробарпахлӯ гузаронидашуда онро ба ду секунҷаи периметрҳои баробар тақсим мекунад.
1366. Аз қуллаи секунҷаи баробарпахлӯ, ки асос ва тарафи паҳлӯияш мувофиқан ба 10 см ва 13 см баробар аст, медиана гузаронида шудааст.

- Периметри яке аз секунҷаҳои ҳосилшуда ба 30 см баробар мебошад. Дарозии медианаро ёбед: (Масъала ду ҳал дорад).
1367. Чоркунҷа; а) ду кунҷи тез; б) ду кунҷи рост; в) се кунҷи тез; г) се кунҷи кунд дошта метавонад ё не?
1368. 1) Дар даруни кунҷи 40° нуқтае гирифта, аз он ба тарафҳои кунҷ перпендикулярҳо гузаронида шудааст. Кунҷҳои ҳосилшудаи чоркунҷаро ҳисоб кунед:
- 2) Ин масъаларо хангоми 90° будани кунҷ ҳал кунед:
1369. Дар росткунҷа перпендикулярҳое, ки ба тарафҳои он аз нуқтаи буриши диагоналҳо гузаронида шудаанд, мувофиқан ба 4 см ва 6 см баробаранд. Периметри ин росткунҷаро муайян кунед:
1370. Хосияти тарафҳои параллелограммро истифода бурда, масофаи байни нуқтаҳои А ва В - ро чӣ тавр дар маҳал чен кардан мумкин аст?
1371. Параллелограмм ва росткунҷа дарафҳои якхела доранд. Масоҳати параллелограмм ба ними масоҳати росткунҷа баробар аст. Кунҷи тези параллелограммро ёб.

§23. БИСЕРРҶЯҲО. САТҲИ ПАҲЛҶҲИ ВА ПУРРАИ
БИСЕРРҶЯҲО

1372. Баландии параллелопипеди росткунча 12 см ва тарафҳои асосаш 8 см ва 6 см мебошад. Масоҳати буриши диагоналии он ба чӣ баробар аст?
1373. Ченакҳои параллелопипеди росткунча ба 2 дм, 4 дм, 4 дм баробар аст. Диагоналии параллелопипед ба чӣ баробар аст?
1374. Тарафҳои асоси параллелопипеди росткунча ба 10 дм ва 6 дм баробар буда, яке аз диагоналҳои 8 дм аст. Диагонали хурди параллелопипед ба ҳамвори асос кунҷи 60° - ро ташкил медиҳад. Диагоналии параллелопипедро ҳисоб кунед:
1375. Тарафи асоси призмаи секунҷаи мунтазам ба a баробар буда, тегаи паҳлуиаш ба h баробар мебошад. Сатҳи паҳлӯӣ ва пурраи призма ба чӣ баробар мешавад?
1376. Баландии пирамидаи чоркунҷаи мунтазам ба 14 см ва тарафи асос ба 16 см баробар аст. Тегҳои паҳлӯии пирамида ба чӣ баробар аст?
1377. Асоси пирамидаи квадрат мебошад. Яке аз тегҳои паҳлӯӣ ба ҳамвори асос перпендикуляр аст. Тегҳои паҳлӯии калонтарин a , ки ба 6 дм баробар аст, ба асос дар таҳти кунҷи 45° моил мебошад. Масоҳати асоси пирамидаро ёбед:
1378. Баландии пирамидаи чоркунҷаи мунтазам ба 20 см ва тарафи асосаш ба 42 см баробар аст. Сатҳи паҳлӯӣ ва пурраи пирамидаро ҳисоб кунед:
1379. Ченакҳои параллелопипеди росткунча 20 см, 15 см ва 16 см мебошанд. Сатҳи паҳлӯӣ ва пурраи параллелопипедро ёбед:

1380. Ченакҳои параллелопипеди росткунча ҳамчун 1:2:3 нисбат доранд. Сатҳи пурраи параллелопипед ба 352 см^2 баробар аст. Ченакҳои параллелопипед ба чӣ баробар мешаванд?
1381. Сатҳи паҳлӯии призмаи секунҷаи мунтазам ба 4320 дм^2 баробар аст. Диагонали рӯи паҳлӯӣ 82 дм мебошад. Баландии призма ба чӣ баробар аст?
1382. Баландии пирамидаи шашкунҷаи мунтазам ба 4 дм ва тегҳои паҳлуиаш 16 дм аст. Сатҳи паҳлӯии онро ба саҳеҳии то 1 дм ёбед:
1383. Асоси пирамидаи ромбе мебошад, ки диагоналҳои 12 см ва 16 см буда, баландӣ аз нуқтаи буриши диагоналии ромб мегузарад ва ба 6,4 см баробар аст. Сатҳи пурраи пирамида ба чӣ баробар аст?

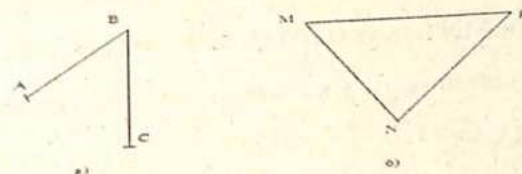
§24. ЧИСМҲОИ ЧАРХЗАНАНДА. САТҲИ ПАҲЛҶӢ ВА ПУРРАИ ЧИСМҲОИ ЧАРХЗАНАНДА

1387. Сатҳи паҳлӯии силиндр бо квадрати тарафаш a ҳосил карда шудааст. Масоҳати асоси силиндрро ёбед:
1388. 1) Сатҳи паҳлӯии силиндри баробартараф 80 см^2 аст. Сатҳи пурраи цилиндр ба чӣ баробар аст?
2) Баландии конус 4 дм , радиусаш 3 дм аст. Сатҳи паҳлӯии конус ба чӣ баробар аст?
1389. Сатҳи паҳлӯии конус ба $427,2 \text{ см}^2$ ва ташкилкунандааш ба 17 см баробар мебошад. Баландии конус ба чӣ баробар аст?
1390. Баландии конус 24 дм ва радиуси асос 7 дм аст. Сатҳи паҳлӯӣ ва пурраи конусро ёбед.
1391. Баландии конус 4 дм ва сатҳи паҳлӯии конус 1 дм^2 мебошад. Радиуси асоси конус ба чӣ баробар аст?
1392. Секунҷаи росткунҷае, ки катетҳояш 12 см ва 16 см аст, дар атрофи гипотенуза чарх мезанад. Сатҳи қисми дар натиҷаи чархзанӣ ҳосилшударо ёбед.
1393. Секунҷаи баробарпаҳлӯӣ кунҷи назди кулааш 120° ва тарафи паҳлӯӣш 20 см дар атрофи асос чарх мезанад. Сатҳи қисми дар натиҷаи чархзанӣ ҳосилшударо ёбед.
1394. Секунҷаи тарафҳояш 13 см , 14 см ва 15 см дар атрофи тарафи 14 см чарх мезанад. Сатҳи паҳлӯии қисми дар натиҷаи чархзанӣ ҳосилшударо ёбед.
1395. Радиуси асосҳои конуси сарбурида 20 см ва 4 см мебошанд. Ташкилкунанда дар таҳти кунҷи 45° ба ҳамвории асос моил аст. Сатҳи паҳлӯии ин конусро ёбед.

110. МАШКҲОИ ИЛОВАҒӢ

1396. 1) Аз рӯи катакҷаҳои дафтар хати шикастаи ABC -ро кашида, масофаи байни миёнаҳои порчаҳои AB ва BC -ро чен кунед (расми 38, а).

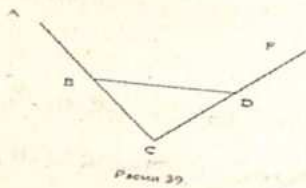
2) Аз рӯи катакҷаҳои дафтар Секунҷаи MNP -ро кашед (расми 38, б). Миёнаҳои Тарафҳои он (нуктаҳои D, E, F) -ро ба порчаҳои хати рост пайваст кунед. Бо ёрии ченкунӣ муайян кунед, ки периметри Секунҷаи DEF кадом қиссаи периметри Секунҷаи MNP -ро ташкил медиҳад.



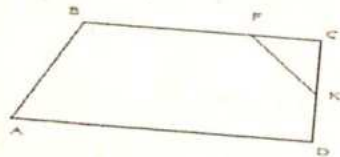
Расми 38

1397. 1) Аз нуктаи A - и дар ягон хати рост гирифта шуда ба як самт ду порча: AB ва AC чудо карда шудааст, ғайр аз ин $AB = 60 \text{ мм}$ ва $AC = 100 \text{ мм}$ мебошад.
а) Дарозии BC ; б) Масофаи аз A то миёнаҳои порчаи BC (K);
в) Масофаи байни миёнаҳои порчаҳои AB ва BC (нуктаҳои M ва N) -ро ёбед.
- 2) Аз нуктаи A - и дар ягон хати рост гирифташуда ба самтҳои муқобил ду порча: AB ва BC чудо карда шудааст, ғайр аз ин $AB = 6 \text{ см}$, $AC = 5 \text{ см}$ аст.
а) Дарозии порчаи BC ;
б) Масофаи аз A то миёнаҳои порчаи BC (K);
в) Масофаи байни миёнаи порчаҳои AB ва AC (нуктаҳои M ва N) -ро ҳисоб кунед.

1398. 1) Исробот кунед, ки хати шикастаи $ABDF$ (расми 39) аз хати шикастаи ACF кўтоҳтар аст.



Расми 39



Расми 40

2)

Дар расми 40 ду бисёркунча $ABCD$ ва $ABFKD$ тасвир ёфтааст. Периметри кадоми ин бисёркунчаҳо калонтар аст? Барои чӣ?

1399. Хати рости MN ва нуқтаҳои A ва B дода шудааст, ки онҳо дар тарафҳои гуногуни ин хати рост меҳобанд. Дар хати рост MN чунин нуқтаи C -ро ёбед, ки

Ҳосили чамъи масофаи AC ва CB хурдтарин бошад.

1400. Дар хати рост нуқтае дода шудааст. Аз вай ба як тарафи хат ду нур кашида шудааст. Ин нурҳо байни худ ва бо хати рост кунҷҳои тези баробарро ташкил медиҳанд. Бузургии ҳар як кунҷро ёбед. Масъаларо барои се нур, чор нур ҳал кунед.

1401. Дар Секунҷаи тезкунҷаи ABC , $\angle B = 70^\circ$ аст. Аз қуллаи кунҷи A баландии AD гузаронида шудааст. Кунҷҳои Секунҷаи ҳосилшудаи ABD -ро ёбед.

1402. Ду хати рост бо хати рости сеюм кунҷҳои 75° ва 138° -ро ташкил медиҳад. Онҳо байни худ чӣ гуна кунҷи хурдтаринро ташкил медиҳанд? Масъала чанд ҳал дорад?

1403. Кунҷи тези параллелограмм 60° аст. Баландӣ параллелограммро ба ду хиссаи баробар тақсим мекунад. Периметри параллелограмм 24 см аст. Диагонали хурди онро ёбед.

1404. Аз рӯи баландии ба 4 см, тарафи ба 5 см ва диагонали ба 6 см баробар параллелограмм созад.

1405. Аз чӣ ҳел ду Секунҷаи баробар квадрат сохтан мумкин аст? Аз чӣ ҳел чор Секунҷаи баробар квадрат сохтан мумкин аст? (Масъала чанд ҳал дорад).

1406. Яке аз кунҷҳои трапетсияи баробарпахлӯ 60° буда, тарафи паҳлӯйаш ба 24 см ва ҳосили чамъи асосҳояш ба 43 см баробар аст. Асосҳои трапетсияро ёбед.

1407. Тарафҳои калонтарини ду бисёркунҷаи монанд ба 35 м ва 14 м баробар буда, фарқи периметрҳои онҳо 60 м аст. Периметри ҳар як бисёркунҷаро ёбед.

1408. Аз рӯи Сатҳи куби $ABCD$ масофаи кўтоҳтарини байни қуллаҳои он A ва C -ро ёбед.

1409. Ҳар як тегаи пирамидаи секунҷа ба a баробар аст. Исробот кунед ки пирамида мунтазам мебошад.

1410. Дар модели пирамидаи мунтазам якчанд тегаҳоеро, ки дар:

а) хатҳои рости ҳамдигарро буранда;

б) хатҳои рости чиликӣ меҳобанд, нишон диҳед.

1411. Масоҳати асоси призмаи мунтазам ба 200 см² баробар аст. Оё ҳаҷми он ба 1 см³ баробар шуда метавонад?

1412. Дарозии давраи асоси конус ба 64 см ва ташкилдихандаи он ба 70 см баробар аст. Сатҳи пурраи конус ва кунҷеро, ки ташкилдихандаи конус бо ҳамвории асос ташкил кардааст, ёбед.

1413. Кунҷи байни ташкилдиханда ва тири конус ба 30° баробар буда, ташкилдихандааш 142 см аст. Сатҳи пурраи конусро муайян кунед.

БУЗУРГИҶО ВА ЧЕН КАРДАНИ ОНҶО

§ 25. МАФҶУМИ БУЗУРГИ

1414. Ҳангоми чен кардани бузургиҳои гуногун ҳосил намуданд: 7 см; 6 см; 5 см²; 8л; 6 сомонӣ. Муайян намоед, ки кадом бузургиҳоро чен карданд?

1415. Муайян намоед, ки ҳангоми ченкунии кадом бузургиҳо натиҷаҳои зерин ҳосил карда шудаанд:

- а) 12,3 м; б) 17 мм³; в) 140 л; г) 5 кг 300 г,
д) 160 т; е) б км / соат; ж) 16 сомонӣ.

1416. Воҳидҳои асосӣ ва ҳосилавии бузургиҳои зеринро муайян намоед:

- а) дарозӣ; б) масса; в) вақт; г) масоҳат; д) суръат.

1417. Дар маҷмӯи {3 м; 175 см; 42,5 дм; 100 мм} муносибати «калон будан» дода шудааст. Графи ин муносибатро созед ва ҳосиятҳои онро нишон диқед.

1418. Иҷбот намоед, ки нисбати ду бузургии аз интиҳоби воҳиди бузургии вобастаги надорад.

1419. Қимати ададии бузургии чӣ гуна тағйир меёбад, агар воҳиди ин бузургии:

- а) 2 маротиба хурд карда шавад,
б) 10 маротиба зиёд карда шавад.

1420. Фаҳмонед, ки ҳангоми ҳалли масъалаҳои зерин кадом амалҳо бо бузургиҳо иҷро карда мешаванд.

- а) руча $\frac{2}{3}$ сомонӣ мостад. Оё ба 75 дирам дуто ҳамин хел ручка каридан мункин аст?

б) Дар бочка $\frac{3}{10}$ т бензин мегунҷад. Оё дар сето чунин бочка 850 кг бензин мегунҷад?

в) Асоси як росткунҷа 32 м ва баландиаш 20 м мебошад. Асоси росткунҷаи дигар назар ба росткунҷаи якум 8 маротиба кам ва баландиаш 5 маротиба зиёд мебошад. Кадоме аз ин росткунҷаҳо масоҳати калон доранд ва чӣ қадар?

г) Трактори якум дар як ҳафта 50 соат ва дуҷумаш 48 соат кор кард. Ҳарду тоторҳо дар як ҳафта 686 л сӯзишвориро ҳангоми норман якхелаи сарфи сӯзондаанд. Ҳар як трактор дар як ҳафта чӣ қадар сӯзишворӣ сарф намудааст?

д) Аз ду шахр, ки масофаи байнашон 520 км мебошад, дар як вақт ду поезд ба муқобили якдигар ба роҳ баромада, баъди 4 соат вохӯрданд. Суръати поёзди якум 60 км / соат мебошад. Суръати поёзди дуюм чӣ қадар аст?

§ 26. ЧЕН КАРДАНИ ДАРОЗИИ ПОРЧАҶО

1421. Дарозии порча 15 дм мебошад. Қимати дарозии порча чӣ қадар мешавад, агар воҳиди дарозӣ:

- а) 3 маротиба зиёд; б) 5 маротиба хурд карда шавад?

1422. Хати шикастаи ABC-ро тавре кашед, ки дарозии порчаи АВ ба 36 мм ва дарозии порчаи ВС ба 54 мм бошад. Дарозии порчаи АС - ро чен кунед. Масъала чанд ҳал дорад?

1423. Дарозии порчаи АД - ро бо сантиметрҳо ёбед, агар маълум бошад, ки вай аз порчаҳои АВ, ВС, СД иборат бошад ва:

- а) $|АВ| = 2$ см, $|ВС| = 1$ дм, $|СД| = 5$ см;
б) $|АВ| = 3$ см, $|ВС| = 2$ дм, $|СД| = 20$ см бошад.

1424. Интиқоби амалҳоро хангоми ҳалли масъалаҳои зерин асоснок кунед:

а) Хона 6 м 80 см баландӣ дошт. Онро боз 2 м 40 см баланд бардоштанд. Баландии хона чӣ қадар шуд?

б) Бари дарё 24 м ва бари шоҳоби вай 3 м мебошад. Дарё аз шоҳоба чанд маротиба паҳнтар мебошад?

в) Як дафтар 8 дирам меистад. 4 - то чунин дафтар чанд дирам аст?

1425. Дарозии порчаи АВ ба 4,2 е баробар аст. Воҳиди дарозии е дар болои порчаи АВ чанд маротиба ҷойгир мешавад? $\frac{1}{10}$ хиссаи порчаи воҳиди е дар болои порчаи АВ чанд маротиба ҷойгир мешавад?

1426. Порчаи воҳиди е - ро интиҳоб кунед. Порчаҳои созед, ки дарозиишон ба:

а) 4 е; б) 0,8 е; в) 1,75 е; г) $\frac{2}{3}$ е баробар бошад.

1427. Дарозии порчаҳои дар машқи боло овардашуда бо кадом адад ифода мешаванд, агар ба сифати порчаи воҳиди:

а) $\frac{1}{3}$ е; б) 2 е; в) 0,75 е қабул карда шавад.

1428. Дарозии порчаи АВ - ро бо касри даҳи ифода кунед, агар:

а) $|AB| = 2\frac{2}{40}$ е; б) $|AB| = \frac{3}{4}$ е; в) $|AB| = \frac{5}{6}$ е;

г) $|AB| = 4\frac{2}{7}$ е; д) $|AB| = 3\frac{1}{4}$ е; е) $|AB| = \frac{1}{3}$ е бошад.

1429. Дарозии порчаҳои зеринро бо касри оддӣ ифода кунед:

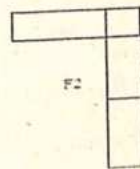
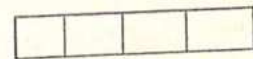
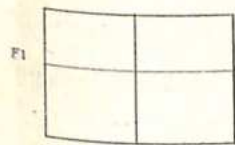
а) 0,275 е; б) 1, (3) е; в) 1,555... е;

г) 0,2333... е; д) 2,4 (09) е; е) 8,4.

1430. Порчаҳои дарозиишон ба :

а) 2,444... е; б) 1,4 (2) е баробаро созед.

§27. ЧЕН ҚАРДАНИ МАСОҲАТИ ШАКЛҲИ ГЕОМЕТРИ



1431. Оё

шаклҳои дар

расми 41

тасвирёфта

баробаранд? Оё

масоҳати онҳо

баробар аст?

Расми 41.

1432. Дурустии баёнотҳои зеринро шарҳ диҳед:

а) Қимати ададии масоҳати ҳамон як шакли геометрии гуногун шуда метавонад?

б) Қимати ададии масоҳати шаклҳои нобаробар баобар шуда метавонад?

1433. Оё баёноти зерин дуруст аст: «Агар бисёркунҷаҳо баробар бошанд, он гоҳ онҳо баробарбузург мешаванд?» Баёноти чаппа дуруст аст?

1434. Масоҳати параллелограмм ва росткунҷаро муқоиса кунед, агар асосҳои онҳо якхела буда, периметрҳоишон баробар бошанд.

1435. Масоҳати росткунҷа чӣ гуна тағйир меёбад, агар:

- а) Асос ва баландии онро 3 маротиба зиёд намоем;
 б) Асос ва баландии онро 2 маротиба кам намоем;
 в) Асоси онро 3 маротиба зиёд номуда, баландиашро 3 маротиба кам намоем;
 г) Асоси онро 2 маротиба зиёд намуда, баландиашро бе тағйир гузорем?
1436. Ду квадратро тавре созед, ки периметри квадрати дуоюм аз периметри квадрати якум 2 маротиба зиёд бошад. Масоҳати квадрати дуоюм аз масоҳати квадрати якум чанд маротиба зиёд мешавад? Масоҳати квадрат чанд маротиба зиёд мешавад, агар дарозии тарафи онро 3 маротиба зиёд намоем?
1437. Чандто росткунчае мавҷуд аст, ки масоҳаташон ба 24 см^2 баробар буда, дарозии тарафҳояшон ба адади натуралӣ ифода мешавад?
1438. Масоҳати квадрат чанд фоиз кам мешавад, агар ҳар як тарафи он 20% кам карда шавад?
1439. Муайян намоед, ки дар масъалаҳои зерин кадом бузургиҳо дида баромада мешаванд ва дар байни онҳо чӣ гуна вобастагӣ мавҷуд аст; Ин масъалаҳоро ҳал намоед:
- а) Барои 72 м^3 газе, ки дар хона сарф карданд 1 сомонию 44 дирам доданд. Барои 106 м^3 газ чанд сомонӣ додан лозим аст?
 б) Барои тайёр кардани 800 дафтар $68,8 \text{ кг}$ қоғаз лозим аст. Барои тайёр кардани 1200 дафтар чӣ қадар қоғаз лозим аст?
 в) Масоҳати майдони росткунчашакл ба 108 м^2 баробар буда, бари он 9 м мебошад. Дарозии майдони росткунчашакли чунин масоҳат дошта чӣ қадар мешавад, агар бари он 3 маротиба кам карда шавад?

г) Майдони замини совхозро 3 трактор дар 60 соат шудгор карда метавонад. Ин майдони заминро 15 -то трактор дар чанд соат шудгор карда метавонад?

1440. Масъалаҳои зеринро ҳал кунед ва фаҳмонед, ки ҳангоми ҳал кадом амалҳо бо бузургиҳо (масоҳат ва дарозӣ) иҷро карда шудаанд:

а) Масоҳати хона 24 м^2 аст. Барои пӯшонидани фарши хона чанд дона -линолиуми квадратшакли тарафаш 4 дм лозим аст?

б) Дарозии қоғази росткунчашакл 9 дм ва бараш 8 дм мебошад. Барои газетаи. деворӣ $\frac{2}{3}$ ҳиссаи қоғазро бурида ва аз боқимондааш ду қуттии якхела тайёр намудаанд. Барои ҳар як қуттӣ чанд десиметри квадратӣ қоғаз сарф шуд?

в) Аз ҳавлии обчакорини росткунчашакли мактаб ду участкаи таҷрибавии масоҳати якхела доштараҷо карданд. Дарозии участкаи якум 30 м ва бараш 20 м мебошад. Дарозии участкаи дуоюм чӣ қадар мебошад, агар бари он 20 м бошад?

г) Периметри квадрат 24 см аст. Бари росткунчаеро ёбед, ки дарозии он 12 см буда, масоҳати он ба масоҳати квадрат баробар бошад.

1441. Кунҷҳои параллелограммро ёбед, агар масоҳати он 40 см^2 буда, тарафҳояш 10 см ва 8 см бошад.

1442. Дар секунҷаи ABC , $AB = x$, $AC = y$, $A = 15^\circ$, буда, дар секунҷаи MPK $MP = x$, $MK = y$, $K = 26,5^\circ$ бошад. Масоҳати ин секунҷаҳоро муқоиса кунед.

111. МАШҚҲОИ ИЛОВАГӢ

1443. Ҳангоми чен кардани кадом бузургиҳо ададҳои зерин ҳосил шудаанд:

5 м; 8 дм³ 1,3кг; 203л; 3см² инҳо кадом бузургиҳо мебошад?

1444. Дарозии порчаи МК - ро ёбед, агар вай аз порчаҳои NM, NP, PK иборат буда ва:

а) $|MN| = 3$ м, $|NP| = 8$ дм, $|PK| = 4$ см;

б) $|MN| = 13$ см; $|NP| = 5$ дм, $|PK| = 12$ мм;

в) $|MN| = 2$ дм, $|NP| = 30$ см, $|PK| = 7$ мм;

г) $|MN| = 51$ см, $|NP| = 20$ дм; $|PK| = 3$ м бошад.

1445. Дурустии баёнотҳои зеринро бо мисолҳо нишон диҳед:

а) Дарозии ҳамон як порчаро бо ададҳои гуногун ифода кардан мумкин аст.

б) Дарозии порчаҳои нобаробарро бо ҳамон як адад ифода кардан мумкин аст.

в) Дарозии ҳар гуна ду порчаҳои баробар ҳангоми якхела будани порчаи воҳидӣ ба ҳамон як адад ифода мешавад.

1446. Порчаҳоеро созед, ки дарозияшон ба:

а) 0,75 е; б) 2, 333...е; в) 0,2 (8) е;

г) 3, 4222... е; д) $2\frac{1}{3}$ е; е) $\frac{2}{3}$ е баробар бошад.

1447. Масъалаҳои зеринро ҳал кунед ва фаҳмонед, ки ҳангоми ҳал амалҳо бо кадом бузургиҳо иҷро карда шудааст.

а) Дар ғалтак 240 м ресмон аст. $\frac{5}{8}$ ҳиссаи ресмонро сарф карданд.

Ресмони сарфкардашуда аз боқимондаш чӣ қадар зиёд аст?

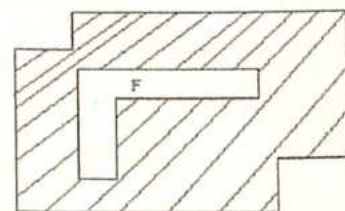
б) Периметри секунҷа 37 см мебошад. Як тарафаш 12 см буда, тарафи дигараш 75%-и дарозии тарафи якумро ташкил медиҳад. Дарозии тарафи суюм чӣ қадар аст?

в) Дар тўп 25 м матоъ ҳаст. Барои ҳар як курта 3 м матоъ сарф карда, оё аз он 8

курта дўхтан мумкин ҳаст?

г) Гулаҷўби дарозияш 8,1 м - ро чунон арра намуданд, ки як қисмаш назар ба дигараш 1,7 маротиба дарозтар аст. Дарозии ҳар як қисми гулаҷўб чӣ қадар мебошад?

1448. Фигурае созед, ки ба фигураи дар расми 42 тасвирёфтаи F баробарбузург бошад.



Расми 42.

1449. Масоҳати квадрат чанд фоиз зиёд мешавад, агар ҳар як тарафи он 25% зиёд карда шавад?

1450. Асоси росткунҷа назар ба баландии он 20% кам аст. Масоҳати росткунҷа ба 200 м² баробар аст. Баландии росткунҷаро ёбед.

1451. Дар байни кадоме аз бузургиҳо и зерин вобастагии мутаносиби роста ё чаппа мавҷуд аст:

а) миқдори мол ва арзиши он ҳангоми доимӣ будани нарх;

б) Вақт ва масофаи тай карда шуда, ҳангоми доимӣ будани суръат ҳангоми ҳаракат дасхатии мунтазам;

в) суръат ҳангоми ҳаракати ростхатаи мунтазам ва вақте, ки барои масофаи муайяно тай кардан зарур аст;

г) суръат ҳангоми ҳаракати мунтазам ва масофаи тай карда шуда ва ягон лаҳзаи муайяни вақт;

- д) дарозии тарафи квадрат ва масоҳати он;
- е) дарозӣ ва бари росткунча ҳангоми доимӣ будани масоҳат;
- ж) диаметри давра ва дарозии он;
- з) Дарозии тарафи квадрат периметрии он;
1452. Дар байни масоҳати квадрат ва периметри он чӣ гуна вобастагӣ мавҷуд аст? Оё ин вобастагӣ барои росткунча ҷой дорад?
1453. Ҳар як тарафи росткунчаро 1 см -и зиёд кардаанд. Исбот кунед, ки масоҳати он ҳам 1 см² зиёдтар шудааст.
1454. Оё чунин росткунчае мавҷуд аст, ки дарозии тарафҳояш бо сантиметрҳои бутун ифода шуда ва масоҳату периметраш баробар бошанд.
1455. Исбот кунед, ки дар байни росткунчаҳои баробарбузург периметри хурдтаринро квадрат дорад.
1456. Дар гипотенузаи секунҷаи росткунҷаи баробарпахлӯ квадрат сохтанд. Инчунин дар катетҳояш низ квадрат сохтанд. Масоҳати квадрата якҷум аз масоҳати квадрата дуҷум чанд маротиба зиёд аст?
1457. Асоси росткунча ба 4 см баробар буда, баландиаш x см аст. Муодилаеро нависед, ки вобастагии байни масоҳат ва баландии онро ифода кунад. Графики ин вобастагиро созед.
1458. Масоҳати росткунча ба 12 м² баробар буда, баландиаш x м мебошад. Муодилаеро нависед, ки вобастагии байни дарозии росткунча ва баландии онро ифода кунад. Графики ин вобастагиро созед.
1459. Квадрат дода шудааст. Аз вай квадрате буридан лозим аст, ки масоҳаташ ба масоҳати қисми боқимонда баробар бошад. Инро чӣ тавр иҷро кардан лозим аст?

1460. Оё тасдиқотҳои зерин дурустанд:

- а) агар росткунчаҳо баробарбузург бошанд, он гоҳ онҳо баробаранд;
- б) агар масоҳати як росткунча аз масоҳати росткунҷаи дигар зиёд бошад, он гоҳ тарафҳои росткунҷаи якум аз дуҷум зиёд аст;
- в) агар росткунчаҳо баробарбузург бошанд, он гоҳ периметрҳои онҳо баробар аст.

1461. Оё росткунчаҳо баробарбузург мешаванд, агар тарафҳои яке аз онҳо катетҳои секунҷаи росткунҷа ва тарафҳои дигараш гипотенуза ва баландии ба он форвардашудаи ин секунҷа шуда хизмат кунад.

1462. Маълум аст, ки аз се як ҳиссаи порчаи воҳидии дар порчаи СД панҷ маротиба ҷойгир мешавад. Аз байни баёнотҳои зерин дурустагро нишон диҳед:

- 1) қимати дарозии порчаи СД касри даҳии беохир мебошад;
- 2) қимати дарозии порчаи СД касри даҳии охирик мебошад;
- 3) қимати дарозии порчаи СД касри даҳии даврии беохир мебошад;
- 4) қимати дарозии порчаи СД касри даҳии ғайри даврии беохир мебошад.

1463. Дар секунҷаи росткунҷаи MNКбузургии кунҷи М ба 49° баробар аст. Дарозии катети МК ба сифати воҳиди ченкунӣ p қабул карда шудааст.

- 1) Дарозии гипотенуза MN-ро ёбед;
- 2) Исбот кунед, ки дарозии қимати катети МК адади иррационалӣ мебошад;
- 3) қимати тақрибии дарозии катети МК - ро бо сахҳии то 1; 0,1 ва 0,01 бо норасоӣ ва бо барзиёдати ёбед.

1464. Ададҳои муқоиса кунед:

а) 7,9 ва 7,899;

г) $\frac{3}{11}$ ва 0, (27);

б) 3,1416 ва 3,14159; в) 3,141592 ва $3\frac{1}{7}$;

д) 28 ва $5\frac{4}{13}$;

е) 72 ва 8,234.

БОБИ VII МАСЪАЛАҶО БАРОИ ТАКРОР

1465. Маҷмӯи ҳайвонҳои шохдори калонро чӣ мегӯянд?

1466. Маҷмӯи ҳамаи хизматчиёни ҳарбиرو чӣ меноманд?

1467. Мисолҳои маҷмӯъҳоеро номбар кунед, ки элементҳои онҳо аз:

а) ададҳо, б) ҳарфҳои садонок, в) шаклҳои геометрии иборат бошад.

1468. Оё навиштҳои зерин дурустанд:

$-4 \in N$; $101 \in J$; $1010 \in N$; $1,2 \in R$; $3 \in Q$; $-18 \in Z_0$; $\pi \in$

J ; $0 \in N$; $7\frac{9}{13} \in R$

1469. Навиштҳои зеринро хонда, дурусташро нишон диҳед:

а) $-9 \in Q$; б) $-12 \in Z$; в) $-10 \in R$; г) $0 \in Z_0$;

д) $0 \in Z$; е) $3 \in R$; ё) $-\frac{3}{4} \in Q$; ж) $\sqrt{16} \in J$; з) $\frac{5}{7} \notin R$

1470. Элементҳои маҷмӯъҳои зеринро номбар кунед ва нависед:

А - маҷмӯи ҳарфҳои гуногуни калимаи параллелограмм;

В - маҷмӯи ададҳои дурукамаи бо як рақам навишташуда;

С - маҷмӯи рақамҳои гуногуни адади 135421789032.

1471. Дар хати рости координатӣ маҷмӯъҳои зеринро тасвир намоед:

$A = \{x/x \in R, x > 3\}$; $B = \{x/x \in Z_0, x < 3\}$;

$C = \{x/x \in Z, -4 < x < 6\}$; $D = \{x/x \in R, -4 < x < 8\}$;

$E = \{x/x \in N, x \leq 5\}$; $G = \{x/x \in Q, -2 < x < 3,5\}$.

1472. Маҷмӯъҳои зерин дода шудаанд:

$A = \{2; 22; 122; 16; 42; 216\}$; $E = \{122; 216\}$;

$B = \{8; 1; 4\}$;

$F = \{10; 25; 32; 42\}$;

$C = \{2; 22; 216\}$;

$K = \{22; 122; 216; 42; 16\}$;

$D = \{22; 16; 42\}$;

$Q = \{216; 22\}$.

Нишон диҳед, ки аз маҷмӯҳои дода шуда кадомаш тахт маҷмӯи маҷмӯи А мебошад. Фаҳмонед, ки кадоме аз навиштаҳои зерин дуруст ва кадомаш нодуруст мебошад:

- а) $B \subset A$; б) $C \subset A$; в) $D \subset A$; г) $E \subset Q$;
 д) $E \subset F$; е) $Q \subset A$; ё) $Q \subset E$; ж) $Q \subset K$.

1473. Буриши маҷмӯҳоро ёбед:

- а) $A = \{3; 5; 7; 8; 9; 10\}$; $B = \{2; 5; 3; 1; 11\}$;
 б) $A = \{y/y \in N, x < 12\}$; $B = \{y/y \in N, x \leq 8\}$;
 в) $A = \{z/z \in N, z\text{- адади дуракама}\}$;
 $B = \{z/z \in N, z\text{- бо рақами } 7 \text{ тамом мешавад}\}$;
 г) $A = \{x/x \in N, B = \{x/x \in ZQ\}$.

1474. Бо ёрии хати ростии координатӣ буриши маҷмӯҳои зеринро ёбед:

- а) $A = \{x/x \in Z, x > -2\}$ ва $B = \{x/x \in Z, x \leq 8\}$;
 б) $A = \{x/x \in R, x \geq -2\}$ ва $B = \{x/x \in R, x < 8\}$;
 в) $A = \{x/x \in R, x < 3,5\}$ ва $B = \{x/x \in R, -3 < x < 1\}$;
 г) $A = \{x/x \in R, x < -1,7\}$ ва $B = \{x/x \in R, x > -1,2\}$.

1475. Буриши кунҷҳои ҳамсоҷро ёбед.

1476. Буриши доира ва хати рост аз ҷӣ иборат аст?

1477. Буриши доира ва кунҷи марказӣ аз ҷӣ иборат аст?

1478. Якҷояшавии маҷмӯҳои С ва Д - ро ёбед, агар

- а) С - маҷмӯи рақамҳои адади 214264,
 Д - маҷмӯи рақамҳои адади 2646962;
 б) $C = \{7, 9, 12\}$, $D = \{9; 12; 15; 22\}$;
 в) $C = \{x/x \in N, x \leq\}$, $D = \{x/x \in N, x > 8\}$;
 г) $C = \{x/x \in R, -1 \leq x \leq 5,5\}$, $D = \{x/x \in R, -5 \leq x \leq 4\}$

1479. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд.

$$A = \{x - x \in R, -1 \leq x \leq 2\}, \quad B = \{x - x \in R, 0 \leq x \leq 4\},$$

$$C = \{x/x \in R, -2 \leq x \leq 0\}.$$

Хати ростии координатиро истифода бурда, хосияти хабаристикӣ элементҳои ҳар яки аз ин маҷмӯҳои зеринро нишон диҳед.

- а) $A \cup B$; б) $A \cup C$; в) $A \cup C$; г) $B \cap C$;
 д) $A \cap B$; е) $A \cap C$; ж) $(A \cup B) \cap C$;
 з) $(A \cap C) \cup (A \cap C)$; и) $A \cap B \cup C$; к) $A \cap B \cap C$.

1480. Якҷояшавии маҷмӯи росткунҷаҳо ва ромбҳоро ёбед.

1481. Якҷояшавии маҷмӯи А ва В - ро ёбед, агар:

А - маҷмӯи ҳарфҳои калимаи « математика »;

В - маҷмӯи ҳарфҳои калимаи « параллелограмм », бошад.

1482. Якҷояшавии ду кунҷҳои ҳамсоҷ ҷӣ гуна фигура мешавад?

1483. Буриш ва якҷояшавии маҷмӯҳои зеринро ёбед:

- а) $A = \{3, 6, 9, 12, 15\}$; $B = \{1, 6, 5, 9, 13\}$;
 б) $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$; $B = \{12, 34, 56\}$;
 в) $A = \{к, л, м, н, о, р, ;\}$; $B = \{а, с, д, к, м, о, п, р\}$;
 г) $A = \{а, о, и, ю\}$; $B = \{а, б, и, к, о\}$

1484. Дар тири адади элементҳои буриш ва якҷояшавии маҷмӯҳои зеринро тасвир намоед:

- а) $M = \{x/x \in R, -3,5 < x < 2\}$, $N = \{x/x \in R, -2 < x < 5\}$;
 б) $M = \{x/x \in R, -7 \leq x \leq 0\}$, $N = \{x/x \in R, 0 \leq x \leq 4\}$;
 в) $M = \{x/x \in R, -4\frac{1}{2} < x \leq 4\}$, $N = \{x/x \in R, -3,7 < x \leq 1,9\}$

г) $M = \{x/x \in R, 10 \leq x \leq 21\}$, $N = \{x/x \in R, 10 \leq x \leq 20\}$.

1485. Буриш ва якҷояшавии маҷмӯҳои зеринро ёбед:

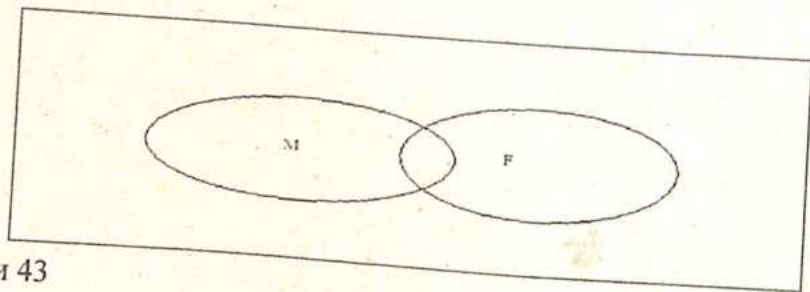
- а) $[3; 9]$ ва $[5,6; 7]$ б) $]-\infty; 9]$ ва $[9; +\infty[$;
 в) $[5; +\infty[$ ва $[5,2; +\infty[; \text{г)}]-\infty; -6,7]$ ва $[-9; +\infty[$;
 д) $[12,5; 4]$ ва $[0; 13]$; е) $[0; 15]$ ва $[7; 25]$;

1486. Д - маҷмӯи ададҳои дурақамаи натуралӣ; Р - маҷмӯи ададҳои натуралии чуфт бошад, хосиятҳои характеристикаи ДР ва РД-ро тартиб диҳед. Оё $ДР = РД$ дуруст аст?

1487. Фарқи маҷмӯҳои G ва H - ро ёбед:

- а) $G = \{x/x \in Z, -3 \leq x \leq 5\}$, $H = \{x/x \in N, 3 \leq x \leq 9\}$,
 б) $G = \{x/x \in R, -5 \leq x \leq 1\}$, $H = \{x/x \in R, -2,5 \leq x \leq 4\}$,
 в) $G = \{x/x \in R, x < 0\}$, $H = \{x/x \in R, x > -2\}$,
 г) $G = \{x/x \in R, -2 \leq x \leq 1\}$, $H = \{x/x \in R, x > 0\}$.

1488. Аз рӯи расми 43 маҷмӯҳои а) $F \setminus M$, б) $M \setminus F$, в) $(M \cup F) \setminus M$, г) $M \setminus (M \cap F)$, д) $(F \cup M) \setminus F$, е) $(M \cup F) \setminus (F \cap M)$ - ро штрихонида нишон диҳед.



Расми 43

1489. Дурустии баробариҳои зеринро исбот кунед:

- а) $A \setminus (B \cap C) = (A \setminus B) \cup (A \setminus C)$; б) $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$;
 в) $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$.

1490. Фарқи маҷмӯҳои C ва D - ро ёбед:

- а) $C = \{a, b, c, d, e, k, l\}$; $D = \{a, v, m, i, o, p\}$;
 б) $C = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$; $D = \{14, 8, 5, 4, 3, 1\}$;
 в) $C = \{4, 8, 16, 12, 20, 24\}$; $D = \{12, 20, 24, 28, 32\}$.

1491. Пуркунандаи маҷмӯи B - ро то маҷмӯи A ёбед:

- а) $A = \{8, 11, 19, 23, 27, 31\}$, $B = \{19, 27, 11\}$;
 б) $A = \{x/x \in N, x \leq 13\}$, $B = \{x/x \in N, x < 9\}$;
 в) $A = \{x/x \in R, -10 \leq x < 5\}$, $B = \{x/x \in R, -3 \leq x < 0\}$;
 г) A - маҷмӯи донишҷӯёни факултаи омӯзгори, B - маҷмӯи донишҷӯёни курси 1-ум.

1492. Агар $T = [0; 1]$ маҷмӯи универсалӣ бошад, барои маҷмӯҳои зерин пуркунандаи онҳоро то ин маҷмӯ ёбед:

- а) $\{0; 1\}$; б) $(\frac{1}{4}; \frac{1}{2})$; в) $(0; \frac{1}{2}]$; г) $[\frac{1}{4}; 1]$; д) $[\frac{3}{4}; 1]$; е) $(0; 1)$.

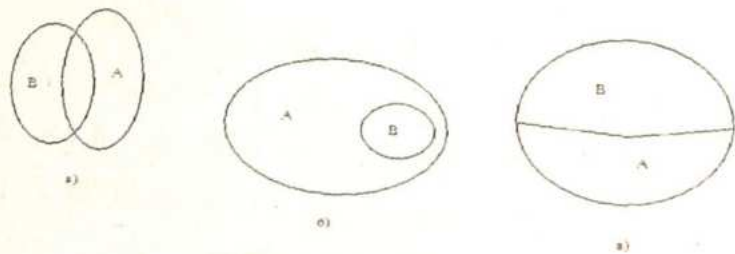
1493. Z^1 - пуркунандаи Z_0 то маҷмӯи ададҳои бутуни Z мебошад. Дурустӣ ё нодурустии тасдиқотҳои зеринро муайн кунед:

- а) $-3 \in Z^1$; б) $0 \in Z^1$; в) $0 \notin Z^1$; г) $0,3,5 \in Z^1$;
 д) $2 \in Z^1$; е) $0,5 \notin Z^1$; ё) $\frac{1}{3} \in Z^1$; ж) $-1\frac{1}{2} \notin Z^1$;

1494. Пуркунандаи маҷмӯҳои зеринро то маҷмӯи ададҳои ҳақиқии R ёбед:

- а) $A = \{x/x \in R, -11 \leq x \leq 11\}$; б) $B = \{y/y \in Z, 15 \leq x \leq 20\}$;
 в) $D = \{z/z \in R, x^2 - 3x - 2x = 0\}$; г) $C = \{d/d \in R, x^2 - 3x - 4 < 0\}$.

1495. Дар расми 44 пуркунандаи маҷмӯи A - ро то маҷмӯи B рағб карда нишон диҳед:



Расми 44.

1496. Дурустии тасдикоти зеринро исбот кунед: $(A)^c = A \dots$

1497. Нишон диҳед, ки аз маҷмӯҳои зерин кадомаш тахтмаҷмӯи маҷмӯи A мебошад.

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14\}; \quad B = \{4, 6, 8, 14\};$$

$$C = \{2, 5, 9, 12\}; \quad D = \{11, 13, 15, 17\}; \quad E = \{9, 10, 11, 16\};$$

$$F = \{1, 7, 12, 14\}; \quad K = \{12, 14\}; \quad P = \{6, 10, 16, 19\}.$$

1498. Маҷмӯи $K = \{42, 108, 153, 234, 105, 270\}$ дода шудааст. Тахтмаҷмӯҳои маҷмӯи K - ро тартиб диҳед, ки элементҳои онҳо:

а) ба 7; б) ба 5; в) ба 4; г) ба 9; д) ба 3; каратӣ бошад?

1499. Маҷмӯҳои зерин дода шудаанд:

$$C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}, \quad D = \{4, 1, 3, 2\} \text{ ва } M = \{4, 6, 5, 3, 2\}.$$

Исбот кунед, ки $D \subset C$ ва $M \subset C$ мебошад.

1500. Оё дуруст аст, ки:

а) $B \subset P$; б) $P \subset B$; в) $B \subset F$; г) $F \subset B$; мебошад, агар:

$$B = \{20; 5; 6\}; \quad P = \{20; 60; 7; 8\} \quad \text{ва} \quad F = \{8; 20; 60; 7; 5\} \text{ бошад?}$$

1501. Ҷуфти маҷмӯҳои зерин дода шудааст.

а) $M = \{\text{об, паст, дарахт, рафтан}\}; \quad P = \{\text{Маҷмӯи ҳамаи сифатҳо}\};$

б) $E = \{\text{адад, аломат, амал, сумма}\}; \quad F = \{\text{Маҷмӯи исмҳо}\};$

в) $C = \{\text{маҷмӯи исмҳои ҷинси занона}\}; \quad D = \{\text{даст, сар, дарё, нукта}\}.$

Нишон диҳед, ки кадоме аз ҷуфти маҷмӯҳо яке тахтмаҷмӯи дигараш мебошад?

1502. A - маҷмӯи ҳамаи чоркунҷаҳо; B - маҷмӯи трапетсияҳо;
C - маҷмӯи ҳамаи параллелограмҳо; D - маҷмӯи ҳамаи росткунҷаҳо;

E - маҷмӯи ҳамаи квадратҳо мебошад.

Нишон диҳед, ки кадоме аз ҷуфти маҷмӯҳо яке тахтмаҷмӯи дигараш мебошад.

1503. Навиштҳои зерин дода шудааст.

а) $C \subset B$ ва $A \subset B$; б) $B \subset C$ ва $C \subset A$;

в) $A \subset B$ ва $A \subset C$; г) $A \subset B, B \subset C$ ва $B \subset A$.

Ин навиштҳоро бо мисолҳо фаҳмонед.

1504. Ҷуфти маҷмӯҳои зеринро бо ёрии доираҳои Эйлер - Венн тасвир намоед.

а) A - маҷмӯи китобҳои китобхонаи донишгоҳ ва B - маҷмӯи китобҳои математика.

б) M - маҷмӯи донишҷӯёни гурӯҳи 404 ва N - маҷмӯи духтарони гурӯҳи 404.

в) P - маҷмӯи секунҷаҳо ва E - маҷмӯи квадратҳо.

1505. A - маҷмӯи ададҳои натуралии якрақама, B - маҷмӯи ададҳои натуралии ҷуфти якрақама мебошад. Пуркунандаи маҷмӯи B-ро то маҷмӯи A ёбед.

1506. Пуркунандаи маҷмӯи M то N ёфта шавад.

а) $N = \{a, b, c, d, e, ж, з, n\}; \quad M = \{a, b, c, d, e, ж, з\};$

- б) $N = \{40, 41, 42, 43, 44\}$; $M = \{41, 42\}$;
 в) $N = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$; $M = \{4, 6, 12, 14\}$;
 г) $N = \{1, 3, 5, 7\}$; $M = \{7\}$.

1507. N_z^i - пуркунандаи маҷмӯи ҳамаи ададҳои натурали то маҷмӯи ададҳои бутун мебошад. Оё дуруст аст, ки $-2 \in N_z^i, 0 \in N_z^i, 3 \in N_z^i, 3, 5 \in N_z, 0 \notin N_z^i, -7 \notin N_z^i, 17 \in N_z^i$ мебошад.

1508. Пуркунандаи маҷмӯи В - ро то маҷмӯи А ёбед:

- а) $A = \{22, 24, 96, 108, 14\}$, $B = \{14, 24\}$;
 б) $A = \{x / x \in N, x \leq 12\}$; $B = \{x / x \in N, x < 3\}$;

в) А-маҷмӯи донишҷӯёни гурӯҳи 302; В-маҷмӯи донишҷӯёни аълоҳои ҳамин гурӯҳ.

1509. Пуркунандаи маҷмӯи Р - ро то маҷмӯи М ёбед.

- а) М-маҷмӯи секунҷаҳо, Р - маҷмӯи секунҷаҳои баробартараф;
 б) М - маҷмӯи донишҷӯёни факултети омӯзгорӣ, Р - маҷмӯи донишҷӯёни курсҳои дӯюм.

1510. Маҷмӯъҳои зеринро бо классҳо ҷудо кунед:

- а) Маҷмӯи донишҷӯёни гурӯҳи 205;
 б) маҷмӯи ададҳои натуралии якрақама;
 в) маҷмӯи китобҳои китобхонаи донишгоҳ

1511. Маҷмӯи $A = \{x / x \in N, x \leq 15\}$ ҷудо шудааст. Аз элементҳои маҷмӯи А тахтмаҷмӯъҳоеро тартиб диҳед, ки элементҳои онҳо аз ададе иборат бошанд, ки ҳангоми ба 4 тақсим кардан ҳамон якхел боқияҳо диҳанд.

1512. Маҷмӯи $X = \{2, 3, 4\}$ ва $Y = \{1, 5\}$ ҷудо шудааст. Элементҳои маҷмӯи $X \times Y$ - ро нависед.

1513. Аз элементҳои маҷмӯи $X = \{8, 6, 2\}$ ва $Y = \{3, 5, 0\}$ ҳамаи ададҳои дурақамаро нависед, ки адади даҳӣҳои онҳо ба маҷмӯи X ва адади воҳидҳои онҳо ба маҷмӯи Y тааллуқ дошта бошанд.

1514. Маҷмӯъҳои $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3\}$ ва $C = \{2, 3, 4\}$ ҷудо шудааст. Ҳосили зарби декартии маҷмӯъҳои А ва В; А ва С; В ва С - ро ёбед.

1515. Ҳосили зарби декартии маҷмӯъҳои А, В ва С - ро ёбед, агар: $A = \{2; 3\}$, $B = \{4; 5\}$, ва $C = \{6; 7; 8\}$ бошад.

1516. Ҳосили зарби декартии маҷмӯъҳои зеринро ёбед:

$$A = \{a, b, c\}, B = \{m, h\} \text{ ва } C = \{x, y, z\}.$$

1517. Маҷмӯъҳои $A = \{4, 8, 12\}$ ва $B = \{10, 14, 18, 22\}$ ҷудо шудааст. Дар байни элементҳои ин ду маҷмӯъ, муносибати зерин барқарор карда шудааст: « адади а аз адади в калон мебошад ». ($a \in A, b \in B$).

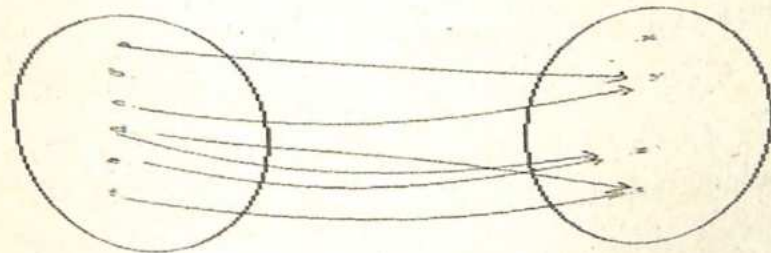
Графи ва графики ин муносибатро созед.

1518. Дар расми 45 графи муносибати байни элементҳои маҷмӯҳои А ва В тасвир карда шудааст.

а) Маҷмӯи равоқунанда ва қабулқунандаи ин муносибатро муайян кунед.

б) Соҳаи муайяни ва маҷмӯи киматҳои ин муносибатро нависед.

в) Графики ин муносибатро созед.



Расми 45.

1519. Бигузур $X = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ ва $Y = \{x/x \in N\}$ бошад.

Ба ҳар як элементи $x \in X$ квадрати он дар мувофиқат гузошта мешавад. Ҳамаи чуфтҳое, ки ба графҳои ин мувофиқат тааллуқ доранд нависед. Графҳои ин мувофиқатро созед ва маҷмӯи қиматҳои онро ёбед.

1520. Дар байни маҷмӯъҳои $X = \{1, 3, 5, 7\}$ ва $Y = \{2, 4, 6, 8\} \times R$ u, xSy бо графикҳои он дода шудаанд:

$R: \{(1,2); (1,4); (1,6); (1,8); (3,4); (3,6); (3,8); (5,8); (7,8); (1,2); (3,2); (3,4); (5,4); (5,6); (7,8)\}$.

$S: \{(1,2); (3,2); (3,4); (5,4); (5,6); (7,8)\}$.

Графикҳои яқояшавӣ ва буриши ин мувофиқатҳоро созед.

1521. Оё мувофиқати $x \neq y$ натиҷаи мувофиқати $y \neq x$ мебошад?

1522. Дар маҷмӯи $A = \{9, 6, 9, 12\}$ муносибати $R: «\text{адади } x \text{ ба адади } u \text{ тақсим мешавад}»$ дода шудааст ($x, u \in A$). Ҳамаи чуфти ададҳоро то маҷмӯи додашуда нависед, ки ба R тааллуқ дошта бошад. аҷмӯи ҳамаи ин гуна чуфтҳоро бо ҳарфи Γ ишорат намоед. Фаҳмонед, ки аз навиштҳои зерин кадомаш дуруст мебошад:

а) $(9; 3) \in \Gamma$; б) $(3; 9) \in \Gamma$; в) $(12; 12) \in \Gamma$; г) $(9; 9) \in \Gamma$;

1523. Дар ҳамвори координатӣ графикӣ муносибати $R: «x > y»$ - ро созед, агар ин муносибат дар маҷмӯъҳои

а) $X = \{x/x \in Z, -2 \leq x \leq 2\}$; б) $X = Z$; в) $X = R$ дода шуда бошад.

1524. Дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ N муносибатҳои $T: «y > x^2»$ ва $S: «y=x»$ дода шудаанд. Дар ҳамвори координатӣ графикӣ

ин муносибатҳоро созед. Буриш ва яқояшавии муносибатҳои T ва S - ро ёбед.

1525. Дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқии R муносибатҳои зерин дода шудааст: а) $x + y = 4$; б) $x + y \leq 4$, ва $x \geq 0$, в) $y \geq 0, y \leq x$ ва $x + y \leq 1$. Дар ҳамвори координатӣ- графикӣ ин муносибатҳоро созед.

1526. Дар байни элементҳои маҷмӯи $X = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ муносибати $S: «x : y»$ дода шудааст. Навишти $y S^{-1} x$ чиро ифода мекунад? Граф ва графикҳои муносибати S ва S^{-1} - ро созед.

1527. Графҳои муносибати $Q: «\text{адади } x \text{ ба адади } y \text{ бебақия тақсим мешавад}»$ - ро созед, ки $x \in X, y \in X$ ва $X = \{-8, -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6\}$ бошад.

а) маҷмӯи чуфтҳои (x, y) - ро ҳамин тавр нависед, ки $x Q y$ бошад ва онро бо Γ ишора намоед.

б) Барои чӣ баёнотҳои зерин дуруст мебошанд?

$(0, 2) \in \Gamma$; $(4; -4) \in \Gamma$; $(0; 0) \in \Gamma$; $(-4; 4) \in \Gamma$.

1528. Ҳамаи мисолҳои имконпазирро доир ба тақсими (бе бақия) бо ададҳои 12, 26, 96, 4, 13, 78, 3 тартиб диҳед.

1529. Ифодаҳои $32 + 13$; $30 + 15$; $13 + 32$; $30 - 5$; $40 + 5$ - ро истифода бурда, ду баробарӣ ва ду нобаробарӣ тартиб диҳед.

1530. Хосияти муносибатҳои зеринро муайян кунед:

а) «Ҳати рости x ба ҳати рости y параллел мебошад» (дар маҷмӯи ҳамаи рақамҳо)

б) «Шакли F ба шакли T баробар аст» (дар маҷмӯи шаклҳои геометрӣ).

в) «Адади x аз адади y ба 5 воҳид зиёд мебошад» (дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ).

г) «Адади x ба адади y бебақия тақсим мешавад» (дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ).

1531. Дар маҷмӯи $X = \{7, 8, 9, 10\}$ муносибати « $x > y$ » дода шудааст. Графи ин муносибатро созед. Аз рӯи граф доир ба хосияти ин муносибат чӣ гуфтан мумкин аст.

1532. Дар маҷмӯи $X = \{7, 8, 9, 10\}$ муносибати « $x \geq y$ » дода шудааст.

Хосияти ин муносибатро муайян кунед ва графика онро дар ҳамвории координатӣ созед.

1533. Дар маҷмӯи $X = \{x / x \in \mathbb{N}, x < 14\}$ муносибати R «ададҳои x ва y «ҳангоми ба адади 5 тақсим кардан дорой бақияи якхела мебошанд» дода шудааст. ($x \in X, y \in X$).

а) Кадоме аз элементҳои маҷмӯи X предикатҳои $x R 7$ ва $8 R x$ - ро ба баёнот хои дуруст табдил медиҳад.

б) Нишон диҳед, ки муносибати R муносибати эквивалентӣ мебошад.

в) Ҳамаи классҳои эквивалентиро нависед, ки маҷмӯи X ба воситаи муносибати R ба ин классҳо ҷудо мешавад.

г) Графи муносибати R -ро созед;

д) Дар ҳамвории координатӣ графикаи ин муносибатро созед.

1534. Графикаи муносибати Q дар маҷмӯи $X = \{3, 4, 5\}$ аз ҷуфтҳои $(3; 4), (3; 3), (4; 4), (4; 3), (5; 3), (5; 5)$ иборат мебошад. Оё муносибати Q дар маҷмӯи X муносибати эквивалентӣ шуда метавонад?

1534. графикаи муносибати « x аз y баланд аст» - ро, ки дар маҷмӯи одамон дода шудааст созед (нигаред ба ҷадвал)

Фамилия	Дарозии қад (см)
Воҳидов А.	147
Турсунов Т	155
Лоиков М	162
Алиев Б	159
Баҳромов	179
Ғуломов и	162

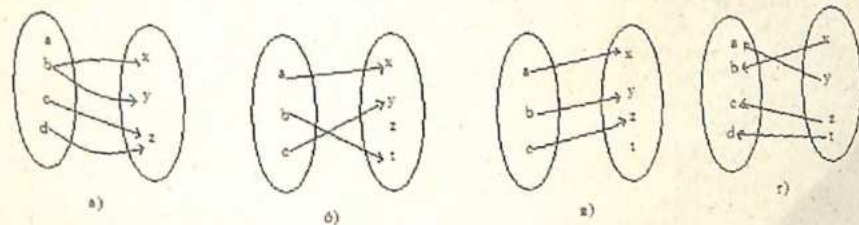
1536. Дар маҷмӯи $X = \{7, 9, 3, 11, 5\}$ муносибати x то y шудааст. Графикаи ин муносибатро созед. Оё граф нуқтаҳои бо тирчаҳо пайваस्त намуна мавҷуданд?

1537. Дар маҷмӯи ифодаҳои адади $A = \{79 - 6; 29 + 8; 36 : 6; 27 \cdot 3\}$ муносибати S «қимати ифодаи x аз қимати ифодаи y хурд ё ки ба он баробар аст» дода шудааст:

а) Хосиятҳои муносибати S -ро баён намоед.

б) Ҳар як ифодаи маҷмӯро бо нуқтаҳои ифода намоед ва графикаи муносибати S - ро созед.

1538. Дар расми 46 графҳои мувофиқатҳои гуногун тасвир карда шудааст. Кадоме аз ин мувофиқатҳо инъикоси шуда метавонад.



Расми 46.

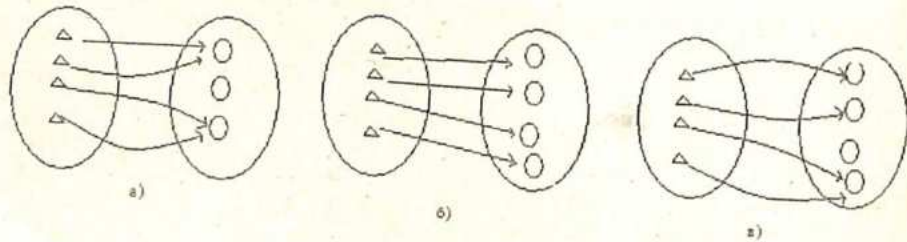
Соҳаи равоқунанда ва соҳаи қабулқунандаи ҳар як мувофиқатро ёбед. Соҳаи муайяни ва маҷмуи қиматҳои ин мувофиқатҳоро муайян кунед.

1539. Маҷмӯҳои $X = \{\text{Дехлӣ, Кобул, Тошканд, Минск, Душанбе}\}$ ва $Y = \{\text{Ҳидустон, Узбекистон, Тоҷикистон, Олмон}\}$ дода шудааст. Дар ин маҷмӯҳо мувофиқати “Шаҳри x дар давлати y ҷойгир аст” барқарор карда шудааст. Графи ин мувофиқатро созед. Оё ин мувофиқат инъикоси шуда метавонад. Образи (акси) тахтмаҷмӯи $\{\text{Дехлӣ; Душанбе}\}$ -ро ёбед. Прообрази (асли) тахтмаҷмӯи $\{\text{Тошканд, Олмон}\}$ -ро муайян намоед.

1540. Оё мувофиқати “муо ди лаи x решаи y -ро дорад” дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ инъикоси маҷмӯи муодилаҳои квадратӣ шуда метавонад?

1541. Оё мувофиқати «Одами y писари одами x мебошад» дар маҷмӯи одамон инъикоси байни худ якқимата шуда метавонад?

1542. Дар расми 47 ба воситаи тирчаҳо инъикоси маҷмӯи секунҷаҳо дар маҷмӯи доирачаҳо нишон дода шудааст. Аз ин инъикосҳо кадомаш инъикоси маҷмӯӣ дар маҷмӯӣ, инъикоси байни худ якқимата мебошад?



Расми 47

1543. Дода шудааст $f(x) = x^2 - x + 41$.

Ёбед: $f(0), f(1), f(2), f(-2), f(10), f(-5)$.

1544. Дода шудааст $f(x) = \sqrt{2x - 1}$.

Ёбед: $f(0,5), f(5), f(x+1), f(13)$.

1545. Дода шудааст $f(x) = x^{2-x}$.

Ёбед: $f(1), f(0), f(-4), f(x+1)$.

1546. Яке аз тарафҳои росткунҷа 5 см буда, тарафи дигараш ба x баробар мебошад. Масоҳати ин бисёркунҷа S ба чӣ баробар аст? Соҳаи муайяни ва соҳаи қиматҳои мувофиқати байни x ва S -ро нишон диҳед.

1547. Мувофиқатҳои зерин бо графикҳои худ дода шудаанд: Муайян кунед, ки кадоме аз мувофиқатҳо функсия шуда метавонанд:

а) $P = \{(1,2), (3,4), (5,6), (7,8), (9,10)\}$;

б) $Q = \{(1,2), (1,3), (1,4), (1,5)\}$;

в) $K = \{(3,6), (2,2), (3,2), (4,2), (5,2)\}$;

1548. Графикҳои функсияи $y = -2x$ -ро созед, агар $X = \{-2, -1, 0, 2\}$, $x \in X$ бошад.

1549. Графикҳои $y = \frac{5}{x-2}$ -ро созед, агар $X = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$, $x \in X$ бошад. Маҷмӯи қиматҳои функсияро ёбед.

1550. Формулаи функсияи хатиро нависед, агар:

а) $k = 2, x = -2, y = -4$, б) $k = -1, x = 6, y = -1$,

в) $k = \frac{1}{2}, x = -7; y = -2$, г) $k = -\frac{2}{3}, x = 4, y = 5$

Графикҳои ин функсияҳоро созед.

1551. Графики функцияҳои зеринро созед.

а) $y = \frac{5}{x}$; б) $y = -\frac{5}{x}$; в) $y = \frac{5}{|x|}$; г) $y = \frac{5}{|x|}$.

1552. Функцияҳоро ёбед, ки ба функцияҳои зерин баръақс бошанд:

а) $y = 2x + 6, x \in R$, б) $y = -2x - 8, x \in R$

в) $y = -x, -4 < x < 5$, г) $y = -\sqrt{25 - x^2}, 0 \leq$

$x \leq 5$. 1553. Графики функцияҳои зеринро аз рӯи нуктаҳо созед

а) $y = (x + 1)^2$, б) $y = \frac{x^2 - 4}{x^2 + 4}$; в) $y = x^2 + 1$; г) $y =$

$\frac{1}{x^2 + 4}$; д) $y = \frac{1}{x + 6}$; е) $y = (x - 2)^2$.

1554. Графики функцияҳои зеринро созед.

а) $y = x^2 - 4x + 6$, б) $y = x^2 - 3x + 4$.

1555. Қимати ифодаи $(a \cdot o) * c$ - ро ёбед, агар $a = 60, v = 72, c = 20$ буда, o -чамъ, $*$ зарбро ифода кунад.

1556. Кадоме аз амалҳои зерин дар маҷмӯи Z ассотиативӣ мебошад.

а) чамъ, б) тарҳ, в) зарб, г) амали $a * v = 3 - 2v$

1557. Аз амалҳои зерин кадомаш дар маҷмӯи N ассоциативӣ мебошад:

а) чамъ, б) тарҳ, в) зарб, г) таксим.

Кадоме аз амалҳои зерин дар маҷмӯи Z коммутативӣ мебошад:

а) чамъ, б) тарҳ, в) зарб, г) $a * v = 3a^2 + 2v$.

1558. Иҷбот кунед, ки зарб дар маҷмӯи $X = \{-1, 0, 1\}$ амали алгебравӣ мебошад. Оё чамъ ва тарҳ дар ин маҷмӯъ амали алгебравӣ мешаванд?

1559. Амали чамъи ададҳои натуралӣ дорои элементҳои неутралӣ мебошад?

1560. Кадом маҷмӯъ нисбат ба амали якҷояшавии маҷмӯъҳои элементҳои неутралӣ шуда метавонад?

1561. Кадом адад дар маҷмӯи таксимкунондаҳои адади 70 нисбат ба амали алгебравии $a * v$ в элементҳои фурӯбаранда шуда метавонад?

1562. Кадом адад ба адади 10 нисбат ба амали чамъ дар маҷмӯи ададҳои бутун симметрӣ шуда метавонад?

1563. Аз 50 нафар донишҷӯёни гурӯҳи 45 нафараш аз фанни математика ва 47 нафараш аз фанни забони русӣ имтиҳонхоро бо муваффақият супориданд. Ду донишҷӯ аз ҳарду фанҳо баҳои ғайриқаноатбахш гирифтанд. Чанд нафар донишҷӯ қарздор шудааст?

1564. Аз 80 хонанда 40 нафараш футбол, 50 нафараш волейбол ва 27 нафараш ҳам футболу ва ҳам волейбол бози менамоянд. Чанд нафар хонанда ақалан футбол ё волейбол бозӣ мекунад?

1565. Аз 110 донишҷӯи 28 нафараш забони англисӣ, 30 нафар забони олмонӣ, 42 нафар забони франсавӣ 8 нафар забонҳои англисӣ ва франсавӣ, 10 нафар забонҳои олмонӣ ва франсавӣ ва 5 нафар забонҳои англисӣ олмониро меомӯзанд. Ҳар се забонро се нафар меомӯзад. Боқимондаҳо забони испаниро меомӯзанд. Чанд донишҷӯ забони испаниро меомӯзанд? Чанд нафар донишҷӯ танҳо як забонро меомӯзад?

1566. Агар шаш намуди конверт ва панҷ намуди марка мавҷуд бошад бо чанд усул конверт ва маркаро барои раво намудани хат интихоб намудан мумкин аст?

1567. Бо чанд усул дар тахтаи шохмот ду квадратҳои якеаш сӣҳ ва дигараш сафедро нишон додан мумкин аст?

1568. Аз 12 қалам, 9 ручка ва 10 чадвал яктоғи интиҳоб намудан корро бо чанд усул иҷро кардан мумкин аст?
- 2) Бо ёрии рақамҳои 1, 2, 3 чандто ададҳои сарақам навистан мумкин аст, рақамҳо такрор нашаванд.
1569. Ба чор нафар шахсони ба истироҳатгоҳ раванда чор роҳхати истироҳатгоҳҳои гуногунро ба чанд тарз тақсим кардан мумкин аст.
1570. 8 нафарро дар як қатор бо чанд усул ҷойгир кардан мумкин аст?
1571. Ба финали бозии футбол 6 команда баромада бошад, чанд усули тақсими ҷойҳо дар байни ин командаҳо буданаш мумкин аст?
1572. Аз рақамҳои 0, 1, 2, 3 истифода бурда чандто адади чоррақам тартиб додан мумкин? Рақамҳо такрор нашаванд.
1573. Ҳисоб кунед.
- а) $\frac{11!}{10!}$; б) $\frac{10!}{8!}$; в) $\frac{7!6!}{9!9!}$; г) $\frac{5!+6!}{4}$;
1574. Муодилаҳоро ҳал кунед.
- а) $\frac{(x+1)!}{x!} = 6$; б) $\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = 30$; в) $\frac{(n+2)!}{n} = 56$;
1575. Ҳисоб кунед. 1) C_4^0 ; 2) C_4^1 ; 3) C_4^2 ; 4) C_4^3 ; 5) C_4^4 ;
1576. Қимати 1) C_n^0 ; 2) C_n^1 ; 3) C_n^1 ; ба чӣ баробар аст.
1577. Се роҳхати туристии як маршрутро байни 6 нафар номзад бо чанд тарз тақсим намудан мумкин?
1578. Аз 40 нафар номзад ду нафарро ба чанд тарз вакил интиҳоб кардан мумкин аст?
1579. Корхона аз 10 коргар чор нафарашро ба кори дигар гузаронидан шуд. Инро ба чанд тарз иҷро кардан мумкин аст?

1580. 8 нуктаҳои гуногуни ҳеҷ як се тоаш дар як хати рост нахобанда, дода шудааст. Аз болои ин нуктаҳо чандто хатҳои рости гуногун гузаронидан мумкин аст?
1581. Аз рақамҳои 1, 5, 6, 7 ва 9 чандто ҳосили зарби дорон ду, се ва чор зарбшаванда дошта, тартиб додан мумкин аст?
1582. Ҳисоб кунед: а) C_{20}^{19} ; б) C_{20}^{20} ; в) C_{100}^{98} ;
1583. Муодилаҳоро ҳал намоед: а) $C_{x-2}^2 = 6$; б) $C_{x-2}^2 = 28$;
1584. Ҳисоб намоед: 1) A_5^2 ; 2) C_5^2 ; 3) A_5^3 ; 4) A_5^4 ; 5) A_5^5 ;
1585. Аз рақамҳои 1, 2, 3, 4 чандто ададҳои дуруқамии рақамҳои якхела набуда, тартиб додан мумкин аст?
1586. Се роҳхати туристии ба Ҳиндустон, Эрон ва Арабистонро ба 6 нафар довталаб ба чанд усул тақсим кардан мумкин аст?
1587. Муодилаҳоро ҳал кунед: 1) $A_x^2 = 20$; 2) $A_x^3 = 72x$; 3) $A_x^2 = C_x^3$;
1588. Аз ҷумлаҳои зерин кадомаш баёнотҳои дуруст ва кадомаш нодуруст мебошанд?
- а) Адади - 5 аз адади 0 хурд аст.
- б) Бақия аз тақсими адади 10 ба 3 ба нул баробар аст;
- в) Суммаи адад 11 ва x ба 17 баробар мебошад;
- г) Ҳамин гуна адади ҳақиқии x мавҷуд аст, ки барои он $3x + 71 = 93$ аст; д) $(17 - 3 \cdot 6) \cdot 8 = -8$.
1589. Баёнотҳои А: "Моҳтоб ҳамсафари табиии Замин" ва В: «Замин курашакл аст» дода шудааст. Аз ин баёнотҳо баёноти таркибӣ тартиб диҳед.

1590. Аз баёнотҳои зерин кадомаш таркибӣ аст. Аз тарки баёнотҳои баёнот соддаро ҷудо намуда, онҳоро бо ягон ҳарф ишора намуда, дар намуди рамзи нависед:

Бо ёрии ин ҳарфҳо ҳар як баёнотро дар намуди рамзӣ нависед:

а) Дар дарси риёзиёт ҳонандагон ба саволҳои омӯзгор ҷавобгардонида, кори мустақилона иҷро намуданд,

б) Бо футболбозӣ ё волейболбозӣ меравем.

в) Агар дар чоркунҷа диагоналҳо баробар бошанд, он гоҳ ин чоркунҷа ромб аст;

г) $-153 < 0$;

д) Адади 27 ба адади 3 фақат ҳамон вақт тақсим мешавад, агар суммаи рақамҳои ба 3 тақсим шавад.

1591. Барои баёнотҳои зерин инкори онҳоро тартиб дода, аз онҳо дуруст ва нодурустагро ҷудо намоед:

А: «Адади 3 тақсимкунандаи адади 523 аст».

В: «Қимати ифодаи $101: (12 - 12)$ мавҷуд нест».

С: «Ихтиёри адади x решаи муодилаи $10x - 17 = 0$ аст».

Д: «Параллелограммҳои мавҷуданд, ки дар онҳо диагоналҳо баробар бошад»

1592. Баёноти А: «Адади ҷуфти содда мавҷуд аст» дода шудааст.

Дурустӣ ва ё нодурустии баёноти А - ро муайян намуда, аз баёнотҳои

зерин кадомаш инкори баёноти А буданагро муайян кунед:

А: «Ададҳои тоқӣ содда мавҷуд аст».

С: «Нодуруст аст, ки ададҳои ҷуфти содда мавҷуд аст»;

Д: «Адади 1,7 содда ҷуфт нест».

1593. Барои баёноти А: «Ҳар гуна секунҷаҳо монанданд» инкори дучандан онро тартиб диҳед. Аз ин се баёнотҳо кадомаш дуруст аст.

1594. Аз баёноти А: « $7 \cdot 5 = 35$ » ва В: « $(-6)^2 = 36$ » дода шудааст. Конъюнксияи онҳоро тартиб дода, дурустӣ ё нодурустии онро муайян кунед.

1595. Аз баёнотҳои таркибии зерин конъюнксияи онҳоро тартиб дода, дурустӣ ва нодурустии онҳоро муайян кунед:

а) Адади 45 ба ададҳои 3 ва 9 қаратӣ аст; б) $63 < 75 < 83$;

в) Диагоналҳои параллелограмм перпендикуляранд ва дар нуқтаи буриш ба ду ҳиссаи баробар ҷудо мешаванд;

г) секунҷаи додашуда баробарпахлӯ ва ё баробаргараф аст.

1596. Баёнотҳои бо формулаҳои

а) $A \wedge B$; б) $A \wedge B \wedge \bar{C}$; в) $A \wedge \bar{C}$;

г) $\bar{A} \wedge \bar{C}$; д) $\bar{B} \wedge \bar{C}$ додашударо тартиб диҳед, агар

А: «Ман велосипед харидам»

В: «Ман дар Ҷумҳурии Осиёи Марказӣ саёҳат кардам»,

С: «Ман дар мусобиқаҳои велосипедронӣ иштирок намудам»

бошад.

1597. Ҷадвали дурустии баёнотҳои зеринро тартиб диҳед:

а) $A \wedge \bar{B}$; б) $\bar{A} \wedge \bar{B}$; в) $\bar{A} \wedge \bar{B}$.

1598. Аз байни баёнотҳои зерин дизъюнксияи ду баёноти соддаро муайян намуда, дурустӣ ва ё нодурустии онҳоро муайян кунед:

а) Решаи квадратӣ аз адади 64 ба 8 ё ба -8 баробар аст;

б) Адади 41 содда ва ё таркибӣ аст;

в) $112 \leq 112$; г) $0 \geq -71$.

1599. Баёноти « $-7 \leq -11$ дода шудааст. Аз байни баёнотҳои зерин инкори онро нишон диҳед.

а) $-7 > -11$; б) $-7 \neq -11$; в) $-7 \leq -11$;

г) нодуруст аст, ки $-4 < 22$ аст; д) Нодуруст аст, ки $-7 \leq -11$ аст.

1600. Барои баёнотҳои А, В ва С дуруст ва ё нодурустии баробарҳои зеринро исбот намоед:

а) $A \wedge (B \vee C) = (A \wedge B) \vee (A \wedge C)$; б) $A \vee (B \wedge C) = (A \vee B) \wedge (A \vee C)$;
в) $A \vee (A \wedge B) = A$; г) $A \wedge (A \wedge B) = A$;
д) $\overline{A \vee B} = \overline{A} \wedge \overline{B}$; е) $\overline{A \wedge B} = \overline{A} \vee \overline{B}$; ж) $A \wedge A = A$; з) $A \vee A = A$.

1601. Аз баёнотҳои таркибии зерин баёнотҳои соддаро чудо намуда, импликасияҳои дурустро нишон диҳед:

а) Агар адади 72 ба адади 18 қаратӣ бошад, он гоҳ вай ба адади 9 низ қаратӣ аст.

б) Агар $6^{-2} = \frac{1}{36}$ бошад, он гоҳ $6^2 = 36$;

в) Агар $2^4 = 16$ бошад, он гоҳ сағ дорои чор по аст;

г) Агар $2 \cdot 2 = 5$ бошад, он гоҳ чодугар мавҷуд аст.

1602. Барои ҳар як импликасияҳои зерин шарт ва натиҷаашро муайян карда, импликасияҳои чаппа тартиб дода, дуруст ва ё нодурустии онҳоро муайян намоед:

а) Агар борон борад, он гоҳ роҳи хокӣ лой мешавад;

б) Агар ман ба кор дер наоям, он гоҳ ба ман ҷазо медиханд;

в) Агар донишҷӯ ба гурӯҳи дигар гузаронида шавад, он гоҳ ӯ аълохон мешавад.

1603. Баёноти А: « Чоркӯчаи М N P Q –ромб » ва В: « Диагоналиҳои вай перпендикуляр аст » дода шудааст. Баёнотҳои зеринро бо ҷумлаҳо нависед:

а) $A \Rightarrow B$; б) $B \Rightarrow A$; в) \overline{A} ;

г) \overline{B} ; д) $\overline{A} \Rightarrow \overline{B}$; е) $\overline{B} \Rightarrow \overline{A}$;

1604. Ҷадвали дурустии баёнотҳои зеринро тартиб диҳед.

а) $A \Rightarrow (B \vee C)$; б) $(A \Rightarrow B) \vee (A \Rightarrow C)$.

1605. Агар А, В ва С ягон ҳел баёнотҳои содда бошанд, дурустии баёнотҳои зеринро исбот намоед:

а) $A \Rightarrow (B \Rightarrow C) = (A \wedge B) \Rightarrow C$;

б) $(A \Rightarrow B) \wedge (A \Rightarrow C) = A \Rightarrow (B \wedge C)$,

1606. Ду баёнотҳои А : « Адади 6894 ба 9 қаратӣ » ва В : « Суммаи рақамҳои адади 6894 ба 9 қаратӣ » дода шудаанд.

Баёнотҳо и зеринро бо ҷумлаҳо нависед:

а) $A \Rightarrow B$; б) $B \Rightarrow A$; в) $A \Leftrightarrow B$;

1607. Баёнотҳои А: « Имрӯз офтоб аст »;

В: « Имрӯз барфбод меборад »

С: « Ман китоб мехонам »;

Д: « Имрӯз паншанбе аст » дода шудаанд. Баёнотҳо и таркибии зеринро хонед:

а) $A \wedge D$; б) $A \wedge \overline{B}$; в) $D \wedge A \wedge \overline{C}$;

г) $A \vee B$; д) $B \Rightarrow C$; е) $C \Leftrightarrow D$;

ж) $(A \wedge B) \Rightarrow D$; з) $A \wedge C$; и) $C \Rightarrow D$.

1608. Ҷадвали дурустии баёноти $(A \Rightarrow B) \wedge (B \Rightarrow A)$ -ро тартиб диҳед ва онро бо ҷадвали дурустии эквивалентсияи $A \Leftrightarrow B$ муқоиса кунед. Оё баёнотҳо и $(A \Leftrightarrow B) \wedge (B \Rightarrow A)$ ва $A \Leftrightarrow B$ баробарқувваанд?

1609. Тавтологияҳои зеринро исбот кунед:

а) $\overline{A \vee B} \Leftrightarrow \overline{A} \wedge \overline{B}$; б) $((A \Rightarrow B) \Rightarrow A) \Leftrightarrow A$

1610. Соҳаи муаяни ва киматҳои предикатҳои зеринро нишон диҳед:

а) $3x + 51 = 102$;

б) Ҳангоми $x = 3$ будан баробарии $x^3 - 8 = 0$ иҷрошаванда аст;

в) Барои адади ихтиёрии x баробарии $3x + 17 = 17 + 3x$ иҷрошаванда аст;

г) Ҳамин тавр адади мусбати y мавҷуд аст, ки $x^2 + 1 = 0$ аст;

е) $x + 7 < 3x - 9$.

1611. Предикатҳои $A(x)$: « $25x^2 - 49 = 0$ » ва $B(x)$: « $5x - 7 < -18$ » дода шудаанд.

Маҷмӯи дурустии ин предикатҳоро ҳангоми соҳаи муаяниашон

а) R ; б) R_+ ; в) N будан ёбед.

1612. Дар маҷмӯи $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$ предикатаи $A(x)$: « x - адади тоқ аст » дода шудааст.

Ҷадвали зеринро пур кунед. Дар он ишораҳои d - дуруст ва n нодурустро истифода баред.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$A(x)$											

1613. Навиштҳои зеринро хонед ва дурусту нодурустии онҳоро муайян кунед:

а) $(\forall x \in R) x - 2 = x$; б) $(\forall x \in R) x^2 = 16$

в) $(\exists x \in R) x - 2 = x$; г) $(\exists x \in R) x^2 = 16$;

1614. Дар маҷмӯи ададҳои натуралӣ N предикатҳои $P(x)$: « адади x чуфт аст » ва $Q(x)$: « адади x ба 4 каратӣ аст дода шудааст »

Навиштҳои зеринро хонда дурустӣ ё нодурустии онҳоро муайян кунед:

а) $(\forall x \in N) P(x)$; б) $(\exists x \in N) Q(x)$;

в) $(\exists x \in N) \overline{P(x)}$; г) $(\exists x \in N) \overline{Q(x)}$;

1615. Предикатҳоро истифода намуда, бо ёрии кванторҳо баёнотҳо и зеринро нависед:

а) Ҳамин гуна адади ҳақиқии x мавҷуд аст, ки барои адади ихтиёрии ҳақиқии v баробарии $ax = v$ иҷро мешавад;

г) Барои ададҳои ихтиёрии ҳақиқии a ва v ҳамин тавр адади x - мавҷуд аст, ки $a + v = x$ мешавад;

д) Адади рақсиналии x мавҷуд нест, ки барои он $x^2 = 7$ бошад;

1616. Дар маҷмӯи $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ предикатҳои $A(x)$: « $x > 5$ » ва $B(x)$: « адади x содда аст » $C(x)$: « $x > 5$ » ва $D(x)$: « $(x-2)(x+3) = 0$ » дода шудаанд

а) Маҷмӯи дурустии ҳар кадоми ин предикатҳоро ёбед;

б) Барои ҳар кадоми ин предикатҳо инкори онро тартиб дода, маҷмӯи дурустии онҳоро ёбед.

1617. Предикатҳои $A(x)$, $B(x)$ ва $C(x)$ - и мисоли болоро дида бароед. Предикатҳои зеринро хонда дурустии онҳоро муайян кунед.

$A(x) \wedge C(x)$; $B(x) \vee A(x)$;

$B(x) \wedge C(x)$; $A(x) \vee C(x)$.

$\overline{A(x)} \wedge \overline{B(x)}$; $B(x) \vee C(x)$. Оё дуруст аст, ки маҷмӯи

дурустии предикати $A(x) \wedge B(x)$ ҳолӣ мебошад?

1618. Дар маҷмӯи хонандагони синфи предикатҳои $A(x)$: « хонанда x шохмотбозӣ мекунад » ва $B(x)$: « хонанда x оббозиро метавонад » дода

шудааст. Предикатҳои зеринро хонда, хосияти хarakterистикии маҷмӯи дурустии онҳоро барои ҳар яке онҳо нишон диҳед:

- а) $A(x) \wedge B(x)$; б) $A(x) \vee B(x)$;
в) $\overline{A(x)} \wedge \overline{B(x)}$; г) $\overline{A(x)} \vee \overline{B(x)}$;
д) $\overline{A(x) \wedge B(x)}$; е) $\overline{A(x) \vee B(x)}$;

1619. Предикатҳои $P(x)$ ва $Q(x)$ ва $R(x)$ дар ягон маҷмӯи X дода шудаанд. Маълум аст, ки, T_2 – маҷмӯи дурустии $P(x)$ T_2 – маҷмӯи дурустии предикати $Q(x)$, T_3 маҷмӯи дурустии предикати $R(x)$ ва $T_1 \cap T_2 \cap T_3 \neq \emptyset$ бошад.

Бо ёрии диаграмаҳои Эйлер - Вени маҷмӯи дурустии предикатҳои зеринро тасвир намоед:

- а) $P(x) \wedge Q(x) \wedge R(x)$; б) $P(x) \vee Q(x) \vee R(x)$; в) $P(x) \wedge Q(x) \vee R(x)$; г) $(\overline{P(x)} \wedge \overline{Q(x)} \vee R(x))$; д) $P(x) \wedge Q(x) \wedge R(x)$;

1620. Дар маҷмӯи $X = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ предикатҳои $A(x)$: “адади x ба се қаратӣ аст” ва $B(x)$: “ $x - 2 > 0$ ” дода шудаанд. Маҷмӯи дурустии предикатҳои зеринро муайян намуда, онро бо диаграмаҳои Эйлер - Вени тасвир намоед

- а) $A(x) \Rightarrow B(x)$; б) $\overline{A(x)} \Rightarrow \overline{B(x)}$;

1621. Дар маҷмӯи чоркунҷаҳо предикатҳои $P(x)$: “диоганалҳои чоркунҷаи x баробаранд” ва $Q(x)$: “чоркунҷаи x росткунҷа аст», дода шудаанд:

- а) импликасияҳои $P(x) \Rightarrow Q(x)$ ва $Q(x) \Rightarrow P(x)$ –ро хонед;
б) исбот намоед, ки предикати $Q(x)$ барои $P(x)$ шарти кифоягӣ мебошад;
в) Оё дуруст аст, ки предикати $Q(x)$ шарти зарурии $P(x)$ аст?

1622. Предикати « $y = x + 3$ » дар маҷмӯи $X = \{x/x \in N, x \leq 12\}$ дода шудааст. Маҷмӯи ҷуфтҳои ба маҷмӯи қиматҳои дурустии ин предикат мутаалиқро ёбед.

1623. Дар маҷмӯи $A = \{x/x \in N, x < 10\}$ предикати « $x + y = 9$ ба маҷмӯи A тааллуқ дорад» дода шудааст. Маҷмӯиёи дурустии ин предикатро ёбед.

1624. Предикати $F(x, y)$: «адади x тақсимунадаи адади y аст» дар маҷмӯи M - и ададҳои натуралӣ якрақаме дода шудааст:

- а) Маҷмӯи қиматҳои дурустии ин предикатро ёбед;
б) Оё ҷуфтҳои (a, b) , $a \in M, b \in M$ мавҷуданд, ки барои онҳо баёнотҳои $F(a, b)$ ва $F(b, a)$ яқеан дуруст ва дигараш нодуруст бошад

в) Оё ҷуфтҳои (a, b) , $a \in M, b \in M$ мавҷуданд, ки барои онҳо ҳар ду предикатҳои $F(a, b)$ ва $F(b, a)$ нодуруст бошанд.

1625. Дар маҷмӯи $X = \{\text{Хитой, Афғонистон, Қирғизистон, Тоҷикистон, Узбекистон, Эрон, Туркменистон, Қазоқистон}\}$ предикати “давлати x ба давлати y ҳамсарҳад аст” дода шудааст. Маҷмӯи қиматҳои дурустии ин предикатро ёбед.

1626. Дар теоремаҳои зерин қисмҳои шарҳдиҳӣ, шарт ва хулосаи онҳоро ҷудо кунед. Ин теоремаҳо бо ёрии символҳои нависед:

- а) Агар нуқта дар биссектрисаи кунҷ ҳоҷад, он гоҳ вай аз тарафҳои кунҷ дар як хел масофа воқеъ аст.
б) Агар се рақами охири адади натуралӣ ба 8 тақсим шавад, он гоҳ ҳуди адад ҳам ба 8 тақсим мешавад.
в) Агар секунҷаи ABC баробарпахлӯ бошад, он гоҳ кунҷҳои назди асоси он ба якдигар баробаранд.

1627. Теоремаҳои а) - в) масъалаи 1626 - ро ба истифодабарии "шарти зарурӣ" ва "шарти кифоягӣ" нависед.

1628. Дар маҷмӯи ҳамаи секунҷаҳо предикатҳои
А (x): "секуҷаи x баробарпахлӯ аст";

В (x): "ду кунҷи дохилии секунҷаи x баробар аст";

С (x): "ҳар се кунҷҳои дохилии секунҷаи x баробар аст";

Д (x): "ду баландҳои секунҷаи x байни худ баробар аст"; дода шудааст.

а) Кадоме аз ин предикатҳо мантиқан аз предикатҳои номбаркарда шуда мебарояд? Аз ҷуфти предикатҳои мувофиқ теоремаҳо тартиб диҳед.

б) Аз "шарти зарурӣ" ва шарти кифоягӣ истифода бурда, ин теоремаҳоро бо ҷумлаҳо нависед.

1629. Доир ба ҳар як ҳолатҳои зерин теоремаи $(\forall x \in X)(A(x) \Rightarrow B(x))$ ва теоремаи баръакси онро бо ҷумлаҳо нависед. Фаҳмонед, ки дар кадом ҳолатҳо теоремаи баръакс дуруст мебошад:

а) А (x): "адади x бо нул тамом мешавад",

В (x): "адади x бо 5 тақсим мешавад" ($x \in N$),

б) А (x): «секунҷаи x секунҷаи баробартараф аст»;

В (x): «медianaҳои секунҷаи x байни худ баробаранд»

($x \in X$ - маҷмӯи секунҷаҳо), в) А (x) «x-ромб аст», В (x):

«диagonalҳо кунҷоро ба ду ҳиссаи баробар ҷудо мекунанд» ($x \in X$ - маҷмӯи паралелограммҳо).

1630. Барои теоремаҳои зерин теоремаҳои баръакс тартиб диҳед:

а) агар се тарафи як секунҷа ба се тарафи секунҷаи дигар баробар бошад, он гоҳ ин гуна секунҷаҳо баробаранд;

б) Агар кунҷҳо ҳамсоя бошанд, он гоҳ суммаи бузургии онҳо ба 180° баробар аст;

в) Агар суммаи ду адад ба адади додашуда тақсим шавад, он гоҳ ҳар яке аз ҷамъшавандаҳо ба ин адад тақсим мешаванд.

1631. Аз теоремаҳои зерин кадомашон дуруст мебошад? Аз ин теоремаҳо кадомашон нисбат ба дигараш чаппа, муқобили чаппа мебошанд:

а) Агар ҳар яке аз ҷамъшавандаҳо ба 9 тақсим шавад, он гоҳ сумма ба 9 тақсим мешавад

б) Агар ҳеч кадом аз ҷамъшавандаҳо ба 9 тақсим нашавад, он гоҳ сумма ба 9 тақсим намешавад;

в) Агар сумма ба 9 тақсим шавад, он гоҳ ҳар як ҷамъшаванда ба 9 тақсим мешавад;

г) Агар сумма ба 9 тақсим нашавад, он гоҳ ҳар яке аз ҷамъшавандаҳо ба 9 тақсим намешавад.

д) Агар ҳар яке аз ҷамъшавандаҳо ба 9 тақсим шавад, он гоҳ сумма ба 9 тақсим мешавад;

е) Агар сумма ба 9 тақсим нашавад, он гоҳ ҳар яке аз ҷамъшавандаҳо ба 9 тақсим намешавад.

1632. Алгоритми ҳал намудани муодилаи квадрати $ax^2 + vx + c = 0$ -ро тартиб диҳед.

1633. КТУ ва ХКУ -и ададҳоро бо ёрии алгоритми Евклид ёбед:

а) $a = 54$; $v = 72$; б) $a = 144$, $v = 270$; в) $a = 320$, $v = 1440$;

1634. Хосиятҳои умумии трапетсия ва ромб, росткунҷа ва доираро номбар кунед.

1635. Дар байни хосиятҳои чоркунча теоремаи « тарафҳои муқобилхобидаи параллелограмм дарозии якхела доранд » кадом алоқамандиро барқарор карда метавонад.

1636. Оё мафҳуми секунҷаи баробартараф ҳолати хусусии мафҳумҳои:

- а) бисёркунҷаи мунтазам;
- б) секунҷаи росткунҷа;
- в) секунҷаи кунҷояш баробар шуда метавонад?

1637. Дилхоҳ квадрат росткунҷа шуда метавонад? Ромб чӣ? Баъзе аз ромбҳо квадрат шуда метавонад? Ҳамаи ромбҳо чӣ?

1638. Калимаҳои « хама », « баъзе », « ҳар як », « ҳеч кадом » - ро истифода бурда муносибати мафҳумҳои зеринро нисбат ба ҳам нишон диҳед:

- а) секунҷаи росткунҷа ва секунҷаи баробарпахлӯ;
- б) секунҷаи мунтазам ва секунҷаи баробарпахлӯ;
- в) росткунҷа ва ромб;
- г) росткунҷа ва квадрат;
- д) доира ва шаклҳои геометрии ба давра маҳдуд.

1639. Кадоме аз мафҳумҳои ба Шумо шинос бо ҷумлаҳои зерин муайян карда мешаванд.

- а) бисёкунҷа бо адади камтарини тарафҳо;
- б) хордаи калонтарини давра;
- в) тири симметрии давра;
- г) дар чоркунҷаи баробартараф яке аз кунҷаҳо рост мебошад?

1640. Барои муҳокимарониҳои зерин ифодаи мантиқии онҳоро тартиб диҳед ва дурустии онҳоро санҷед;

а) агар ҳамаи квадратҳо росткунҷа бошанд, он гоҳ баъзе росткунҷаҳо квадрат нестанд;

б) агар ягонто моҳӣ парида натавонад, он гоҳ ягонто ҷисми парвозкунанда моҳӣ шуда наметавонад;

в) агар ҳамаи шерҳоро ром кардан мумкин бошад, он гоҳ ҳамаи дарандаҳоро ром кардан мумкин аст;

г) агар дарандаҳоро ром кардан мумкин бошад, пас шерҳоро ҳам ром кардан мумкин аст;

д) агар як қисми дарандаҳоро ром кардан мумкин бошад, пас як қисми шерҳоро ром кардан мумкин аст;

е) агар ҳамаи харгӯшҳо даранда бошанду ягонгон он парвоз карда натавонад, он гоҳ ҳамаи дарандаҳо парвоз карда наметавонанд;

ё) агар ягон кит моҳӣ набошад ва ақулаҳо моҳӣ бошанд, он гоҳ ягонто ақула кит буда наметавонад;

ж) агар ягонто шер моҳӣ набошад ва шерҳо ҳайвонҳои хоки бошанд, он гоҳ моҳӣ дар хушкӣ зиндагӣ карда наметавонад.

Дар кадом мисолҳои а) то ж) созиши мантиқии нодуруст ба ҳулосаҳои нодуруст ва ё дуруст меоварад?

1641. Муҳокимарониҳои зеринро таҳлил намоед:

а) Ҳамаи нависандаҳо арбобони санъатанд. Як қисми арбобони санъат шахсони қобилиятноканд. Пас, қисман нависандаҳо қобилиятноканд.

б) Ҳамаи одамон фавтандаанд. Ҳамаи одамон мавҷудоти зиндаанд. Пас, ҳамаи мавҷудоти зинда фавтандаанд.

в) Ҳамаи гурбаҳо моҳианд ва моҳиҳо чор по доранд; пас гурба чор по дорад.

г) Қисми мавҷудоти сутунмуҳрадор - ширхоранд ва баъзе сутунмуҳрадорон курбоқаҳоянд. Пас, курбоқаҳо ширхоранд. Кадоме аз ин муҳокимаҳо шакли дуруст доранд? Дар кадоме аз инҳо муҳокимаи аввал дуруст аст? Дар кадоме хулоса дуруст аст? Оё аз тасдиқҳои галат бо роҳи муҳокимаронӣ хулосаи дуруст баровардан мумкин аст?

1642. Дар маҷмӯи $\left\{\frac{1}{3}; \frac{3}{3}; \frac{2}{3}; \frac{4}{3}; \frac{5}{3}\right\}$ муносибати «хурд будан» дода шудааст. Графи ин муносибатҳоро созед.

1643. Дар маҷмӯи $X = \left\{\frac{6}{11}; \frac{30}{50}; \frac{5}{11}; \frac{18}{33}; \frac{12}{22}; \frac{1}{11}\right\}$ муносибати «баробарқуввагӣ» дода шудааст. Ҳамаи ҷуфтҳои дар ин муносибат омадаро номбар намоед. Графи ин муносибатро созед.

1644. Бигузур порчаи А В аз порчаи С Д дарозтар буда, ба порчаи А В касри $\frac{m}{n}$ ва ба порчаи С Д касри $\frac{p}{q}$ мувофиқ ояд.

Исбот кунед, ки $mq > np$ аст.

1645. Касрҳои ба касрҳои зерин баробарқувваро номбар намоед:

а) $\frac{1}{2}$; б) $\frac{3}{4}$; в) $\frac{5}{7}$; г) $\frac{9}{10}$.

1646. Касрҳои зеринро муқоиса намоед:

а) $\frac{19}{15}$ ва $\frac{21}{17}$; б) $\frac{7}{12}$ ва $\frac{21}{29}$; в) $\frac{18}{23}$ ва $\frac{23}{16}$.

1647. Маҷмӯи $X = \{10; 1,5; 7\frac{7}{3}; 8; 12; 0,7; 1\frac{4}{5}\}$ дода шудааст.

Таҳтмаҷмӯи А-и ин маҷмӯро тартиб диҳед, ки элементҳои:

а) ададҳои натуралӣ, б) ададҳои бутуни мусбат; в) ададҳои касрӣ; г) ададҳои ратсионалӣ бошад.

1648. Ададҳои $10\frac{1}{5}$; $\frac{9}{5}$; 0; $\frac{29}{17}$; $4\frac{9}{11}$; - ро хонда, қисмҳои бутун ва касри онро номбар намоед.

1649. Кадоме аз тасдиқҳои зерин дуруст аст:

а) $(\forall x)(x \in Z_0) \Rightarrow (x \in R)$; в) $(\forall x)(x \in N) \Rightarrow (x \in Q_0)$;

б) $(\forall x)(x \in Q) \Rightarrow (x \in Z)$; г) $(\forall x)(x \in Z_0) \Rightarrow (x \in N)$?

1650. Ба маҷмӯҳои зерин мисоли маҷмӯҳои баробарқуввашонро нишон диҳед:

а) А - маҷмӯи дастҳои одам;

б) В - маҷмӯи китобҳои дарсӣ барои синфи 1;

в) С - маҷмӯи одамони дар моҳтоббуда;

г) Д - маҷмӯи одамони дар саёраи Марс буда;

д) Хосияти умумии синфи маҷмӯҳоро баён кунед, агар $A(B, C)$ намояндаи онҳо бошад.

1651. Навиштиҳои $n(A) = 3$; $n(B) = 6$; $n(C) = 0$ -ро хонед.

1652. Рамзҳои истифода бурда нависед:

а) шумораи элементҳои маҷмӯи В ба 0 баробар аст;

б) маҷмӯи А элемент надорад;

1653. $n(A)$ -ро ёбед, агар А:

а) маҷмӯи тегаҳои параллелепипед;

б) маҷмӯи рӯяҳои параллелепипед;

в) маҷмӯи қуллаҳои параллелепипед бошад.

1654. Ҷадвали зеринро пур намоед.

Ишораи маҷмӯъ	Хосияти характеристикӣ маҷмӯъ	Навишти маҷмӯъ	Шумораи элементҳои
			и

			маҷмӯъ
A	Адади бутун		
B	Адади бутуни мусбати аз 3 хурд	$B = \{0, 1, 2\}$	
C	Адади бутуни мусбати аз 7 хурд		
D	Адади бутуни мусбати аз 0 хурд		
E	Адади бутуни мусбати фосилаи [9, 19]		$n(E) = 9$

1655. Дар маҷмӯи ададҳои бутуни мусбат муносибати «>» дода шудааст. Дурустии нобаробариҳои зеринро нишон диҳед:

- а) $1 > 0$; б) $10 > 7$; в) $3 > 2$.

1656. Ду маҷмӯҳои $A = \{ \text{пиёла, чойник, қошук} \}$ ва

$B = \{ \text{чай, қанд} \}$ дода шудаанд:

- а) яқояшавии ин маҷмӯҳоро ёбед;
 б) шумораи элементҳои $A \cup B$ - ро бо ду усул ёбед;
 в) шумораи элементҳои суммаро ҳисоб кунед;

г) шумораи элементҳои A ва B - ро ҳисоб намуда ба ин ададҳо амал иҷро намоед.

1657. Ду маҷмӯҳои $A = \{ \alpha, \beta, \gamma, \delta, \sigma, \epsilon \}$ ва $B = \{ 0, \gamma, \eta, \epsilon, \psi \}$ дода шудаанд:

- а) як чояшавии ин маҷмӯҳоро ёбед;
 б) бо ёрии диаграммаҳои Эйлер - Венн нишон диҳед, ки барои ҳисоб намудани $n(A \cup B)$ аз формулаи $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$ истифода бурдан мумкин нест.

1658. Маҷмӯҳои $A = \{ a, b, c, d \}$ ва $B = \{ 2, 4, 6, 8, 9 \}$ дода шудаанд. Ёбед: $n(A)$; $n(B)$; $n(A \cup B)$.

1659. Маҷмӯҳои $A = \{ \alpha, \beta, \gamma, \delta, \sigma, \epsilon, \vartheta \}$ ва $B = \{ \beta, \epsilon \}$ дода шудааст:

- а) Маҷмӯи B_A^I - ро ёбед; б) $n(B_A^I)$ - ро ёбед;
 в) Бо ёрии давраҳои Эйлер маҷмӯҳои A, B, B_A^I - ро тасвир кунед.
 г) Оё баробарии A дуруст аст? Агар дуруст бошад барои чӣ?
 д) Фаҳмонед, ки чаро дуруст аст?
 е) Оё $n(B) + n(B_A^I) = n(A)$ дуруст аст?

Санҷед, оё баробарии $n(B) + n(B_A^I) = n(B \cup B_A^I)$ дуруст аст. агар дуруст бошад барои чӣ? (аз давраҳои Эйлер - Венн истифода баред).

1660. Исбот намоед, ки агар a, b ва c ададҳои бутуни мусбат бошанд, он гоҳ баробарии зерин иҷро мешавад.

$$ab - ac = a(b - c).$$

1661. Дурустии нобаробариҳои зеринро санҷед:

- а) $a > b$ ва $c > a$, он гоҳ $c - b > c - a$;
 б) $a > b$ ва $c > b$, он гоҳ $a - c > b - c$;

1662. Ҷадвали ҷамъи ададҳоро дар сигмаи ҳисобкунии хаттӣ тартиб диҳед.

1663. Оё амали ҷамъи ададҳои бутуни мусбат дорой хосиятҳои ҷойивазкунии ва ассотсиативӣ аст.

1664. Ҷамъро иҷро кунед.

- а) $4352_7 + 3541_7$; б) $1251_9 + 2346_9$;

1665. Агар $a, b, c \in N$ ва $a < b$ бошад, он гоҳ дурустии $ac < bc$ - ро исбот намоед.

1666. Агар адади a - тақсимшаванда ва b - тақсимкунанда бошад, ҳосили тақсими нопурра q ва бақия r -ро ёбед:

а) $a = 157, b = 113$; г) $a = 25, b = 38$;

б) $a = 27, b = 54$; д) $a = 165245, b = 876$;

в) $a = 121, b = 17$; е) $a = 1513421, b = 12341$;

1667. Ададери ёбед, ки хангоми онро ба адади 15421 тақсим намудан ҳосили тақсими нопурра 264 ва бақия 6723 ҳосил шавад.

1668. Агар: а) $a = 101, c = 61$; б) $a = 158, c = 47$;

в) $a = 499, Z = 19$ бошад, v ва q -ро аз формулаи $a = vq + Z$ ёбед.

1610. Агар a ва q маълум бошад, v ва Z - ро ёбед:

а) $a = 371, q = 17$; в) $a = 13237, q = 124$;

б) $a = 3287, q = 85$; г) $a = 42157, q = 321$;

1669. Агар $a > d$ бошад, он гоҳ $a + c > v + d$ мешавад. Инро исбот кунед.

1670. Исбот кунед, ки $a + c \leq v + d$ мешавад, агар $a < v$ ва $c \leq d$ бошад.

1671. Исбот кунед, ки $c < a$ аст, агар $a + v = c + d$ ва $v < d$ бошад.

1672. Баробариҳои зеринро исбот кунед.

а) $m \frac{1^2}{1 \cdot 3} + \frac{2^2}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{n^2}{(n-1)(n+1)} = \frac{n(n+1)}{2(2n+1)}$;

б) $1 \cdot 1! + 2 \cdot 2! + 3 \cdot 3! + \dots + n \cdot n! = (n+1)! - 1$;

в) $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2n} = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n}$;

г) $\frac{0}{1!} + \frac{1}{1!} + \frac{2}{2!} + \dots + \frac{n-1}{n!} = 1 - \frac{1}{n!}$

д) $1 \cdot 2^n + 2 \cdot 2^{n-1} \dots n \cdot 2^1 + (n+1) = 2^{n+2} - (n+3)$;

е) $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$;

ё) $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + (-1)^n n^2 = (-1)^n \frac{n^2(n+1)}{2}$;

ж) $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left[\frac{n(n+1)}{2} \right]^2$;

з) $1^2 + 3^2 + 5^2 + \dots + (2n-1)^2 = \frac{n(2n-1)(2n+1)}{3}$;

к) $1^3 + 3^3 + 5^3 + \dots + (2n-1)^3 = n^2(2n^2-1)$;

л) $\frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{(n+3)(n+4)} = \frac{n}{4(n+4)}$;

м) $2^2 + 6^2 + \dots + (4n-2)^2 = \frac{4n(2n-1)(2n+1)}{3}$;

н) $\frac{7}{4 \cdot 8} + \frac{7}{8 \cdot 15} + \frac{7}{15 \cdot 22} + \dots + \frac{7}{(7n-6)(7n-1)} = 1 - \frac{1}{7n+1}$;

о) $\frac{1}{4 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 12} + \frac{1}{12 \cdot 16} + \dots + \frac{1}{4n(4n+4)} = \frac{1}{16} - \frac{1}{16(n+1)}$

1673. бо ёрии методи индуксияи математикӣ исбот намоед.

а) Ифодаи $6^{2n} + 1$ ба адади 7 қаратӣ аст;

б) Ифодаи $3^{3n+2} + 2^{4n-1}$ ба адади 11 қаратӣ аст;

в) Ифодаи $4^n + 15n - 1$ ба адади 9 қаратӣ аст;

г) Ифодаи $7^{2n} - 1$ ба адади 48 қаратӣ аст;

д) Ифодаи $n^7 - n$ ба адади 7 қаратӣ аст;

е) Ифодаи $11^{n+2} + 12^{2n+1}$ ба адади 133 қаратӣ аст;

ё) Ифодаи $10^{n+2} - 10(n+1) + n$ ба адади 81 қаратӣ аст;

1674. Дурустии нобаробариҳои зеринро исбот намоед, агар $n \in \mathbb{N}$ бошад:

а) $4^n > n^2$; б) $2^n > n^2 - 2n + 2$;

в) $(a+v)^n < 2^n(a^n + v^n)$, ки дар ин ҷо $a \neq 0, v \neq 0$ аст;

г) $\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{3n+1} > 1$;

д) $(1+h)^n > 1+n \cdot h$, ки дар ин чо $n > 2, h > -1$ ва $h \neq 0$ (нобаробарии Бернулли) аст;

е) $(1+h)^n > 1+nh + \frac{n(n-1)}{2} \cdot h^2$, ки дар ин чо $n \geq 3, h > 0$ аст.

1675. Ададҳои зеринро бо рақамҳои римӣ нависед:

а) 9571; б) 6944; в) 1994; г) 578; д) 939;

1676. Ададҳои зеринро бо рақамҳои арабӣ нависед:

а) ММДСХVIII б) МММДССXXI

1677. Адади 3701 –ро дар системаи ҳисобкунии панҷӣ нависед.

1678. Оё дар системаи ҳафтии ҳисоб ададҳои зерин дуруст навишта шудааст?

а) 435600; б) 84102; в) 521430; г) 1961;

1679. Сетогӣ ададҳои аввалини системаҳои ҳисобкунии панҷӣ ва нуҳӣ

1680. Баробарии $26 = 101q$ дар кадом системаи ҳисобкунии q дуруст аст?

1681. Ададҳои зеринро аз системаи ҳисобкунии ҳаштӣ ба дӯй гардонед:

а) 154328₈; б) 434558₈; в) 12547318₈;

1682. Ададҳои зеринро аз системаи ҳисобкунии дӯй ба ҳаштӣ гардонед:

а) 101100001010₂; б) 1111111011102₂; в) 101110111100₂; 100101001₂.

1683. Адади 378913 –ро аз системаи даҳии ҳисоб ба системаи ҳаштӣ ҳисоб гардонед.

1684. Ададҳои зеринро дар системаи даҳии ҳисоб нависед:

а) 2324₆; б) 15632 в) 73315₈ г) 44134₅;

1685. Ададҳои зеринро аз системаи ҳаштӣ ҳисоб ба системаи ҳисобкунии шашӣ гардонед:

а) 6451371₈; б) 734512₈;

1686. Қадвали ҷамъро барои системаҳои сеӣ, чорӣ, ҳаштӣ, наҳӣ тартиб диҳед:

1687. Амалҳоро иҷро кунед:

а) 110001101₂ + 111010110₂; б) 210220₃ + 110120₃;

в) 1312031₄ + 232310₄; г) 4423₅ + 1421₅

д) 4666₈ + 56437₈; е) 317₈ + 101010111₂;

1688. Амалҳоро иҷро кунед:

а) 5727₈ – 657₈; б) 111100101100₂ – 1101100111₂;

в) 310212₄ – 32031₄; г) 81726₉ – 6835₉

1689. Амали тарҳ дар кадом системаи ҳисоб навишта шудааст: $1340 - 265 = 1064$?

1690. Зарбро иҷро намуда дурустии онро дар системаи даҳии ҳисоб санҷед.

а) 1011111₂ · 111₂; б) 1201₃ · 112₃;

в) 3546₈ · 756₈; г) 18₉ · 125₉;

1691. Амалҳоро иҷро кунед ва натиҷаро санҷед:

а) 1101101111010₂ + 110110111001₂ · (1101111100001₂ – 110111110101₂);

б) 673₈ · 45₈ – 3065₈; в) 211012₃ · 122₃ + 21120₃ ·

101₃;

1692. Тақсими бақиянокро иҷро кунед:

а) 111101101₂ : 11101₂;

б) 121121₃ : 2210₃;

$$в) 7453_8 : 36_8;$$

$$г) 3422_5 : 14_5;$$

1693. Чадвали чамъ ва зарбро дар системаи ҳаштӣ ҳисоб тартиб дода амалҳоро иҷро намоед:

$$а) 4744_8 : 13_8; \quad б) (563_8 + 217_8) \cdot 15_8 + (2365_8 - 636_8) : 17_8;$$

1694. Чадвали чамъ ва зарбро барои системаи ҳисоби p -ӣ тартиб диҳед:

$$а) p = 6; \quad б) p = 7; \quad в) p = 8;$$

1695. Исбот намоед, ки барои ҳар гуна адади $n \in \mathbb{Z}, n(n+1)$ ба 2 тақсим мешавад.

1696. Оё тасдиқоти «агар $a + b$ ба c тақсим шавад, он гоҳ ҳар яке аз ин ададҳо ба c тақсим мешавад» дуруст аст?

1697. Исбот кунед, ки адади сарақамаи ихтиёрии бо як рақам навишта шуда ба адади 37 тақсим мешавад.

1698. Кадоме аз тасдиқотҳои зерин барои адади натуралӣ ихтиёрии n дуруст аст.

$$а) (\forall n \in \mathbb{N})(n : 12) \Rightarrow n : 4; \quad б) (\forall n \in \mathbb{N})(\overline{n : 4}) \Rightarrow (n : 2);$$

$$в) (\forall n \in \mathbb{N})(n : 4) \Rightarrow n : 2; \quad г) (\forall n \in \mathbb{N})(\overline{n : 2}) \Rightarrow (n : 4);$$

1699. Исбот кунед, ки тасдиқоти зерин дуруст аст:

$$(\overline{a\bar{v}} + \overline{b\bar{a}}) : 11, \text{ ки } a = 1, 2, \dots, 9, v = 1, 2, 3, \dots, 9.$$

1700. Барои кадом қиматҳои n ифодаи $n - 1$ ба адади 3 тақсим мешавад?

1701. Нишонаҳои тақсимшавиро барои ададҳои 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13 ва 17 дар системаи ҳисоби даҳӣ бароред.

1702. Ба ҷои ситорачаҳо рақамҳое гузоред, ки ададҳои:

$$а) 458 *; \quad 71 * 10; \quad * 310; \quad 7 * 21 \text{ ба } 5$$

$$б) 178 *; \quad 12 * 5; \quad * 341; \quad 7 * 812 \text{ ба } 9$$

$$в) 24 * 5; \quad 13 * 4; \quad * 542; \quad 1 * 784 \text{ ба } 3$$

$$г) 25 * 72; \quad 25 * 72; \quad 3 * 24; * 454; \quad 4 * 678 \text{ ба } 8$$

$$д) 2053 *; \quad 471 * 85 \text{ ба } 11 \text{ тақсим шаванд.}$$

1703. Оё муносибати «Адади a тақсимкунандаи адади v аст»

а) транзитивӣ; б) симметрикӣ; в) рефлексивӣ аст ё не?

1704. Исбот кунед, ки $D(2n; 2n + 2) = 2$ барои адади ихтиёрии натуралӣ n иҷрошаванда аст.

1705. Оё дуруст аст, ки барои $a < b$, агар $\frac{a}{b}$ бошад, он гоҳ $(a+b) : a - v$ низ иҷрошаванда аст.

1706. Кадоме аз тасдиқотҳои зерин дуруст аст:

$$а) (a : 5 \wedge a : 7) \Rightarrow a : 35, a - \text{адади ихтиёрий};$$

$$б) (a : 10 \wedge a : 15)' \Rightarrow a : 150; a \in \mathbb{Z};$$

$$в) (a : 4 \wedge a : 8) \Rightarrow a : 32; a \in \mathbb{Z};$$

$$г) (a : 3 \wedge a : 5) \Rightarrow a : 15; a \in \mathbb{Z};$$

$$д) (\overline{a : 15}) \Rightarrow \overline{a : 3} \wedge \overline{a : 5}; a \in \mathbb{Z};$$

$$е) (\overline{a : 24}) \Rightarrow \overline{a : 12} \vee \overline{a : 8}; a \in \mathbb{Z};$$

1707. Исбот намоед, ки агар $D(a^2, b^2) = 1$ бошад, он гоҳ $D(a, b) = 1$ аст.

1708. Агар $D(a, b) = 1$ бошад, он гоҳ $D(a, c) = 1$ буданаширо исбот намоед.

1709. Исбот кунед, ки агар $D(a, b) = 1$ бошад, он гоҳ $D(a, a + b) = 1$ аст.

1710. Исбот намоед, ки агар $D(a, b) = 1$ бошад, он гоҳ $a^2 - 1$ ба 24 бебакия тақсим мешавад.

1711. Ададҳои $a = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5 \cdot 7^2$ ва $b = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^5 \cdot 11^2$ дода шудаанд.

$a \cdot b$; $D(a, b)$ ва $K(a, b)$ - ро ёбед. Фаҳмонед, ки барои чӣ $a \cdot b = D(a, b) K(a, b)$ аст?

1712. Исбот кунед, ки агар $n \in N$ (n - ихтиёрӣ) бошад, он гоҳ;
 $D\left(\frac{n(n+1)}{2}, 2n+1\right) = 1$ аст.

1713. Исбот намоед, ки ХКУ-и се ададҳои натуралӣ a, b ва c ба $K(K(a, b), c)$ баробар аст.

1714. Агар $n \in N$ бошад, он гоҳ ХКУ - и ададҳои $n, n+1, n+2$ ба чӣ баробар аст?

1715. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $10\frac{17}{80} + 2\frac{19}{48} + \frac{5}{32} + \frac{1}{96}$; б) $\frac{5}{44} + 5\frac{1}{3} + 4\frac{2}{11} + \frac{5}{66} + \frac{13}{44}$;
 в) $(20 - 19\frac{3}{4}) + (17\frac{3}{4} - 17)(2\frac{1}{2} - \frac{17}{24})$; г) $2\frac{1}{2} - (\frac{3}{5} + \frac{7}{10} + \frac{2}{15})$;
 д) $17\frac{1}{3} + (18\frac{1}{2} - 3\frac{1}{7} + 4\frac{5}{9})$.

1716. Қимати ифодаҳои зеринро ёбед:

а) $(\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{2} + 1\frac{10}{17} \cdot \frac{3}{5} - \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{17}) \cdot 5\frac{1}{3}$; б) $(12\frac{1}{2} + 4\frac{1}{6}) : (7\frac{1}{2} - 4\frac{1}{6})$.

1717. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $1 : 2,5 + 1,44 : 3,6 + 4,44 \cdot (0,1 - 0,02)$;
 б) $(0,44 : 0,9 + 0,9 : 0,45 + 1,5 : 3 + 0,242 : 0,11)(2,3 - 1,26)$.

1718. Суммаи $x + y$ - ро бо саҳеҳии то 0,001 ёбед, агар:

а) $x = \sqrt{3}; y = \sqrt{2}$; б) $x = 1\frac{1}{3}; y = \sqrt{5}$;

в) $x = 2; y = 2\sqrt{7}$; г) $x = 2, (63); y = 6(73)$ бошад.

1719. Ҳосили зарби $x \cdot y$ - ро бо саҳеҳии то 0,1 ёбед, агар:

а) $x = 1,712; y = \frac{5}{6}$; б) $x = 1, (45); y = 2\frac{1}{2}$;

в) $x = 4; y = 3\sqrt{5}$; г) $x = \sqrt{5}; y = \sqrt{2}$; бошад.

1720. Маҷмӯи ҳалҳои муодилаи $2x^2 - 7x + 4 = 0$ - ро ёбед, агар:

а) $x \in R$, б) $x \in Q$, в) $x \in Z$; г) $x \in N$ бошад.

1721. Маҷмӯъҳои нишон диҳед, ки дар онҳо ду муодилаҳои дода шуда баробарқувва бошанд:

А) $(x+2) \cdot (x-1) = 4(x-1)$ ва $x+2=4$

Б) $\frac{x^2}{4x+3} = \frac{2x+1}{4x^2+3}$ ва $2x+1=x^2$;

1722. дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ муодилаҳои зерин баробарқувва шуда метавонанд?

а) $(x-4) \cdot (x+2) = 0$ ва $x-4=0$;

б) $10x-2=4$ ва $5x-1=2$.

1723. адади 4 решаи муодилаҳои зерин шуда метавонад?

а) $\frac{6-x}{x-4} = 6 + \frac{1}{x-4}$; б) $6-x = 6 \cdot (x-4) + 1$

1724. Муодилаҳои зеринро ҳал кунед:

а) $\frac{2}{x^2-1} = \frac{1}{x-1} + \frac{2x-1}{x+1}$; б) $\frac{3x-2}{x-2} = \frac{15x-3}{x^2-9} - \frac{x-4}{x+1}$ в) $\frac{3}{2x-1} + \frac{7}{2x-1}$

$\frac{4-20x^2}{1-4x^2} = 0$.

1725. Исбот кунед, ки муодилаи $(4x-5)(x^2-4) = 17 \cdot (x^2-4)$ натиҷаи муодилаи $4x-5=7$ мебошад.

1726. Исбот кунед, ки ҷуфти муодилаҳои зерин баробарқувва мебошад

а) $(2x-1) + (x^2+9) = (3x-6) + (x^2+9)$ ва $2x-1=3x-6$;

б) $(2x - 1)(x^2 + 9) = (3x - 6) \cdot (x^2 + 9)$ ва $2x - 1 = 3x - 6$;

1727. Нобаробариҳои зеринро ҳал кунед:

а) $(x - 2)(x + 3)(x - 5) > 0$; в) $(x^2 + 2)(x^2 - 4) > 0$;

б) $(x^2 - 1)(x^2 - 4) > 0$; г) $(x^2 + 16) > 0$; ($x \in R$);

1728. Исбот кунед, ки дар маҷмӯи ададҳои ҳақиқи баробариҳои зерин баробарқувва шуда метавонанд:

а) $x^2 + 3x - 2 > 2$ ва $x^2 + 3x - 4 > 0$; в) $\frac{x-3}{x+1} >$ ва $x - 3 > 0$;

б) $-3x + 4 < 0$ ва $3x - 4 > 0$; г) $3x^2 < 6x$ ва $x > 2$?

1729. Системаҳои муодилаҳои зеринро ҳал кунед:

а) $\begin{cases} 3x + 3y = 11 \\ 3x - 4y = -9 \end{cases}$; б) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ 3x - 4y = 0 \end{cases}$; в) $\begin{cases} x^2 + y^2 - 6x + 4y = 7 \\ x^2 - y^2 + 6x - 4y = 3 \end{cases}$

1730. Ҳалли системаи нобаробариҳои зеринро дар ҳамворини координатӣ тасвир намоед:

а) $\begin{cases} y \geq x \\ y \geq 9 \end{cases}$; б) $\begin{cases} y \geq x \\ y \leq 18 - x^2 \end{cases}$; в) $\begin{cases} x^2 + y^2 + 6x - 4y = 3 \\ y \geq 3 \end{cases}$;

1731. Муодилаи хатҳои ростеро, ки аз болои нуқтаҳои зерин мегузаранд, тартиб диҳед:

а) $M(-3; 3)$ ва $N(5; 7)$ б) $M(6; -6)$ ва $N(7; 0)$

в) $M(-3; -4)$ ва $N(5; 7)$ г) $M(3; 2)$ ва $N(3; -2)$

1732. Муодилаи хати ростеро, ки аз болои нуқтаҳои А ва В мегузаранд тартиб дода, графики онҳоро созед:

а) $A(1; 2)$ ва $B(2; 4)$; в) $A(7; -3)$ ва $B(0; 1)$;

б) $A(5; 0)$ ва $B(-2; -4)$; г) $A(0; 0)$ ва $B(1; 0)$;

1733. Нуқтаи буриши хатҳои рости зеринро ёбед:

1) $7x + 2y = 17$ ва $2x - 5y = 16$;

2) $5x - y + 7 = 0$ ва $4x + 3y - 17 = 0$;

3) $x + y = 2$ ва $2x + 3y = 2$; 4) $2x + 5y$ ва $3x + 7,5y = 6$;

1734. Нуқтаи буриши хатҳои рости зеринро бо тирҳои координата ёбед:

1) $x + y + 3 = 0$; 2) $3x + 4y = 12$;

3) $3x - 2y + 6 = 0$; 4) $4x - 2y - 10 = 0$;

1735. Дар хати рости $3x + 4y = 1$ нуқтаи абсиссааш $x = -1$; ординатааш $y = -2$ - ро ёбед.

1736. Агар гузаштани хати рости $ax + by = 1$ аз нуқтаҳои $(1; 2)$ ва $(2; 1)$ маълум бошад, он гоҳ а ва в ба чӣ баробар аст?

1737. Агар хати рости $x + y + c = 0$ аз нуқтаи $(1; 2)$ гузарад, қимати с ба чӣ баробар мешавад?

1738. Исбот намоед, ки хатҳои рости $x + 2y = 3$; $2x - y = 1$; $3x + y = 4$ дар як нуқта бурида мешаванд.

1739. Бурида нашудани хатҳои зеринро исбот намоед:

$x + y = 3$ ва $2x + 4y = 3$;

1740. Агар хати рост аз нуқтаи $(2; 3)$ гузарад ва ба тирҳои ох параллел бошад, муодилаи онро тартиб диҳед.

1741. Муодилаи хати ростеро тартиб диҳед, ки аз нуқтаи $(x_1; y_1)$ гузашта ва коэффитсиенти кунҷиаш к дода шуда бошад.

а) $k = 2$; $(-3; 4)$; в) $k = \frac{3}{2}$; $(-7; -3)$;

б) $k = -1$; $(6; -2)$; г) $k = \frac{2}{3}$; $(4; 2)$;

Графики ин функцияҳоро созед.

1742. Нобаробариҳои зеринро ҳал кунед:

а) $ax > b$; б) $\frac{x-3}{-2} > 0$; в) $|x| > 3$; г) $\frac{x+2}{x-3} > 0$;

д) $(x+1)^2(x+3) > 0$; е) $|x| < 4$; ё) $|5x-2| < 8$; ж) $\frac{16x+1}{7} > \frac{5x-4}{2}$;

1743. Нобаробариҳои зеринро графикӣ ҳал кунед:

а) $3x > -3$; б) $2x - 3 > 1$; в) $2 - x < 3$;

1744. Маҷмӯи ҳалҳои системаи нобаробариҳои зеринро нависед:

а) $\begin{cases} x > -2 \\ x < 3 \end{cases}$; б) $\begin{cases} x < 0 \\ x > -2 \end{cases}$; в) $\begin{cases} x < -3 \\ x > -2 \end{cases}$; г) $\begin{cases} x \leq -2 \\ x > -4 \end{cases}$;

1745. Нобаробаридоро ҳал кунед:

а) $(x-4)(x+5)(x+6)(x+7) > 0$; б) $\frac{1}{x} < 1$; в) $\frac{1}{x} > -1$;

1746. Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:

а) $\begin{cases} \frac{x+2}{3} < x + 2,5 \\ 3x - 2 > 3 + 0,5x \end{cases}$; б) $\begin{cases} \frac{x+2}{8} < \frac{2-x}{7} \\ x + 5 < \frac{x}{2} - \frac{x}{4} + \frac{x}{8} \end{cases}$; в) $\begin{cases} 2\frac{1-2x}{3} > \frac{x+1}{4} \\ \frac{x}{4} - \frac{7}{8} > \frac{3}{4}x - \frac{5}{2} \end{cases}$

1747. Нобаробариҳои зеринро ҳал кунед.

а) $\frac{2x-4}{x+3} > 0$; б) $\frac{5-x}{x+2} > 0$; в) $\frac{2x-1}{x-2} < 0$;

г) $\frac{1,5+1}{x-1,5} > 2$; д) $\frac{3-2x}{x-4} < 1$; е) $3(x-2)(2-5x) < 0$;

1748. Нобаробариҳои зеринро исбот кунед.

а) $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab} (a \geq 0, b \geq 0)$; в) $a^2 + av + v^2 \geq 0$,

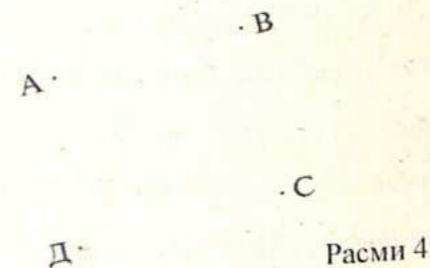
б) $a^2 + v^2 \geq 2av$; г) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$; д) $(a+v)(v+c)(a+c) \geq авс (a \geq 0, v \geq 0, c \geq 0)$

1749. Аз нуқтаҳои дилхоҳ хатҳои рости гуногун гузаронед. Аз як нуқта чанд хати рост гузаронидан мумкин аст.

1750. Аз ду нуқтаи додшуда хати рост гузаронед аз ду нуқта чанд хати рост гузаронида мумкин аст? Аз ду нуқта чанд хати қатъ гузаронидан мумкин аст?

1751. Се нуқтаи дар як хати рост нахобида дода шудааст. Аз ҳар чӯфти ин нуқтаҳо хати рост гузаронед. Чанд хати рост гузаронидан мумкин аст?

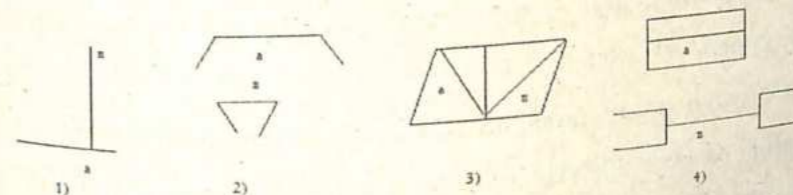
1752. Дар расми 48 чор нуқта дода шудааст. Аз ҳар чӯфти ин нуқтаҳо хати рост гузаронед. Ҳамагӣ чанд хати рост гузаронидан мумкин аст?



Расми 4

1753. Оё ду хати рости гуногун ду нуқтаи умумӣ дошта метавонанд? Чаро?

1754. Шаклҳои а ва в-и дар расми 49 додашударо ба-назардид муқоиса намоед ва бо ёрии паргор ё хаткашак натиҷаро санҷед.



Расми 49.

1755. Дар расми 50 се порчаҳои $|AB|$, $|CD|$ ва $|MN|$ дода шудааст.

д) $(x+1)^2(x+3) > 0$; е) $|x| < 4$; ё) $|5x-2| < 8$; ж) $\frac{16x+1}{7} > \frac{5x-4}{2}$;

1743. Нобаробариҳои зеринро графикӣ ҳал кунед:

а) $3x > -3$; б) $2x - 3 > 1$; в) $2 - x < 3$;

1744. Маҷмӯи ҳалҳои системаи нобаробариҳои зеринро нависед:

а) $\begin{cases} x > -2 \\ x < 3 \end{cases}$; б) $\begin{cases} x < 0 \\ x > -2 \end{cases}$; в) $\begin{cases} x < -3 \\ x > -2 \end{cases}$; г) $\begin{cases} x \leq -2 \\ x > -4 \end{cases}$;

1745. Нобаробаридоро ҳал кунед:

а) $(x-4)(x+5)(x+6)(x+7) > 0$; б) $\frac{1}{x} < 1$; в) $\frac{1}{x} > -1$;

1746. Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:

а) $\begin{cases} \frac{x+2}{3} < x + 2,5 \\ 3x - 2 > 3 + 0,5x \end{cases}$ б) $\begin{cases} \frac{x+2}{8} < \frac{2-x}{7} \\ x + 5 < \frac{x}{2} - \frac{x}{4} + \frac{x}{8} \end{cases}$ в) $\begin{cases} 2\frac{1-2x}{3} > \frac{x+1}{4} \\ \frac{x}{4} - \frac{7}{8} > \frac{3}{4}x - \frac{5}{2} \end{cases}$

1747. Нобаробариҳои зеринро ҳал кунед.

а) $\frac{2x-4}{x+3} > 0$; б) $\frac{5-x}{x+2} > 0$; в) $\frac{2x-1}{x-2} < 0$;

г) $\frac{1,5+1}{x-1,5} > 2$; д) $\frac{3-2x}{x-4} < 1$; е) $3(x-2)(2-5x) < 0$;

1748. Нобаробариҳои зеринро исбот кунед.

а) $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab} (a \geq 0, b \geq 0)$; в) $a^2 + ab + b^2 \geq 0$,

б) $a^2 + b^2 \geq 2ab$; г) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$; д) $(a+b)(b+c)(a+c) \geq abc (a \geq 0, b \geq 0, c \geq 0)$

1749. Аз нуқтаҳои дилхоҳ хатҳои рости гуногун гузаронед. Аз як нуқта чанд хати рост гузаронидан мумкин аст.

1750. Аз ду нуқтаи додшуда хати рост гузаронед аз ду нуқта чанд хати рост гузаронида мумкин аст? Аз ду нуқта чанд хати қач гузаронидан мумкин аст?

1751. Се нуқтаи дар як хати рост нахобида дода шудааст. Аз ҳар чӯфти ин нуқтаҳо хати рост гузаронед. Чанд хати рост гуаронидан мумкин аст?

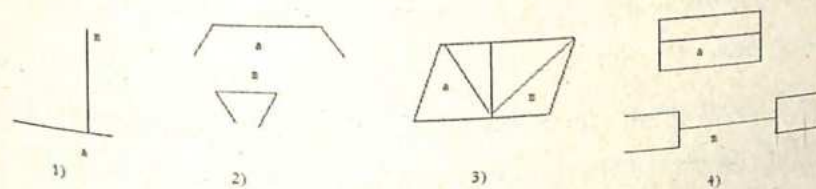
1752. Дар расми 48 чор нуқта дода шудааст. Аз ҳар чӯфти ин нуқтаҳо хати рост гузаронед. Ҳамагӣ чанд хати рост гузаронидан мумкин аст?



Расми 4

1753. Оё ду хати рости гуногун ду нуқтаи умумӣ дошта метавонанд? Чаро?

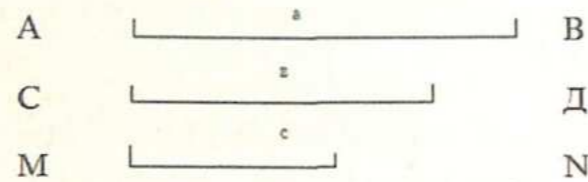
1754. Шаклҳои а ва в-и дар расми 49 додашударо ба-назардид муқоиса намоед ва бо ёрии паргор ё хаткашак натиҷаро санҷед.



Расми 49.

1755. Дар расми 50 се порчаҳои $|AB|$, $|CD|$ ва $|MN|$ дода шудааст:

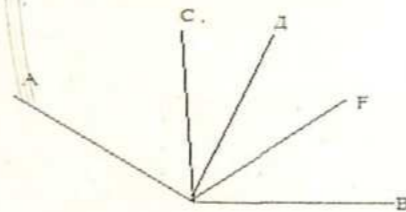
- 1) Порчае созед, ки ба порчаи $|AB|$ баробар бошад;
- 2) Порчае созед, ки ба суммаи порчаҳои $|AB|, |CD|, |MN|$ баробар бошад;
- 3) Порчае созед, ки ба фарқи порчаҳои $|AB|$ ва $|MN|$ баробар бошад;



Расми 50.

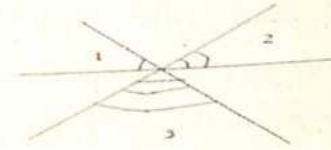
- 4) Порчаҳои $|AB| - |CD| + |MN|$ ва $|AB| + |CD| - |MN|$ ро созед;
- 5) Порчае созед, ки ба дучандаи порчаи $|CD|$ баробар бошад;
- 6) Порчаи $3|MN|$ - ро созед.

1756. Дар расми 51 якчандго кунҷҳо тасвир ёфтааст, нишон диҳед, ки кадоми ин кунҷҳо рост ва кадомашон кунд мебошанд.



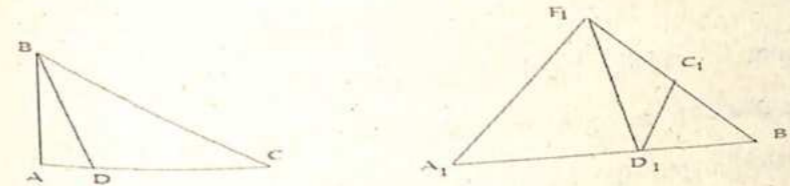
Расми 51

1757. Бузургии кунҷи байни биссектрисаҳои ду кунҷи ҳамсоҷро муайян кунед.
1758. Се хати росте дода шудааст, ки ҳамдигарро дар як нукта мебуранд. (расми 52). Исбот кунед, ки $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ дар ҳолати $\angle 2 = 180^\circ$ будан $\angle 1 + \angle 3$ - ро ҳисоб кунед.



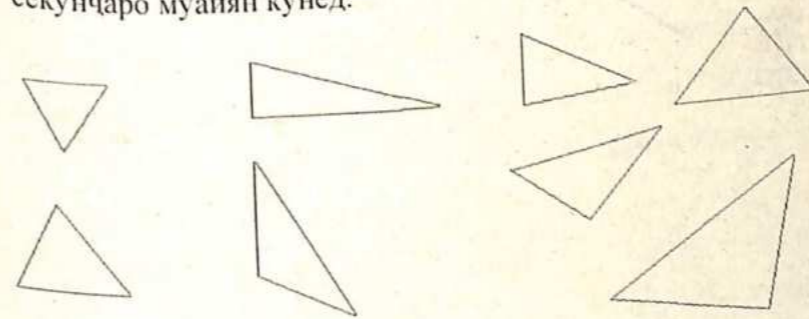
Расми 52

1759. Секунҷаҳои дар расми 53 тасвир ёфтaro номбар кунед



Расми 53.

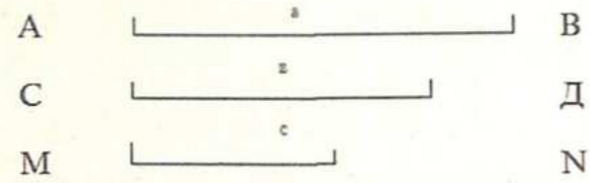
1760. Дар расми 54 ҳашт секунҷ кашида шудааст Намуди ҳар як секунҷаро муайян кунед:



Расми 54.

1761. Исбот кунед, ки медианаи ба асоси секунҷаи баробарпахлӯ гузаронидашуда онро ба ду секунҷаҳои периметрҳояшон баробар тақсим мекунад.
1762. Медианаи секунҷаи баробарпахлӯ периметри онро ба қисмҳои ба 12 см ва 9 см тақсим мекунад. Тарафҳои секунҷаро ёбед.

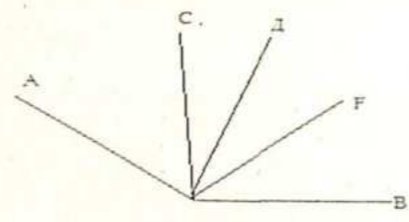
- 1) Порчае созед, ки ба порчаи $|AB|$ баробар бошад;
- 2) Порчае созед, ки ба суммаи порчаҳои $|AB|, |CD|, |MN|$ баробар бошад;
- 3) Порчае созед, ки ба фарқи порчаҳои $|AB|$ ва $|MN|$ баробар бошад;



Расми 50.

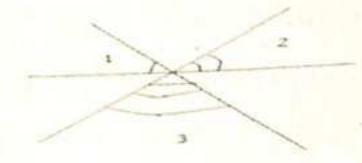
- 4) Порчаҳои $|AB| - |CD| + |MN|$ ва $|AB| + |CD| - |MN|$ ро созед;
- 5) Порчае созед, ки ба дучандаи порчаи $|CD|$ баробар бошад;
- 6) Порчаи $3|MN|$ - ро созед.

1756. Дар расми 51 якчандто кунҷҳо тасвир ёфтааст, нишон диҳед, ки кадоми ин кунҷҳо рост ва кадомашон кунд мебошанд.



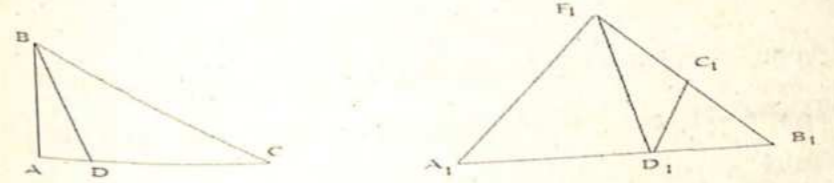
Расми 51

1757. Бузургии кунҷи байни биссектрисаҳои ду кунҷи ҳамсоҷро муайян кунед.
1758. Се хати росте дода шудааст, ки ҳамдигарро дар як нукта мебуранд. (расми 52). Иббот кунед, ки $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ дар ҳолати $\angle 2 = 180^\circ$ будан $\angle 1 + \angle 3$ - ро ҳисоб кунед.



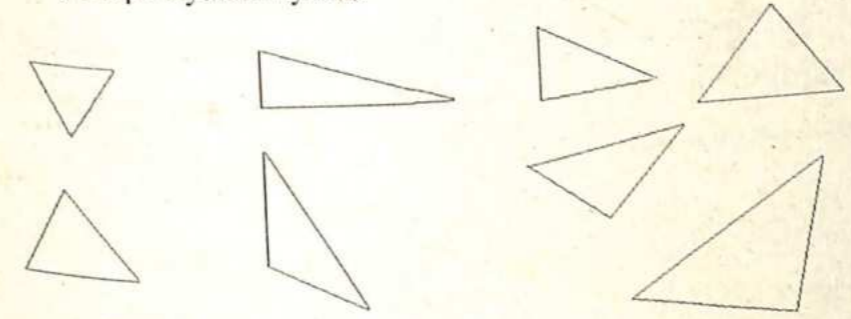
Расми 52

1759. Секунҷаҳои дар расми 53 тасвир ёфтаре номбар кунед



Расми 53.

1760. Дар расми 54 ҳафт секунҷ қашида шудааст Намуди ҳар як секунҷаро муайян кунед:



Расми 54.

1761. Иббот кунед, ки медианаи ба асоси секунҷаи баробарпахлӯ гузаронидашуда онро ба ду секунҷаҳои периметрҳояшон баробар тақсим мекунад.
1762. Медианаи секунҷаи баробарпахлӯ периметри онро ба қисмҳои ба 12 см ва 9 см тақсим мекунад. Тарафҳои секунҷаро ёбед.

1763. Ду тарафи секунҷаи баробарпахлӯ чун $3 : 8$ нисбат доранд. Периметри секунҷа ба 38 см баробар аст. Ҳамаи тарафҳои онро ёбед.

1764. Дар чоркунҷаи ABCD $\angle A = \angle C = 90^\circ$ аст. Иббот намоед, ки биссектрисаҳои ду кунҷи дигар параллеланд ё ҳамсоя мешаванд.

1765. Ҳосили ҷамъи ду кунҷи параллелограмм 168° аст, кунҷҳои онро ёбед:

1766. Кунҷи тези параллелограмм 60° аст. Баландии параллелограмм, ки аз қуллаи кунҷи кунд гузаронида шудааст, тарафи параллелограммро ба ду ҳиссаи баробар тақсим мекунад. Периметри параллелограмм 24 см аст. Диагонали хурди онро ёбед:

1767. Мисолҳои дар амалия истифодабарии хосиятҳои параллелограмм-ро номбар кунед:

1768. Аз рӯи далелҳои дар ҷадвал овардашуда, ки дар он a -асоси параллелограмм, h - баландӣ, S - масоҳати он аст, бузургии номаълумро ҳисоб кунед:

	1	2	3	4
a	60 см	250м	0,25м	?
h	0,5м	?	100см	2м
S	?	200м ²	?	2000см ²

1769. Ду чарогоҳҳои баробарбузург дода шудааст, ки якеаш шакли Росткунҷа ва дигараш шакли квадратро дорад. Агар дарозии чарогоҳи росткунҷашакл 250 м ва бараш 40 м бошад, барои маҳкам кардани атрофи ин чарогоҳ чӣ қадар сими турдор сарф мешавад?

1770. Масоҳати росткунҷа чӣ гуна тағйир меёбад, агар асоси онро 50% зиёд, баландиашро 50% кам намоем.

1771. Масоҳати параллелограммеро, ки ду тарафҳои a ва b ва кунҷи байнашон:

1) 30° , 2) 45° , 3) 120° аст, ҳисоб кунед:

1772. Масоҳати параллелограммро аз рӯи ду тарафҳои a ва b ва кунҷи байни диагонали d ёбед:

1773. Агар ду тарафҳои секунҷа мувофиқан ба 5 см ва 6 см ва масоҳаташ ба 12 см² баробар бошад, дарозии тарафи сеюмро ёбед.

1774. Аз рӯи се тарафҳои $a = 15$ см, $b = 13$ см, ва $c = 14$ см,

1) масоҳат; 2) баландӣ; 3) радиуси давраи дарункашидашуда; 4) радиуси давраи берункашидашудаи секунҷаро ҳисоб намоед:

1775. Дар трапетсияи баробарпахлӯ диагонали он $d = 16$ см бо асоси калони он кунҷ α -ро ташкил медиҳад. Масоҳати трапетсияро ёбед:

1776. Масоҳати трапетсияи баробарпахлӯеро ёбед, ки диагонали он байни худ перпендикуляр мебошанд.

1777. Чӣ гуна призма а) рост; б) моил; в) мунтазам номида мешавад?

1778. Дар призмаи чоркунҷаи мунтазам дарозии диагонали он ба 5 см ва диагонали рӯи паҳлӯиаш ба 4 см баробар аст. Баландии онро ҳисоб кунед:

1779. Асоси призмаи чоркунҷаи рост трапетсияи баробарпахлӯест, ки яке аз кунҷҳои 76° аст. Бузургии кунҷҳои дурӯи назди тегаҳои паҳлӯи ин призма муайян намоед:

1780. Агар дарозии тегаи куб ба 15 м баробар бошад сатҳи рӯи паҳлӯи ва дарозии диагонали кубро ёбед:

1781. Агар H - баландӣ ва a - тарафи асоси призма бошад, Масоҳати сатҳи пурраи ин призмаро ҳисоб намоед, агар он призмаи:

1) сеукнча; 2) чоркунча; 3) шашкунча бошад.

1782. Масоҳати буриши диагоналии призмаи чоркунҷаи мунтазам ба 10см^2 баробар бошад, Масоҳати сатҳи паҳлӯии онро ёбед:

1783. Аз кунҷҳои тунукаи андозааш $70 \times 140\text{см}^2$ квадратҳои тарафаш 10см - ро бурида қутичае сохтанд, ки болояш кушода аст. Сатҳ ва ҳаҷми ин қутичаро ҳисоб кунед:

1784. Асоси призма секунҷаест, ки тарафҳояш 6см , 10см , 14см мебошад. Агар тегаи он ба асос дар зери кунҷи 60° моил буда дарозии тегааш 8см бошад, ҳаҷми ин призмаро ёбед:

1785. Асоси параллелепипеди моил ромбест, ки кунҷи тезаш α ва баландиаш h мебошад. Агар тегаи паҳлӯие ба ҳамвории асос дар зери кунҷи φ моил бошад, ҳаҷми ин параллелепипедро ёбед:

1786. Сатҳи пурраи пирамидаи чоркунҷаи мунтазамро ёбед, агар дарозии тегаи асосаш 16см ва тегаи паҳлӯиаш 17см бошад.

1787. Дар пирамидаи секунҷаи мунтазам тегаҳои паҳлӯӣ байни якдигар перпендикуляранд ва дарозияшон ба a баробар аст. Сатҳи паҳлӯии ин пирамидаро ёбед:

1788. Агар дар пирамидаи сарбуридаи чоркунҷаи мунтазам тарафҳои асосҳо 20см ва 10см буда, тегааш ба асос дар зери кунҷи 60° моил бошад, сатҳи паҳлӯии онро ҳисоб кунед:

1789. Сатҳи паҳлӯии цилиндреро ҳисоб намоед, ки ба куби тегааш a дарункашидашуда бошад.

1790. Квадрати масоҳаташ 100см^2 дар атрофи тарафаш чарх мезанад. Масоҳати буриши тирӣ ва сатҳи паҳлӯии цилиндри ҳосилшударо ҳисоб намоед:

1791. Сатҳи пурраи конусеро ҳисоб намоед, ки он дар натиҷаи дар атрофи катети хурди секунҷаи росткунҷаи гипотенузааш 14см ва катетаи 10см чарх задан, ҳосил мешавад.

1792. Ташкилкунандаи конус ба L баробар буда, ба асос дар зери кунҷи α моил аст. Масоҳати сатҳи паҳлӯӣ ва пурраи конусро ёбед:

1793. Радиусҳои асосҳои конуси сарбурида ба R ва r баробар буда, ташкилкунандааш ба асосаш дар зери кунҷи 45° моил мебошад. Масоҳати буриши тириро ҳисоб кунед:

1794. Агар ченаки параллелепипеди рост 2см , 3см ва 6см бошад, радиуси сфераи ба ин параллелепипед берункашидашударо ҳисоб намоед:

ИШОРАҲОИ АСОСӢ:

- $a \in A$ - элементи a ба маҷмӯи A тааллуқ дорад.
- $a \notin A$ - элементи a ба маҷмӯи A тааллуқ надорад.
- $\{ a, b, \dots, c \}$ - маҷмӯъ аз элементҳои a, b, \dots, c иборат аст. \emptyset - маҷмӯи холи
- $\{x/A(x)\}$ - маҷмӯъ аз элементҳои иборат мебошанд, ки дорои хосияти $A(x)$ аст.
- $A \subset B$ - маҷмӯи A таҳтмаҷӯи Маҷмӯи B аст.
- $A \cup B$ - якҷояшавии маҷмӯъҳои A ва B .
- $A \cap B$ - буриши маҷмӯъҳои A ва B
- $A \setminus B$ - фарқи маҷмӯи A ва B
- B'_A - пуркунандаи маҷмӯи B то маҷмӯи A
- B'_J - пуркунандаи маҷмӯи B то маҷмӯи универсалии J
- $A \times B$ - зарби декартии маҷмӯъҳои A ва B .
- $a R b$ - муносибати байни элементҳои a ва b .
- $n(A)$ - шумораи элементҳои маҷмӯи A .
- A_m^k - ҷойгиркунҳои аз m - элемент k - тоғӣ.
- P_n - ҷойивазкуниҳои аз n - элемент.
- C_m^k - комбинатсия аз m - элемент k - тоғӣ.
- $n!$ - факториал.
- \forall - квантори умумият.
- \sim - аломати эквивалентӣ.
- \exists - квантори мавҷудият.
- \bar{A} - инкори баёноти A .
- \wedge - конъюнксия.

- \vee - дизъюнксия.
- \Rightarrow - импликация.
- N - маҷмӯи ададҳои натуралӣ.
- Z_0 - маҷмӯи ададҳои бутуни ғайриманфӣ.
- Q - маҷмӯи ададҳои расионлӣ.
- Q_+ - маҷмӯи ададҳои расионалии мусбат.
- R - маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ.
- R_+ - маҷмӯи ададҳои ҳақиқии мусбат.
- R_- - маҷмӯи ададҳои ҳақиқии манфӣ.
- $f: X \rightarrow Y$ ё $X \rightarrow Y$ - инъикоси маҷмӯи X дар маҷмӯи Y .
- $f: X \rightarrow Y$ ё $x \rightarrow y$ ё $y = f(x)$ - инъикоси элементи x ба элементи y .
- F^{-1} - инъикоси баръакс.
- E - табдилдиҳии айниятӣ.
- S_e - симметрияи тирии тираш e .
- R_0^α - гардиш дар атрофи нуқтаи 0 ба кунҷи α .
- $0, *, T$ - амалҳои алгебравӣ.
- H_0^k - гомотетатияи марказаш 0 ва коэффитсиенташ k
- $K(a, b)$ - хурдтарин қаратнокии умумӣ.
- $D(a, b)$ - қалонтарин тақсимкунандаи умумӣ.
- $a:b$ - муносибати тақсимшавӣ.
- $|AB|$ - дарозии порчаи AB .
- $[AB]$ - порчаи AB .
- \wedge - бузургии кунҷи A .
- $\sphericalangle A$ - кунҷи A

АДАБИЁТҲО:

1. Виленкин Н.Я., и др. Задачник - практикум по математике М., Просвещение, 1977
2. Виленкин Н.Я., и др. Математика, М. Просвещение, 1977.
3. Виленкин Н.Я., и др. Математика. Учебник для 4 -го класса. М. Просвещение. 1980.
4. Хамидов Н., Ибрагимова З., Тасетов Т., Математика, дарслик, Тошкент, 2007-йил.
5. Абдуллаева Б.С. ва бошқалар «Бошланғич математика курси назарияси», Тошкент, 2020-йил.
6. Виленкин Н.Я. Теоретические основы начального курса математики. Часть I, П. МТИ 1973.
7. Лаврова Н., Стойлова Л. П. Задачник - практикум по математике М., Просвещение 1985.
8. Пышкало А. М. и др. Сборник задач по математике. М., Просвещение 1974.
9. Пышкало А. М. и др. Теоретические основы начального курса математики Москва. М., Просвещение 1974.
10. Андронов И. К. Арифметика М., Просвещение, 1962.
11. Архипов Б. М. И др. Математика (для студентов II курса факультетов учителей начальных классов педагогических вузов) Минск, - «высшая школа», 1976.
12. Брадис В. М. Теоретическая арифметика М. Учпедгиз, 1954.
13. Е. С. Кочетков ва Е.С. Кочеткова «Алгебра ва функцияҳои элементарӣ» қисми I- II Душанбе, Маориф 1972.

14. Макарычев Ю. Н. и др. Алгебра. Учебник для 6 - го кл. ср. шк. М., Просвещение 1980.
15. Макарычев Ю. Н. и др. Алгебра. Учебное пособие для 7-го класса средней школы. М. Просвещение 1980.
16. Программа по математике, методики преподавания математики: государственной экзамены по математике и методике преподавания математики. Для специальности № 2121. Педагогика и методика начального обучения: М., Просвещение. 1976.
17. Тулинов Б. А. Чекмарев Я. Ф. Арифметика барои омӯзишгоҳҳои педагогӣ, Душанбе, Ирфон, 1969.
18. Фридман М. М. Арифметика (пособие для студентов заочников факультетов учителей начальных классов педагогических институтов) часть II, М., Просвещение, 1969.
19. Ивалев Б. М. и др. Сборник задач по алгебре и началам анализа для 9 -10 классов М., Просвещение 1978.
20. Сборник задач по математике для ВТУЗ ов. Часть I. Под ред. Ефимов А. В. Демидовича Б. П. М., наука 1981.
21. Гусев В. А. Мордкович А.Г. Математика М., Просвещение 1986.
22. Дорофеев Г. В. и др. Пособие по математике для поступающих в вузы М., Наука. 1968.
23. Колмогоров А. Н. ва дигарон. Геометрия (китоби дарсӣ барои синфҳои 6-8 мактаби миёна) Душанбе. Маориф 1981.
24. Погорелов А. В. Геометрия 7-11 Душанбе. Маориф 1991.
25. Ўзбекин А. Г. Маълумотнома аз математика. Душанбе. Маориф 1989.

26. Колягин Ю. М., Луканин Г. Л. Основные понятия современного школьного курса математики М., Просвещение 1974.
27. Соломник В., С. Сборник вопросов и задач по математике. М., «Высшая школа» 1978.
28. Ваховский Е. Б., Рывкин А. А. Задачи по элементарной математике М., Наука 1971.
29. Никитин Н. Н. ва дигарон, Мачмуаи масъала ва машкҳои арифметика (Барои синфҳои 1-уми ибтидоӣ). Сталинобод. 1952.
30. Хлопский В. М. и др. Геометрия 9 - 10 М., Просвещение 1978.
31. Штейнгауз Г. Сто задач. М., Наука 1976.
32. Калинин Р. А. Алгебра и элементарные функции М., Наука 1975.
33. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа М., Наука 1977.
34. Болтянский В. Г. и др. Лекции и задачи по элементарной математике М., Наука 1977.
35. Андреев А. А., Шувалова Э. З. Геометрия (барои мактабҳои миёнаи махсус) Душанбе. Ирфон. 1974. V
36. Земляков А. Н., Геометрия в 10 классов М., Просвещение 1986.
37. Кушенко В. С. Сборник конкурсных задач по математике с решениями Л., «Судостроение» 1968.
38. Маденов П.С. Задач по геометрии. М., Наука 1979.
39. Киселёв А. П. Алгебра. Васоити таълим барои синфҳои 9 - 10 К. П. М., Просвещение 1965.
40. Шклярский Д. О. и др. Избранные задачи и теоремы элементарной математики. Арифметика и алгебра. М. Наука 1965. кисти I. 1959. Кисти II Душанбе 1965.

41. Ларычев П. А. Мачмуаи масъалаҳо аз алгебра, кисти I. 1959. Кисти II Душанбе 1965.
42. Барсуков А. Н. Алгебра (учебник для 6-8 классов). М., Учпедгиз. 1964. Ирфон 1965.
43. Шевченко И. У арифметика (Китоби дарси барои синфҳои 5-6 мактабҳои ҳаштсола) Душанбе Ирфон 1965.
44. Потапов М. К. Алгебра и анализ элементарных функций М., наука, 1980
45. Цубербиллер. О. масъала ва машкҳои аз геометрии аналитики Душанбе. Ирфон 1973.
46. Давыдов А. сборник по алгебре и элементарным функциям М., Учпедгиз. 1955.
47. Изатуллоев К., Ибодов Н., Ҳалимов Ф., нишондодҳои методӣ ва вариантҳои корҳои контролӣ аз математика барои донишҷӯёни ғоибонаи факултети педагогикаи институтҳои педагогӣ. Қисмҳои 1-4, Кӯлоб, 1987.
48. Атохонов Р., Изатуллоев К., Ҳалимов Ф. Математика - 2 (Китоби дарсии озмоишӣ Душанбе, 1990
49. Пономарев и др. Сборник задач по математике для 4-5 классов М., Просвещение, 1974.

ЎАВОБҲО

6. в); г); д). 8. $Z \subset Z$; $N \subset Z$ а); б). 10 $12 \in K$ — дуруст; 19 $\in K$ — нодуруст; $8 \in K$ — дуруст. 16 $102 \in N$; $16 \in Z$. 21. {1,2,3,6}. 25. а) 6; б) в) 5. 29. а) [0;2]. 35.] - ∞ ; 3]. 38. а) {2h}. 41. {2h-1}. 43. J. 44. не 46. Ха. 56. а) $X = \{0,1,2,3,4,5\}$, $Y = \{0; -1\}$; б) $X = \{1,2,5\}$, $y = R$; $Y \cap X = \{0; 4\}$, $y = \{-3; 3\}$. 84. а) $K \cap F = F$, $K \cup F = K$. 85. а) $A \cap B = A$, $A \cup B = B$. 93. $A \cup B = \{k, a, y, m\}$; $A \cap B = \{a; v\}$; $A \setminus B = \{k, f\}$. 118. а) $X = [-4; 4]$, $Y = [-3; 3]$; б) $X = \{-1\}$, $Y = [-2; 2]$. 144. а). 145 ха 160. а)] - ∞ , + ∞ [; б)] - ∞ , 0[\cup]0, + ∞ [; в)] - ∞ ; 5[\cup]5; + ∞ [; г)] - ∞ ; 2[\cup] - 2; 3[\cup]3, + ∞ [; д) $R =] - \infty$, + ∞ [; е)] - ∞ , 2[\cup]3; + ∞ [. 162. $K = -12$. 174. а) $\frac{1}{4}$; б) $-\frac{1}{6}$; в) $\frac{8}{5}$; г) $-\frac{14}{9}$; д) 2. 193. 8-то. 194. 1520. 200. 1) 25, 20. 203. 1) $\frac{61}{3}$; 2) 10000. 211. 1) 6; 2) 720. 224. 1) 1081. 228. 3. 245. $A \cap B: (3 \cdot 2 = 6) \wedge ((-7)^2 = 49)$ — дуруст; б) $A \cap B: (4 \cdot 3 = 12) \wedge ((-4)^2 = 16)$ — дуруст; 289. а) туруст; б) нодуруст. 289. 1) дуруст; 2) дуруст; 3) дуруст; 4) нодуруст. 293. а) $P(x): [-2; +2]$, $R(x): [-6;]$; б) $P(x): \emptyset$, $R(x): [1; +\infty[$. 302. а) нодуруст; б) дуруст. 314. а) дуруст. 381. а) дуруст. 396. а) нодуруст; б) дуруст. 420. а) дуруст. 438. а) $n(A)=7$; б) $n(B)=0$. 439. $n(A)=4$, $n(B)=5$, $n(C)=6$. 440. а) $n(A)=6$; б) $n(A)=12$; в) $n(A)=8$. 444. а) $n(A)=8$; б) $n(A)=2$; в) $n(B)=5$; г) $n(C)=6$. 446. а) $n(A)=5$; б) $n(B)=3$, $n(C)=4$; 457. $n(A \cap B)=3$, $n(A \cup B)=8$. 465. {3,11,2}. 466. {8,9,10,11}. 467. а) дуруст; б) нодуруст; в) нодуруст. 469. а) 6; б) 6; в) 9; 9. 473. а) $\emptyset, \emptyset, \emptyset$. 478. а) нодуруст; б) дуруст; в) дуруст. 481. а) {a, б, г}; б) 3. 496. {5,80,1}. 497. {0,1,2,3,99}. 507. а) 900; б) 280; в) 6386. 510. а) 120. 513. {0,50,100,150,200}. 516. 20. 523.

{5,10,15,20}. 524. а) 0; б) 1; в) ҳалли бутун надорад; г) ҳалли бутун надорад. 529. а) не; б) не. 53. а) 23; б) 23; г) 23. 543. а) 37640. 551. а) 34451. 554. а) $2n$; б) $2n-1$; г) $5n$. 555. $\frac{k}{k+1}, \frac{k+1}{k+2}$. 556. а) $k \cdot (k+2)$; б) $(k+1) \cdot (4k+1)$ д) $(k-1) \cdot (k-2)$. 563. а) 65, б) 12. 564. а) $5g+2$; в) $4g+1$; г) $4g$. 566. 3,5,7. 579. 6. 580. 6; 1. 582. 3 583. 6. 599. Не. 603. 1235. 609. 9-то, 91-то, 899-т. 612. а) 38; б) 2121. 613. а) 263; в) 1111; ж) 10001. 614. $5937=5 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10 + 7$. 615. а) 0,1,2,3,10,11,12,13,14,20,21,22,23,24,30,31,32,33,34,4. 616. а) дуруст; в) нодуруст. 618. 101011₂ ё 101111₂. 619. 1,10,11,100,101,110,111,100,1001,1010. 620. 41; 64, 134, 160. 621. 2,10,100,1000,10000. 622. а) 22; б) 104; в) 2224; г) 20204; д) 313; е) 15. 623. а) 11011; г) 11111. 624. а) 1533; б) 122; в) 309; г) 69; д) 651. 627. е) 8. 628. а) 447; в) 12. 629. в) 44; г) 429. 630. 106. 632. 414. 634. 10010. 635. 201120. 639. а) бале; б) не. 640. $P=8$. 641. $P=5$. 642. $P=3$. 645. а) $P=3$; б) $P=3$. 652. а) дуруст; б) нодуруст. 656. е) 4131₅. 657. 101100₂. 660. Не. 668. $P=3$ (дар системаи 3-ин ҳисоб) 675. а) 5. 579. а) 1327₈. 680. а) ха. 685. Не 715. а) нодуруст; б) дуруст. 716. а) дуруст; б) дуруст. 773. не. 782. $x = \frac{8}{5}$. 788. -2244. 792. $|AB|=3|OE|$; $|CD|=2\frac{1}{3}|OE|$. 797. в) 3480624. 801. а) баробаранд, чунки $\frac{6}{8} \cong \frac{9}{12}$. 805. $\frac{17}{12} < \frac{19}{18}, \frac{4}{9} < \frac{16}{31}$. 811. а) $\frac{5}{12} < \frac{15}{34}, \frac{13}{75} > \frac{11}{125}$. 817. а) 23; д) 13. 822. а) $3\frac{19}{24}$; б) $7\frac{28}{90}$; г) $4\frac{215}{504}$. 823. а) $\frac{23}{40}$; б) $\frac{25}{42}$; в) 1; г) $\frac{1}{2}$. 825. $\frac{13}{42}$. 831. в) $\frac{1}{7}$. 845. а) $\frac{1}{14}$; б) $2\frac{9}{23}$. 847. а) ҳосили зарб ба $\frac{3}{5}$ ҳиссаи қасри аввала баробар мешавад; б) ҳосили зарб ду маротиба зиёд мешавад; в) ҳосили тақсим ба $\frac{5}{3}$ ҳиссаи қасри

аввала баробар мешавад; г) ҳосили тақсим 4 маротиба кам мешавад. 849, в) 6. 854. а) 3. 862. а) дуруст; б) нодуруст. 872. 289см. 883. 93га. 884. 18,9кг. 885. 384кг. 889. а) нодуруст; б) нодуруст. 905. а) $\frac{2}{5} < \frac{7}{15}$. 906. а) не; б) ҳа. 912. а) 2е; б) не. 918. а) дуруст; б) нодуруст. 929. 7,12,0,9,300,7. 933. 0,18. 945. Ратсионалӣ. 960. а) дуруст; в) нодуруст. 966. а) дуруст; в) нодуруст. 973. а) ратсионалӣ. 1003. -0,3. 1011. 1) 22 (воҳ дарозӣ). 3) 11 (воҳ дарозӣ). 1020. $\sqrt{80}$ (воҳ дарозӣ) 1025. а) функсия; б) не. 1029. а) $] - \infty; + \infty[$; в) $] - \infty; 0[\cup] 0; + \infty[$. 1043. а) функсия; в) функсия. 1046. а) роста; е) чаппа. 1077. а) дуруст; б) нодуруст. 1140. а) баробарқувва; б) баробарқувва нест. 1158. а) $v=4$; б) $v=-17$. 1172. (0,-1). 1180. б) (1;0). 1183. 24. 1185. а) $\left\{\frac{1}{2}; -2; 4\right\}$; б) $\{3; -3; 7; -1\}$. 1187. а) $\frac{-3+\sqrt{153}}{8}$. 1188. а) зарб; б) надорад; в) дорад. 1194. а) $\left(\frac{-4}{3}; \frac{3}{2}\right)$; б) $\frac{1}{2} < x < 4$. 1196. $P=2a+56$. 1200. а) 1; б) \emptyset ; в) $\{-1; 1\}$. 1204. а) $\left\{-\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{2}}{2}\right\}$. в) 3. 1206. 7. 1209. а) мегузорад. 1211. б) $K = \frac{5}{2}$. 1212. $Y-2x+1=0$. 1219. а) давра; б) парабола. 1242. +5,+4,0. 1260. а) $-5,5 \leq x \leq 8,2$; в) $x \geq -4,7,12$. 1263. а) $\{1,2,3,4,5\}, x \in z; x \in (-\infty; 5,2)$. 1266. а) $x > \frac{2-4a}{a-1}$. 1271. а) $x > 6$; б) \emptyset . 1272. а) (-7;17). 1276. $] - \infty; 2[\cup] \frac{2}{3}; + \infty[$. 1282. $v < 2,4$. 1285. а) $-\frac{4}{3} < x < \frac{3}{2}$. 1287. $(-\infty; 3), (5; +\infty)$. 1289. б) $-7 < x < 0,5$. 1364. 12см. 1365. 8см, 8см, 5см. 1382. 40см. 1375. 9дм². 1381. $\approx 266\text{см}^2$. 1382. $\approx 270\text{см}^2$. 1391. $400\sqrt{2}\text{псм}^2$. 1392. $336\pi\text{см}^2$. 1393. $300\sqrt{2}\text{псм}^2$. 1417. а) ду маротиба зиёд; б) даҳ маротиба кам. 1458. а) не; б) не. 1463. Поад 1464. Артиш. 1467. а) дуруст; б) дуруст; в) дуруст; в) дуруст; д)

нодуруст; е) дуруст. 1470. а) нодуруст; б) дуруст; в) дуруст; г) нодуруст; д) нодуруст; е) дуруст; ё) нодуруст. 1471. а) $\{5; 3\}$; б) $\{x|x \in N, x \leq 8\}$; в) $\{17,27,37,57,67,77,87,97\}$; г) $\{x|x \in N\}$. 1472. $\{x|x \in R, 0 < x < 1\}$. 1473. Кунчи марказӣ. 1476. г) $\{x/x \in R, 5 \leq x \leq 5,5\}$. 1477. а) 1480. Кунчи кушод. 1481. $\{1,2,3,4,5,6,7,1236,54\}$. \emptyset . 1482. $\{x/x \in R, -7 \leq x \leq 4\}$. \emptyset . 1483. $\{3;9\}, \{5,6,7\}$. 1485. $\{x/x \in R, -25x \leq 2,5\}$. 1488. $\{2,6,10,12\}$. 1489. г) Маҷмӯи донишҷӯёни курсҳои 2-5. 1490. д) $\{0;1\}$. 1492. $9\{x/x \in R, -11x \leq x11\}$. 1498. $B \subset C, C \subset A, E \subset A, E \subset D$. 1501. $\{1,3,5,7,9\}$. 1504. г) $\{1,3,5\}$. 1507. $\{4,8,12\}, \{1,5,9,13\}, \{2,6,10,14\}, \{7,11,15\}$. 1512. $\{(a,m), (a,h), (b,m), (b,h), (c,m), (c,h)\}$. 1525. $32+13=40+5$, $30+15=13+32$, $32+13 > 30*5$, $40+5 > 30-5$. 1529. а) рефлексивӣ, симетрӣ, транзитивӣ, г) антисиметрӣ, транзитивӣ. 1533. Не. 1541. а) маҷмӯъ ба дар маҷмӯъ; б) маҷмӯъ ба маҷмӯъва як қимата; в) маҷмӯъ ба маҷмӯъ. 1545. R_+ — сатҳи муайяни, $5x$ — сахми қиматҳо. 1546. а) функсия; б) не; в) функсия. 1564. 3. 1568. 6. 1569. 724. 1570. 40320. 1571. 720. 1572. 24, лексин ададҳои бо рақами нул саршаванда $24:4=6$ — тоянд. Аз ин рӯ, $24-6=18$ — то. 1573. а) 11; б) 90; в) $\frac{1}{12}$; г) 35. 1574. а) 5; в) 6. 1575. 1) 1; 2) 6; 3) 6; 4) 4; 5) 1. 1576. 1) 1; 2) n; 3) 1. 1577. 20 усул. 1578. 780 усул. 1579. 210. 1580. 56. 1581. $C_5^2 = 10$, $C_5^3 = 10$, $C_5^7 = 5$. 1582. а) 20; б) 1540; в) 4920. 1583. а) 5; б) 8. 1584. 1) 5; 2) 20; 3) 60; 4) 120; 5) 120. 1585. $A_4^2 = 12$. 1586. $A_6^3 = 5$. 1587. 1) 5; 2) 10; 3) 8. 1588. а) нодуруст; б) нодуруст; в) дуруст; г) дуруст. 1591. А: «адади 3 тақсимкунандаи 5223 набошанд» «д»; В: «қимати ифодаи $101 \oplus 12$ мавҷуд аст» «н»; С: «Адади ифодаи x решаи муодилаи $10x-17=0$

нест» \bar{D} : «паралелограммҳои мавҷуданд, ки дар онҳо диагоналҳо баробар нестанд»-«д» 1611. $A(x):(-\frac{7}{5}; \frac{7}{5})$, $B(X):\{x/x \in R < -\frac{11}{5}\}$. 1613. а) нодуруст; б) дуруст; в) дуруст; г) дуруст. 1616. $A(x): \{1,2,3,4\}$, $C(x): \{2\}$; б) $\overline{A(x)}: \{8,4\}$, $\overline{B(X)}: \{6; 7\}$, $\overline{C(x)}: \{1,2,4,5,6,7\}$. 1662. $T=\{(1,4);(2;5);(3;6);(4;7);(5;8);(6;9);(7;10);(8;11);(9;a)\}$. 1623. $T = \{2,3,4,5,6,7,8,9\}$. 1633. б) 18, 2160. 1647. а) 108, 12; б) 10,8,12; в) $7\frac{1}{3}$; 1,5; 0,7; $1\frac{4}{5}$; 8; 12; 0,7; $1\frac{4}{5}$. 1648. 10; 0; 0; 1; 4. 1649. а) дуруст; б) нодуруст; в) дуруст; г) нодуруст. 1734. (0;-1,5). 1735. (-1;1), (3;-2). 1736. $a = \frac{1}{3}$, $b = \frac{1}{3}$. 1737. -3. 1741. а) $2x-y+10=0$. 1761. Нишондод: Аз таърифи медиана истифода баред. 1702. 16,16,6. 1765. 84^0 ; 98^0 . 1766. 6см. 1769. 58см; 400м. 1770. 20% кам мешавад. 1771. 1) 0,5ав, 2) 0,5ав. 3) 2. 1772. $\frac{7}{2}d_1d_2 \sin 2$. 1773. 5см. 1775. $\frac{1}{2}d^2 \sin 2x$. 1778. $n = \sqrt{7}$ см. 1779. 76^0 , 104^0 . 1702. 1) $\tan + a^2\sqrt{3}$; $4\tan + 2a^2$; 3) $\tan + 3\sqrt{3}$. 1782. $2\sqrt{2}Q$. 1783. 180см^2 . 1785. $H^2 \sin \phi$. 1786. 376см^2 1788. 6дм^2 1789. πa^2 .

МУНДАРИҶА

1	Сарсухан.....	3
	БОБИ I МАФҲУМҲОИ УМУМИ	6
	§1. Маҷмӯъ ва элементҳои он. Амалҳо бо маҷмӯъҳо	6
1	Тарзҳои додашудани маҷмӯъ ва муносибати байни маҷмӯъҳо.....	6
2	Буриш ва якҷояшавии маҷмӯъҳо.....	9
3	Фарқи маҷмӯъҳо.....	11
4	Пуркунидан маҷмӯъ.....	12
5	Ба классҳои ҷудокардани маҷмӯъҳо.....	12
6	Зарби декартии маҷмӯъҳо.....	13
7	Маҷмӯъҳои иловагӣ.....	17
	§2. Муносибатҳо	23
8	Муносибати байни элементҳои маҷмӯъҳо.....	23
9	Ҳосиятҳои муносибатҳо.....	28
10	Инъикос ва намудҳои он.....	33
11	Функцияҳои ададӣ. Графики функцияҳои ададӣ.....	35
12	Амалҳои алгебраӣ.....	36
13	Маҷмӯъҳои иловагӣ.....	37
	§3. Элементҳои комбинаторика	40
14	Қоидаҳои сумма ва ҳосили зарб.....	40
15	Ҷойгиркуниҳои элементҳои тақроршаванда ва тақрорнашаванда.....	41
	42
16	Ҷойдигаркуниҳои элементҳои тақрорнашаванда.....	43
17	Пайвастуниҳои бе тақроршавӣ.....	44
18	Маҷмӯъҳои иловагӣ.....	45
	§4. Баёнотҳо ва структураҳои математикӣ	45
19	Баёнотҳо. Инқори баёнотҳо.....	45
20	Конъюнксияҳои баёнотҳо.....	47

21	Дизъюнксияи баёнотҳо.....	50
22	Импликатсияи баёнотҳо.....	54
23	Эквивалентсияи баёнотҳо.....	55
24	Придикатҳо. Кванторҳо.....	56
25	Машқҳои иловагӣ.....	59
	§5. Сохт ва намудҳои теоремаҳо.....	61
26	Муносибатҳои «аз ин ҷо мебарояд» ва «баробарқуввагӣ».....	61
27	Шартҳои зарурӣ ва кифоягӣ.....	63
28	Сохт ва намудҳои теоремаҳо.....	64
29	Мафҳуми алгоритм. Хосиятҳои алгоритм. Мисолҳои алгоритмҳо..	67
30	Машқҳои иловагӣ.....	69
	§6. Мафҳумҳо.....	79
31	Мазмун ва ҳаҷми мафҳум.....	79
32	Муносибати байни мафҳумҳо.....	79
33	Тарзҳои таъриф додани мафҳумҳо.....	81
34	Машқҳои иловагӣ.....	82
	§7. Хулосабарориҳои фикрӣ.....	83
35	Хулосабарориҳои дуруст ва нодуруст.....	83
36	Бо ёрии доираҳои Эйлер тасвир кардани хулосабарориҳои дуруст....	86
37	Машқҳои иловагӣ.....	86
	БОБИ II АДАДҲОИ БУТУНИ ҒАЙРИМАНФӢ.....	88
	§8. Дар асоси тарҳи назариявӣ маҷмӯи ҳосил кардани ададҳои бутуни ғайриманфӣ.....	88
38	Ададҳои натуралӣ ва нул.....	88
39	Муносибатҳои «хурд будан», «баробар будан», «калон будан» дар маҷмӯи ададҳои бутуни ғайриманфӣ.....	91
40	Ҷамъи ададҳои бутуни ғайриманфӣ.....	91
41	Тарҳи ададҳои бутуни ғайриманфӣ.....	96
42	Зарби ададҳои бутуни ғайриманфӣ.....	100

43	Тақсими ададҳои бутуни ғайриманфӣ.....	103
44	Машқҳои иловагӣ.....	107
	§9. Созиши аксиоматикӣ ададҳои натуралӣ.....	109
45	Мафҳуми адади натуралӣ ва амалҳо ба онҳо.....	109
46	Методи индуксияи математикӣ.....	110
47	Тақсими бақиянок.....	113
48	Машқҳои иловагӣ.....	114
	§10. Адади натуралӣ ҳамчун натиҷаи ҷенкунии бузургҳо.....	116
49	Мафҳуми адад. Амалҳо ба ададҳо.....	116
50	Машқҳои иловагӣ.....	118
	§11. Системаи ҳисобкунӣ.....	118
51	Системаи даҳии ҳисоб.....	118
52	Дар системаи вақеии ҳисоб навиштани ададҳо.....	120
53	Гузаштан аз як системаи маҷкени ҳисоб ба дигараш.....	121
54	Ҷамъи ададҳо дар системаи маҷкени ҳисоб.....	124
55	Тарҳи ададҳо дар системаи маҷкени ҳисоб.....	125
56	Зарби ададҳо дар системаи маҷкени ҳисоб.....	126
57	Тақсими ададҳо дар системаи маҷкени ҳисоб.....	127
58	Машқҳои иловагӣ.....	128
	§12. ТАҚСИМШАВИИ АДАДҲОИ БУТУНИ ҒАЙРИМАНФӢ.....	131
59	Тақсимшавии сумма ва фарқ.....	131
60	Тақсимшавии ҳосили зарб.....	132
61	Ададҳои сода ва таркибӣ.....	134
62	Аломати тақсимшавӣ ба ададҳои таркибӣ.....	135
63	Тақсимкунандаҳо ва қаратноқиҳо.....	136
64	Ёфтани КТУ ва ХКУ – и ададҳо.....	137
	БОБИ III ВАСЕЪ НАМУДАНИ МАФҲУМИ АДАД.....	139
	§13. Ададҳои мусбати раціоналӣ.....	139

65	Мафхуми каср. Муқоисаи касрҳо. Ба маҳраҷи умумӣ овардани касрҳо. Ихтисори касрҳо.....	139
66	Ҷамъ ва тарҳи ададҳои раҷсионалии мусбат.....	142
67	Зарб ва тақсими ададҳои раҷсионалии мусбат.....	145
68	Касрҳои даҳӣ ва амалҳо бо онҳо.....	149
69	Касрҳои даврӣ ва амалҳо ба онҳо.....	153
70	Машқҳои кори муҷаққили	155
	§14. Ададҳои ҳақиқии мусбат.....	157
71	Ададҳои ирраҷсионалӣ.....	157
72	Ададҳои тақрибӣ. Яқлухтқунии ададҳо.....	159
73	Мафхуми адади ҳақиқии мусбат.....	162
74	Амалҳо бо ададҳои мусбати ҳақиқӣ.....	165
75	Машқҳои иловагӣ.....	167
	БОБИ IV КООРДИНАТАҲО. ФУНКСИЯ. МУОДИЛА. НОБАРОБАРИ.	170
	§15. Координатаҳо дар ҳати рост.....	170
76	Координатаҳои нуқта дар ҳати рост.....	170
77	Қучонидани ибтидои координат дар ҳати рост.....	170
	§16. Координатаҳо дар ҳамворӣ.....	171
78	Системаи координати ростқунҷа дар ҳамворӣ.....	171
79	Қучонидани ибтидои координата дар ҳамворӣ.....	171
80	Масофаи байни ду нуқта дар ҳамворӣ.....	172
	§17. Функсия.....	172
81	Мафхуми функсия. Соҳаи муайяни тағйирёбии функсия.....	172
82	Графики функсия.....	175
	§18. Баробари ва нобаробарҳои ададӣ.....	179
83	Ифодаҳои ададӣ.....	179
84	Баробарҳои ададӣ.....	181
85	Нобаробарҳои ададӣ.....	182

86	Машқҳои иловагӣ.....	186
	§19. Муодила. Система ва қулли муодилаҳо.....	189
87	Ифодаҳои тағйирёбандадор. Айният.....	189
88	Муодилаҳои яқтағйирёбандадор.....	191
89	Муодилаи дутағйирёбандадор.....	195
90	Системаи муодилаҳои ду тағйирёбандадор.....	197
91	Қулли муодилаҳо.....	200
92	Машқҳои иловагӣ.....	201
	§20. Хатҳо ва муодилаи онҳо.....	204
93	Муодилаи хат.....	204
94	Шарти параллелӣ ва перпендикулярӣ хатҳои рост.....	206
95	Қунҷи байни ду ҳати рост.....	207
96	Нуқтаи буриши ду ҳати рост.....	208
97	Машқҳои иловагӣ.....	209
	§21. Нобаробарӣ, система ва қулли нобаробарӣ.....	211
98	Нобаробарҳои яқтағйирёбандадор.....	211
99	Системаи нобаробарҳои яқтағйирёбандадор.....	213
100	Қулли нобаробарҳои яқтағйирёбандадор.....	214
101	Машқҳои иловагӣ.....	215
	БОБИ V ЭЛЕМЕНТҲОИ ГЕОМЕТРИЯ.....	218
	§22. Мафхумҳои асосии геометрия.....	218
102	Нуқта, ҳати рост, порча.....	218
103	Қунҷ.....	220
104	Ростқунҷа.....	222
105	Қвадрат.....	222
106	Секунҷа.....	223
107	Параллелограмм.....	223
108	Ромб.....	224

ВАЗОРАТИ ТАЪЛИМИ ОЛЎИ, ФАН ВА ИННОВАТСИЯҲОИ
ҶУМҲУРИИ ЎЗБЕКИСТОН
ДОНИШКАДАИ СОҲИБКОРЎ ВА ОМУЪЗГОРИИ ДЕҲНАВ

Ҳ. Бегимов, Р. В. Саломова, А. Аъзамқулов,
А. Юсупов, А. Аҳмедов

МАҶМУАИ МАСЪАЛАҲО АЗ МАТЕМАТИКА

Китоби дарсї барои донишчўёни ихтисоси таҳсилоти ибтидоии
факултаҳои омуъзгоии муассисаҳои таълими олий

Муҳаррир: Х.Х. Ҷумаев
Техник муҳаррир: А. Бўриев
Дар компютер саҳифабанд: А. Иззатиллаев

Ба нашр 20.01.2026 супурда шуд.
Ба чоп 17.02.2026 иҷозат дода шуд.
Андозаи қоғаз 60x84 1/16. Ҳаҷм 19,75 табақаи чопӣ.
Фармоиш №27. Бо ҳуруфи Times New Roman чида
шудааст. Бо усули офсетӣ чоп шудааст.
Тездод 300 нусха, 316 саҳифа.

Termiz davlat universiteti NMM markaziy
nashriyot-matbaasi. Termiz davlat universiteti
NMM bosmaxonasida chop etildi. Termiz
shahri, A. Navoiy ko'chasi, 42-uy.

ISBN: 978-9910-240-17-1



9 789910 240171

3543

