

Б. Қ. ҲАЙДАРОВ

МАТЕМАТИКА 5

*Китоби дарсӣ барои донишомӯзони
синфи 5-уми мактабҳои таълими миёнаи умумӣ*

Наشري дуюми такмилёфта ва пурра гардондашуда

*Вазорати таълими халқи Республикаи Ўзбекистон
тасдиқ намудааст*

ТОШКАНД
«YANGIYO'L POLIGRAF SERVIS»
2015

Математика: Китоби дарсӣ барои донишомӯзони синфи 5-уми мактабҳои таълими миёнаи умумӣ. / Б. Ҳайдаров, – Тошканд: «Yangiyo'l poligraf servis», 2015. – 240 саҳ.

Муқарризон – **Ш.А. Алимов** – доктори илмҳои физика-математика, профессори ДМУЗ;

М.М. Тлеумуратов – Аълоии таълими халқ, омӯзгори тоифаи олии математикаи мактаби рақами 70-уми ноҳияи Ҳоҷайли;

М.М. Шониёзова – омӯзгори мактаби рақами 300-уми шаҳри Тошканд;

И.В. Чернякова – омӯзгори мактаби рақами 2-йуми шаҳри Тошканд.

Донишомӯзи азиз!

Шумо дар ин соли таҳсил ҳам шиносиро бо математика давом медиҳед. Математика ҳазорҳо сол муқаддам ба сифати маҳсули эҳтиёҷи инсон ба вучуд омадааст. Ба рушди он аҳдоди бузургамон – алломаҳои машҳури Шарқ, олимони бузурги математик ҳиссаи калон гузоштаанд. Ҳоли ҳозир ягон кас оид ба математика дониш наандӯхта рӯзгори хешро бекаму кост тасаввур карда наметавонад. Математика ба шумо фақат корҳои ҳисобу китобро намеомӯзонад, балки аз ҳама асосиаш ба фикрронии мантиқӣ, мушоҳида рондан, дарёфти ҳалли аз ҳама мақбули муаммоҳои ҳаёти кӯмак мерасонад, ақлатонро чарх мекунад.

Китоби дарсии мазкур, ки дар даст доред, барои амалӣ гардондани мақсадҳои нақв ба шумо ҳамроҳӣ мекунад, кӯмакрасони беминнат мегардад. Аз саҳифаҳои он на танҳо бо маълумотҳо оид ба математика, балки доири таърихи техника, фан, олами гирду атроф ва рӯзгори рӯзмарра маълумотҳои шавқовару ғоиданок шинос мегардед. Маълумотҳои мазкур бо масъалаву мисолҳои намудашон гуногун ба эътиборатон ҳавола мегардад.

Маълумотҳои назариявӣ, қоида, масъала ва супоришҳо дар китоби дарсӣ зери аломатҳои зерин дода шудаанд:

- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | – Маълумотҳои назарӣ ва мафҳумҳое, ки барои эътибори алоҳида додан ва дар хотир нигоҳ доштан лозиманд; |  | – Машқҳое ғайолкунанда; |
|  | – Супоришҳо доир ба назорат аз болои донишҳои андӯхта; |  | – Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд; |
|  | | | – Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд; |
| 33. | – Машқҳои шифоҳӣ; | 38. | – Машқҳо барои донишомӯзоне, ки хуб меҳонанд; |
| 11. | – Машқҳо барои такрори маводҳои гузашта; |  | – Лавҳаҳо ва супоришҳо оид ба таърихи математика; |
|  | – Аломати аз ҳам ҷудокунандаи машқҳои ба як дарс таъиншуда; |  | – Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар; |

Аз ҳисоби маблағҳои Бунёди мақсадноки китоби республика чоп шудааст

ISBN 978-9943-366-44-2

© Б. Қ. Ҳайдаров, 2011, 2015.

© «Yangiyo'l poligraf servis», 2011, 2015

МУНДАРИҶА

Боби I. Ададҳои натуралӣ ва шкалаҳо

1. Мафҳуми адади натуралӣ. Навиштан ва хондани ададҳои натуралӣ.....	5
2. Порча. Дарозии порча. Секунда	11
3. Ҳамворӣ, хати рост ва нур	17
4. Шкалаҳо ва координатаҳо. Нури ададҳо.....	20
5. Қиёскунии ададҳои натуралӣ. Калон ва хурд	28
6. Масъалаҳо доир ба такроркунии боби I	32

Боби II. Ҷамъу тарҳи ададҳои натуралӣ

7. Ҷамъи ададҳои натуралӣ ва хусусиятҳои онҳо	36
8. Тарҳи ададҳои натуралӣ ва хусусиятҳои онҳо	41
9. Ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ	46
10. Ифодаи ҳарфии хусусиятҳои ҷамъу тарҳ	48
11. Муодилаҳо.....	51
12. Масъалаҳо доир ба такроркунии боби II.....	57

Боби III. Зарбу тақсими ададҳои натуралӣ

13. Зарби ададҳои натуралӣ ва хусусиятҳои онҳо	62
14. Тақсими ададҳои натуралӣ	67
15. Тақсими бақиядор	72
16. Соддагардонии ифодаҳо.....	75
17. Ҳалли масъалаҳо оид ба чор амали болои ададҳои натуралӣ. Тартиби иҷрои амалҳо	81
18. Дараҷаи ададҳо. Квадрат ва куби ададҳо	85
19. Масъалаҳо доир ба такроркунии боби III.....	88

Боби IV. Сатҳ ва ҳаҷмҳо

20. Формулаҳо.....	92
21. Сатҳ. Чоркунҷаи рост ва формулаҳои сатҳи квадрат	95
22. Воҳидҳои ченаки сатҳ.....	100
23. Параллелепипеди росткунҷа ва куб.....	103
24. Ҳаҷм. Воҳидҳои ченаки ҳаҷм. Ҳаҷми параллелепипеди росткунҷа.....	108
25. Масъалаҳо доир ба такроркунии боби IV.....	114

Боби V. Қасрҳои оддӣ

26. Давра ва доира	117
27. Ҳиссаҳо. Мафҳум дар бораи қасрҳои оддӣ	119
28. Қиёскунии қасрҳо	124
29. Қасрҳои дуруст ва нодуруст	128
30. Ҷамъу тарҳи қасрҳои махраҷашон якхела.....	131
31. Тақсим ва қасрҳо	136
32. Ададҳои омехта	139
33. Ҷамъу тарҳи ададҳои омехта	144
34. Масъалаҳо доир ба такроркунии боби V	151

Боби VI. Касрҳои даҳӣ

35. Навиштан ва хондани касрҳои даҳӣ.....	155
36. Қиёскунии касрҳои даҳӣ	160
37. Ҷамъу тарҳи касрҳои даҳӣ	164
38. Қимати тақрибии адад. Яклухткунии ададҳо	169
39. Масъалаҳо доир ба тақоркунии боби VI.....	174

Боби VII. Зарбу тақсими касрҳои даҳӣ

40. Зарби касрҳои даҳӣ ба ададҳои натуралӣ.....	177
41. Тақсими касрҳои даҳӣ ба ададҳои натуралӣ	181
42. Зарби касрҳои даҳӣ.....	188
43. Тақсими касрҳои даҳӣ	194
44. Миёнаи арифметикӣ	199
45. Масъалаҳо доир ба тақоркунии боби VII.....	202

Боби VIII. Фоизҳо

46. Мафҳум дар бораи фоиз.....	206
47. Ҳалли масъалаҳо доир ба фоизҳо	210
48. Кунҷ. Кунҷҳои рост ва кушод	214
49. Ченкунии кунҷҳо. Транспортир	218
50. Диаграммаҳои доиравӣ ва сохтани онҳо	222
51. Масъалаҳо доир ба тақоркунии боби VIII.....	226

Боби IX. Тақор

52. Масъалаҳо доир ба тақори маводи гузашта дар синфи V	228
Ҷавобҳо	233

Марҳамат ба сайти китоби дарсӣ

Бо мақсади такомил додани китоби дарсии «Математика 5», оиди он ба вучуд овардан ва ғанӣ гардондани маводҳои таълимӣ-услубӣ аз тарафи муаллиф сайти махсус офарида шуд. Манзили электронии сайт дар сохтори «ZiyoNet» математика 5.zn.uz аст.

Дар оянда сайти мазкур ба навигарҳои таълим, ҳуҷҷатҳои таълимиву меъёрий, маводҳои иловагии назариявӣ ва таълимиву услубӣ, маводҳои машғулиятҳои берун аз синф (маҳфил, олимпиада), лавҳаҳо оид ба таърихи фанни математика, ҳамчунин ба ҳазинаи масъалаҳои шавқовар табдил меёбад. Ба он маводҳои худро ҳамроҳ карданатон мумкин аст.

Бо ёрии сайт дар бораи бартарият ва камбудиҳои китоби дарсӣ фикру мулоҳизаҳоятнро бо ҳамкоратон мубодила карданатон мумкин. Ҳамчунин дар асоси китоби дарсии мазкур дар чараёни дарс ба саволҳои сарзада аз ҳуди муаллиф ҷавоб гирифтатон низ имкон дорад.

Муаллиф тамоми фикру мулоҳизаҳоро доир ба маводҳои китоби дарсӣ ва сайт бо миннатдории калон мепазирад. Онро ба манзили электронии муаллиф khaydarov@yahoo.com фиристоданатон мумкин аст.

1 2 3

4 5 6

7 8 9



I II III

IV V VI

VII VIII IX



БОБИ I. АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ ВА ШКАЛАҲО

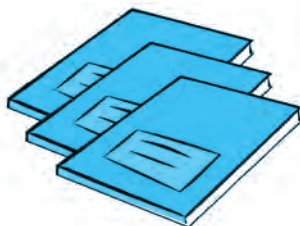
§ 1. МАФҲУМИ АДАДИ НАТУРАЛӢ. НАВИШТАН ВА ХОНДАНИ АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ

1.1 Қатори ададҳои натуралӣ

Дар расмҳои поёни дуто себ, се то дафтар ва даҳто китоб тасвир ёфтаанд. Аз ададҳо истифода бурда, чизҳои мазкурро ин тавр иншо кардан мумкин аст.



2-то себ,



3-то дафтар



10-то китоб.

Ададҳое, ки барои шумурдани чизҳо кор фармуда мешаванд: **ададҳои натуралӣ** ба шумор мераванд.

Дар мисолҳои болоӣ ададҳои 2, 3 ва 10 ададҳои натуралианд.

Ҳар гуна адади натуралиро ба даҳ – рақамҳои 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 навиштан мумкин. Адади танҳо аз 0 то рақами 9 ин тавр навишта шуданаширо **навиштаҷоти даҳии адад** мемонанд. Дар ин ҳолат адад дар **системаи шумориши даҳӣ** навишта шудааст ҳам гуфта мешавад.

Агар тамоми ададҳои натуралиро аз 1 сар карда паси ҳам навишта ба-роєм, қатори ададҳои натуралӣ дар намуди

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, ... ро ҳосил мекунем.

Дар қатори ададҳои натуралӣ 1 адади аз ҳама хурди натуралӣ мебошад.

Ба ҳар гуна адади натуралӣ 1-ро ҷамъ кунем, дар қатори адади натуралӣ адади натуралии навбатии баъди он оянда ҳосил мегардад. Аз ин рӯ, дар қатори ададҳои натуралӣ адади калонтарин вуҷуд надорад. Зеро адади аз ҳама калон ҳаст бигӯем, ба он 1-ро зам намоем, адади аз он калонтарро ҳосил мекунем.

Қатори ададҳои натуралӣ беҳаданд.

Дар навиштаҷоти даҳии ададҳо қимати ҳар як рақам ба мақоми ишғолкардааш вобаста мебошад. Агар адади 7 дар охири навиштаҷот мавқеъ дошта бошад, 7-то воҳид, агар аз охир дар мавқеи дуюм бошад, 7-то даҳӣ, агар аз охир дар мавқеи сеюм бошад, 7 садиро мефаҳмонад ва ҳоказо. Масалан, адади 7 дар навиштаҷоти 127–7-то воҳид, дар навиштаҷоти 472–7-то даҳӣ, дар навиштаҷоти 780 бошад, 7-то садиро мефаҳмонад.

Рақами 0 дар хонаи худ ягонто ҳам воҳид набуданаширо маълум месозад. Аломати мазкур дар ифодакунии адади сифр ҳам истифода мегардад.



0 адади натуралӣ нест.

1.2. Ададҳои бисёрхонадор ва хондану навишти онҳо

Навишти адади натуралӣ аз як аломат (рақам) иборат бошад, адади мазкур – **якхонадор**, аз ду аломат (рақам) иборат бошад, адади **духонадор** номида мешавад. Ба ҳамин монанд дар бораи аломатҳои (рақамҳои) навиштаҷоти ададҳои натуралӣ мувофиқи ададашон, сеҳонадор, чорхонадор, панҷхонадор ва ғайра ададҳои хонадор ҳарф задан мумкин. Масалан, ададҳои 1, 3, 6, 9 – якхонадор, 19, 22, 87 – духонадор, 307, 976 – сеҳонадор, 6717, 4500 – чорхонадор, 20 456, 56 001 – панҷхонадор мебошанд.

Ададҳои ду ва аз он зиёд хонадор – **ададҳои бисёрхонадор** номида мешавад.

Барои хондани ададҳои бисёрхонадор онҳо аз тарафи рост ба гурӯҳҳои иборат аз се рақам ҷудо карда мешавад (гурӯҳи аз ҳама охир аз як ё ки ду рақам иборат шуданаҳам мумкин). Гурӯҳҳои мазкурро **синфҳо** меноманд.

Се рақами аввали тараф рост **синфи воҳидҳо**, се рақами минбаъда **синфи ҳазориҳо** ташкил медиҳад. Баъди онҳо **миллионҳо**, **миллиардҳо** ва ҳоказо меоянд.

1 000 000 – навишти адади миллион. Он мухтасар млн. ҳам навишта мешавад. **Синфи миллионҳо аз хонаҳои миллионҳо, даҳ миллионҳо ва сад миллионҳо** ташкил ёфтааст. Онҳоро хонаи воҳидҳо, даҳҳо ва садҳои синфи миллионҳо ҳам номбар мекунем. Аён аст, ки 1 миллион ба ҳазор 1000 баробар мебошад.

1 000 000 000 – навишти адади миллиард. Он мухтасар 1 млрд. ҳам гуфта навишта мешавад. 1 миллиард ба 1000-то миллион баробар аст.

Мисоли 1. Фаразан адади 29 405 378 613 ба ҷадвали навишти даҳӣ иншо гардида бошад.

Аз ҷадвал бармеояд, ки дар синфи миллиардҳои рақами додашуда 29-то воҳид, синфи миллионҳо 405-то воҳид, синфи ҳазориҳо 378-то воҳид ва ниҳоят дар синфи воҳидҳо 613-то якӣ мавҷуд.

Номи синфҳо	миллиардҳо			миллионҳо			ҳазориҳо			воҳидҳо		
Номи хонаҳои синф	садоҳо	даҳҳо	воҳидҳо	садоҳо	даҳҳо	воҳидҳо	садоҳо	даҳҳо	воҳидҳо	садоҳо	даҳҳо	воҳидҳо
Адад		2	9	4	0	5	3	7	8	6	1	3
Хонданаҳ:	29 миллиард			405 миллион			378 ҳазор			613		

Барои хондани адад аз чап ба рост ҳар як адади воҳиди ҳар як синфи ададро бо номаш ҳамроҳ карда пайи ҳам таъкид мекунанд. Номи синфи воҳидӣ аз ҳама охирин хонда намешавад. Агар дар ҳар се адад 0 истода бошад, номи ин адад ҳам хонда намешавад.



Адади 29 405 378 613 аз 2-то даҳ миллиард, 9-то як миллиард, 4-то сад миллион, 5-то як миллион, 3-то сад ҳазор, 7-то даҳ ҳазор, 8-то як ҳазор, 6-то сад, 1-то даҳӣ, 3-то воҳид иборат аст.

Мисоли 2. Синфи ҳазори адади 247 108 000 394 дар қадвали навишти даҳӣ иншогардида фақат аз сифр иборат аст.

Аз ин рӯ, ҳангоми хондани адад номи ин синф хонда намешавад.

Номи синфҳо	миллиардҳо			миллионҳо			ҳазорҳо			воҳидҳо		
Номи хонаҳои синф	садиҳо	даҳҳо	воҳидҳо	садиҳо	даҳҳо	воҳидҳо	садиҳо	даҳҳо	воҳидҳо	садиҳо	даҳҳо	воҳидҳо
Адад	2	4	7	1	0	8	0	0	0	3	9	4
Хонда мешавад	247 миллиард			108 миллион						394		

Ададҳо агар аз қадвали навишти даҳӣ истифода набурда хонда шаванд, чунин роҳро пеш мегиранд:

Адади додашуда сараввал ба гурӯҳҳо тақсим гардида, дар байни гурӯҳҳо каме ҷой гузошта, аз нав навишта мешавад. Сипас мувофиқи қоидаи болоӣ хонда мешавад.

Мисоли 3. Адади 373612400026 дода шуда бошад, он дар намуди 373 612 400 026 аз нав навишта, ба синфҳо ҷудо карда, сесаду ҳафтоду се миллиарду шашсаду дувоздаҳ миллиону чорсаду ҳазору бисту шаш гуфта хонда мешавад.

Мисоли 4. Акун мебояд адади дувоздаҳ миллиарду яксаду ҳаштоду нӯҳ ҳазору дуру бо рақамҳо иншо созем.

Аз чап ба рост ба синфи миллиардҳо 12, ба синфи миллионҳо 000, ба синфи ҳазорҳо 689, ба синфи воҳидҳо бошад, 002-ро менависем. Дар ин ҳолат номи синфи миллионҳо хонда нашуда бошад ҳам, ба он се 0-ро навиштем. Дар синф номи хонаҳои садиҳо ва даҳҳои ба синфи якӣ монанд хонда нашуда шуда бошад ҳам, ба ин хонаҳо ҳам 0-ро навишта мемонем.

Оқибат, навиштаҷоти 12 000 689 002 ҳосил гардид.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Ҳангоми навишти ададҳо чанд рақам истифода мегардад? Онҳоро номбар кунед.
2. Кадом ададҳо ададҳои натуралӣ номида мешаванд?
3. Хусусиятҳои қатори ададҳои натуралӣ бигӯед.
4. Ададҳои бисёрхонадор бо кадом тарз ба синфҳо ҷудо мегарданд?
5. Номи кадом синфҳо мебуд?
6. Ададҳои бисёрхонадор чӣ тавр хонда мешаванд?

**Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд**

1. а) Адади баъди 999 оянда; б) Адади пеш аз 100 оянда; в) Адади пеш аз 13 400 оянда; г) Адади баъди 90 999 оянда; д) Адади аз 8000 якто кам; е) Адади натуралии аз адади 3 299 999 якто бисёрро номбар кунед.
2. Ҳамин хел адад нависед, ки дар он воҳидҳои хонаи зерин бошад:
 а) 5-то садӣ, 2-то даҳӣ, 4-то воҳид; б) 6-то садӣ, 0-то даҳӣ, 2-то воҳид;
 в) 8-то ҳазорӣ, 3-то садӣ, 2-то даҳӣ, 7-то воҳид;
 г) 3-то воҳид, 2-то даҳӣ, 9-то садӣ, 1-то ҳазорӣ;
 д) 2-то садӣ, 3-то воҳид, 4-то ҳазорӣ;
 е) 4-то даҳӣ, 6-то ҳазорӣ, 0-то воҳид, 3-то садӣ;
3. Ададҳоро ба ҷадвали даҳӣ ҷойгир созед ва хонед:
 а) 2 402 358; б) 58 082 743; в) 102 812 443; г) 252 700 824 301;
 д) 412 000 627; е) 24 000 003; ё) 123 240 000; з) 908 100 006 721.
Намуна: Мисолҳои 1-, 2-йуми дар боло баррасигардида.
4. Калимаҳоро хонед.

млрд млн ҳазорӣ воҳид

- | | | | | | | |
|--------|-----|-----|------|--------|-----|----------|
| а) 234 | 509 | 234 | 179; | б) 490 | 324 | 800; |
| в) 3 | 392 | 000 | 671; | г) 234 | 000 | 999 000. |



5. Ададҳоро ба синфҳо ҷудо карда нависед ва хонед:
 а) 24308512604; б) 103492001320; в) 600210334000; г) 191000054407.
Намуна: Мисоли 3-йуми дар боло баррасигардида.
6. Ададҳои чорхонадор, панҷхонадор ва шашхонадорро бо сухан дар қоғаз нависед ва бо донишомӯзи ҳампахлӯятон муовиза намоед. Ададҳои бо сухан навишташударо бо рақамҳо иншо созед ва қоғазро ба ҳамсинфатон баргардонед. Ҳамсинфатон супоришро ҷӣ тавр иҷро карданаширо санҷед.
7. Тартиби иҷрои амалҳоро бигӯед ва шифоҳӣ ҳисоб кунед:
 а) $3420 - 40 : 2$; б) $(4532 + 8) : (99\,998 - 99\,997)$;
 в) $200 \cdot 10 : 5$; г) $(200 - 199) \cdot (400 + 1200 : 2)$.
8. Дарозии Амударё 2540 км. Сирдарё нисбати он 479 км дарозтар. Дарозии Сирдарёро ёбед.
9. Нуралӣҷӯпон 123-то, Шералиӣҷӯпон нисбати он 45-то зиёд ғусфанд дорад. Дар ду ҷӯпон ҳамагӣ ҷӣ қадар ғусфанд ҳаст?
10. Бо рақамҳо нависед:
 а) 453 ҳазор; б) 23 млн; в) 102 млрд; г) 12 млрд. 203 млн. 2 ҳазор.
11. Ададҳоро аз ҷадвали навишти даҳӣ истифода бурда, бо рақамҳо нависед.
 а) панҷоҳу се; б) се ҳазору чорсади чилу як; в) дувоздаҳ миллиону сӣ ҳазору ҳаштоду панҷ; г) як миллиарду сесаду чор ҳазору шаст; е) чорсаду сӣ миллиарду навад миллион; ё) шашсаду панҷоҳ миллиарду панҷсад миллиону дусаду се ҳазору ҳафт.



12. Матро хонед. Ададҳои иштирокдештаро нависед. Ҳар як адад чанд хонадор буданашро аниқ кунед.

Ватани ман – Республикаи Ўзбекистон. Майдони замини он 448900 километри мураббаъ. Аввали соли 2015 аҳолии сарзаминамон ба 30 млн. 622 ҳазор нафар расид. Дар натиҷаи пеш бурдани корҳои бунёдкорӣ дар кишварамон дар деҳот ҳам шароити хеле хуби зиндагоние фароҳам меояд, ки аз шаҳр мондани надорад. Соли 2014-ум дар деҳот 11000 истиқоматгоҳҳои замонавӣ сохта шуд..

13. а) Садӣ чандто даҳӣ дорад? б) ҳазорӣ чандто садӣ дорад?
в) ҳазорӣ чандто даҳӣ дорад? г) миллион чандто ҳазорӣ орад?
д) миллион чандто садӣ дорад? е) миллион чандто даҳӣ дорад?
14. Рақами 4-ро пайи ҳам ҳафт маротиба нависед. Адади ҳосилшударо хонед. Ҳар як рақами 4-и дар навишти адад иштироккарда чиро мефаҳмонад?
15. Адади 149-ро паҳлӯ ба паҳлӯ а) 2 маротиба; б) 3 маротиба; в) 4 маротиба нависед ва адади ҳосилшударо хонед.

16. Хонед:

- а) Дарозии экватори Замин 40 075 696 м (ба расм нигоҳ кунед);
б) Масофаи байни Офтобу Замин 149 597 900 000 м;
в) Соли оддӣ аз 365 рӯз иборат, он ба 31557600 сония баробар;
г) Соли 2015 аҳолии саросари Замин аз 7 миллиарду 262 миллиону 820 ҳазору 503 нафар гузашт.



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



17. Адади баъди а) 157 998-уми дар қатори ададҳои натуралӣ оянда; б) 3-то адади натуралии пеш аз адади 1 001 002 ояндаро пайи ҳам нависед ва хонед.
18. Ададҳо чунон нависед, ки дар он хонаи зерини воҳидҳо бошад:
а) 3-то садӣ, 9-то даҳӣ, 2-то воҳид;
б) 3-то садӣ, 3-то воҳид, 7-то ҳазорӣ, 0-то даҳӣ;
в) 7-то даҳӣ, 9-то ҳазорӣ, 6-то воҳид, 0-то садӣ;
г) 8-то ҳазорӣ, 3-то садӣ, 2-то воҳид, 3-то даҳӣ;
19. Ададҳоро ба ҷадвали навишти даҳӣ ҷойгир созед ва хонед:
3 701 234; 370 102 812; 12 374 120 006; 603 400 003 497; 80 005 400.



20. Ададҳоро сараввал ба синфҳо ҷудо карда нависед ва хонед:
12630824504; 920103134020; 346006503000; 165910040509.

21. Тартиби иҷрои амалҳоро бигӯед ва шифоҳӣ ҳисоб кунед:

- а) $54 : 27 + 90 : 30$; б) $(537 + 63) : 100$;
в) $400 \cdot 14 : 7$; г) $(2345 + 4571) \cdot (400 - 800 : 2)$



22. Аз шаҳр то деҳаи Обод 23 км роҳ буда, он то деҳаи Озод аз роҳ 4 км дарозтар. Роҳ аз шаҳр то деҳаи Озод чӣ қадар аст?
23. Адади 517-ро паҳлӯи ҳам а) 2 маротиба; в) 3 маротиба; в) 4 маротиба нависед. Ададҳои ҳосилшударо хонед ва бо сухан нависед.
24. Ададҳоро бо рақамҳои нависед: а) сенздаҳ ҳазору шашсаду шасту ду; б) бисту се миллиону ҳафтоду ду ҳазору сию чор; г) ду миллиарду панҷсаду се ҳазору шасту як; д) ҳафтсади ҳаштод миллиарду чорсад миллиону яксаду ҳафт ҳазору шаш;
25. Ададҳои а) 12 312 123; б) 33 333 333; в) 202 042 004 чанд хона доранд? Он бо чанд аломат иншо гардидааст? Дар навиштаҷот чанд рақами мух-талиф истифода шудааст?
26. Ададҳои 531 020, 2 140 530, 909 444 129 008, 2 850 003, 73 302 100, 12 326 751 074, 93 405 002 -ро бо сухан нависед ва чанд хона доштана-шонро бигӯед.
27. Пайдар ҳамии ададҳои 20, 202, 2020, ... дар асоси кадом қонуният на-вишта шудаанд? 3-то ҳарфи минбаъдаи онро нависед ва хонед.



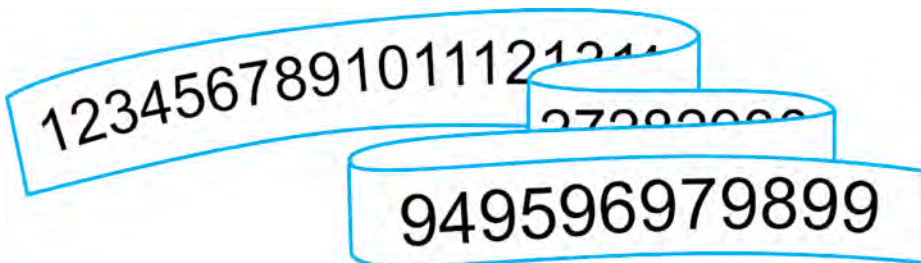
Лавҳаҳои оид ба таърихи математика

Рақамҳои 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0 ҳоли ҳозир дар дунё васеъ паҳн гардида, “рақамҳои арабӣ” ном баранд ҳам, дар асл решаи баромади онҳо ба ҳиндуҳо рафта мерасад. Гап дар сари он аст, ки арабҳои рақамҳои мазкурро аз ҳиндуҳо гирифтаанд. Соли 1120 файласуфи англис Аделард қадвали ба забони арабӣ навиштаи бобокалони бузургамон Ал-Хоразмиро ба англисӣ тарҷима кардааст. Ҳамин тавр, рақамҳои мазкур дар Аврупо бо номи “рақамҳои арабӣ” истифода гардидааст. Соли 1600 рақамҳои мазкур дар бисёр давлатҳои дунё паҳн гардидаанд.



Масъалаҳои оид ба математикаи шавқовар

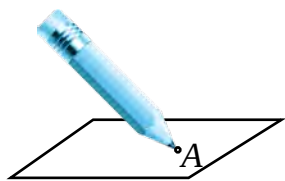
Ададҳои натуралӣ аз 1 то 99-ро паси ҳам навишта, адади бузурги ниҳоят дароз ҳосил шуд. Дар ин ададҳо рақами 1 чанд маротиба иншо гардидааст? Рақами 2-чӣ?



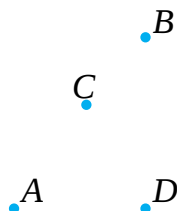
§ 2. ПОРЧА. ДАРОЗИИ ПОРЧА. СЕКУНЧА

2.1. Порча

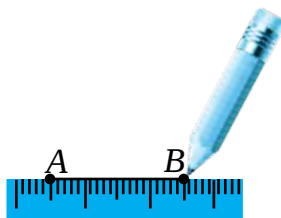
Нуқта шакли аз ҳама соддаи геометрикӣ аст. Барои тасвир кардани он ба дафтар расондани қалами нўгтез кифоя мебошад (расми 1). Нуқтаҳо бо ҳарфҳои калони латинӣ ишора мешаванд. Дар расми 2 нуқтаҳои A, B, C, D тасвир ёфтаанд.



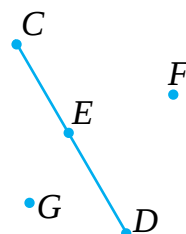
расми 1



расми 2



расми 3



расми 4

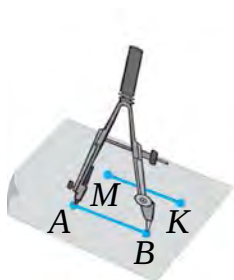
Ба дафтаратон нуқтаҳои A ва B -ро ишора кунед. Онҳоро бо ёрии хаткашак пайваست кунед. **Порчаи AB** ҳосил мегардад (расми 3). Онро порчаи « BA » ҳам номидан мумкин. Нуқтаҳои A ва B -ро **қуллаи порчаи AB** меноманд.

Ду нуқтаи дигарро танҳо бо як порча пайваст кардан мумкин.

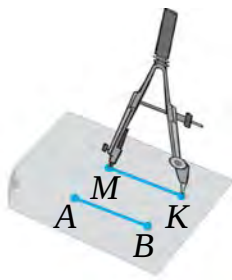


Дар расми 4 порчаи CD тасвир ёфтааст. Нуқтаи E ба ин **порча мутааллиқ аст** ва дар байни нуқтаҳои C ва D **хоб меравад**. Нуқтаҳои F ва G бошад, ба **порча тааллуқ нест**. Зеро онҳо дар ин порча хоб намераванд.

Порчаҳоро бо кўмаки паргор (сиркул) чун расмҳои 5–6 муқоиса кардан мумкин. Порчаҳои AB ва MK -и расми 5 баробаранд ва он бо тарзи $AB = MK$ иншо мегардад. Порчаи AB -и дар расми 6 тасвир ёфта аз пораҳои порчаи MK иборат. Барои ҳамин порчаи MK аз порчаи AB **дароз**. Порчаи AB аз порчаи MK бошад, **кўтоҳ аст**.



расми 5



расми 6

2.2. Дарозии порчаҳо. Секунча

Ҳар як порча ба дарозии муқаррарӣ молик аст.

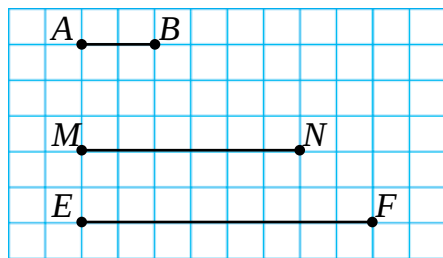


Дар расми 7 се порча дода шудааст. Дарозии порчаи якуми AB ба 1 см баробар аст. Порчаи AB нисбати порчаи MN расо се маротиба, нисбати порчаи EF бошад, 4 маротиба ҷойгир мешавад. Аз ин рӯ, дарозии порчаи

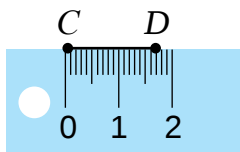
MN ба 3 см, дарозии порчаи EF бошад, ба 4 см баробар аст мегӯем ва $MN = 3$ см, $EF = 4$ см гӯён менависем.

Дарозии порчаҳои MN ва EF бо ёрии порчаи воҳидии 1 сантиметра, яъне сантиметрҳо чен мегардад. Дарозии порчаро бо дигар воҳидҳои дарозӣ: миллиметр, детсиметр, метр, километр ҳам чен кардан мумкин аст. Дарозии порчаи CD -и дар расми 8 тасвирёфта ба 17 мм баробар мебошад.

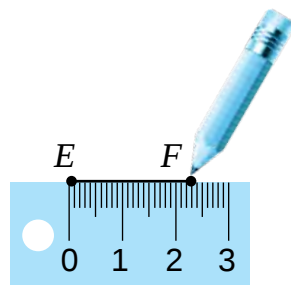
Одатан дарозии порчаҳо бо хаткашакҳо чен мегарданд. Ҳамчунин аз хаткашакҳо ҳангоми сохтан (кашидан)-и порчаҳои дорои дарозии муайян истифода мебаранд. Дар расми 9 ҷараёни тасвири порчаи EF -и дарозиаш ба 23 мм нишон дода шудааст.



расми 7



расми 8



расми 9

! Ченкунии дарозии порча аз аниққунии дар он чанд маротиба ҷойгиркунии воҳиди порча иборат мебошад.

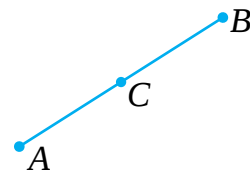
Дар байни воҳидҳои ченкунии дарозӣ чунин муносибатҳо мавҷуд аст:

$$\begin{array}{lll} 1 \text{ см} = 10 \text{ мм}, & 1 \text{ дм} = 10 \text{ см}, & 1 \text{ дм} = 100 \text{ мм}, \\ 1 \text{ м} = 10 \text{ дм}, & 1 \text{ м} = 100 \text{ см}, & 1 \text{ км} = 1000 \text{ м}. \end{array}$$

Нуқтаи C -и аз порчаи AB гирифтаи дар расми 10 тасвирёфта онро ба қисмҳои AC ва CB тақсим менамояд. Дар ин ҳолат дарозии қисмҳои он порчаҳои AC ва CB иборат мегардад ва он бо тарзи

$$AB = AC + CB$$

навишта мешавад.



расми 10

! Порча аз хатти ихтиёрие, ки қўллаи онро мепайвандад, кўтоҳтар мешавад.

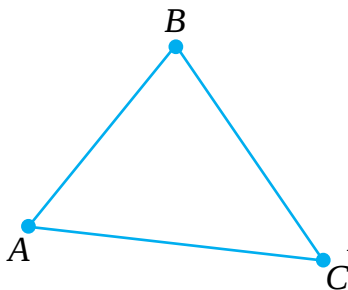
Дарозии порчаи AB **масофаи байни нуқтаҳои A ва ҳам B** номида мешавад.

Нуқтаҳои A ва B ва C -ро дар дафтаратон қайд карда, онҳоро бо порчаҳо пайвандем, **секунҷа** ҳосил мешавад ва он чун «**Секунҷаи ABC** » ишора мегардад (расми 11).

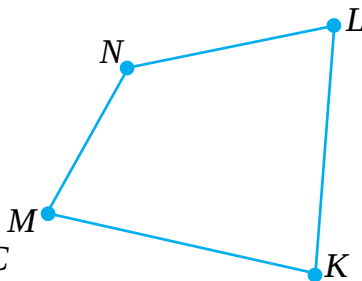
Нуқтаҳои A , B ва C **қўллаҳои секунҷаи ABC** , порчаҳои AB , BC , AC бошад, **тарафҳои секунҷа** номида мешавад.

Ҷамъулҷамъи (суммаи) дарозии тарафҳои секунҷаро **периметри секунҷа** меноманд.

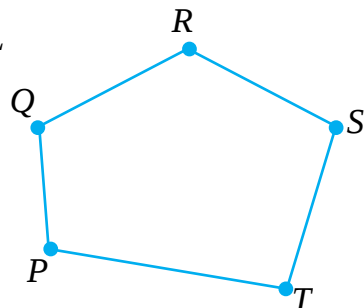
Дар расми 12 чоркунҷаи $MNLK$ тасвир ёфтааст. Нуқтаҳои M , N , L ва K қирраи чоркунҷа, порчаҳои MN , NL , LK ва KM аз тарафҳои он иборат аст.



расми 11



расми 12



расми 13

Периметри чоркунча аз ҷамъулҷамъи тамоми тарафҳои он иборат аст.

Дар расми 13 панҷкунҷаи $PQRST$ тасвир ёфтааст.

Номи умумии секунҷа, чоркунҷа, панҷкунҷа ва ғайра шаклҳои **бисёркунҷа** номида мешавад.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Порча чӣ тавр кашида мешавад?
2. Нуқтаҳои A ва B -ро бо чанд порча пайваست кардан мумкин?
3. Ду порчаро бо якдигар чӣ тавр муқоиса мекунанд?
4. Дарозии порча чӣ тавр чен мегардад?
5. Кадом воҳиди ченаки дарозиро медонед?
6. Секунҷаро чӣ тавр мекашанд?
7. Периметри бисёркунҷаро чӣ тавр меёбанд??

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



28. Ба дафтаратон ду нуқта кашед. Онҳоро бо нуқтаҳои P ва Q ишора кунед ва бо кӯмаки хаткашак пайвандед. Порчаи ҳосилшударо нависед.

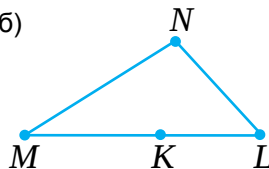
29. Тамоми порчаҳои дар расми 14 тасвирёфтaro номбар кунед.

а)



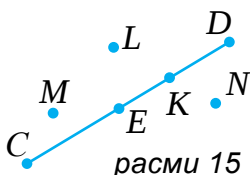
расми 14

б)

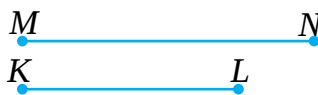
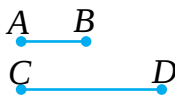


30. Кадом нуқтаҳои расми 15 ба порчаи CD мутааллиқ аст? Кадом нуқтаҳо ба ин порча дахлдор нест? Нуқтаи K -и порчаи CD дар байни кадом нуқтаҳо ҳоҷат меорад?

31. Порчаи KL -и расми 16-ро бо кӯмаки паргор бо дигар порчаҳо муқоиса кунед. Ин порча аз кадом порчаҳо дароз аст? Аз кадом порчаҳо кӯтоҳ?



расми 15



расми 16

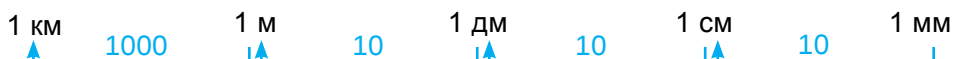
32. Порчай AB -и расми 16 порчай воҳид (яъне, дарозияш ба 1 баробар) гуфта гирифта, дарозии порчаҳои боқимондари бо кӯмаки паргор ёбед.
33. Амалҳоро иҷро кунед:
- а) $1420 - 40 : 2$; б) $(232 + 8) : 10 + 124$;
 в) $121 : 11 + 12 \cdot 10$; г) $(203 - 199) \cdot 100 + 120 : 2$.

34. Тамоми ададҳои духонадорро нависед, ки рақами 3 иштирок дорад.

35. Дар анбор 345 т картошка буд. Ҳафтаи аввал 27 т, ҳафтаи дуюм бошад, нисбати ҳафтаи аввал 8 т кам картошкаро ба фуруш бароварданд. Дар анбор чанд тонна картошка монд?



36. Дар асоси тарҳ (схема) ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед:



- а) 1 сантиметр чанд миллиметр? б) 1 десиметр чанд сантиметр?
 в) 1 метр чанд миллиметр? г) 1 километр чанд десиметр?
37. Бо сантиметр ифода кунед:
- а) 5 дм 8 см; б) 3 дм 3 см; в) 23 дм 8 см; г) 11 дм 4 см.

Намуна: 6 дм 2 см = 60 см + 2 см = 62 см.

38. Бо десиметр ва сантиметр ифода кунед:

- а) 23 см; б) 63 см; в) 39 см; г) 214 см.

Намуна: 78 см = 70 см + 8 см = 7 дм 8 см..

39. Шифоҳӣ ҳисоб кунед:

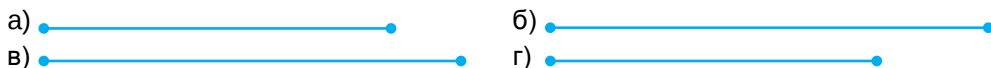
- а) $16 + 77$; б) $58 - 26$; в) $55 + 35$; г) $35 + 39$;
 д) $4 \cdot 202$; е) $100 \cdot 600$; ё) $205 : 5$; ҷ) $444 : 6$.

40. Ҳадича 2500 сӯм пул дошт. Вай ба 500 сӯм дафтар ва 600 сӯм яхмос харид. Ҳадича чанд сӯм харид кардааст? Боз чӣ қадар пули ӯ монд?

41. Масофаи байни хонаву кинотеатр 1200 м, масофа то мактаб бошад, 850 м. Масофа то мактаб аз масофаи то хона чанд метр кӯтоҳ аст?



42. Дарозии порчаҳои зеринро бо кӯмаки хаткашак чен кунед.



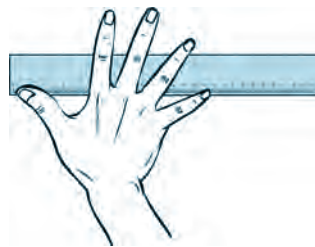
43. Дарозии порчай AB -и дар расм тасвирёфтaro ёбед. Дарозии порчай AB -ро бо кӯмаки хаткашак чен карда, натиҷаро санҷед.



44. Нуқтаҳои C ва D -и порчай AB -ро ба қисмҳои пай дар пай AC , CD ва DB ҷудо мекунад. Агар дарозии порчай AC 21 мм, порчай CD аз порчай AC 6 мм дароз, порчай DB аз CD 7 мм кӯтоҳ бошад, дарозии порчай AB -ро ёбед.

45. Машгулияти амалӣ. а) Бо кӯмаки хаткашак қаду бари дафтар, китоб ва партаро чен кунед; б) Бо кӯмаки хаткашак дарозии панчаатонро чун расми 17 чен кунед.

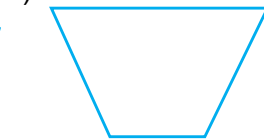
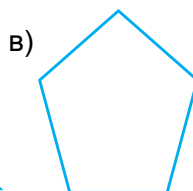
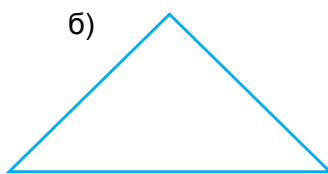
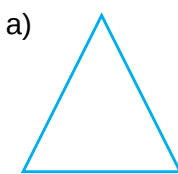
Дарозии панчаатонро дар хотир доред!



46. Ба дафтаратон секунча кашед ва онро ишора намоед. Қулла ва тарафҳои онро бо аломатҳои мувофиқ нависед. Дарозии тарафҳои секунчаро бо кӯмаки хаткашак чен кунед ва периметрашро ёбед.

расми 17

47. Бисёркунҷаҳоро ба дафтаратон кашед ва ишора намоед. Бо кӯмаки хаткашак дарозии тарафҳои онҳоро бо миллиметр чен кунед ва периметрашро ёбед.



48. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $(3568 + 232) : 2$; б) $(592 + 8) : 12$; в) $21 \cdot 12 - 135$; г) $19 \cdot 41 + 312$.

- 49.



72 км

6 соат



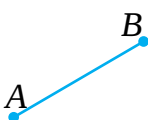
108 км

Дар чанд вақт?

Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



50. Порчаи AB кашед. Нуқтаҳои C ва D -и ба он мутааллиқро ишора кунед. Нуқтаҳои мазкур порчаи AB -ро ба чӣ гуна порчаҳо ҷудо мекунад?
51. Нуқтаҳои A, B, C, D ва O -ро ишора кунед. Нуқтаи O -ро бо ҳар кадом нуқтаҳои боқимонда бо кӯмаки порчаҳо пайвандед. Порчаҳои ҳосилшударо мувофиқан иншо созед.
52. Аз байни порчаҳои расм аз ҳама дарозу аз ҳама кӯтоҳашонро бо кӯмаки паргор аниқ кунед. Порчаи MN аз кадом порча дарозу аз кадоме кӯтоҳ буданашро аниқ кунед.



53. Дар асоси тарҳи масъалаи 36 ба саволҳои зерин ҷавоб диҳед:
- а) 10 сантиметр чанд миллиметр? б) 5 десиметр чанд миллиметр?
в) 6 метр чанд десиметр? г) 2 километр чанд миллиметр?

54. Бо миллиметр ифода созед:

а) 5 см 9 мм;

б) 4 дм 6 см 7 мм;

в) 9 дм 2 см;



55. Бо сантиметр ва миллиметрҳо ифода созед:

а) 438 мм;

б) 907 мм;

в) 223 мм;

г) 768 мм.

56. Нуқтаи C порчаи AB -ро бо қисмҳои AC ва CB тақсим мекунад. Агар дарозии порчаи AC 56 см буда, аз порчаи CB 23 см кӯтоҳ бошад, дарозии порчаи AB -ро ёбед.

57. Нуқтаҳои C ва D порчаи AB қисмҳои AC , CD ва DB -и пасиҳам омадаро тақсим мекунад. Агар дарозии порчаи AC 34 мм, порчаи CD аз порчаи AC 12 мм, порчаи DB аз AD 25 мм кӯтоҳ бошад, дарозии порчаи AB -ро ёбед.

58. Дар секунҷаи ABC а) $AB = 12$ см, $BC = 32$ см, $AC = 28$ см; б) $AB = 5$ дм, $BC = 3$ дм, $AC = 4$ дм; в) $AB = 43$ мм, $BC = 5$ см, $AC = 38$ мм бошад, периметри онро ёбед.



Лавҳаҳо оид ба таърихи математика

Воҳидҳои ченаке, ки аз қадим дар кишварамон истифода гардидаанд.

Дар ҳудуди Осиёи Миёна аз қадим воҳидҳои мухталифи ченак истифода гардидааст. Ҳоли ҳозир он ченакҳо кӯҳна шуда, мавриди истифода нест. Ҳамин тавр бошад ҳам, дар забони пиронсолон, китобҳои таърихӣ, асарҳои бадеӣ ин воҳиди ченак вомеҳӯрад.

Масалан, дар асари «Бобурнома»-и Заҳириддин Муҳаммад Бобур воҳидҳои ченаки кишварҳои мухталиф омадааст. Ана, баъзеи онҳо ва бо қимати воҳидҳои ченаки имрӯза шинос гардед:

Ба сифати воҳиди ченаки дарозӣ (тақрибан 70–75 см), панча (19–22 см), кулоҷ (166–170 см), ангушт (2 см), оринҷ (50–80 см), газ (70 см), чакрим (900 м), йиғоч (8 км), қарӣ (55 см) ва мушт (8 см) барин воҳидҳо истифода гардидааст.

Барои ченкунии масса мисқол (тақрибан 4 г), қадоқ (410 г), пуд (16 кг 380 г), ботмон (163 кг 800 г) барин воҳидҳо мавриди истифода қарор гирифтаанд.

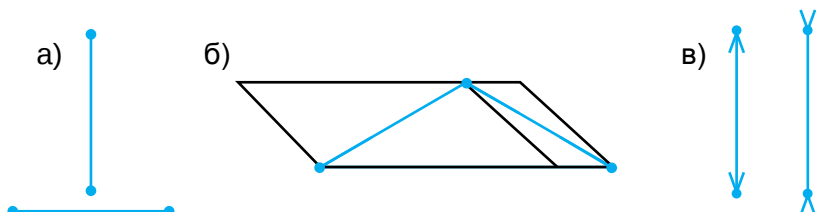


Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар

Ба чашмони худ боварӣ доред?

Чуфти порчаҳои поёниро бо чашмон тахминан муқоиса кунед. Кадоме аз онҳо дароз? Акун дарозии ин порчаҳоро бо хаткашак чен карда, қиёс намоед. Хӯш чӣ гуна хулоса баромад?

Дидед, доимо ҳам ба чашм бовар кардан мумкин нест!



§ 3. ҲАМВОРӢ, ХАТИ РОСТ ВА НУР

Дар дафтаратон имкон кашидани порчаҳои аз ҳад зиёд дароз нест. Барои ин, мувофиқи бузургии порчаи кашидашаванда андозаи дафтаратон чун калонии хат тахтаи синф, сақф (пол), девор ё ки варзишгоҳи футбол шуданаш лозим меояд. Вале тамоми сатҳҳои овардашаванда маҳдуд буда, онҳо ба мо дар бораи як порчаи маълуми ҳамворӣ тасаввур медиҳанд.

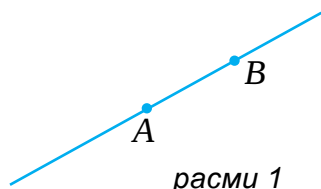
Ҳамворӣ бошад, сарҳад надорад ва номаҳдуд аст. Аз ин рӯ, тасвирунии ҳамворӣ илоҷ надорад. Онро танҳо тасаввур кардан мумкин мебошад. Дар ҳамворӣ порчаро дар дарозии дилхоҳ кашидан, онро бо ёрии кашидан ба ҳар ду тараф мувофиқи хоҳиш давом додан мумкин аст.

Биёед порчаи AB дар ҳамворӣ додашударо бо ёрии кашидан ба ҳар ду тараф мувофиқи хоҳиш давом диҳем (расми 1).

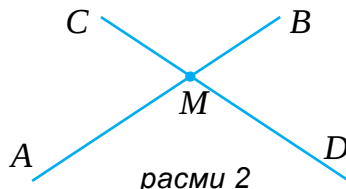
Бигузор дар ҳамворӣ порчаи A ва B дода шуда бошад (расми 1). Оқибат *хати рост* ҳосил мекунем.

Он бо тарзи "*Хати рости AB* " ё ки "*хати рости BA* " ифода ёфтааст.

Ҳадди (охирӣ) хати рост нест. Он ба ду тараф номаҳдуд давом меёбад.



расми 1



расми 2

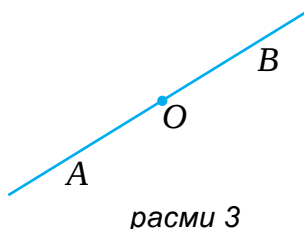
Аз ду нуқтаи дилхоҳ фақат якто хати рост гузаронидан мумкин аст.



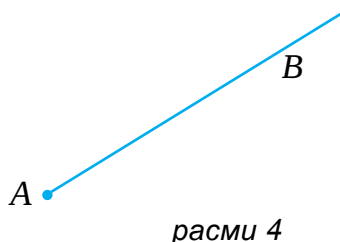
Бигузор дар ҳамворӣ нуқтаҳои A ва B дода шуда бошад (расми 1). Бо ёрии хаткашак хати рости аз ин нуқтаҳои гузарандаро мегузаронем. Аз ин нуқтаҳо илоҷи боз якто хатти рост гузарондан нест.

Агар ду хати рост ба нуқтаи умумӣ соҳиб бошад, онҳо дар ин нуқта *буридашуда* мебошанд (расми 2). Нуқтаи M *нуқтаи буриши* хатҳои рости AB ва CD мебошанд.

Нуқтаи O -и аз хати рости AB гирифта онро ба ду нур тақсим мекунад (расми 3). Ҳар яке аз порчаи мазкурро бо нуқтаи O якҷоя *нур* меноманд. Нуқтаи O *қуллаи (сари) нур* номида мешавад.



расми 3



расми 4

Нур охир (анҷом) надорад.



Нури расми 4 бо сарҳарфи лотинӣ ба тарзи AB ифода ёфта ва «нури AB » гуфта хонда мешавад. Дар ин навиштаҷот ҳарфи A -и нӯги нурро муайянкунанда ҳар доим дар мақоми аввал навишта ва хонда мешавад.



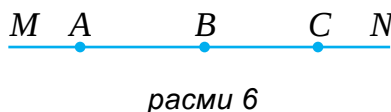
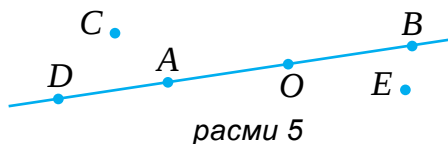
Ба саволҳо ҷавоб гардонед!

1. Якчанд анҷомро номбар кунед, ки дар бораи ҳамворӣ тасаввурот ме-
диҳанд?
2. Хати рост оё канор (охир) дорад?
3. Аз ду нуқта чандто хати рост гузарондан мумкин?
4. Ду хати рост кай ҳамдигарро мебуранд?
5. Нуқтаи O -и дар хати ростии CD гирифташуда онро ба кадом нурҳо тақсим
менамояд?

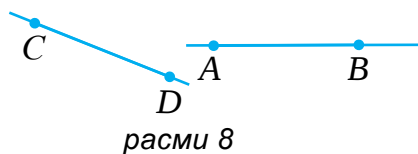
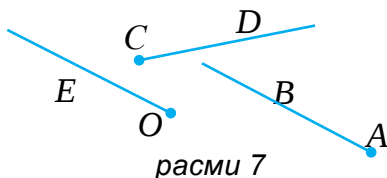


Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

59. Кадоме аз нуқтаҳои дар расми 5 тасвирёфта а) дар порчаи AB ; б) хати
ростии AB хоб меравад? Кадоме дар порчаи AB хоб намеравад?



60. Ба дафтаратон порчаи MN кашед. Порчаи MN -ро ба ҳар ду тараф давом
диҳед. Дар хати ростии MN нуқтаи хобравандаи A , B ва хобнаравандаи C ,
☐ D -ро ишорат кунед. Хати ростии ҳосилшударо боз чӣ тавр ишора кардан
мумкин?
61. Тамоми хати рост ва нурҳоро бигӯед, ки дар расми 6 тасвир ёфтаанд.
62. Кадоме аз нурҳои AB , CD ва OE -и дар расми 7 тасвирёфта бо ҳам бури-
да мешаванд? Кадоме бо ҳам бурида намешаванд?



63. Шаклҳои зерини дар расми 8 тасвирёфта бо ҳам оё бурида мешаванд?
- | | |
|------------------------------------|---|
| а) порчаҳои AB ва CD ; | б) нурҳои BA ва DC ; |
| в) порчаи AB ва нури DC ; | г) нури AB ва порчаи CD ; |
| д) хати ростии AB ва нури DC ; | е) хати ростии AB ва хати ростии CD . |
64. Ду хати ростии буридашаванда ҳамвориро ба чанд порча тақсим менамо-
яд?
65. Ба дафтаратон секунҷаи PQR кашед. Хатҳои ростии PQ , QR ва RP ҳам-
вориро ба чанд порчаҳо тақсим менамоанд?

66 Бо метр, детсиметр ва сантиметр ифода созед:

- а) 223 см; б) 1852 см; в) 59 см; г) 3783 см.

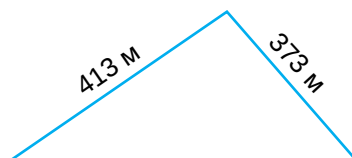
Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



67. Тамоми хати рост ва нурҳои дар расми 9 тасвирёфтaro нависед.



расми 9



расми 10

68. Нуқтаи M -ро ишорат кунед. Нуқтаҳои MN ва ML -ро кашед. Нӯги ин нурҳо кадом нуқта мешавад?

69. Се хати рости бурандаи якдигарро кашед. Онҳо ҳамвориро аз ҳама зиёд бачанд порчача тақсим менамоянд?

70. Майдони шакли секунҷаи дар расми 10 тасвирёфтaro барои бо ду қатор сим печонда гирифтани чӣ қадар сим зарур аст?

Лавҳаҳо оид ба таърихи математика



Солиёни дароз дар Англия ба сифати воҳиди ченаки дарозӣ дуйм ва фут истифода шудааст. 1 дуйм тақрибан ба 25 мм баробар буда, номи он аз англисии бугуми сарангушт гирифта шудааст. Фут бошад, аз номи пошна баромада, тахминан ба 30 см 5 мм баробар гуфта гирифтаанд: 1 фут = 12 дуйм.

Ҳоли ҳозир ҳам ин воҳиди ченак дар баъзе ҳолатҳо истифода мегардад. Масалан, ченаки диагонали монитори телевизиор, компютер, ноутбук, телефони дастӣ, монитори смартфон бо дуйм чен карда мешавад.



Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



Дар супоришҳои поёнӣ ду адади дар мобайн, дохили қавс навишташуда аз ададҳои ду канор мавҷуда бо кӯмаки амалҳои маълуми арифметикӣ ҳосил шудаанд. Адади дар ҷои аломати “?” афтодамондaro нависед:

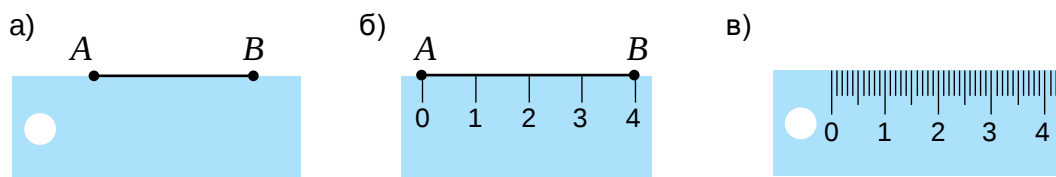
- а) 42 (47) 5 б) 6 (66) 11 в) 36 (25) 11 г) 48 (4) 12
 31 (?) 8 5 (?) 12 48 (?) 12 100 (?) 5

§ 4. ШКАЛАҲО ВА КООРДИНАТАҲО. НУРИ АДАДҲО

4.1. Шкалаҳо

Бо кӯмаки рейкаи ҳамвори байзашакли аз чӯб сохташуда нуқтаҳои A ва B -ро пайваста порча ҳосил кардан мумкин аст (расми 1.а). Лекин бо ёрии ин асбоб дарозии порча чен карда намешавад. Барои ин асбобро боз ҳам такмил медиҳем. Ба канораи болои он баъди ҳар як сантиметр хатчаҳои ростро кашида мебароем (расми 1.б). Ба тағи хатчаҳо аз O сар карда 1, 2, 3 ва ғайра ададҳоро бо тартиб навишта мебароем.

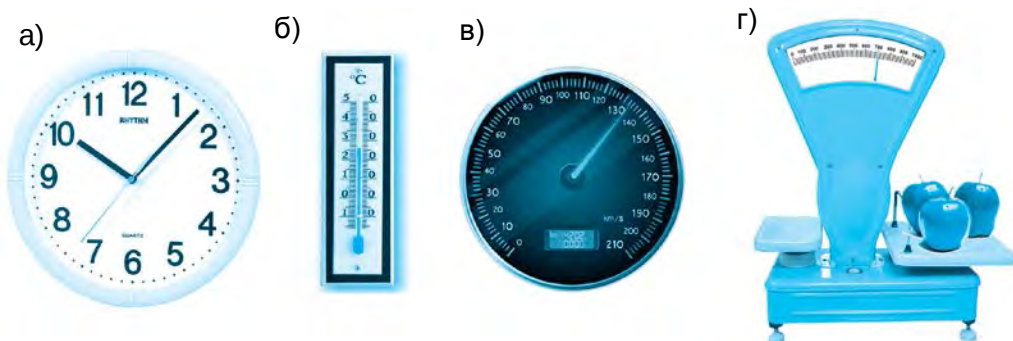
Оқибат, шкалаи иборат аз хатчаву ададҳо ҳосил мекунем. Дар ин ҳол қимат (дарозӣ)-и якто тақсимои рейка 1 **шкалаи** афтодашуда ном мебаранд.



расми 1

Агар хаткашаки оддиро мушоҳида намоем (расми 1.в) дар қимат (дарозӣ)-и тақсимои он шкалаи 1 мм ифода ёфтааст.

Дар рӯзгори ҳаррӯза ба шкалаҳои гуногун дучор меем. Масалан, шкалаи соат, ки қимати тақсимои он ба 1 соат дақиқа баробар аст (расми 2.а).



расми 2

Шкалаи асбоби ҳароратсанҷ, ки дар (расми 2.б) тасвир ёфтааст, онро шкалаи Селсий меноманд. Ҳар як тақсимои он 1 градус (1°C)-ро ифода месозад. Ҳароратсанҷ 25°C -ро нишон медиҳад..

Шкалаи спидометр, ки дар (расми 2.в) тасвир ёфтааст, асбоби ченкунии суръати автомобил мебошад. Қимати як тақсимои он ба 2 км соат баробар аст.

Ба шкалаи тарозу, ки дар (расми 2.г) тасвир ёфтааст, нигоҳ карда массаи сето себ 700 грамм (г) буданашро аниқ кардан мумкин аст.

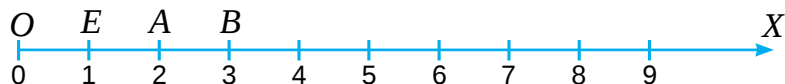
Масса килограмм (кг), тонна (т), сентнер (сп) барин воҳидҳои ченак дошта, онҳо бо ҳамдигар бо баробариҳои зерин вобаста гаштаанд:

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}, \quad 1 \text{ сп} = 100 \text{ кг}, \quad 1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}.$$

4.2. Нури ададҳо

Нури OX -ро мекашем, ки ибтидоиаш дар нуқтаи O буда, аз чап ба рост уфуқӣ равона шудааст (расми 3). Ин самтро ақрабаки тарафи рости тасвири нур нишон медиҳад. Дар ин нур ягон нуқтаи E -ро ишора мекунем. Порчаи ҳосилшудаи OE -ро ба сифати **порчаи воҳидӣ** меگیرем.

Ба зери нуқтаи O -нуқтаи оғози нур адади 0, ба зери нуқтаи E адади 1-ро иншо менамоем. Дар ин ҳолат, нуқтаи **E дар нури ададҳо адади 1-ро тасвир менамояд.**



расми 3

Барои тасвири адади 2 дар нури OX ба нур порчаи воҳидиро аз нуқтаи O паси ҳам ду маротиба мегузorem. Нуқтаи A -и ҳосилшуда дар нур адади 2-ро тасвир менамояд. Агар аз ибтидои нур порчаи воҳидиро се маротиба паси ҳам гузorem, тасвири адади 3 дар нур - нуқтаи B -ро ҳосил мекунем ва ҳоказо.

Азбаски нур анҷом надорад, адади дилхоҳи натуралиро дар нур аз усулҳои болоӣ истифода бурда тасвир кардан мумкин. Оқибат, шкалаҳои номаҳдуд ҳосил менамоем. Ин шкала **нури ададҳо** ё ки **нури координатаҳо** номида мешавад.

Ададҳои 0,1,2,3, ки ба нуқтаҳои O, E, A, B мувофиқ омадаанд, **координатаҳои ин нуқтаҳо** номида шуда, бо тарзи $O(0), E(1), A(2), B(3)$ иншо мегарданд.

Чуноне ки мебинем, координатаи нуқтаҳо саросари ақрабак афзоиш меёбад ва баръакс, координатаи нуқтаҳо дар самти муқобили ақрабак кам мегарданд.

Дар нури ададҳо адади дилхоҳи натуралӣ бо нуқта тасвир ёфта, мақоми худро соҳиб аст.



4.3. Диаграммаҳои сутундор

Аз ин шкалаҳо барои таҳияи диаграммаҳои шаклаш сутундор ҳам истифода мебаранд. Диаграммаҳои сутундор барои муқоисакунии байниҳамдигарии маълумотҳои гуногун ва намунавор тасвир кардан истифода мегардад.

Мисол. Дар асоси маълумотҳои додашудаи ҷадвал диаграммаи сутундор таҳия созед.

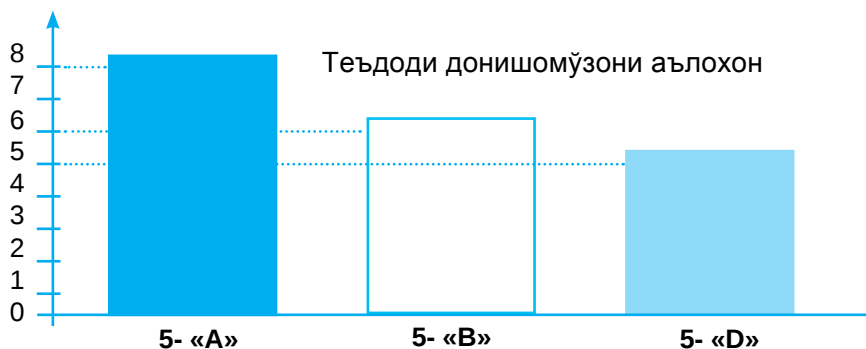
Маълумот дар бораи донишомӯзони аълохон

Синфҳо	5- «А»	5- «В»	5- «Д»
Теъдоди донишомӯзони аълохон	8	6	5

Таҳия мекунем: Диаграммаро иборат аз се сутун таҳия мекунем: теъдоди донишомӯзони аълохони синфи 5- А дар сутуни 1, синфи 5- В дар сутуни 2, синфи 5- D дар сутуни 3 аниқ карда мешавад. Шкалаи нишондиҳандаи адади донишомӯзони аълохонро дар ҳолати рост мекашем.

Бо назардошти теъдоди донишомӯзони аълохон сутунҳои шакли чоркунҷаи рости дорои баландии ба қад мувофиқро ба паҳлӯи шкала пайиҳам мекашем. Шакли ҳосилшуда (расми 4) аз **диаграммаи сутундоре** иборат мегардад, ки теъдоди донишомӯзони аълохонро нишон медиҳад.

Баъзан ба ҷои сутунҳо шакли зарурӣ ё ки расмҳоро ҳам гузоштан мумкин.



расми 4



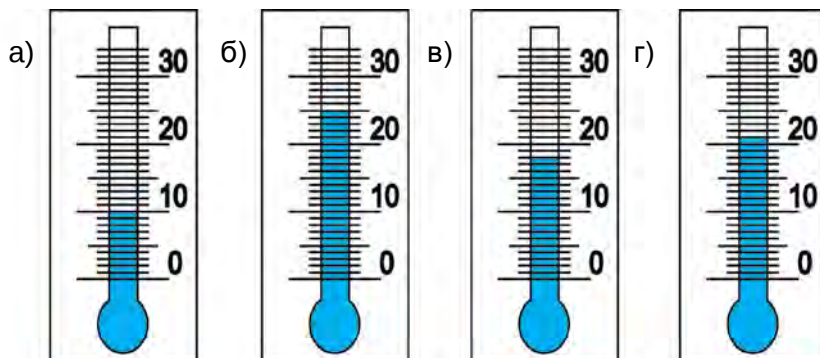
Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Шкалаи хаткашак аз чиҳо ташкил ёфтааст?
2. Ба асбобҳои ченкунии шкаладор мисолҳо оваред.
3. Нури ададҳо чӣ тавр сохта мешавад?
4. Координатаи нурҳои адади нуқта чӣ тавр аниқ мегардад?



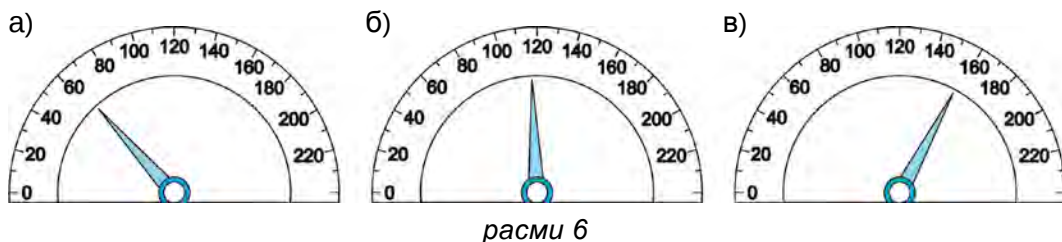
Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

71. Бо кӯмаки асбобҳои дар расми 2 тасвирёфта чӣ гуна бузургиҳо чен мегарданд? Қимати тақсимоти ҳар як асбоб ба чӣ баробар аст? Қимати бузургиҳои ченшавандаро ёбед.
72. Ҳароратсанҷҳои расми 5 чӣ гуна ҳароратро нишон медиҳанд?

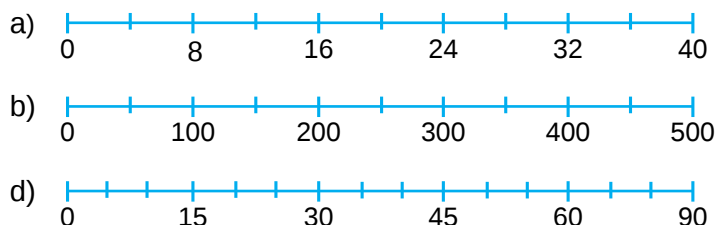


расми 5

73. Қимати тақсимои шкалаи спидометри автомобили расми 6-ро аниқ кунед. Бо кўмаки спидометр чӣ чен мегардад? Онҳо чиро нишон медиҳанд?



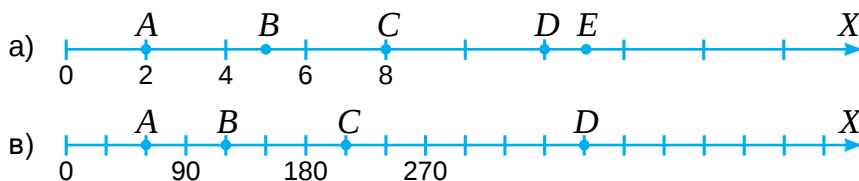
74. Қимати якто тақсимои шкалаҳои зеринро аниқ кунед:



75. Координатаи нуқтаҳои муайянкунандаи дар кадом километри роҳ ҷойгиршудаи телефон, шабакаи сўзишворипуркунӣ, пункти кўмаки тиббӣ, ошхона, маскани истироҳат ва меҳмонхонаро нависед.



76. Қимати тақсимои нури ададҳоро ёбед. Ба нуқтаҳои ишоратшуда кадом адад мувофиқ омаданадро аниқ кунед ва координатаи мувофиқро нависед.



77. Дарозии порчаи воҳидиро 1 см гуфта, нури ададҳоро нависед. Дар он координатаеро ишорат кунед, ки нуқтаҳояшон 2; 4; 7 ва 12 мебошанд.

78. Бо грамм ифода кунед:

а) 2 кг 453 г; б) 1 кг 810 г; в) 2 ср 20 кг 349 г; г) 5 ср 14 кг 25 г;

79. Бо килограмм ва граммҳо ифода созед:

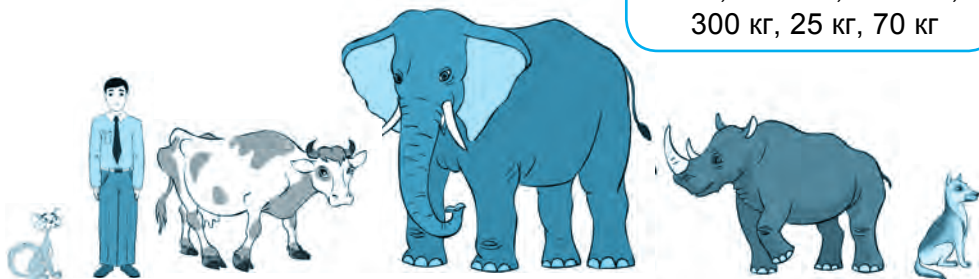
а) 7532 г; б) 2350 г; в) 52 345 г; г) 127 532 г.

80. Бо сентнер ва килограммҳо ифода созед:

- а) 2340 кг; б) 75 207 кг; в) 123 320 кг; г) 10 020 кг;

81. Вазни кӣ чӣ қадар? Вазни гурба, одам, модагов, фил, каркидон ва саги дар расм тасвирёфтaro тахминан тасаввур кунед ва килограммҳои до-дашударo мувофиқи он гузоред.

5 кг, 6000 кг, 3000 кг,
300 кг, 25 кг, 70 кг



82. Дар шабнишини математика Ҳошимҷон ба мақсади хандондани ҳозирон дар бораи шикори моҳӣ нақл кард. Дар давоми ҳикоя ӯ воҳидҳои ченакро махсус барғалат гуфт. Аз ҳикоя хатоҳои Ҳошимҷонро аниқ кунед ва онҳоро ислоҳ сохта, ҳикояро аз нав нақл намоед.

Шикори моҳӣ

Ман сахарӣ аз хоб хеста ба соат нигарам вақт 4 кг 15 грамм шудааст. Филфавр дасту рӯямро шустам, ғангоми нонушта 1 километр шир нӯшидам. Рӯз салқин, 12 соат гарм буд. Ба сӯйи кӯл ба роҳ баромадам. Ман бо суръати 2 литр ҳаракат кардам ва 4 градус роҳ паймудам. Ба кӯл дар 2 метр расидам. Ба зудӣ ба шикори моҳӣ шурӯъ кардам. 20 сантиметр вақт гузашту моҳии аввал ба шаст афтод. Дарозии он 50 дақиқа, вазнаш бошад, 4 километр буд. Ман аз шикори моҳӣ мамнун ба хона баргаштам.



83. Ҷадвалро пур кунед:

Ҷамъшавандаи 1	234		1569
Ҷамъшавандаи 2	258	342	
Ҳосили ҷамъ		12 670	15 890

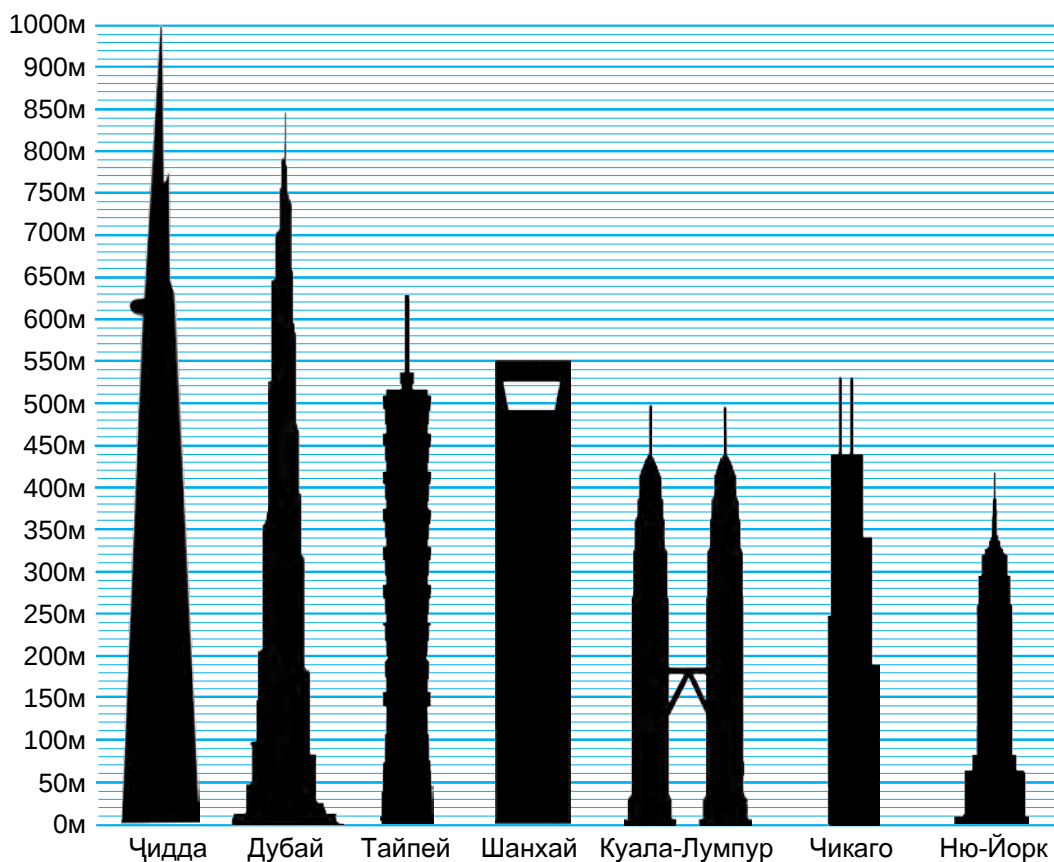
84. Дар ҷамъоварии оҳанпора се синф иштирок намуд. Донишомӯзони синфи 5- А – 6 тонна, синфи 5- В – 5 тонна ва синфи 5- D – 8 тонна оҳанпора ҷамъ оварданд. Дар асоси ин маълумотҳо диаграммаи сутундор таҳия созед.

85. Дар асоси маълумотҳои ҷадвали поёни диаграммаи сутундор тартиб диҳед.

Маълумот дар бораи пахтаи ғундошта

Ҳоҷагиҳои деҳқонӣ	«Барака»	«Бўстон»	«Истиқлол»
Пахтаи ғундошта	70	55	90

86. Аз диаграмма истифода бурда, баландии биноҳои осмонбӯси дунёро ёбед.



Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



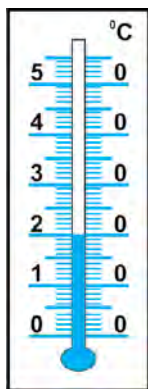
87. Дар расми поёни роҳ дар намуди шкала тасвир ёфтааст. Қимати якто тақсимои шкаларо аниқ кунед ва ададҳоро нависед, ки намерасанд.



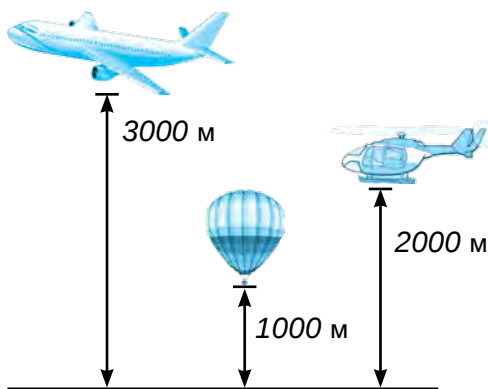
88. Координатаи нуқтаҳоро ёбед, ки дар нури ададҳо муайян гардидаанд.



89. Ҳароратсанҷи расми 7 субҳгоҳон чӣ гуна ҳароратро нишон медиҳад? Агар ҳарорати ҳаво нисфирӯзӣ нисбати субҳгоҳон ба 12 тақсимот боло рафта, беғоҳӣ нисбати нисфирӯзӣ ба 8 тақсимот паст рафта бошад, ҳарорати ҳаво нисфирӯзӣ ва беғоҳӣ чӣ гуна будааст?
90. Дарозии порчаи воҳидиро ба бари як катаки дафтар баробар гуфта гирифта, нури ададҳоро нависед. Аз он нуқтаҳоеро ёбед, ки координатаашон 4; 8; 15; ва 24 мебошанд..

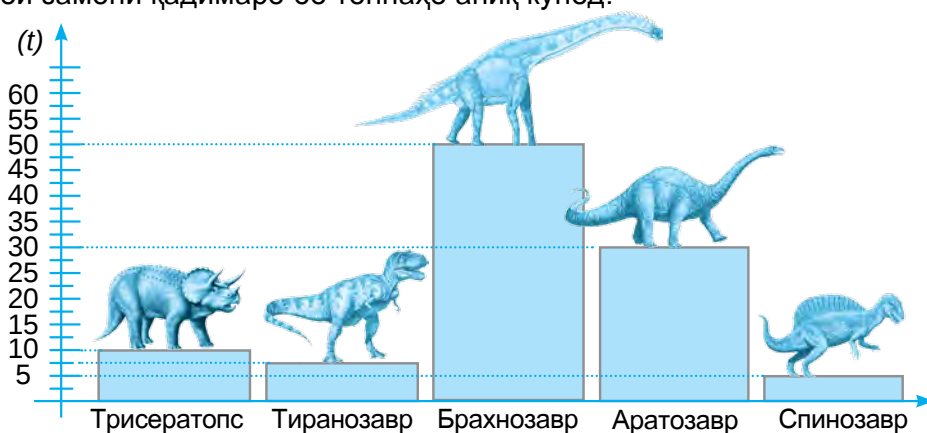


расми 7



расми 8

91. Масофаи байни деҳаҳои Кўклам ва Кўркам 20 км. Роҳи байни ин деҳаҳо дар намуди шкала ифода созед. Порчаи воҳидиро 1 см ва якто тақсимои шкаларо 2 км гуфта бигиред. Асилбек, ки аз деҳаи Кўклам соате бо суръати 4 км ҳаракат мекард. а) 1 соат; б) 2 соат; в) 4 соат дар кадом нуқтаи шкала шуданашро аниқ кунед.
92. Бо килограмм ифода созед:
а) 7 т 200 кг; б) 4 т 565 кг; в) 1 ср 86 кг; г) 2 т 9 ср 12 кг.
93. Бо тонна ва километрҳо ифода созед:
а) 2547 кг; б) 72 904 кг; в) 35 831 кг; г) 701 060 кг.
94. Аз маълумотҳои расми 8 истифода бурда, диаграмма таҳия кунед.
95. Аз диаграммаҳои сутундори расми 9 истифода бурда, вазни динозаврҳои замони қадимаро бо тоннаҳо аниқ кунед.

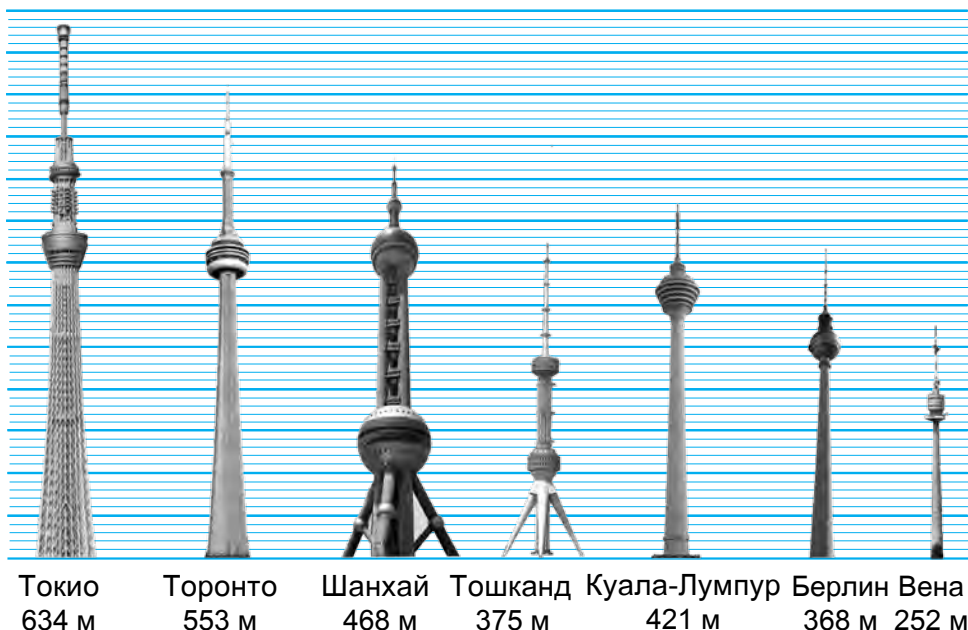


расми 9

96. Телеманораи Тошканд аз ҷиҳати баландӣ дар дунё яке аз баландтарин аст (расми 10).

а) Манораи Тошканд аз манораҳои Берлин, Вена чӣ қадар баланд аст?

б) Диаграммаи қиёсии байниҳамдигарии баландиҳои манораҳои шаҳрҳои Торонто ва Куала-Лумпур, Тошканд ва Токиоро таҳия кунед. Ҳангоми таҳияи диаграмма дарозии як катаки дафтарро 50 метр гуфта гиред.



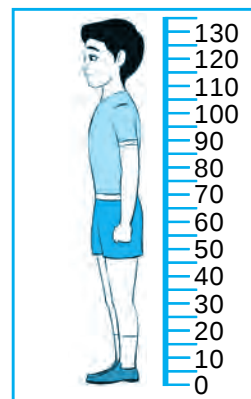
расми 10

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



Қадатонро чен кунед! (Кори амалӣ)

Тасмаи сафеди часпандаи дарозияш 2 м-ро (лейкопластиро, ки дар дорухона мефурӯшанд) гиред. Як нӯги тасмаро ба фарш расанда карда, ба роми дар ҳолати рост часпонед. Ба он шкалае кашед, ки тақсимоташ 1 см аст. (Агар тасма ёфт нашавад, шкаларо оддӣ карда ба роми дар рост карда кашидан мумкин). Дар паҳлуи шкала рост истода, қади худ ва дигар аъзои оиларо чен кунед. Агар ҳар бор қадатонро дар шкала ишорат карда, ба паҳлуяш санаашро ҳам навишта равед, дар давоми солҳо чӣ тавр ба камол расиданатонро дониста мегиред.



§ 5. ҚИЁСКУНИИ АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ. КАЛОН Ё ХУРД

5.1. Қиёскунии ададҳои натуралӣ бо нури ададҳо

Қиёскунии ду намуди *ададҳои натуралӣ* кадоме аз онҳо калону кадоме хурд буданаширо аниқ кардан гуфта мешавад. Нури ададҳо барои муқоисаи ададҳои натуралӣ даст медиҳад (расми 1).



расми 1



Қадоме аз ду адади натуралӣ аз нури ададҳо дар чап қойгир шуда бошад, ҳамон адад хурд мешавад. Баръакс қадоме дар рост қойгузин бошад, ҳамон адад калон мешавад.

Натиҷаи муқоисакунии ададҳо дар намуди нобаробарӣ бо ёрии аломатҳои ($>$) калон ё ки ($<$) хурд навишта мешаванд. Дар расми 1-ум $5 < 8$ аст. Чунки дар нури ададҳо нуқтаи $A(5)$ нисбати нуқтаи $B(8)$ чаптар қойгир шудааст.

Адади 8 аз 5 калон, аммо аз 10 хурд аст. Бо кӯмаки ин аломатҳо дар намуди *нобаробарии ҷуфти* $5 < 8 < 10$ навишта мешавад.

5.2. Қиёскунии ададҳои хонаашон гуногун

Ададҳои бисёрхонагиро ин тавр муқоиса кардан мумкин:

$$\begin{array}{ccc} \boxed{5612} & > & \boxed{963} \\ 4 \text{ хонадор} & & 3 \text{ хонадор} \end{array}$$

Зеро адади якум чорхонадор, адади дуюм бошад, сеҳонадор аст ($4 > 3$).



Ададҳои хонаашон гуногун байни ҳам муқоиса гарданд, қадоме аз онҳо бисёр хона дошта бошанд, ҳамон калон мешавад.

5.3. Қиёскунии ададҳои хонаашон якхела

а) $\boxed{8}512 > \boxed{3}925$. Чунки ҳар ду адад ҳам чорхонаанд, рақами 8-и хонаи ҳазораи адади якум аз рақами 3-уми хонаи ҳазораи дуюм калон аст ($8 > 3$).

б) $3\boxed{8}42 > 3\boxed{6}18$. Чунки ҳар ду адад ҳам чорхонаанд, рақамҳои хонаи ҳазораи онҳо як хел ба 3 баробар бошад ҳам, рақами 8-и хонаи садии адади якум аз рақами 6-и хонаи садии адади дуюм калон ($8 > 6$).

в) $65\ 4\boxed{3}7 > 65\ 4\boxed{3}2$. Чунки ба ғайр аз хонаи воҳид тамоми рақамҳои тамоми хонаҳо байни ҳам баробаранд. Лекин рақами 7-и хонаи воҳиди адади дуюм калон ($7 > 2$) мебошад.

Рақами хонаи воҳиди мувофиқи яке аз ададҳо ба зери дуюмаш паси ҳам меафтада карда иншо гардад, ҷараёни муқоисакунии ба осонӣ мегузарад. Ҳақиқатан ҳам,

$$\begin{array}{r} 8\ 6\ 5\ 2\ \boxed{6}8 \\ 8\ 6\ 5\ 2\ \boxed{3}1 \end{array}$$

$8=8, 6=6, 5=5, 2=2, 6>3$. Аз ин рӯ, $865268 > 865231$.

Ададҳои хонашон якхела байни ҳам муқоиса гарданд, рақамҳои дар хонаи номаш якхела истодаро аз тарафи чап сар карда байни ҳам муқоиса кардан кофист.



Натиҷаи муқоисакунии порчаҳо ҳам бо кӯмаки аломатҳои калон ($>$) ё ки хурд ($<$) навишта мешавад. Кӯтоҳии порчаи AB аз порчаи CD , дароз будани порчаи $AB < CD$, MN аз порчаи KL бошад, бо тарзи $MN > KL$ навишта мешавад.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



- Қиёскунии ду адад гуфта чиро мефаҳмед?
- Дар нури ададҳо ду адади натуралӣ чӣ тавр муқоиса мегардад?
- Адади панҷхонадор калон аст ё ки адади ҳафтхонадор? Чаро?
- Ададҳои хонашон гуногунро чӣ тавр муқоиса мекунанд?
- Ададҳои хонашон якхеларо чӣ тавр қиёс менамоянд?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд!



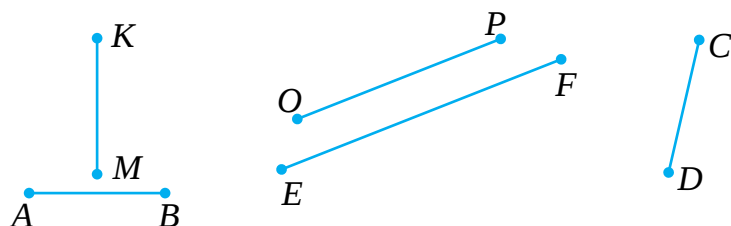
- Қадоме аз нуқтаҳои A ва B ба тарафи чаптари нури ададҳо хоб меравад?
а) $A(1)$ ва $B(8)$; б) $A(17)$ ва $B(38)$; в) $A(583)$ ва $B(539)$.
- Тамоми ададҳои натуралии байни ададҳои а) 18 ва 27; б) 2090 ва 2095-ро гуед.
- Дар намуди нобаробарии ҷуфт ифода созед:
а) Адади 20 аз адади 10 калон, аммо аз адади 30 хурд;
б) Адади 44 аз адади 55 хурд, аммо аз адади 33 калон;
в) Адади 32 аз адади 43 хурд, адади 43 бошад, аз адади 54 хурд мебошад.
- а) 1 аз 10 хурд; б) аз 12 калон, аммо ҳамаи ададҳои натуралии аз 17 хурдро дар нури ададҳо ифода кунед.



- Карим ададери фикр кард. Охири адади мазкур бо рақами 5 анҷом ёфта, он аз 300 калон, аммо аз 310 хурд аст. Он кадом адад мебошад?
- Аз ду адади поёнӣ кадомаш калон буданашро аниқ кунед ва сараввал ҷавобатонро бо аломати « $>$ », сипас бо аломати, « $<$ » ифода кунед. Нобаробарии ҳосилшударо хонед.
а) 10 ё ки 18; б) 75 ё ки 79; в) 147 ё ки 170; г) 11 876 ё ки 11 765;
д) 2 660 008 ё ки 2 665 001; е) 6 877 500 600 ё ки 6 876 999 999.
- Ба ҷойи баъзе рақамҳои ададҳои поёнӣ ситораҷаҳо монда шудаанд. Қадоме аз онҳо калон буданашро ёбед ва дар намуди нобаробарӣ ифода созед: а) 87^{***} ва 86^{***} ; б) 5^{***} ва 8^{**} .
- Баробарӣ ва нобаробарии қадоме аз ададҳои поёнӣ дуруст аст?
а) $322 + 128 = 450$; б) $25 \cdot 22 = 5500$; в) $132 : 11 = 18 - 6$;
г) $58 \cdot 65 = 15625 : 25$; д) $24 \cdot 28 < 625$; е) $1320 : 40 > 35$.
- Ададери аниқ кунед, ки аз 114 калон, аз адади 133 хурд асту охири рақам бо 3 ба анҷом мерасад.
- Ададҳоро муқоиса кунед ва ба ҷойи ситораҷаҳо аломатҳои « $<$ » ва « $>$ »-ро гузоред:
а) $456\,500 * 49\,900$; б) $36\,106 * 36\,099$; в) $77\,417 * 8432$;
г) $5\,000 * 49\,999$; д) $8\,720\,000 * 8\,720\,019$; е) $930\,000 * 1\,000\,001$



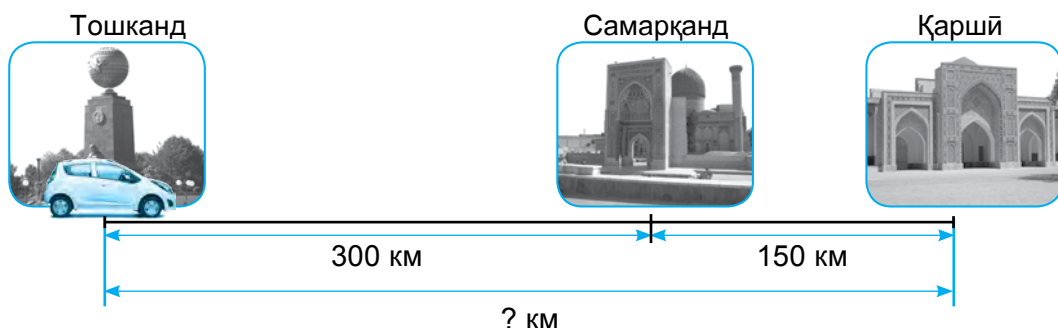
107. Бо кўмаки хаткашак дарозии порчаи расмро чен кунед ва тартиби пешравиини онҳоро нависед.



108. Аз маълумотҳои расм овардашуда истифода бурда, координатаи нуқтаҳои A ва B -ро ёбед.



109. Нархи яхмос 1500 сўм. Маҳмуд ба 5000 сўм пулаш оё а) дуто; б) сето; в) чорто ин яхмосро харида метавонад?
110. Мувофиқи расм масъала тартиб диҳед ва онро ҳал намоед.



Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

111. Кадоме аз нуқтаҳои A ва B дар тарафи чаптари нури ададҳо хоб меравад?
 а) $A(5)$ ё ки $B(3)$; б) $A(47)$ ё ки $B(82)$; в) $A(557)$ ё ки $B(735)$;
112. Бо намуди нобаробарии ҷуфт ифода созед:
 а) Адади 10 аз адади 8 калон, лекин аз адади 23 хурд;
 б) Адади 75 аз адади 93 хурд, лекин аз адади 57 калон;
 в) Адади 42 аз адади 65 хурд, адади 65 бошад, аз адади 87 хурд.
113. а) тамоми ададҳои аз 7 хурд; б) аз 15 калону лекин аз 22 хурдро дар нури ададҳо тасвир намоед.
114. Ададҳои поёниро муқоиса кунед, ҳамчунин ба ҷои ситорача аломат “ $<$ ” ё ки “ $>$ ”-ро гузоред.
 а) $600\ 080 * 609\ 900$; б) $43\ 006 * 43\ 007$; в) $91453 * 91811$;
 г) $80000 * 79999$; д) $1039000 * 1034099$; е) $5000009 * 5000010$.

115. Асқар аз Самарқанд ба Тошканд бо автомобили суръаташ 100 км/соат дар 3 соат расида омад. Аз Тошканд ба Самарқанд бо автомобили суръаташ 75 км/соат баргашт. Асқар дар чанд соат аз Тошканд ба Самарқанд рафта расидааст?

116. Алишер бо суръати 10 км/соат 6 соат роҳ паймуд, суръати Шералӣ нисбати Алишер 2 км/соат баланд. Шералӣ ин роҳро дар чанд соат паймуд?

117. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $(1269 + 1261) : 115$;	б) $(813 - 186) \cdot 3 + 10\,000$;
в) $401000 : (623 + 377)$;	г) $47234 : 113 + 22 \cdot 13$

118. Аз маълумотҳои расм истифода бурда, координатаҳои нуқтаҳои C ва D -ро ёбед.

§ 6. МАСЪАЛАҶО ДОИР БА ТАКРОРКУНИИ БОБИ I

6.1. Машғулияти амалӣ: кор бо ҷадвалҳо ва маълумотҳо

Шумоён бо ҷадвалҳо аллакай ошно ҳастед. Рӯзнома, журнали синф, рӯйхати навбатчиён бо ҷадвалҳо мисол шуда метавонад. Мақсад аз таҳияи ҷадвал ба тартиб андохтани маълумотҳо оид ба ягон мавзӯ ва осон гардидани истифодабарӣ аз онҳо иборат аст.

Мисоли 1. Донишомӯз дар арафаи соли нави таҳсил аз мағоза як сумкаи нархаш 7000 сӯм, 20-то дафтари нархи ҳар кадомаш 400 сӯмӣ, 3-то ручкаи нархи ҳар кадом 200 сӯмӣ, 2-то маҷмӯи қаламҳои рангаи нархаш 1200 сӯмиро харид.

Дар асоси ин маълумот ҷадвал тартиб диҳед. Ба ҷадвал нарх, миқдор, қимат ва ҳаҷми ҳар кадом анҷоми хониш ва ба тамоми онҳо чӣ қадар сарф шудани сӯм акс ёбад.

Ҳал: Ба сутунҳои ҷадвал ном мегузорем. Ба сутуни аввал рақами тартибӣ, ба сутуни дуюм номи «Анҷомҳои хониш» ва ба сутуни наватӣ «Нархи як дона», «Миқдор», «Қиматаш» – гуфта менависем. Баъди он аз маълумотҳои додашуда истифода бурда, ҷадвал тартиб медиҳем. Ба қатори охирин бошад, суханони «Ҷамъи пули сарфшуда»-ро иншо мекунем.

№	Номи анҷомҳои хониш	Нархи як донааш	Миқдораш	Қиматаш
1.	Сумка	7 000	1	
2.	Дафтар	400	20	
3.	Ручка	200	3	
4.	Қаламҳои ранга	1 200	2	
	Ҷамъи пули сарфшуда	–	–	

Барои пур кардани сутуни охирини ҷадвал нархи як дона анҷоми хониши ҳар як қаторро ба миқдорашон афзун гардонда, ба сутуни охирини ҳамин қатор менависем. Бо ин ба ҳар як анҷоми хониш чӣ қадар сӯм сарф шуданашро меёбем. Баъд тамоми ададҳои сутуни охирро ҷамъ карда, ҳосили ҷамъашонро ба ҷойи буридашавандаи сутуни охир ба қатори охирин менависем. Он тамоми миқдори маблағи ба анҷоми хониш сарфшударо ифода месозад.

№	Номи анҷомҳои хониш	Нархи як донааш	Миқдораш	Қиматаш
1.	Сумка	7000	1	7 000
2.	Дафтар	400	20	8 000
3.	Ручка	200	3	600
4.	Қаламҳои ранга	1200	2	2 400
	Ҷамъи пули сарфшуда	–	–	18 000

119. Аз маълумотҳои ҷадвали поёни истифода бурда, қимати молҳои ба ҳар як шӯъбаи супермаркет дар давоми як ҳафта омадари ҳисоб кунед. Чунин ҳисоби китоби ба тамоми супермаркет ба иҷро расонед.

Рӯзҳои ҳафта	Шӯъбаҳо			Ҷамъ дар супермаркет
	Либосворӣ	Пойафзол	Газворҳо	
Душанбе	6 500 000	4 500 000	3 300 000	
Сешанбе	8 600 000	5 110 000	4 400 000	
Чоршанбе	13 200 000	8 020 000	5 100 000	
Пайшанбе	8 700 000	3 600 000	7 100 000	
Ҷумъа	10 860 000	9 870 000	6 520 000	
Шанбе	9 800 000	5 640 000	3 820 000	
Ҷамъаш:				

120. Ҷадвалро пур кунед:

Ҷамъшавандаи 1	450		11239
Ҷамъшавандаи 2	409	13428	
Ҳосили ҷамъ		234581	987111

121. Дар ҷадвал қимати маҳсулоти истеҳсолкардаи фабрикаи мебел моҳҳои январ, феврал, март бо сӯм нишон дода шудааст. Катаҳои холии ҷадвалро пур кунед.

Маҳсулот	Январ	Феврал	Март	Ҷамъаш
Курсиҳо	1 567 800		1 594 900	4 641 800
Мизҳо	2 910 500	2 801 600		
Ҷевонҳо	145 280		1 471 000	
Ҷамъаш:		5 655 900		17 652 000

122. Дар ҷадвали поёни моҳонаи се коргар дар нимаи якуми сол бо сӯм оварда шудааст. Аз рӯи ҳар моҳ кадом коргар бештар моҳона гирифтааст? Дар нимсола-чӣ? Се коргар дар якҷоягӣ кадом моҳ бештар моҳона гирифтаанд?

	январ	феврал	март	апрел	май	июн	Ҷамъаш:
Коргари 1	468 000	489 300	439 100	301 800	522 300	467 500	
Коргари 2	352 800	432 100	442 300	412 300	534 500	448 100	
Коргари 3	293 600	395 700	411 800	399 100	445 000	470 000	
Ҷамъаш:							

123. Ададҳоро хонед.

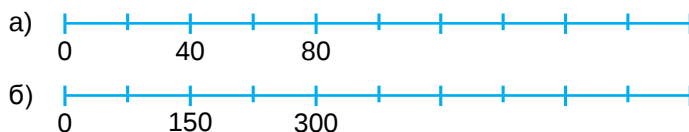
а) 112 657 209 045;
в) 45 670 888 009;

б) 62 000 77;
г) 621 600 670 099.

124. Нуқтаи C порчаи AB -ро бо қисмҳои AC ва CB тақсим менамояд. Агар дарозии порчаи AB 79 см буда, аз порчаи CB 45 см дарозтар бошад, дарозии порчаи AC -ро ёбед.

125. Нуқтаҳои C ва D порчаи AB -ро ба қисмҳои паси ҳам омадаи AC , CD ва DB ҷудо мекунад. Агар дарозии порчаи AC 65 дм, он аз порчаи CD 30 дм кўтоҳтар, порчаи DB аз CD 42 дм дароз бошад, дарозии порчаи AB -ро ёбед.

126. Қимати якеи тақсимои шкалаи поёниро аниқ кунед.



127. Бо грамм ифода созед:

- а) 5 кг 998 г; б) 7 кг 454 г; в) 8 ср 12 кг 881 г;

128. Бо тонна ва килограмм ифода кунед:

- а) 44 356 кг; б) 70096 кг в) 1000032 кг; г) 860221 кг;

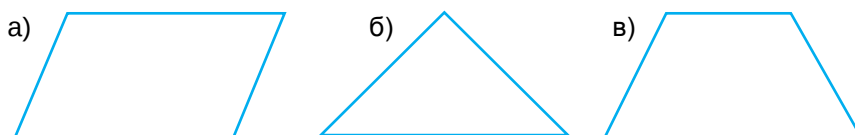
129. Бо сантиметр ифода созед:

- б) 21 дм 9 см б) 12 дм 5 см; в) 34 дм 2 см; г) 102 дм 7 см.

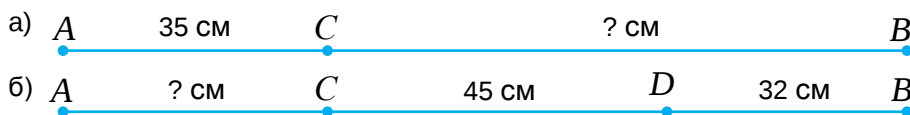
130. Бо сантиметр ва миллиметрҳо ифода кунед:

- а) 540 мм; б) 887 мм; в) 324 мм; г) 1297 мм.

131. Бисёркунҷоро ба дафтаратон кашед ва ишорат намоед. Бо кўмаки хаткашак дарозии тарафҳои онҳоро бо миллиметр чен кунед ва периметрашро ёбед.



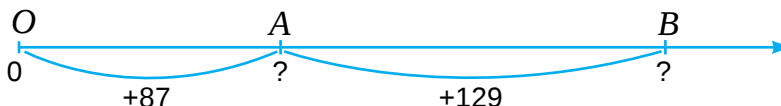
132. Дарозии порчаи AB ба 112 см баробар. Дарозии порчаи номаълумро ёбед.



133. Ададҳои поёниро муқоиса кунед, ҳамчунин ба ҷойи ситораҷаҳо аломатҳои «<» ё ки «>»-ро гузоред.

- а) $556\,500 * 59\,900$; г) $6\,590\,000 * 6\,590\,019$;
 б) $41\,106 * 41\,099$; д) $2\,990\,000 * 21\,000\,001$;
 в) $8\,000 * 79\,999$ е) $81\,320\,000 * 81\,316\,999$.

134. Аз маълумотҳои расм истифода бурда, координатаи нуқтаҳои A ва B -ро дар нури ададҳо ёбед.



Донишатонро санҷида бинед!



Маводҳои боби мазкурро омӯхта баромада, масъалаҳоро ҳаллу фасл карданатон шарт аст! Пеш аз кори назоратӣ худро озмуда бинед!

Тест. Ҷавоби дурустро ёбед.

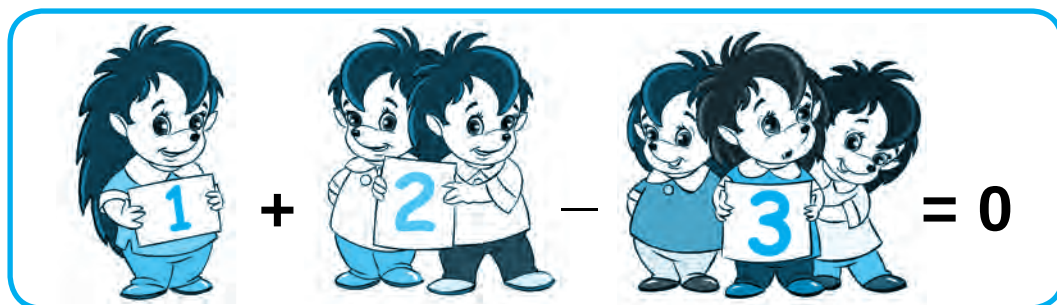
- Адади ду миллиону панҷсаду шаш ҳазору сесаду ҳафтоду ҳафт чанд хонадор аст?
 А. Шаш; Б. Панҷ; В. Ҳафт; Г. Ҳашт;
- Аз ҳар ду нуқтаи дилхоҳ чандто хати рост гузарондан мумкин аст
 А. Якто; Б. Дуто; В. Сето; Г. Дилхоҳ;
- Дар нури ададҳо кадоме аз ададҳои 23, 12, 19 ва 35 аз ҳама чаптар ҷойгир шудаанд?
 А. 23; Б. 12; В. 19; Г. 35;

Намунаи кори назоратии 1

- Ададҳоро муқоиса кунед ва ҷавобро бо кӯмаки аломатҳои « $<$ » ё ки « $>$ » нависед:
 а) 2 657 209 ва 2 654 879; б) 96 785 ва 354 211.
- Хати ростии MN ва нури CD -ро ҳамин тавр кашед, ки онҳо бурида нашаванд.
- Бо рақамҳо нависед: сесаду панҷ миллиону ҳашт ҳазору шаш.
- а) Дар нури ададҳо координатаи нуқтаҳои A , F , K , O -ро нависед:



- б) Бари катаки дафтарро ба сифати порча гирифта, дар нури ададҳо нуқтаҳои B (8), D (11), P (1), R (16)-ро ишорат кунед.
- Адади чорхонадор нависед, ки аз 9987 калон бошаду бо рақами 6 анҷом ёбад.

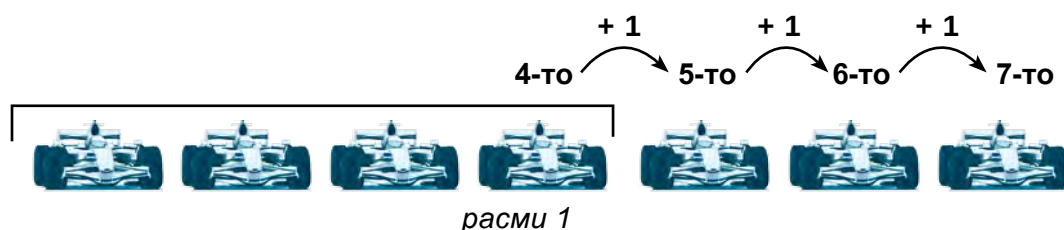


БОБИ II. ЧАМЪУ ТАРҲИ АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ

§ 7. ЧАМӢ АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ ВА ХУСУСИЯТҲОИ ОНҲО

7.1. Чамъи ададҳои натуралӣ

Дар майдонча 4-то мошинаи пойга истода буд. Ба онҳо пайиҳам боз 3-то мошина ҳамроҳ гардид (расми 1). Дар майдонча чамъ чандто мошинаи пойга мавҷуд аст?



Аз ин мебарояд, ки ба 4-ум 3-ро чамъ кардан ба адади 4-ум 3 маротиба 1-ро чамъ кардан мебошад:

$$4 + 3 = 4 + 1 + 1 + 1 = 5 + 1 + 1 = 6 + 1 = 7.$$

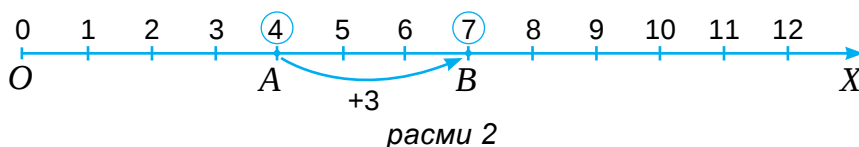
Он мухтасар $4 + 3 = 7$ гуфта иншо мегардад.

Ададҳои ба ҳамдигар чамъшаванда – **чамъшавандаҳо**, натиҷаи чамъ бошад, **ҳосили чамъ** мешавад. Алалхусус, $4 + 3$ ҳам ҳосили чамъ номида мешавад.

$$\begin{array}{c} \text{ҳосили чамъ} \\ 18 \quad + \quad 37 = 55 \\ \text{Чамшавандаи 1} \quad \text{Чамшавандаи 2} \end{array}$$

Чамъкунии ададҳоро дар нури ададҳо тасвир кардан мумкин (расми 2). Аз нуқтаи $A(4)$ ба тарафи рост 3-то порчаи воҳидиро мешуморем ва нуқтаи $B(7)$ -ро меёбем.

Демак, $4 + 3 = 7$.



7.2. Хусусиятҳои ҷамъи ададҳои натуралӣ

Хусусиятҳои зерини амали ҷамъро доништа мегирем:

1. Мавқеи ҷамъшавандагон тағйир ёбанд ҳам, ҳосили ҷамъ тағйир намеёбад !

Мисоли 1: азбаски $6 + 3 = 9$ ва $3 + 6 = 9$ аст: $6 + 3 = 3 + 6$.

Ин хусусияти ҷамъшавӣ қонуни ҷойивазкунии ҷамъшавӣ номида мешавад.

Ҷамъи якчанд ҷамъшаванда бо кадом тартиб ҷамъ шудани ин ҷамъшавандаҳо вобаста нест !

Мисоли 2: Ҳосили ҷамъи ададҳои 21, 14 ва 45-ро ҳисоб кунед.

Ҳосили ҷамъро бо ду усул ҳисоб кардан мумкин аст:

1) Сараввал ҳосили ҷамъи ададҳои 21+14-ро ёфта, ба он адади 45-ро зам мекунем:

$$(21 + 14) + 45 = 35 + 45 = 80;$$

2) Сараввал ҳосили ҷамъи ададҳои 14 ва 45-ро ёфта, онро ба 21 зам мекунем:

$$21 + (14 + 45) = 21 + 59 = 80$$

Чуноне ки мебинед, натиҷа як хел, яъне ҳосили ҷамъи ин се адад бо ба кадом тартиб зам шудани онҳо вобаста нест. Хусусияти мазкур қонуни гурӯҳбандии ҷамъшавӣ номида мешавад. Аз он ҳангоми ҷамъи чанд адад, дар ҳосили ҷамъ мақоми онҳоро бо тарзи дилхоҳ иваз карда навиштан, ё ки онҳоро бо кӯмаки қавсӣ ба тартиби дилхоҳ гурӯҳбандӣ намудан мумкин аст:

$$54 + 67 + 31 + 79 = 67 + 79 + 54 + 31$$

$$54 + 67 + 31 + 79 = (54 + 67) + (31 + 79)$$

Ҷамчунин, одатан ба ҷойи $(4 + 7) + 3$ -юм $4 + 7 + 3$ навишта мешавад. Агар дар навиштаҷот қавсӣ иштирок карда бошад, ҳосили ҷамъ аз ҷап ба рост паси ҳам ба иҷро мерасад.

Аз қонуни гурӯҳбандии ҷамъ барои ҳисобкунии усули созгори ҷамъи ададҳо ҳам истифода бурдан мумкин аст.

Мисоли 3: Ҳосили ҷамъро бо усули созгори ҳисоб кунед:

$$54 + 39 + 78 + 46 + 61.$$

Аз қонуни гурӯҳбандии ҷамъ истифода бурда, барои ҷамъи созгори ададҳо чунин гурӯҳбандӣ мекунем ва ҳосили ҷамъашро меёбем:

$$54 + 39 + 78 + 46 + 61 = (54 + 46) + (39 + 61) + 78 = 100 + 100 + 78 = 278$$

Яке аз ҷамъшавандаҳо сифр бошад, ҳосили ҷамъ ба ҷамъшавандаи дуюм баробар мешавад. !

Мисоли 4: $6 + 0 = 0 + 6 = 6$.

Адади натуралии дилхоҳро дар намуди ҳосили ҷамъи ҳонаи ҷамъшаванда тасвир кардан мумкин аст. !

Мисоли 5: адади 78 135-ро дар намуди ҳосили ҷамъи ҷамъшавандагони ҳона навиштаи мумкин аст:

$$78\ 135 = 7\ 0\ 0\ 0\ 0 + 8\ 0\ 0\ 0 + 1\ 0\ 0 + 3\ 0 + 5$$

$$\text{ё ки } 78\ 135 = 7 \cdot 10\ 000 + 8 \cdot 1000 + 1 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 5 \cdot 1$$

Аз ин хусусият барои замкунии ададҳои бисёрхонадор дар шакли сутун истифода мебаранд.

Мисоли 6: Ҳосили ҷамъи ададҳои 345 ва 621-ро меёбем.

Сараввал ҳар як ададро дар намуди ҳосили ҷамъи ҳонаи ҷамъшавандаҳо тасвир мекунем, сипас воҳидҳои ҳонаи мувофиқро гурӯҳбандӣ карда, зам менамоем:

$$\begin{array}{r} 345 \\ + 621 \\ \hline 966 \end{array}$$

$$345 + 621 = (300 + 40 + 5) + (600 + 20 + 1) = (300 + 600) + (40 + 20) + (5 + 1) = 966.$$

Усули «ҷамъи шакли сутунӣ»-и ададҳо ба ҳисобкунии болоиҳо асос карда шудааст.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Ба адади 5 адади 4 ҷамъ карда шавад, гуфтанро чӣ тавр мефаҳмед?
2. Натиҷаи амали ҷамъ чӣ номида мешавад?
3. Қонуни ҷойивазкунии ҷамъро дар нури ададҳо диҳед.
4. Ба адад сифр зам шавад, ҳосили ҷамъ ба чӣ баробар мешавад?
5. Адади натуралӣ дар намуди ҳосили ҷамъи ҷамъшавандаҳои ҳона чӣ гуна тасвир меёбад?



Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

135. Дар нури ададҳо нуқтаи $A(8)$ ва аз он 7 воҳид нуқтаи B -и дар рост ҷойгиршударо ишорат кунед. Дар нури ададҳо координатаи нуқтаи B ба чанд баробар мешавад?
136. Ҳосили ҷамъи $77 + 23$ -ро ҳисоб кунед. Барои ҳосил кардани адади 100 ба 77 чандто воҳидро зам кардан лозим?
137. Ҳисоб кунед:

а) $7\ 012 + 50\ 367$;	б) $70\ 046 + 48\ 992$;	в) $27\ 330 + 1\ 360$;
г) $3\ 485 + 2\ 7341$;	д) $50\ 022 + 64\ 502$;	е) $977\ 200 + 127\ 033$.
138. Ҳосили ҷамъи ададҳоро ёбед:

а) 522, 44, 8904;	б) 709, 234, 2064;
в) 5089, 444, 2100, 209;	г) 40511, 38872, 294, 77062;
139. Дар ҷадвали поёнӣ даромади фабрикаи мебел бо сӯм нишон дода шудааст. Катакҳои холии ҷадвалро пур кунед. Агар ҳамаи амалҳоро дуруст иҷро намоед, ҳосили ҷамъи ададҳои қатори охири ва сутуни охирии баробар баромаданад мумкин.

Маҳсулот	Январ	Феврал	Март	Ҷамъаш:
Миз	1 576 400	1 465 400	1 798 500	
Курсӣ	2 951 500	2 871 400	2 764 800	
Шкаф	1 479 500	1 332 100	1 574 800	
Ҷамъ				

140. Аз шаҳри A ба шаҳри B бо кадом роҳ рафтан мумкин аст, аниқ намоед. Дарозии ҳар як роҳро ёбед ва роҳи аз ҳам кӯтоҳро аниқ намоед.



Намуна: Дарозии яке аз роҳҳо ($A-C-O-M-B$) ба $39 + 18 + 36 + 17 = 110$ (км) баробар аст.

- 141.** Азиз аз бозор 2 кг картошка, 3 кг лаблабу, 5 кг сабзй, 4 кг себ, 5 кг карам, 2 кг нок ва 3 кг олу харид намуд. Ҷамъи қанча кг мева ва чӣ қадар сабза-вот харидааст?

142. Ҳосили ҷамъро ёбед:

- а) $4 \cdot 10000 + 2 \cdot 1000 + 1 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 3 \cdot 1$;
 б) $4\,000\,000 + 200\,000 + 80\,000 + 1\,000 + 400 + 80 + 7$;
 в) $700\,000 + 30\,000 + 200 + 40 + 3$;

Намуна: а) воҳидҳои ҳонагии ададҳои $4 \cdot 10000 + 2 \cdot 1000 + 1 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 3 \cdot 1$ аз ҳосили ҷамъи воҳиди ҳонагӣ иборат аст. Аз ин рӯ, ҳосили ҷамъи додашуда ба 42193 баробар аст.

- 143.** Дар ҳоҷагии фермерӣ рӯзи аввал 125 т, рӯзи дуюм аз рӯзи якум 42 т бисёр картошка ҷамъоварӣ намуданд. Рӯзи сеюм бошад, нисбати рӯзи дуюм 28 т бисёр картошка ғундоштанд. Рӯзи сеюм ҷамъи чанд тонна картошка ҷамъоварӣ кардаанд?

- 144.** Ҳисобкунии роҳи автомобил чӣ гуна рақамро нишон медиҳад?



- 145.** Ҷамъшавандаҳоро ба гурӯҳи якдигарро пурра ғардонида ҷудо карда, ҳосили ҷамъашро ҳисобу китоб кунед.

- а) $3 + 3 + 7 + 8 + 2 + 7 + 9 + 1$; б) $15 + 24 + 23 + 15 + 26 + 37 + 78 + 12$;

Намуна: $4 + 8 + 6 + 2 = (4 + 6) + (8 + 2) = 10 + 10 = 20$.

- 146.** Қонуни гурӯҳбандии ҷамъшавандагонро истифода бурда, ҳосили ҷамъшавиро ҳисоб кунед:

- а) $(6347 + 3747) + 6253$; б) $9999 + (4701 + 20\,200)$;
 в) $(44\,888 + 69\,999) + 10\,001$; г) $18\,856 + (1544 + 3322)$.

Намуна: а) $(6347 + 3747) + 6253 = 6347 + (3747 + 6253) = 6347 + 10\,000 = 16347$.

- 147.** Ҳосили ҷамъро бо усули созгор ҳисоб намоед:

- а) $325 + 484 + 675$; б) $321 + 337 + 363$; в) $234 + 456 + 166$;
 г) $448 + 323 + 52 + 77$; д) $123 + 978 + 277 + 22$; е) $511 + 245 + 855 + 89$;

Намуна: а) $325 + 484 + 675 = (325 + 675) + 484 = 1000 + 484 = 1484$.

- 148.** Қониби BC -и тарафи AB -и секунҷаи ABC ба 4 см кӯтоҳ ва тарафи AC 3 см дароз аст. Агар $AC = 17$ см буданаш маълум бошад, периметри секунҷаи ABC -ро ҳисоб кунед.

- 149.** Ҳосили ҷамъро бо усули созгор ҳисоб кунед:

- а) $11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20$;
 б) $23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35 + 37$;
 в) $5 + 10 + 15 + 20 + \dots + 100$;
 г) $94 + 84 + 74 + \dots + 24 + 14 + 4$.

Намуна: а) $11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 =$

$$= (11 + 20) + (12 + 19) + (13 + 18) + (14 + 17) + (15 + 16) =$$

$$= 31 + 31 + 31 + 31 + 31 = 31 \cdot 5 = 155.$$



Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

- 150.** Дар нури адаҳо нуқтаи $M(6)$ ва аз он 8 воҳид росттар нуқтаи N -и дар рост ҷойгиршударо ишорат кунед. Дар адади нурҳо координатаи нуқтаи N ба чанд баробар аст?
- 151.** Ҳисоб кунед:
- | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| а) $2570 + 47\,534$; | б) $67\,423 + 24\,137$; | в) $26507 + 1760$; |
| г) $8534 + 34\,271$; | д) $51\,700 + 9760$; | е) $39\,523 + 6670$. |
- 152.** Ҳосили ҷамъи ададҳоро ёбед:
- | | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| а) 102, 56, 1324; | б) 650, 17, 2333; | в) 1003, 467, 85; |
| г) 449, 257, 134, 112; | д) 435, 6027, 239, 2123; | е) 260, 35070, 6306, 32. |
- 153.** Дарозии калиди дар расм тасвирёфтaro аниқ кунед.



- 154.** Асилбек ва Шоҳрух помидор ғундоштанд. Асилбек 12 кг 750 г, Шоҳрух бошад, аз Асилбек 8 кг 500 г бештар помидор ҷамъ овард. Онҳо яқоя чӣ қадар помидор ғундоштаанд?
- 155.** Ҳосили ҷамъро ёбед:
- | |
|--|
| а) $7 \cdot 10000 + 4 \cdot 1000 + 3 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 7 \cdot 1$; |
| б) $1\,000\,000 + 500\,000 + 60\,000 + 3\,000 + 200 + 90 + 5$; |
| в) $600\,000 + 6\,000 + 700 + 30 + 1$; |
- 156.** Дар хоҷагии фермерӣ рӯзи якум 342 т, рӯзи дуюм нисбати рӯзи якум 22 т зиёд пиёз ғундоштанд. Рӯзи сеюм бошад, нисбати рӯзи дуюм 18 т бисёр пиёз ғундоштаанд. Дар се рӯз ҷамъ чанд тонна пиёз ҷамъоварӣ кардаанд?



- 157.** Ҷамъшавандаҳоро ба гурӯҳҳои якдигарро бо адади «созгор» пурраку-нанда ҷудо карда, ҳосили ҷамъашро ҳисоб кунед:
- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| а) $16 + 21 + 13 + 24 + 19 + 27$; | б) $347 + 118 + 249 + 53 + 162 + 81$ |
|------------------------------------|--------------------------------------|
- 158.** Қонуни гурӯҳбандии ҷамъро истифода бурда, ҳосили ҷамъашро ҳисоб кунед:
- | | | |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| а) $(374 + 712) + 626$; | б) $999 + (901 + 2200)$; | в) $(3355 + 7777) + 2223$; |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
- 159.** Ҳосили ҷамъро бо усули қулай ҳисоб кунед:
- | |
|--|
| а) $51 + 52 + 53 + 54 + 55 + 56 + 57 + 58$; |
| б) $122 + 124 + 126 + 128 + 130 + 132 + 134 + 136 + 138$. |

§ 8. ТАРҲИ АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ ВА ХУСУСИЯТҲОИ ОНҲО

8.1. Тарҳи ададҳои натуралӣ

Мисоли 1. Шаҳзода баъди хондани саҳифаи 48-уми китоб 24 саҳифаи он ноҳонда монд. Китоб аз чанд саҳифа иборат аст?

Ҳал. Масъала бо кӯмаки амали ҷамъ ҳал мегардад: $48 + 24 = 72$.

Ҷавоб: Китоб аз 72 саҳифа иборат.

Акнун дигар мисолро дида мебароем.

Мисоли 2. Китоб аз 72 саҳифа иборат. Шаҳзода 48 саҳифаи онро хонд. Боз чанд саҳифаи китоб ноҳонда монд?

Ҳал. Ҳамин хел ададро ёфтанамон лозим, ки онро ба 48 зам намоем, 72 ҳосил шавад. Ин адад 24 аст, чунки $48 + 24 = 72$ аст.

Ҷавоб: боз 24 саҳифаи китоб ноҳонда мондааст.

Дар ин ҳолат адади 24 **тарҳи ададҳои** 72 ва 48 номида мешавад ва дар шакли $72 - 48$ ифода меёбад. Аз ин мебарояд, ки $72 - 48 = 24$.

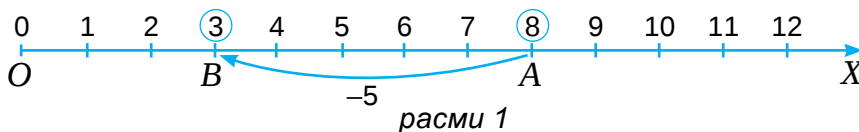
Амале, ки бо ёрии он аз рӯи **ҳосили ҷамъ** ва яке аз ҷамъшавандаҳо **ҷамъшавандаи** дигар ёфта мешавад, **тарҳ** номида мешавад. Адади тарҳшаванда – **тарҳкунанда**, адади тарҳкунандаи тарҳшаванда – камшаванда ва натиҷаи амали тарҳ ҳосили тарҳ номида мешавад.

$$\begin{array}{ccc} \text{ҳосили тарҳ} & & \text{ҳосили тарҳ} \\ 72 & - & 48 = 24 \\ \text{камшаванда} & & \text{тарҳкунанда} \end{array}$$

Ҳангоми тарҳи адади натуралӣ тарҳшаванда аз тарҳкунанда хурд шудана мумкин нест. 

Ҳосили тарҳи ду адад – адади якум аз дуюмаш **чӣ қадар зиёд** ё ки адади дуюм аз якумаш **чӣ қадар кам** буданашро мефаҳмонад.

Тарҳи ададҳои натуралиро дар нури ададҳо тасвир кардан мумкин. Масалан, аз адади 8 адади 5 тарҳ кардан талаб гардад, дар нури ададҳо нуқтаи $A(8)$ -ро ишорат мекунем (расми 1).



Аз он ба чап нигоҳ карда, 5 порчаи воҳидиро мешуморем ва нуқтаи $B(3)$ -ро меёбем. Аз ин мебарояд, ки $8 - 5 = 3$.

Дар нури ададҳо байни нуқтаҳои A ва B 5-то порчаи воҳидӣ ҷойгир шудааст. Аз ин мебарояд, ки **масофаи байни нуқтаҳои** A ва B ба 5 баробар аст. Он бо тарзи $AB = 5$ навишта мешавад.

Агар координатаи ду нуқта дода шуда бошад, дар он сурат барои дарёфти масофаи байни онҳо координатаи калони нуқтаҳо ба хурдаш тарҳ карда мешавад, яъне

$$AB = 8 - 3 = 5.$$

8.2. Хусусиятҳои тарҳи ададҳои натуралӣ

1. Хусусияти ҳосили тарҳи адад.

Мисоли 1. Ҳисоб кунед: $314 - (114 + 77)$

Усули 1. $314 - (114 + 77) = 314 - 191 = 123$

Амалҳои мазкурро аз хусусиятҳои зерини «ҳосили тарҳи ададҳо» истифода бурда, иҷро кардан мумкин аст.



Барои аз адад тарҳ кардани сумма аз он аввал яке аз ҷамъшавандаҳо-ро тарҳ намуда, баъд аз натиҷаи он ҷамъшавандаи дигарро тарҳ кардан мумкин аст.

Усули 2. а) $314 - (114 + 77) = (314 - 114) - 77 = 200 - 77 = 123$

б) $314 - (114 + 77) = (314 - 77) - 114 = 237 - 114 = 123$

2. Хусусияти тарҳи адад аз ҳосили тарҳ.

Мисоли 2. Ҳисоб кунед: $(374 + 231) - 174$

Усули 1: $(374 + 231) - 174 = 605 - 174 = 431$

Амалҳои мазкурро аз хусусиятҳои зерини «тарҳи адад аз ҳосили тарҳ» истифода бурда, ба иҷро расондан мумкин аст.



Барои аз сумма тарҳ кардани адад онро аз яке аз ҷамъшавандаҳо тарҳ намуда, ба натиҷа ҷамъшавандаи дигарро зам кардан мумкин аст.

Усули 2: $(374 + 231) - 174 = (374 - 174) + 231 = 431$

Албатта, дар ин ҳолат адади тарҳшаванда аз ҳар як ҷамъшаванда калон нашуданаш лозим.

3. Хусусияти сифр ҳангоми тарҳ.

Мисоли 3. Маълум аст, ки $7 + 0 = 7$

Дар он мувофиқи маънои амали тарҳ $7 - 0 = 7$ ва $7 - 7 = 0$ мешавад. Аз ин мебарояд, ки дар тарҳи зерин хусусияти сифр ҷой дорад.



Агар аз адад сифр тарҳ гардад, ҳуди ҳамон адад боқӣ мемонад, тарҳшаванда ва тарҳкунанда бо ҳам баробар бошанд, тарҳ ба сифр баробар мешавад.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Тарҳи ду адад гуфта чиро меғӯянд?
2. Тарҳшаванда аз тарҳкунанда хурд шуданаш мумкин аст?
3. Тарҳи ду адад чиро мефаҳмонад?
4. Қоидаи тарҳи ададро аз сумма дар нури ададҳо фаҳмонед.



Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

160. Дар нури ададҳо нуқтаи $M(15)$ -ро ишорат кунед ва аз он 7 воҳид чаптар нуқтаи T -ро ишорат намоед. Координатаи нуқтаи T -ро дар нури ададҳо ёбед.

161. Амали тархро оё амалӣ гардондан мумкин? Чаро?

а) $342 - 424$; б) $654 - 444$; в) $399 - 0$; г) $0 - 42$; д) $23\,451 - 23\,456$.

Намуна: Барои амалӣ гардондани тарҳ тарҳшаванда аз тарҳкунанда набояд кам бошад. а) дар ҳолати $324 < 424$. Аз ин мебарояд, тарҳ ба амал бароварда намешавад.

162. Бо кӯмаки ҷамъ муодилаҳои зеринро санҷед:

а) $2158 - 599 = 1559$; б) $2601 - 765 = 1836$; в) $10\,032 - 2255 = 7777$;

г) $11431 - 5316 = 6115$; д) $2201 - 345 = 1856$; е) $12\,209 - 4533 = 7676$;

Намуна: а) $1559 + 599 = 2158$. Аз ин мебарояд, ки муодила дуруст аст.

163. Амали тархро ба ҷо оваред ва натиҷаро бо амали ҷамъ санҷед:

а) $1\,584 - 239$;

г) $65\,432 - 12\,345$;

б) $4\,000 - 798$;

д) $18\,644\,538 - 7\,974\,683$;

в) $75\,319 - 8\,642$;

е) $200\,000\,000 - 88\,748\,345$

164. Автомобили «Ласетти» аз автомобили «Нексия» а) чӣ қадар дароз; в) чӣ қадар баланд аст? (расми 1).

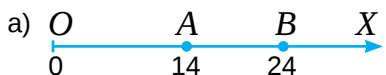


расми 1

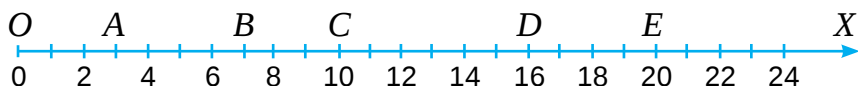
165. Дар карточкаи пластикӣ 125 500 сӯм пул буд. Аз мағоза ба 25950 сӯм харид намуданд. Дар карточка чанд сӯм мондааст?

166. Автомобил 1050 км масофаро бояд тай намояд. Агар он рӯзи якум 685 км роҳ гашта бошад, боз чанд километр масофаро бояд паймояд?

167. Масофаи байни нуқтаҳои А ва В-ро ёбед.



168. Дар нури ададҳо координатаи нуқтаҳои муайяншударо ёбед. Дарозии порчаҳои AB, BC, CA, BE ва DB-ро ҳисоб кунед.



169. Нуқтаи С дар порчаи АВ ҳоҳ меравад. Агар $AB = 48$ см ва $CB = 29$ см буданаҳ маълум бошад, дарозии порчаи AC-ро ёбед.

170. Вазни 1 литр об ба 1 кг баробар. Массай 1 литр бензин бошад, аз он 270 г кам аст. Массай 1 литр бензин чӣ қадар аст?

171. Дар давоми соате роботи якум (дастгоҳи автоматиконидашуда) – 1745-то, роботи дуюм бошад, 2100-то қисмро тайёр кард. Роботи дуюм нисбати якум чӣ қадар бештар қисмро тайёр намудааст?



172. Аз хусусиятҳои амали тарҳ истифода бурда, бо усули қулай ҳисоб кунед:

а) $(6\,642 + 1\,956) - 956$; б) $95\,947 - (95\,447 - 225)$;

в) $(1\,813 + 874) - 1\,713$; г) $(7\,563 + 1\,437) - 999$.

Намуна: а) $(6642 + 1956) - 956 = 6642 + (1956 - 956) = 6642 + 1000 = 7642$.

173. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $5478 - 4368 + 3479$; б) $5475 + 3011 - 1716$;

в) $2789 + 3576 - 2428$; г) $7591 - 2439 + 3698$.

174. Соли 2010 дар дунё одами аз ҳама қадбаланд Султон Козени 27 солаи турк буда, қад он 2 м 46 см, одами аз ҳама пакана бошад, Хй Пинг Пинги 20 солаи чинӣ буда, қад он 74 см-ро ташкил медиҳад (расми 2). Қадӣ Султон аз Хй чӣ қадар дароз аст?



расми 2

175. Дарозии порчаи AB 43 см. Нуқтаҳои C ва D ба порчаи AB хоб меравад. Нуқтаи D бошад, дар байни нуқтаҳои C ва D хоб меравад. Агар а) $AC = 15$ см, $DB = 19$ см; б) $AD = 28$ см, $CB = 20$ см бошад, дарозии порчаи CD -ро ёбед?

176. Периметри чоркунҷаи $ABCD$ 100 см. Тарафи AB 44 см, тарафи BC аз тарафи AB 15 см кӯтоҳ, лекин аз тарафи CD 8 см дароз. Дарозии тарафи AD -ро ёбед.



Масъалаҳои ки дар хона иҷро мегарданд

177. Дар нури ададҳо нуқтаи $C(18)$ -ро ишорат кунед ва аз он 9 воҳид чаптар нуқтаи D ва 5 воҳид росттар нуқтаи E -ро ишорат кунед. Координатаи нуқтаҳои D ва E -ро дар нури ададҳо ёбед.

178. Амали тарҳро ба иҷро расонед ва натиҷаро бо амали ҷамъ санҷед:

а) $4\,487 - 923$;

б) $3\,010 - 2318$;

в) $19\,334 - 15\,722$.

179. Автомобили «Кобалт» аз автомобили «Ласетти» а) чӣ қадар дароз? б) чӣ қадар баланд аст? (расми 2)

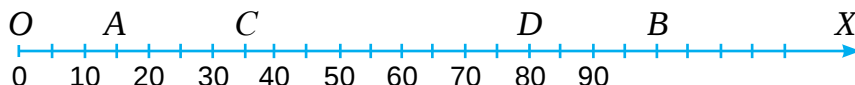


расми 3



180. Қадӣ жирафа 430 см, қадӣ гӯрхар (зебра) аз он 274 см кӯтоҳтар аст. Қадӣ гӯрхарро ёбед.

181. Координатаҳои нуқтаҳои дар нури ададҳо ишорашударо аниқ кунед. Масофаи байни а) A ва D б) C ва B -ро ёбед.



- 182.** Нуқтаи C ба порчаи AB хоб меравад. Агар $AB = 24$ см ва $CB = 15$ см буданаш маълум бошад, дарозии порчаи AC -ро ёбед.
- 183.** Дар як ҳафта коргари якум 1745-то, коргари дуюм бошад, 3421-то детал сохтанд. Коргари дуюм нисбати якумаш чӣ қадар бисёр детал сохтааст?



- 184.** Аз хусусиятҳои амали тарҳ истифода бурда, бо усули қулай ҳисоб кунед:
- а) $(3\ 426 + 2\ 345) - 345$; б) $(3\ 453 + 898) - 2\ 353$;
 в) $12\ 387 - (12\ 187 - 887)$; г) $(6\ 578 + 1\ 437) - 1578$.
- 185.** Амалҳоро иҷро кунед:
- а) $12\ 478 - 12\ 378 + 7934$; б) $38\ 709 + 13\ 576 - 21\ 709$;
 в) $28\ 676 + 1111 - 21\ 776$; г) $41\ 512 + 13\ 924 - 23\ 412$.
- 186.** Қади ҳавлиии шаклаш чоркунҷаи рости мактаб 216 м, бараш бошад, аз кадаш 45 м кӯтоҳ аст. Периметри ҳавлиии мактабро ҳисоб кунед..
- 187.** Вазни автомобили «Ласетти» 1246 кг, вазни автомобили «Кобалт» 1149 кг (расми 4). Автомобили «Кобалт» аз автомобили «Ласетти» чанд килограмм сабуктар аст?



расми 4

Донишатонро санҷида бинед!

Маводҳои боби мазкурро омӯхта барои маъсалаҳои зеринро ҳал карданатон шарт аст! Пеш аз кори назоратӣ худро санҷида бинед!

Намунаи кори назоратии 2

- Амалҳоро иҷро кунед:
 а) $249\ 638 + 83\ 554$; б) $665\ 247 - 8296$.
- а) Аз адади 28 763 то 9338 адади калонро ёбед.
 б) Адади 59 345 аз адади 53 568 чӣ қадар калон?
 в) Адади 59 345 аз адади 69 965 чӣ қадар хурд?
- Дар қуттии якум 62 кг себ, он аз себи қуттии дуюм 18 кг бисёр. Дар қуттии дуюм чӣ қадар себ мавҷуд аст?
- Тарафи FK -и секунҷаи MFK 62 см. Тарафи KM аз тарафи FK 1 дм дароз. Тарафи MF бошад, 16 см кӯтоҳ. Периметри секунҷаро ёбед ва онро дар дм ифода кунед.
- Дар роҳрави рост 15-то бутта шинонданд. Масофаи буттаҳо як хел. Агар масофаи байни буттаҳои аз ҳама канора 210 дм бошад, масофаи байни буттаҳои ҳамсояро ёбед.

§ 9. ИФОДАҲОИ АДАДӢ ВА ҲАРФӢ

9.1. Ифодаҳои ададӣ

Периметри чоркунҷаи рости тарафҳояш 4 см ва 6 см-и дар расми 1 тасвирёфта ба чӣ баробар аст?

Аён аст, ки периметри чоркунҷаи мазкур бо 4 см ифодаи намуда $2 \cdot 4 + 2 \cdot 6$ аниқ мегардад.

Ифодаҳои мазкур, ки аз ададҳо, амалҳои арифметикӣ ва қавсайнҳо сохта шудааст, *ифодаҳои ададӣ* номида мешавад.

Масалан ифодаҳои $23 - (12 + 45)$ бо $12 \cdot 40 - 450 : 9$ ифодаҳои ададист.

Ифодаи адади амалҳо дар тартиби нишондода иҷро гарданд, *қимати ифодаҳои ададӣ* ҳосил мешавад.

Қимати ифодаи ададии болоӣ, яъне периметри чоркунҷаи рост ба $2 \cdot 4 + 2 : 6 = 20$ (см) баробар аст.

Периметри чоркунҷаи рости тарафҳояш 4 см ва a см ба чӣ баробар мешавад? Ба ин савол ҷавоб дар намуди $2 \cdot 4 + 2 \cdot a$ ифода мегардад.

Ифодае, ки баробари ададҳо, амалҳои арифметикӣ, қавсайн ҳарфҳо ҳам иштирок менамоянд, *ифодаи ҳарфдор ё ки ҳарфӣ* номида мешавад.

$a \cdot 40 - a \cdot b$ ва $23 - (a : c + 45)$ ифодаҳои ҳарфист.

Одатан дар ифодаҳои ҳарфӣ адад ва ҳарф ё ки аломати амали зарби байни ҳарфҳо навишта намешавад. Ҳамчунин дар ифодаи ҳарфӣ зарбшавандаҳо адад ва ҳарф бошанд, пеш аз ҳарф навиштани адад ризоият ҳосил гардидааст. Масалан, ифодаи ҳарфии болоии $a \cdot 40 - a \cdot b$. Дар ифодаи ҳарфӣ ба ҷойи ҳарф ададҳои гуногунро гузоштан мумкин. Ададҳои мазкурро *қимати ҳарф* меноманд. Ба ҷойи ҳарфи ифодаи ҳарфӣ адад гузошта, ҳисоб карда шавад, натиҷаи ҳосил гардида *қимати ифодаи ҳарфӣ* номида мешавад.

Мисоли 1. Коргар 2 соат кор кард. Вай соати аввал 12 дона, соати дуйум нисбати соати якум m дона бештар детал тайёр кард.

Ифодаи ҳарфие тартиб диҳед, ки адади узвҳои дар ду соат тайёркардаи коргарро ифода созад. Қимати ифодаи ҳарфии m а) ба 4; б) ба 8 баробар шуданашро ёбед.

Ҳал. Сараввал ифодаи ҳарфӣ тартиб медиҳем. Мувофиқи шarti масъала коргар дар соати дуюм $12 + m$ дона детал тайёр намудааст. Дар ин ҳолат, коргар дар бадали ду соат $12 + (12 + m)$ дона детал тайёр мекунад.

а) қимати $m = 4$ дар ифодаи ҳарфии $12 + (12 + m)$; $12 + (12 + 4) = 28$ мешавад;

б) қимати $m = 8$ дар ифодаи ҳарфии $12 + (12 + m)$; $12 + (12 + 8) = 32$ мешавад.

Ҷавоб: $12 + (12 + m)$; а) 28; б) 32.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Ба ифодаҳои ададӣ мисолҳо оваред.
2. Қимати ифодаҳои ададиро чӣ тавр меёбанд?
3. Ифодаи ҳарфӣ гуфта кадом ифодаро номбар мекунад?
4. Чаро қимати ифодаҳои ҳарфӣ меноманд?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



188. Қимати ифодаи адади ёбед:

- а) $13 \cdot 5 + 98$; б) $127 + 108 : 3 - 24$; в) $12 \cdot 8 + 98 - 35$;
г) $23 \cdot 4 + 121 : 11$; д) $5 \cdot 23 + 6 \cdot 41$; е) $455 : 5 - 31 \cdot 7 + 43$

189. Қимати ифодаи ҳарфиро ёбед.

- а) $128 - b$, дар ин ҷо $b = 31; 43; 59$. б) $b - 18$, дар ин ҷо $b = 39; 124; 215$.
в) $35 + x$, дар ин ҷо $x = 0; 10; 100$. г) $125 - x$, дар ин ҷо $x = 0; 110; 98$.

Намуна: а) $b = 31$ бошад, $128 - b = 128 - 31 = 97$.

190. Қимати ифодаҳои ҳарфиро ёбед.

- а) $(128 - 12b) + (14b - 18)$, дар ин ҷо $b = 3; 4; 5$.
б) $(30y - 25) - (20y + 10)$, дар ин ҷо $y = 4; 8; 10$.

Намуна: а) $b = 3$ бошад, $(128 - 12b) + (14b - 18) =$
 $= (128 - 12 \cdot 3) + (14 \cdot 3 - 18) = (128 - 36) + (42 - 18) = 92 + 24 = 116$.



191. Дар Азиза n -то CD -диск буд. Ба ӯ дӯстонаш боз 5 диск тӯҳфа карданд. Азиза ҷамъ соҳиби чанд диск шуд?

192. Асал дар синну соли x , Собир аз ӯ 8 сол хурд, Собир чандсола аст? Синну соли Асал ба а) 10; б) 14; в) 16 баробар бошад, Собир чандсола мешавад?

193. Дуредгар зарфи се рӯз супоришро иҷро намуд, ӯ рӯзи якум 24-то, рӯзи дуюм нисбати рӯзи якум a -то зиёд ва рӯзи сеюм бошад, нисбати рӯзи дуюм 4-то кам курсӣ сохт. Дар қимати $a = 8; 10; 12$ дуредгар ҷамъ чӣ қадар курсӣ сохтанишро ҳисоб кунед.

Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



194. Қимати ифодаҳои адади ёбед:

- а) $81 : 9 + 12 \cdot 5$; б) $127 \cdot 2 + 145 : 5$; в) $22 \cdot 4 + 180 : 15 + 43$;

195. Қимати ифодаҳои ҳарфиро ёбед.

- а) $28 - c$, дар ин ҷо $c = 12; 24$. б) $d - 109$, дар ин ҷо $d = 139; 523$.

196. Қимати ифодаҳои ҳарфиро ёбед.

- а) $(19 - 7b) + (9b - 8)$, дар ин ҷо $b = 1; 2$.
б) $(5a - 3) + (8a + 16)$, дар ин ҷо $a = 1; 2; 3$.



197. Шоҳҷаҳон a -то китоб дошт. Вай ба дӯстонаш 3 китобро ба хондан дод. Дар китобхонаи Шоҳҷаҳон чӣ қадар китоб мондааст?

198. Дар қаламдони якум 12-то, дуюм нисбати якуми m дона кам қалам мавҷуд. Дар ҳар ду қаламдон чӣ қадар қалам ҳаст? $m = 6; 8$ будан масъаларо ҳаллу фасл намоед.

199. Алишер дар зарфи 3 рӯз китобро хонда баромад. ӯ рӯзи якум 56 саҳифа, рӯзи дуюм нисбати рӯзи якум s саҳифа бисёр ва рӯзи сеюм нисбати рӯзи дуюм 24 саҳифа кам китоб хондааст. Китоб аз чанд саҳифа иборат? $s = 21; 16$ бошад, масъаларо ҳаллу фасл намоед.

§ 10. ИФОДАИ ҲАРФИИ ХУСУСИЯТҲОИ ҶАМЪУ ТАРҲ

Хусусиятҳои ба шумо шиноси амалҳои ҷамъу тарҳро бо кӯмаки ҳарфҳои ин тавр ифода кардан мумкин аст.

10.1. Хусусиятҳои амали ҷамъ

а) Қонуни ҷойивазкунии ҷамъ: $a + b = b + a$,

дар ин муодила a ва b адади натуралии ихтиёрий ва қимати 0-ро қабул карданад мумкин.

б) Қонуни ғурӯҳбандии ҷамъ: $a + (b + c) = (a + b) + c$,

дар ин ҷо a , b ва c адади натуралии ихтиёрий ва қимати 0-ро қабул мекунад.

в) Хусусияти сифр дар ҷамъ: $a + 0 = 0 + a = a$,

дар ин ҷо a – адади натуралии ихтиёрий.

10.2. Хусусиятҳои амали тарҳ

а) Хусусияти тарҳи суммаи адад: $a - (b + c) = a - b - c$,

дар ин ҷо ададҳои a , b ва c ададҳои натуралии ихтиёрии қаноаткунандаи шарт $b + c < a$ ё ки $b + c = a$.

б) Хусусияти тарҳи адад аз сумма:

Агар ададҳои a , b ва c ададҳои натуралии ихтиёрии қаноаткунандаи шарт $c < b$ ё ки $c = b$ бошад,

$$(a + b) - c = a + (b - c).$$

Агар ададҳои a , b ва c ададҳои натуралии ихтиёрии қаноаткунандаи шарт $c < a$ ё ки $c = a$ бошад,

$$(a + b) - c = (a - c) + b.$$

в) Хусусияти сифр дар тарҳ:

$$a - 0 = a; \quad a - a = 0,$$

дар ин ҷо a – адади натуралии ихтиёрист.

10.3. Истифодаи хусусиятҳо дар соддагардони ифодаҳо

Истифодаи хусусиятҳои амалҳои ҷамъу тарҳ – барои соддагардони ифодаҳои ҳарфӣ имкон медиҳад. Онро дар мисолҳои зерин намоиш медиҳем:

Мисоли 1. Ифодаи ҳарфии $34 + x + 23$ -ро содда гардонед.

Ҳал:

Мувофиқи қонуни ҷойивазкунии ҷамъ:	$34 + x = x + 34$
а) Аз он истифода барем:	$34 + x + 23 = x + 34 + 23 = x + (34 + 23) = x + 57.$

Ҷавоб: $x + 57$.

Мисоли 2. Ифодаи $67 - (23 + x)$ -ро содда гардонед.

Ҳал:

Мувофиқи хусусияти тарҳи адад аз сумма:	$67 - (23 + x) = (67 - 23) - x = 44 - x.$
---	---

Ҷавоб: $44 - x.$

Мисоли 3. Ифодаи ҳарфии $y - 82 - 55$ -ро содда гардонед.

Ҳал:

Мувофиқи хусусияти ададро аз сумма тарҳ кардан:	$y - 82 - 55 = y - (82 + 55) = y - 137.$
---	--

Ҷавоб: $y - 137.$

Мисоли 4. Ифодаи $184 - x - 14$ -ро содда гардонад.

Ҳал:

Мувофиқи хусусияти тарҳи адад аз сумма:	$184 - x - 14 = 184 - (x + 14).$
Мувофиқи қойивазкунии қамъ,	$\begin{aligned} x + 14 &= 14 + x \\ 184 - (x + 14) &= 184 - (14 + x). \end{aligned}$
Мувофиқи хусусияти тарҳи адад аз сумма:	$184 - (14 + x) = 184 - 14 - x = 170 - x.$

Ҷавоб: $170 - x.$

Мисоли 5. Ифодаи $(78 + x) - 44$ -ро содда гардонед.

Ҳал:

Мувофиқи хусусияти тарҳи сумма аз адад:	$(78 + x) - 44 = (78 - 44) + x = 34 + x.$
---	---

Ҷавоб: $34 + x.$

Мисоли 6. Ифодаи $y - 62 + 91$ -ро содда гардонед.

Ҳал:

Ифодаро дар намуди сумма менависем: Мувофиқи хусусияти тарҳи адад аз сумма:	$\begin{aligned} y - 62 + 91 &= (y - 62) + 91 = \\ &= (y + 91) - 62 = y + (91 - 62) = y + 29. \end{aligned}$
--	--

Ҷавоб: $y + 29.$

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Муодилаи $a + (b + c) = (a + b) + c$ кадом қонуни қамъро ифода месозад?
2. Қонуни қойивазкунии замро бо сухан ифода созед.
3. Хусусияти тарҳи сумма аз адади поёнӣ дуруст иншо гардидааст?
$$a - (b + c) = a - b + c$$
4. Хусусияти тарҳи сифрро бигӯед.

**Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд**

- 200.** Ифодаи ҳарфиро содда гардонед:
 а) $76 + x + 45$; б) $19 + 89 + x$; в) $x + 123 + 453$; г) $324 + x + 745$.
Намуна: Мисоли 1-уми дар боло баррасӣ гардида.
- 201.** Ифодаи ҳарфиро сараввал содда гардонда, сипас қиматашро ёбед:
 а) $23 + m + 19$, дар ин ҷо $m = 3$; б) $37 + 71 + y$, дар ин ҷо $y = 12$.
- 202.** Абдурахмон аз мағоза ба 4000 сӯм шакар ва аз шакар ба а сӯм зиёд равгани зард харид. Вай чамъ чӣ қадар сӯм харид намудааст?
- 203.** Ифодаи ҳарфиро содда гардонед:
 а) $34 - (12 + x)$; б) $89 - (9 + x)$; в) $y - 671 - 90$; г) $z - 280 - 251$;
Намуна: Мисолҳо ва 3-юми дар боло баррасигардида.
- 204.** Ифодаи ҳарфиро сараввал содда гардонда, сипас қиматашро ёбед:
 а) $65 - (22 + n)$, дар ин ҷо $n = 30$; б) $p + 15 + 69$, дар ин ҷо $p = 12$;
- 205.** Ифодаи ҳарфиро содда гардонед.
 а) $128 - x - 89$; б) $29 - x - 27$; в) $671 - y - 90$; г) $280 - z - 251$.
Намуна: Мисоли 4-уми дар боло баррасигардида.
- 206.** Ифодаро содда гардонед:
 а) $(91 + x) - 48$; б) $(66 + x) - 53$; в) $y - 39 + 72$; г) $y - 27 + 83$.
Намуна: Масъалаҳои 5 ва 6-уми дар боло баррасигардида.
- 207.** Ифодаи ҳарфиро аввал содда гардонда, сипас қиматашро ёбед:
 а) $(651 + x) - 480$, дар ин ҷо $x = 13$; б) $y - 93 + 21$, дар ин ҷо $y = 125$.
- 208.** Зафар ду тарбуз харид намуд. Вазни тарбузи якум 3 кг, дуюмаш аз он m кг вазнинтар. Ифодаи ҳарфие тартиб диҳед, ки суммаи вазни ҳар ду тарбузро муайян кунад. Ифодаро содда гардонед ва ҳангоми а) $m = 2$; б) $m = 3$ будан қиматашро ёбед.

**Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд**

- 209.** Ифодаи $76 + x + 45$ -ро содда гардонед.
- 210.** Ифодаи $19 + 89 + x$ -ро содда гардонда, сипас ҳангоми $x = 12$ будан қиматашро ёбед.
- 211.** Хадича ба гулзор даромада, рӯзи аввал ба 56-то тубаки гул об рехт. Рӯзи дуюм бошад, нисбати рӯзи якум ба p дона гул бисёр об рехт. Хадича чамъ ба чанд гул об рехтааст? Ҷавобро содда карда нависед.
- 212.** Ифодаи ҳарфиро содда гардонед:
 а) $435 - (x + 45)$; б) $y - 671 - 90$.
- 213.** Ифодаи $128 - x - 89$ -ро содда гардонед.
- 214.** Ифодаи $29 - x - 27$ -ро содда гардонда, сипас қимати онро ҳангоми $x = 32$ будан ёбед.
- 215.** Ифодаро содда гардонед: а) $(91 + x) - 48$; б) $p - 47 + 78$.
- 216.** Вазни як каду 9 кг, вазни дуюмаш нисбати якум n кг кам. Вазни умумии каду чӣ қадар аст? Ҷавобро содда гардонда, қимати онро ҳангоми а) $n = 3$; б) $n = 5$ будан ёбед.

§ 11. МУОДИЛАҲО

11.1. Мафҳуми муодила

Шарти масъала бо сухан ифода меёбад. Агар эътибор дода бошад, дар шарт баъде масъала қимати баъзе бузургиҳо дода шудаанд, яъне маълум мешавад, баъзеаш бошад, номаълум мемонад. Талаб мегардад, ки қимати яке аз номаълумиҳои байни онҳо ёфт гардад.

Масъалаҳо бо ёрии аломатҳои математикӣ аз нав ифода гардад, адади номаълумро ёфтан ба осонӣ мекунад. Биёед якчанд масъаларо баррасӣ намоем:

Мисоли 1. Алишер як дафтар харида истода, ба фурӯшанда 500 сӯм дод. Фурӯшанда ба вай 200 сӯм бақияпулиро баргардонд. Дафтар чанд сӯм меистад?

Ҳал. Дар ин ҷо пули ба фурӯшанда додаи Алишер (500 сӯм) ва бақияи фурӯшанда ба Алишер дода (200 сӯм) маълум. Нархи дафтар номаълум аст. Биёед, бузургии номаълум – нархи дафтарро бо x ишорат кунем.

Дар ин ҳолат ифодаи $x + 200 = 500$ -ро молик мегардем. Он ифодаи бо кӯмаки аломати математикӣ навиштани шарти масъала мегардад.

Ин навиштаҷот аз баробарӣ иборат буда, дар тарафи чапи он ифодаи ҳарфии $x + 200$, рӯсташ бошад, адади 500 истодааст. Баробари ин дар он бузургии номаълуми x ҳам иштирок дорад.

Ба ҷои ҳарфи x ададҳои мухталифро гузоштан мумкин. Оқибат ба баъзе қиматҳои x муодила рӯст меояд, ба баъзеяш рӯст намеояд.

Масалан, дар $x + 200 = 500$ баробарӣ $x = 300$ бошад, дуруст, агар $x = 200$ бошад, нодуруст мешавад. Мо ҳамин хел қимати x -ро ёфтанимон лозим аст, ки онро барои ба баробарӣ мондан баробарии дуруст ҳосил гардад. Дар он сурат масъала ҳаллашро меёбад.

Баробарие, ки дар ҳарфи барои дарёфти қимати номаълум талабкунанда иштирок менамояд муодила номида мешавад.

Он қимати номаълум, ки муодиларо ба баробарии дуруст табдил медиҳад, решаи (**ҳалли**) **муодила** меноманд.

Ҳалли муодила гуфта, ёфтани тамоми решаҳои онро (ё ки аниққунии мавҷуд набудани ягон решаи он) меноманд.

Масалан, решаи муодилаи $x + 200 = 500$ мешавад.

Мисоли 2. Ба адади номаълум 12 зам гардад, 23 ҳосил мешавад. Адади номаълумро ёбед.

Ҳал. Адади номаълумро бо ҳарфи x ишора мекунем. Дар ин ҳолат мувофиқи шарти масъала ба баробарии $x + 12 = 23$ соҳиб мегардем.

Бо назардошти маънои амали тарҳ ин адад аз тарҳи ададҳои 23 ва 12, яъне адади $23 - 12 = 11$ иборат аст.

Аз ин мебарояд, ки решаи муодилаи $x + 12 = 23$, $x = 11$, яъне адади номаълум ба 11 баробар аст.

11.2. Ёфтани чамъшавандаи номаълум

Мисоли 3. Муодилаи $x + 23 = 57$ -ро ёбед.

Ҳал. Мувофиқи шарти масъала суммаи ду чамъшаванда ба 57 баробар аст. Яке аз чамъшаванда номаълум ва ёфтани он талаб карда мешавад.

Мувофиқи маънои амали тарҳ чамъшавандаи номаълум ба сумма ва тарҳи чамъшавандаи дуюм баробар аст.

Аз ин мебарояд, ки $x = 57 - 23$, яъне $x = 34$.

Адади 34 дарҳақиқат, решаи муодилаи $x + 23 = 57$ мегардад, чунки ин ададро ба ҷои x гузорем, $34 + 23 = 57$ ба муодилаи дуруст табдил меёбад.

Ҷавоб: $x = 34$.

$$\begin{aligned}x + 23 &= 57 \\x &= 57 - 23 \\x &= 34\end{aligned}$$



Барои ёфтани чамъшавандаи номаълум аз сумма чамъшавандаи маълумро тарҳ кардан лозим.

11.3. Ёфтани тарҳшавандаи номаълум

Мисоли 4. Муодилаи $y - 9 = 16$ -ро ҳал кунед.

Ҳал. Мувофиқи шарти масъала тарҳи ду адад ба 16 баробар аст. Тарҳшаванда номаълум аст ва дарёфта он талаб карда мешавад.

Мувофиқи маънои амали тарҳ қимати y ба суммаи ададҳои 16 ва 9 баробар аст.

Аз ин мебарояд, ки $y = 16 + 9$, яъне $y = 25$ аст.

Адади 25 дарҳақиқат решаи муодилаи $y - 9 = 16$ мебошад, чунки $25 - 9 = 16$ баробарии дуруст аст.

Ҷавоб: $y = 25$.

$$\begin{aligned}y - 9 &= 16 \\y &= 16 + 9 \\y &= 25\end{aligned}$$



Барои ёфтани тарҳшавандаи номаълум ба тарҳкунанда фарқро чамъ кардан лозим аст.

11.4. Ёфтани тарҳкунандаи номаълум

Мисоли 5. Муодилаи $38 - z = 12$ -ро ҳал кунед.

Ҳал. Мувофиқи шарти масъала ҳосили тарҳи ду адад ба 12 баробар. Лекин ин дафъа тарҳкунанда номаълум аст ва ёфтани он талаб карда мешавад.

Мувофиқи маънои амали тарҳ адади 38 аз ҳосили чамъи z ва адади 12 иборат аст:

$$z + 12 = 38.$$

Аз ин муодила тарҳшавандаи номаълумро меёбем:

$$z = 38 - 12, \text{ яъне } z = 26.$$

Адади 26 решаи муодилаи $38 - z = 12$ аст, чунки $38 - 26 = 12$ баробарии дуруст аст.

Ҷавоб: $z = 26$.

$$\begin{aligned}38 - z &= 12 \\z &= 38 - 12 \\z &= 26\end{aligned}$$



Барои ёфтани тарҳкунандаи номаълум аз тарҳшаванда фарқро тарҳ кардан лозим аст.

Мисоли 6. Муодилаи $(x + 43) - 23 = 52$ -ро ҳал кунед.

Ҳал. Муодилаи мазкурро бо ду усул ҳал кардан мумкин аст.

Усули 1. Тарафи чапи муодиларо ба сифати фарқи ададҳои $(x + 43)$ ва 23 гирифта, сараввал тарҳшавандаи номаълуми $(x + 43)$ -ро меёбем:

$$(x + 43) = 52 + 23. \quad x + 43 = 75$$

Баъд тарҳкунандаи номаълуми муодилаи охиrho меёбем:

$$x = 75 - 43 = 32, \quad \text{Ҷавоб: } x = 32.$$

Усули 2. Пеш аз ҳама ифодаи $(x + 43) - 23$ тарафи чапи муодиларо аз хусусияти амали тарҳ истифода бурда, содда мегардонем:

$$(x + 43) - 23 = x + 43 - 23 = x + 20.$$

Сипас, онро ба муодила мегузorem: $x + 20 = 52$.

Аз ин муодила тарҳкунандаи номаълумро меёбем:

$$x = 52 - 20,$$

Ҷавоб: $x = 32$.

Чуноне ки мебинед, дар ду ҳолат ҳам решаи муодила як хел баромад.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Решаи муодила чист?
2. Ҳалли муодила дуруст буданашро чӣ тавр месанҷанд?
3. Тарҳшавандаи номаълум чӣ тавр ёфта мешавад?
4. Тарҳкунандаи номаълум чӣ тавр ёфта мешавад?
5. Барои ёфтани тарҳкунандаи номаълум чӣ кардан лозим аст?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



217. Дар муодила чӣ маълуми чӣ номаълум аниқ кунед ва онро ҳал намоед.

Намуна: Мисолҳои 3-4 ва 5-и дар боло дидашуда.

а) $x + 45 = 79$;

г) $y - 3072 = 1136$;

б) $1306 + x = 2176$;

д) $796 - z = 423$;

в) $y - 463 = 361$;

е) $2609 - z = 1423$.

218. Ҳосили ҷамъи ададҳои 3260 ва 4521 аз ба 7781 баробар буданаш истифода бурда, бидуни ҳисобу китоб қимати ифодаҳои ададӣ ва решаи муодилаи зеринро гӯед:

а) $7781 - 3260$;

г) $x - 3260 = 4521$;

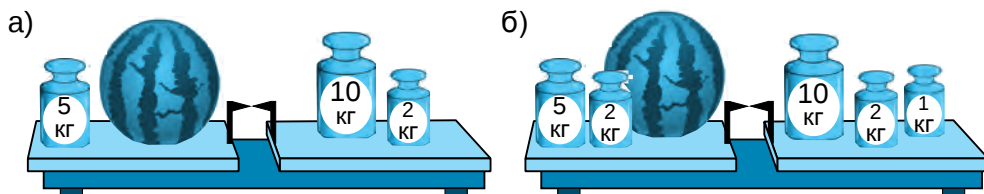
б) $7781 - 4521$;

д) $y - 4521 = 3260$;

в) $4521 + 3260$;

е) $z + 3260 = 7781$;

219. Мувофиқи расм муодила тартиб диҳед ва ҳал кунед.



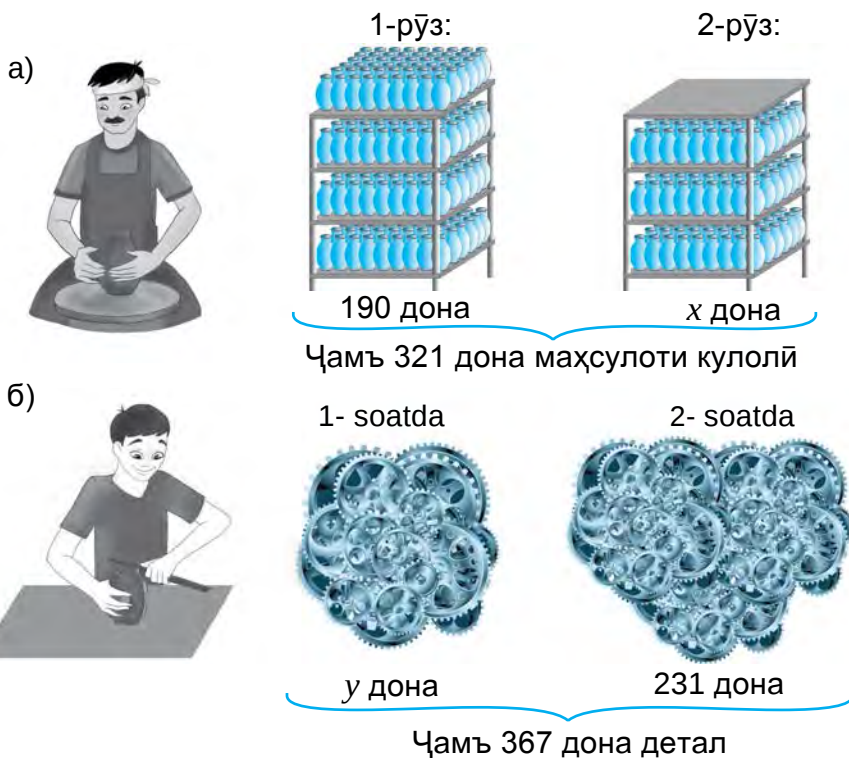
220. Кадоме аз ададҳои 23, 45, 12 ҳалли муодилаи $x + 45 = 57$ мегардад?



221. Асилбек баъди гирифтани 26-то марка теъдоди маркаҳояш ба 142-то расид. Асилбек сараввал чанд марка дошт?

222. Баъди ба анбор 34 т бор овардан ҷамъи бор 143 тоннаро ташкил дод. Дар анбор сараввал чӣ қадар бор буд?

223. Мувофиқи расмҳо муодила тартиб дода, онҳоро ҳал кунед:



224. Ба қуттӣ баробари андохтани 345 дона шоколад теъдоди умумии он ба 423 дона расид. Сараввал дар қуттӣ чанд дона шоколад буд?

225. Баъди ба анбор овардани 89 қуттӣ ангур теъдоди умумии қуттиҳои ангур ба 174-то расид. Сараввал дар анбар чӣ қадар ангур буд?

226. Ботир ададери фикр кард. Агар ба он 74-ро зам намуда, ба ҳосили ҷамъи ҳосилгардида боз 21 зам гардад, 142 мебарояд. Ботир кадом ададро фикр кардааст?



227. Муодиларо бо ду усул ҳал карда, ҳалли дурусти онҳоро санҷед:

а) $(x + 24) - 12 = 79$;

б) $(y - 29) + 45 = 76$;

в) $(122 + x) - 291 = 157$;

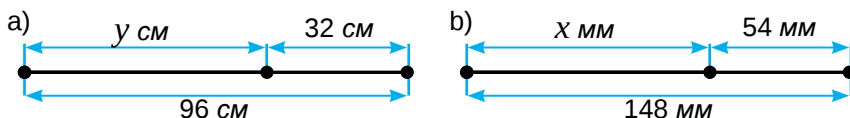
г) $784 + (y - 165) = 869$;

д) $(x + 3013) + 2222 = 7162$;

е) $542 - (y - 307) = 148$.

Намуна: Чун мисоли 6-уми дар боло баррасишуда.

228. Ба расм нигоҳ карда, муодила тартиб диҳед ва онро ҳал намоед.



229. Дар Илҳом x дона, Ботир аз y 8 дона зиёд, дар Дилшод нисбати Илҳом 3 дона кам дафтар ҳаст. Чамъ онҳо 64 дафтар дошта бошанд, пас Илҳом соҳиби чӣ қадар дафтар аст?

230. Дар се зарф чамъ 143 литр шир ҳаст. Дар зарфи якум 9 литр, дар зарфи дуюм нисбати якумаш 12 литр кам, дар зарфи сеюм бошад, 24 литр бисёр шир ҳаст. Дар зарфи якум чӣ қадар шир мавҷуд?

231. Суммаи дарозии се порча 143 дм. Дарозии порчаи якум x дм буда, он аз порчаи дуюм 23 дм кӯтоҳ, порчаи сеюм бошад, 21 дм дароз аст. Дарозии порчаи якумро ёбед.

Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



232. Муодиларо ҳал кунед:

а) $x + 72 = 89$;

б) $x + 4205 = 6365$;

д) $y - 62 = 29$;

е) $y - 614 = 3112$;

ф) $74 - z = 13$;

г) $1556 - z = 221$.

233. Кадоме аз ададҳои 16, 54, 22 ҳалли муодилаи $x + 69 = 91$ мегардад?

234. Ҳосили тарҳи ададҳои 5613 ва 2123 аз 3490 буданаш истифода бурда, бидуни ҳисобу китоб қимати ифодаҳои ададӣ ва решаи муодиларо бигӯед:

а) $5613 - 2123$;

б) $5613 - 3490$;

д) $2123 + 3490$;

е) $x - 2123 = 3490$;

ф) $y - 2123 = 3490$;

г) $z + 2123 = 5613$.



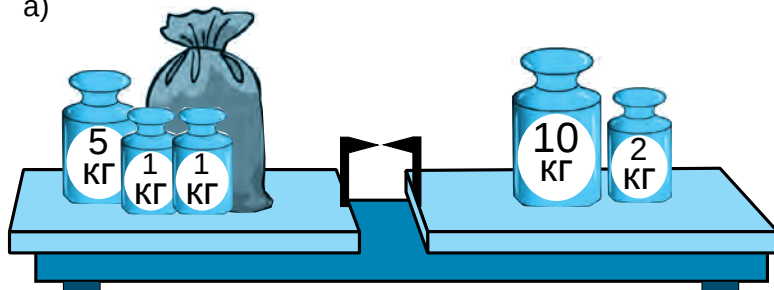
235. Ба қуттӣ баъди 647 дона гўгирд андохтан адади тамоми қуттиҳо ба 1121 дона расид. Сараввал дар қуттӣ чанд дона гўгирд буд?

236. Баъди ба бочка 214 литр об андохтан миқдори оби он ба 391 литр расид. Сараввал бочка чӣ қадар об дошт?

237. Ғалтак чамъ 2495 метр сим дошт. Аз он 897 метр симро бурида гирифтанд? Дар ғалтак чӣ қадар сим монд?

238. Мувофиқи расм муодила тартиб диҳед ва онро ҳал кунед:

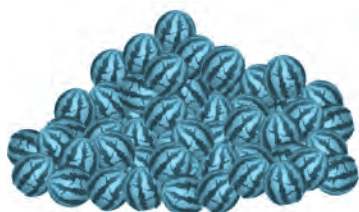
а)



б) Буд:

Фурӯхта шуд:

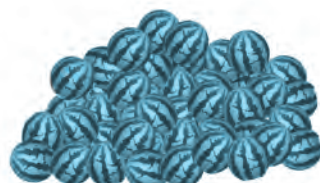
Монд



423 дона



165 дона



x дона

239. Ҳамдам ададери фикр кард. Агар ба он 45-ро зам кунем, ба суммаи ҳосилшуда боз 32 ҷамъ гардад, 84 ҳосил мешавад. Ҳамдам кадом ададро фикр кардааст?

240. Муодиларо ҳал кунед ва онро санҷед:

а) $(x + 33) - 39 = 82$;

б) $(y - 37) + 21 = 69$;

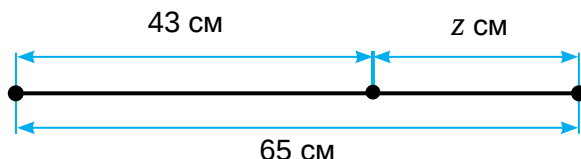
в) $(12 + x) - 129 = 409$;

г) $(x + 6275) + 1231 = 9177$.

241. Азиза x дона, Наргиза аз он 8 дона зиёд, Дилноза бошад аз Азиза 3 дона кам китоб доранд. Ҷамъ дар хоҳарон 35-то китоб бошад, Азиза чанд дона китоб дорад?

242. Суммаи дарозии се порча 244 см. Дарозии порчаи аввал y метр буда, он аз порчаи дуюм 13 см дароз, аз порчаи сеюм 65 см кӯтоҳ. Дарозии порчаи якумро ёбед.

243. Мувофиқи расм муодила тартиб диҳед ва онро ҳал намоед.



§ 12. МАСЪАЛАҲО ДОИР БА ТАКРОРКУНИИ БОБИ II

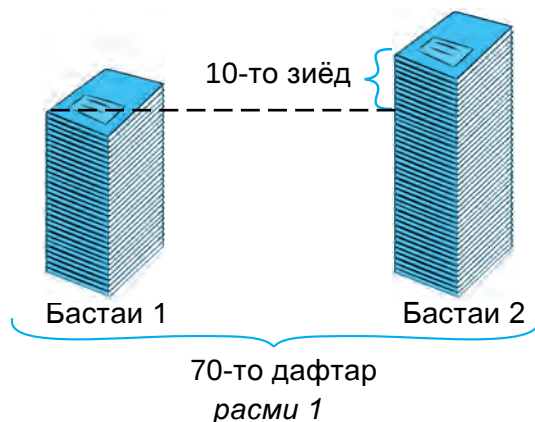
Мисоли 1. Дар ду қуттӣ ҳамагӣ 70-то дафтар мавҷуд. Дар қуттии дуюм нисбати якумаш 10-то дафтар бисёр. Ҳар як қуттӣ чанд дафтар дошт?

Ҳал. Хаёлан миқдори дафтарҳои қуттиро баробар мекунем (расми 1). Барои ин аз қуттии дуюм 10-то дафтарро мегирем. Дар ин ҳолат дар ду қуттӣ ҳамъ 70 – 10 = 60-то дафтар мемонад.

Акнун миқдори дафтари ҳар ду қуттӣ баробар ва ба $60 : 2 = 30$ -то дафтар баробар аст.

Ҳамин тариқ, дар қуттии аввал 30-то дафтар буданашро аниқ кардем. Дар он мувофиқи шарт дар қуттии якум нисбати дуюм 10-то бисёр $30 + 10 = 40$ (то) дафтар мавҷуд.

Ҷавоб: дар қуттӣ аввал 30-то, дар қуттии дуюм 40-то дафтар ҳаст.

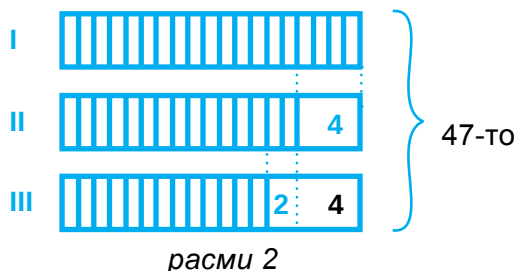


Мисоли 2. Дар се ҷавон 47-то китоб ҳаст. Дар ҷевони дуюм нисбати якум 4-то кам, дар сеюмаш 2-то бисёр китоб ҳаст. Ҷевони якум чанд китоб дорад?

Ҳал. Мувофиқи шарт масъала расми тарҳдор мекашем (расми 2). Хаёлан ба ҷевони дуюм 6-то, сеюм бошад, 4-то китоб гузошта, адади китобҳои ҷевонро баробар мекунем. Дар ин ҳолат теъдоди тамоми китобҳои ҳар се ҷавон ба: $47 + 10 = 57$ (то) баробар аст.

Аз ин мебарояд, ки теъдоди китобҳои ҷевон: $57 : 3 = 19$ (то) мешавад.

Ҷавоб: дар ҷевони якум 19-то китоб мавҷуд.



Мисоли 3. Дар ду ҷевон 12-то китоб мавҷуд. Аз ҷевони якум ба дуюмаш, дар ҷевони дуюм чандто китоб бошад, ҳамин қадар гирифта шавад, адади китобҳои ҷевон баробар мешавад. Сараввал ҳар як ҷевон чандтогӣ китоб дошт? (Масъалаи мазкурро мустақилона ҳал кунед).

12.2. Масъалаҳое, ки бо усули фараз ҳал мешаванд

Мисоли 4. Масъалаи қадимаи Чинӣ. Дар қафас мурғи даштӣ ва харгӯшро парвариш мекунанд. Чамъ онҳо 35 саранд, чамъи пойҳояшон 94-то. Дар қафас чандто мурғи даштӣ ва чандто заргӯш мавҷуд аст?

Ҳал. Фаразан ба болои қафас сабзӣ гузоштанд. Тамоми харгӯшҳо барои хӯрдани сабзӣ пойҳои пешашонро бардошта, бо пойҳои ақиб рост меистанд. Дар ин ҳолат чанд пойи ҷонварони қафас дар замин мешавад?

Аён аст, ки, $35 \cdot 2 = 70$ (то) пой дар замин мешавад. Лекин мувофиқи шарт тамоми адади пойҳо ба 94-то баробар. Пойҳои боқимонда дар кучо мондааст? Пойҳои ба ҳисобнагирифта – ин пойҳои пеши аз замин бардоштаистодаи харгӯшҳо. Онҳо чандтоянд? $94 - 70 = 24$ (то).

Дар ин ҳол, аз ин 24-то пойҳои пеш чандтояш ба харгӯшҳо мутааллиқ? $24 : 2 = 12$ (то) харгӯш дахлдор.

Аз ин мебарояд, ки миқдори харгӯшҳо 12-то. Дар ин сурат теъдоди мурғони даштӣ $35 - 12 = 23$ -то мешавад.

Ҷавоб: Дар қафас 23-то мурғи даштӣ ва 12-то харгӯш ҳаст.

Мисоли 5. Ба якчанд бача дафтарҳоро тақсим кардан лозим. Агар ба ҳар як бача 10-тоғӣ дафтар дода шавад, 6-то дафтари зиёдатӣ мемонад. Агар 11-тоғӣ дода шавад, 5-то дафтар намерасад. Миқдори бачагонро ёбед.

Ҳал. Ба ҳар як бача 10-тоғӣ дафтар медиҳем. Дар ин ҳолат, мувофиқи шарти масъала 6-то дафтари зиёдатӣ мемонад. 6-то дафтари зиёдатиرو ба бачагон тақсим карда медиҳем. Оқибат 6 бача соҳиби 11-то, бачагони боқимонда соҳиби 10-то дафтар мешаванд. Лекин мувофиқи шарти масъала, агар ба бачагон 11-тоғӣ дафтар дода шавад, 5-то дафтар намерасад.

Аз ин мебарояд, ки адади бачагони дафтар нарасида 5-то аст. Дар ин ҳолат адади умумии бачагон $6 + 5 = 11$ -то мебошад.

Ҷавоб. Адади бачагон 11-то.

Мисоли 6. Дар мамнӯъгоҳ чамъ 24 шутур аст. Баъзеи онҳо як дӯнгӣ, боқимонда ду дӯнгидор. Агар адади тамоми дӯнгӣҳои шутурҳо 41-торо ташкил диҳад, адади шутурҳои як дӯнгидорро аниқ кунед.

Мисоли 7. Синф 30-то донишомӯз дорад. Агар духтарони синф 3 кг-мӣ, писарбачагон 5 кг-мӣ коғазпора ғундоранд, чамъ 122 кг коғазпора чамъ мебардад. Синф чанд писарбачаву чанд духтарбача дорад?

12.3. Ҳалли масъалаҳо доир ба такрори боби II

244. Ҳисоб кунед:

а) $1890 + 57\,743$;

б) $56\,467 + 32\,148$;

в) $27\,560 + 1760$;

г) $8534 + 34\,127$;

д) $50\,340 + 2602$;

е) $39\,253 + 6706$;

ё) $63\,705 + 81\,453$;

ҷ) $5296 + 42\,831$;

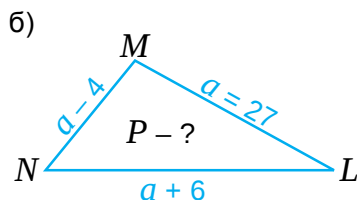
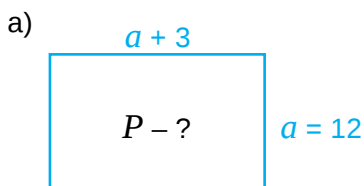
з) $35\,002 + 2326$.

245. Аз қитъаи наздиҳавлиғи рӯзи якум 126 кг, рӯзи дуюм нисбати рӯзи якум 36 кг камтар қулфнай ғундошанд. Рӯзи сеюм бошад, нисбати рӯзи дуюм 53 кг бисёр қулфнай чамъ оварданд. Чамъ дар давоми се рӯз чӣ қадар қулфнай чамъоварӣ кардаанд?

246. Суммаро бо усули қулай ҳисоб кунед:

- а) $237 + 484 + 763$; б) $2321 + 445 + 555$; в) $1234 + 456 + 1166$;
е) $448 + 323 + 52 + 77$; д) $342 + 347 + 158 + 653$; е) $511 + 777 + 223 + 89$;

247. Мувофиқи расм муодила тартиб диҳед ва онро ҳал кунед.



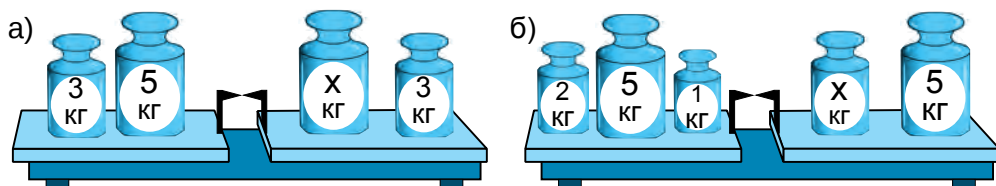
248. Амали тарҳро иҷро кунед ва натиҷаро бо амали чамъ санҷед:

- а) $3\ 387 - 673$; б) $5\ 812 - 1\ 919$; в) $87\ 174 - 65\ 822$;

249. Координатаҳои нуқтаҳои дар нури ададҳо ишоратшударо ёбед. Дарозии порчаҳои MN , NL , MK , KN , NO , KM , KL , LM , ML , NL -ро дарёбед.



250. Вазни санги номаълуми расми 3-ро ёбед.



расми 3

251. Аз порчаи PQ нуқтаи S гирифта шудааст. Агар $PQ = 43$ см ва $PS = 32$ см буданаш маълум бошад, дарозии порчаи SQ -ро ёбед.

252. Дар мағоза рӯзи аввал 1745 дона, рӯзи дуюм бошад, 2242 дона анҷом фурухта шуд. Рӯзи дуюм нисбати рӯзи якум чӣ қадар бисёртар анҷом фурухтаанд?

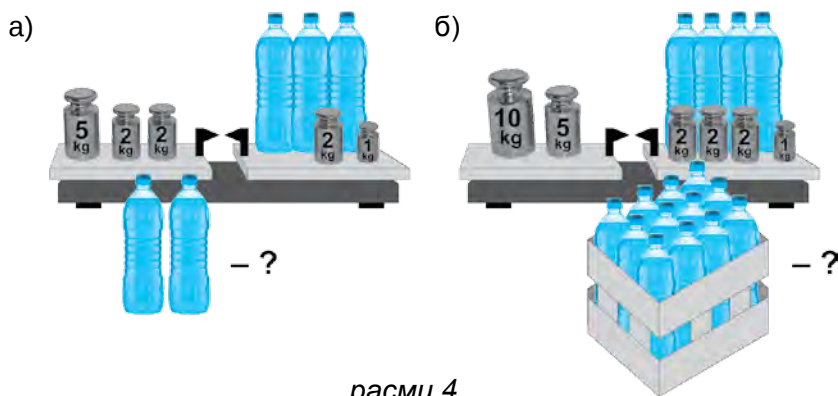
253. Аз хусусияти амали тарҳ истифода бурда, бо усули қулай ҳисоб кунед:

- а) $(3\ 264 + 2\ 453) - 453$; б) $6\ 387 - (6\ 187 - 878)$;
в) $(3\ 534 + 988) - 2\ 534$; г) $(26\ 785 + 1\ 437) - 11\ 785$

254. Амалҳоро ба иҷро расонед:

- а) $2478 - 2378 + 7934$; б) $8776 + 1111 - 1776$;
в) $8709 + 3576 - 1709$; г) $1512 - 3924 + 3412$.

255. Қади фарши хонаи шаклаш чоркунҷаи рост 516 см, бараш аз қад 145 см кӯтоҳ. Периметри фарши хонаро ҳисоб кунед.
256. Қимати ифодаҳоро ёбед.
 а) $118 - y$, дар ин ҷо $y = 112$; 94.
 б) $z - 910$, дар ин ҷо $z = 1439$; 5123.
257. Қимати ифодаҳоро ёбед.
 а) $(39 - 6b) + (19b - 18)$, дар ин ҷо $b = 1$; 2.
 б) $(15a - 13) + (18a + 16)$, дар ин ҷо $a = 1$; 2; 3.
258. Дар қаламдони якум 24-то, дар дуумаш нисбати якум a дона бештар қалам мавҷуд. Дар ҳар ду қаламдон чӣ қадар қалам ҳаст? $a = 4$; 18 бошад, масъаларо ҳал кунед.
259. Абдурахмон ба гармхона рӯзи якум 156 бех кӯчати помидор шинонд. Рӯзи дуум нисбати рӯзи якум p дона кам кӯчат шинонд. Абдурахмон чамъ чанд дона кӯчати помидор шинондааст? Ҷавобро содда карда нависед ва қимати онро ҳангоми $p = 34$ будан ёбед.
260. Ифодаро содда гардонед: а) $2431 - (x + 247)$; б) $y - 1671 - 890$;
 в) $(291 + x) - 116$; г) $y - 234 + 387$.
261. Вазни яке аз харбузаҳо 8 кг, вазни харбузайи дуум аз якумаш m кг бисёр. Вазни умумии харбузаҳо чӣ қадар аст? Ҷавобро содда гардонда, қимати онро а) $m = 2$; б) $m = 4$ бошад, ёбед.
262. Мувофиқи расми 4 масъала тартиб диҳед ва онро ҳал кунед.



расми 4

263. Муодиларо ҳал кунед:
 а) $x + 231 = 389$;
 в) $275 - z = 173$;
 б) $y - 165 = 292$;
 г) $555 - z = 222$.
264. Масъаларо муодила тартиб дода, ҳал кунед:
 а) Ғалтак чамъ 329 м сим дошт. Аз он 129 м симро бурида гирифтанд. Дар ғалтак чӣ қадар сим мондааст?
 б) Хирман 4570 кг пахта дошт. Ба он боз 1567 кг пахта рехтанд. Чамъ хирмани пахта чанд тонна аст?
 в) Мунира ададери фикр кард. Агар ба он 61-ро зам карда, аз адади ҳосилгардида 112 тарҳ гардад, 424 ҳосил мешавад. Мунира кадом ададро фикр кардааст?

265. Муодиларо ҳал кунед ва ҳаллашро санҷед:

а) $(x + 13) - 19 = 32$;

б) $(y - 137) + 123 = 169$;

в) $(12 + x) - 12 = 40$;

г) $841 + (y - 108) = 909$.

Лавҳаҳо оид ба таърихи математика



Асари «Ҳисоб-ал-ҳинд»-и ал-Хоразмӣ

Бобокалонӣ бузургамон дар асари худ «Ҳисоб-ал-ҳинд» навишти ададҳои натуралӣ дар системаи ҳисоби даҳӣ ва дар болои он ба иҷро расондани қоидаҳои амалҳои ҷамъ, тарҳ, зарб, тақсимро муфасссал баён намудааст. Асари мазкур дар аввали садаи XII ба забони латинӣ тарҷума шуда, он дар донишгоҳҳои Аврупо солиёни дароз ба сифати китоби дарсии асосӣ истифода гардидааст. Ҳамин тариқ, ба Аврупо системаи ҳисоби даҳӣ ворид гашт. Номии ал-Хоразмӣ дар Аврупо бо тарзи «Алгоризми», «Алгоритми», «Алгоритмус» истифода гардидааст. Хусусан, ҳоли ҳозир калимаи «алгоритм», ки дар забонамон чуқур маъво пайдо кардааст, аз номи ал-Хоразмӣ гирифта шудааст. Маъноии истилоҳи «Алгоритм» – як пайиҳамии маълуми ягон қоидашаванда ё ки қоидаашро мефаҳмонад.



Донишатонро санҷед!



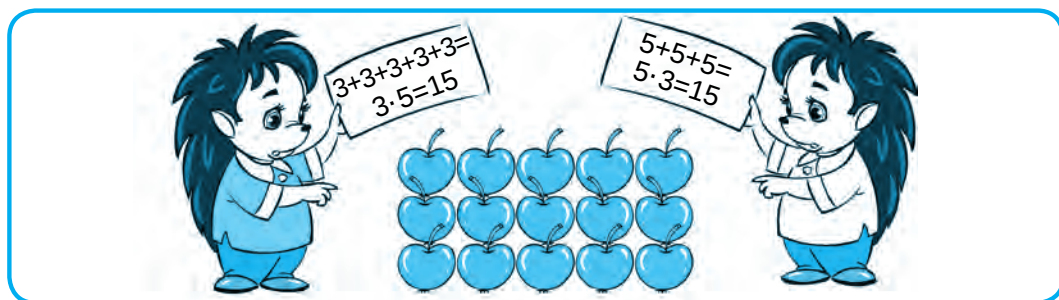
Маводи ин бобро омӯхта, масъалаҳои зеринро ҳал карданатон шарт! Пеш аз қори назоратӣ худро озмодед!

Тест. Ҷавоби дурустро ёбед.

- Баробарии ҳарфи қиматаш номаълум иштироккарда чӣ номида мешавад?
 А. Ифодаи ададӣ; Б. Ифодаи ҳарфӣ; В. Реша; Г. Муодила.
- Адади 12 решаи кадом муодила мебошад?
 А. $x + 3 = 12$; Б. $x + 13 = 25$; В. $x + 6 = 12$; Г. $x - 3 = 12$.
- Ба тарҳкунанда тарҳшаванда зам гардад, чӣ ҳосил мегардад?
 А. Сумма; Б. Тарҳ; В. Тарҳкунанда; Г. Тарҳшаванда.

Намунаи қори назоратии 3

- Муодиларо ҳал кунед: а) $21 + x = 56$; б) $y - 89 = 90$.
- Қимати ифодаҳоро ёбед:
 а) $260 + b - 160$, дар ин ҷо $b = 93$. б) $a + c$, дар ин ҷо $a = 20$, $c = 70$;
- Бо усули қулай ҳисоб кунед: а) $6485 + 1977 + 1515$; б) $863 - (163 + 387)$.
- Муодила тартиб дода, ҳал кунед:
 Автобус 78 мусофир дорад. Ба истгоҳ якчанд мусофир фурумад ва оқибат дар автобус 9 мусофир монд. Аз автобус чанд мусофир фурумадааст?
- Дар порчаи MN -и дарозияш 20 см нуқтаҳои K ва F муайян шудааст. Агар $MK = 15$ см, $FN = 13$ см бошад, дарозии порчаи FK -ро ёбед.



БОБИ III. ЗАРБУ ТАҚСИМИ АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ

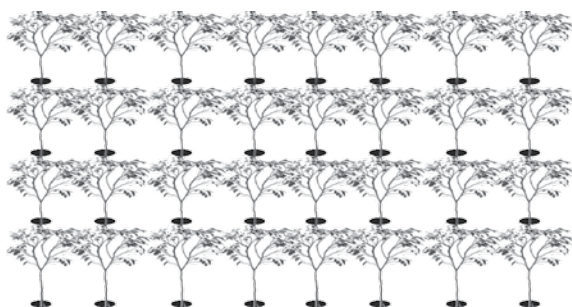
§ 13. ЗАРБИ АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ ВА ХУСУСИЯТҲОИ ОНҲО

Дар боғ ба 4 қатор 8 бехӣ кӯчат шинонданд (расми 1). Дар он сурат чамъ ба боғ

$8 + 8 + 8 + 8$, яъне 32 бех кӯчат шинондаанд.

Суммаи $8 + 8 + 8 + 8$, ки чамъшандаҳои ба ҳамдигар баробаранд, бо кӯмаки аломати зарб мухтасар бо тарзи $8 \cdot 4$ навишта мешавад.

Аз ин мебарояд, $8 \cdot 4 = 32$ будааст.



расми 1



Адади a -ро ба адади b зарб задан гуфта, дарёфти суммаи зарбшавандаҳои b -тои ба адади a баробар фаҳмида мешавад.

$$a \cdot b = \underbrace{a + a + a + \dots + a}_{b\text{-то замшаванда}}$$

Чамъшавандаи ададҳои a ва b маротиба бо тарзи $a \cdot b$ навишта мешавад. Дар ин ҷо $a \cdot b$ – зарбшаванда, a ва b бошад, зарбкунандаҳо номида мешавад.

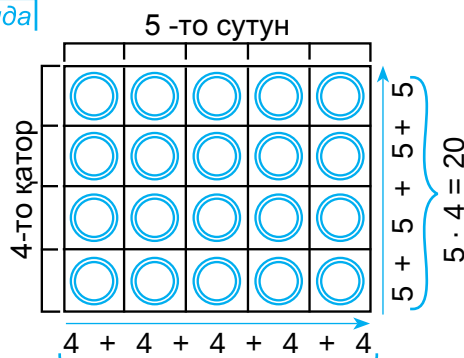
$$\begin{array}{ccc} 8 & \cdot & 4 & = & 32 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{зарбшавандаи 1} & & \text{зарбшавандаи 2} & & \text{зарбкунанда} \end{array}$$

Хотиррасон мекунем, адади 8-ро ба 4 зарб задан онро 4 маротиба афзун гардондан лозим.

Мисоли 1. Дар қуттӣ шарбати мева 4-қатор ва 5-то сутун карда ҷойгир шудааст. (расми 2). Дар қуттӣ чӣ қадар шарбати мева ҳаст? Адади шарбати қуттиро бо ду усул ҳисоб кардан мумкин:

Ҳал: Усули 1. Адади шарбатҳои ҳар як қаторро ба адади қаторҳо зарб мезанем:

$$5 \cdot 4 = 20$$



расми 2

Усули 2. Адади шарбати ҳар як сутунро ба теъдоди сутунҳо зиёд мекунем: $4 \cdot 5 = 20$. Дар ду ҳол ҳам ба як натиҷа муваффақ мегардем.

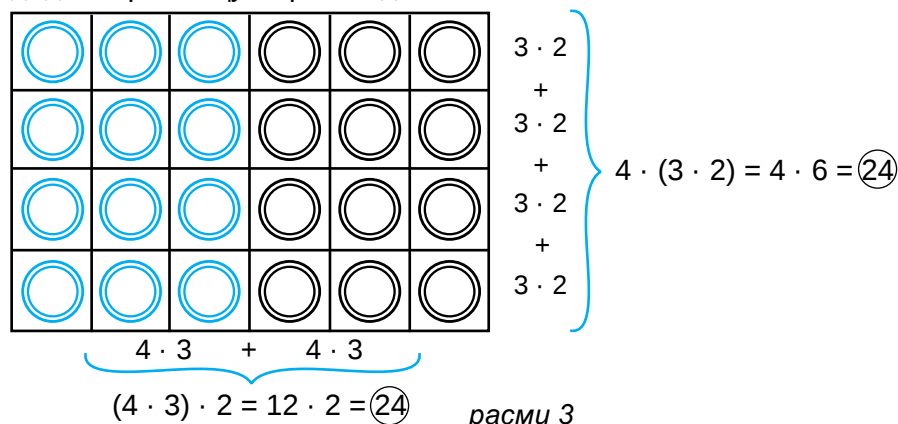
Аз ин мебарояд, ки $5 \cdot 4 = 4 \cdot 5$.

Аз иваз кардани ҷойи зарбшавандаҳо ҳосили зарб тағйир намеёбад.



Ва он *хусусияти иваз кардани ҷойи зарбшавандаҳо* номида мешавад ва бо кӯмаки ҳарфҳо бо тарзи $a \cdot b = b \cdot a$ навишта мешавад.

Мисоли 2. Дар қуттии расми 3 тасвирёфта 2 хел шарбат қойгир шуд. Теъдоди шарбати қуттиро ёбед.



Ҳисобкунии адади шарбатҳои қуттӣ дар расми 2 бо ду усул нишон дода шудааст.

Дар ҳар ду ҳол ҳам ба як хел натиҷа соҳибем. Аз ин мебарояд, ки $4 \cdot (3 \cdot 2) = (4 \cdot 3) \cdot 2$.

Барои ададро ба зарбшаванда зарб задан ададро аввал ба зарбшавандаи якум зарб зада, сипас ҳосили зарби ҳосилшударо ба зарбшавандаи дуюм зарб задан кофист.



Он *хусусияти ғурӯҳбандии зарб* номида шуда, бо кӯмаки ҳарфҳо бо тарзи $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$ иншо мегардад.

Хотиррасон мекунем, ки чунин хусусиятҳои зарби ададҳои 0 ва 1 ҳаст.

Барои адади натуралии ихтиёрии m : $1 \cdot m = m \cdot 1 = m$, $0 \cdot m = m \cdot 0 = 0$. Зарби адад ва ҳарф бидуни аломати зарбшаванда навишта мешавад: ба ҷойи $8 \cdot a$, $8a$ иншо мегардад.

Ба ҳамин монанд, аломати зарби пеш аз қавсӣ ҳам одатан навишта намешавад: ба ҷойи $2 \cdot (a + b)$, $2(a + b)$ ва ба ҷойи $(x + 6) \cdot (y + 3)$, $(x + 6)(y + 3)$ навишта мешавад. Агар дар ҳосили зарб қавсӣ набошад, зарб аз чап ба рост нигоҳ карда паси ҳам иҷро мегардад.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Чаро зарби ду адад гуфта мешавад?
2. Адади зарбшаванда чӣ номида мешавад?
3. Натиҷаи зарб чӣ номида мешавад?
4. Хусусияти ҷойивазкунии зарбро фаҳмонед.



Машҳуде, ки дар синф иҷро мегарданд

- 266.** Дар намуди зарб нависед ва ҳисоб кунед:
 а) $18 + 18 + 18 + 18$; б) $158 + 158 + 158$; в) $a + a + a + a + a + a$.
- 267.** Суммаро аввал ба амали зарб оварда, баъд ҳисоб кунед:
 а) $63 + 63 + 63 + 63 + 63$; б) $425 + 425 + 425 + 425$; в) $1202 + 1202 + 1202$.
- 268.** Ҷамъшавандаҳои якхеларо гурӯҳбандӣ карда, ҳисоб кунед:
 а) $8 + 3 + 8 + 8 + 8 + 3 + 3 + 8$; б) $5 + 4 + 4 + 3 + 2 + 2 + 4 + 5 + 5 + 3 + 3 + 3$;
- 269.** Ҳисоб кунед:
 а) $14 \cdot 6$; б) $22 \cdot 1$; в) $14 \cdot 7$; г) $15 \cdot 0$;
 д) $20 \cdot 5$; е) $25 \cdot 4$; ё) $8 \cdot 125$; ж) $0 \cdot 2125$.
- 270.** а) ададҳои 56; 854; 200-ро 36 маротиба афзун гардонед;
 б) ададҳои 306; 2301; 3904-ро 28 маротиба афзун гардонед.
- 271.** Амали зарбро ҳисоб кунед:
 а) $15 \cdot 9$; б) $37 \cdot 59$; в) $63 \cdot 24$; г) $71 \cdot 86$;
 д) $712 \cdot 14$; е) $607 \cdot 35$; ё) $872 \cdot 314$; ч) $4\,609 \cdot 706$;
 з) $2\,155 \cdot 3\,328$; и) $2\,004 \cdot 6\,005$; й) $37 \cdot 100$; к) $45\,000 \cdot 83\,000$;
- 272.** Аз амали ҷамъ истифода бурда, ифодаро муъҷаз кунед ва қимати онро ёбед:
 а) $231 + 231 + 231 + 231 + 35$; б) $781 + 781 + 781 + 191 + 191 + 191$;
 в) $435 + 435 + 435 + 623 + 435 + 623$; г) $923 + 35 + 35 + 35 + 35 + 35 + 35$.



- 273.** Дар қуттӣ чанд шарбат мева ҳаст?



- 274.** Аз хусусияти гурӯҳбандии зарб истифода бурда, зарбро ҳисоб кунед:
 а) $25 \cdot (4 \cdot 815)$; б) $(111 \cdot 25) \cdot 40$; в) $8 \cdot (125 \cdot 25)$; г) $(122 \cdot 8) \cdot 25$.
Намуна: а) $25 \cdot (4 \cdot 815) = (24 \cdot 4) \cdot 815 = 100 \cdot 215 = 81\,500$
- 275.** Бо усули қулай ҳисоб кунед.
 а) $5 \cdot 342 \cdot 2$; б) $546 \cdot 5 \cdot 4$; в) $4 \cdot 987 \cdot 25$; г) $125 \cdot 777 \cdot 80$
- 276.** Бо усули қулай ҳисоб кунед:
 а) $3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7$; б) $5 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 4$; в) $7 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$;
 г) $2 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 5$; д) $8 \cdot 4 \cdot 125 \cdot 25$; е) $4 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 125$.
Намуна: а) $3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7 = (5 \cdot 2) \cdot (3 \cdot 7) = 10 \cdot 21 = 210$
- 277.** Агар $a = 1125$, $b = 225$ бошад, қимати ифодаи $1034a - 934b$ -ро ёбед.

- 278.** 1 кг конфет 5800 сўм арзиш дорад. а) 23 кг; б) 15 кг; в) 8 кг; г) 2 кг конфет чй қадар арзиш дорад?
- 279.** Аз порчаи AB нуқтаи C гирифта шудааст. Агар $AC = 9$ см ва порчаи CB аз порчаи AC 4 маротиба дароз бошад, дарозии порчаи AB -ро ёбед.
- 280.** Доно аз хоҳараш Наргис 7 сол калон аст. Синну солаш аз синну соли падараш 3 маротиба хурд. Агар Наргис 5 сола бошад, синну соли Доно ва падарашро ёбед.



- 281.** Ашраф рўзи якум 27 саҳифаи китобро хонд. Ҷ рўзи дуюм нисбати рўзи якум 3 маротиба бештар саҳифаро хонд. Вай дар бадали 2 рўз чанд саҳифаи китобро хондааст?
- 282.** Сайёҳ рўзи аввал 12 км роҳ гашт. Ҷ рўзи дуюм нисбати рўзи якум 2 маротиба бештар, рўзи сеюм нисбати рўзи якум 3 маротиба зиёд роҳ паймуд. Сайёҳ дар бадали се рўз чй қадар масофаро тай намудааст?
- 283.** Велосипедрон аз хонааш ба сўи манзил бо суръати 6 км/соат ҳаракат карда, дар 4 соат расида омад. Агар вақти бозгашт ӯ суръатро ба 2 км/соат баланд бардорад, ба хонааш дар чй қадар вақт рафта мерасад?
- 284.** Ҳосили зарбро муқоиса кунед:
а) $21 \cdot 64$ ва $38 \cdot 79$; б) $82 \cdot 19$ ва $69 \cdot 39$.
- 285.** Амалҳоро ба иҷро расонед:
а) $204 \cdot 65 - 38 \cdot (71 - 36) + 419$; б) $(547 + 4333) \cdot 35 - 205 + 70 \cdot 5$;
в) $2948 - 18 \cdot (100 - 93) + 75$; г) $100001 - 11 \cdot (38 + 16) \cdot 6$.

Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



- 286.** Дар намуди ҳосили зарб нависед.
а) $65 + 65 + 65$; б) $234 + 234 + 234 + 234 + 234$; в) $y + y + y + y + y + y + y$.
- 287.** Адади 19 агар 15 маротиба афзун гардад, кадом адад ҳосил мегардад?
- 288.** Ҳосили зарбро ҳисоб кунед.
а) $35 \cdot 7$; б) $23 \cdot 91$; в) $307 \cdot 15$;
г) $3\ 601 \cdot 2\ 230$; д) $78 \cdot 1100$; е) $390 \cdot 143$.
- 289.** Қимати ифодаҳоро ёбед:
а) $540 + 540 + 540 + 540 + 153$; б) $999 + 999 + 777 + 777 + 777$;
в) $352 + 352 + 352 + 352 + 352 + 230$; г) $1289 + 53 + 53 + 53 + 53 + 1289$.
- 290.** Аз хусусияти гурӯҳбандии ҳосили зарб истифода бурда, ҳосили зарбро ҳисоб кунед.
а) $125 \cdot (8 \cdot 9815)$; б) $(500 \cdot 5) \cdot 4$; в) $4 \cdot (25 \cdot 725)$; г) $(102 \cdot 4) \cdot 25$.
- 291.** Бо усули қулай ҳисоб кунед:
а) $50 \cdot 651 \cdot 2$; б) $424 \cdot 50 \cdot 4$; в) $40 \cdot 443 \cdot 25$; г) $125 \cdot 395 \cdot 8$.
- 292.** Ҳосили зарби $213 \cdot 45$ -ро ҳисоб кунед. Аз натиҷа истифода бурда, ҳосили зарби зеринро ёбед:
а) $2\ 130 \cdot 45$; б) $2\ 130 \cdot 450$; в) $21\ 300 \cdot 4\ 500$; г) $21\ 300 \cdot 45\ 000$.



293. 1 кг панир 8500 сўм меистад. а) 13 кг; б) 5 кг панир чй қадар меистад?
294. Тарафи AB -и секунҷаи ABC 36 мм ва он аз тарафи BC 3 маротиба кўтоҳ аст. Агар периметри секунҷа 225 мм бошад, дарозии тарафи AC -ро ёбед.
295. Дар дастгоҳи якум дақиқае 17-то, дуюмаш бошад, 19-то деталро аз нав кор карданд. Агар дастгоҳи якум 13 дақиқа ва дастгоҳи дуюм 15 дақиқа кор кунад, чамъ чанд деталро аз нав кор кардаанд?
296. Коргари якум рўзе 57-то, коргари дуюм нисбати якум 12-то кам анҷом омода сохт. Коргарони мазкур дар 5 рўз чй қадар анҷом тайёр мекунаанд?
297. Амалҳоро иҷро кунед:
а) $42 \cdot 25 - 18 \cdot (97 - 87)$; б) $(7542 + 3343) \cdot 15 - 170 \cdot 12$.
298. Дар шароити хона якто лампаи тафсанда бо лампаи энергияи барқ сарфакунада иваз гардад, дар бадали сол 53 кг ангишт сарфа мегардад ва пеши роҳи ба муҳити атроф паҳн гардидани 105 кг бўйи гази захрнок гирифта мешавад. Агар 6-то лампа иваз гардад-чй?

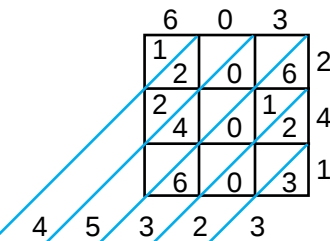
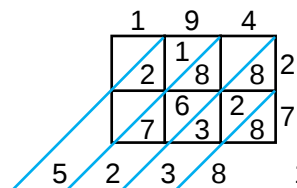
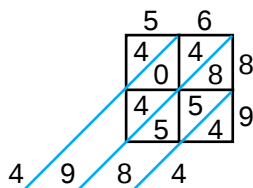


Лавҳаҳо оид ба таърихи математика

Усули панҷараи (тўри) ҳосили зарби ал-Хоразмӣ.

Усули мазкурро дар асри IX яке аз аҷдоди бузургамон, олими машҳури математик Муҳаммад ибни Мусо ал-Хоразмӣ фикр карда баромадааст. Барои бо ин усул ададро афзун гардондан зарбшавандаҳо ба равиши мувофиқ ба боло ва тарафи рости чоркунҷаи рост иншо гардидааст. Ҳосили зарб бошад, дар паст пайдо шудааст.

Дар поён адад бо ҳамин усул афзун гардонда шудааст. Чараёни ҳосили зарбро таҳлил кунед ва қоидаи иҷрои онро ёбед. Қоидаи дарёфтaro дар якҷанд мисоли минбаъда истифода бурда, ҳосили зарбро ёбед.



- а) $56 \cdot 89 = 4984$; б) $194 \cdot 27 = 5238$; в) $603 \cdot 241 = 145323$;
г) $28 \cdot 58 = \dots$; д) $234 \cdot 37 = \dots$; е) $593 \cdot 441 = \dots$

§ 14. ТАҚСИМИ АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ

14.1. Тақсими ададҳои натуралӣ

Мисоли 1. 30-то себ ба 5 ликопча баробар тақсим гардидаст. Ба ҳар як ликопча чандтоғи себро андохтаанд?

Ҳал. Адади себи ба ҳар як ликопча андохтаре бо ҳарфи c ифода мекунем. Дар ин ҳолат мувофиқи шарт масъала $c \cdot 6 = 30$ мешавад.

Аён аст, ки $c = 5$ мешавад, чунки $5 \cdot 6 = 30$.

Аз ин мебарояд, ки ба ҳар як ликопча 5-тоғи себ андохта шудааст.

Дар масъалаи болоӣ бо назардошта зарбшавандаву зарбкунанда зарбшавандаи дуҷуми номаълумро ёфтем. Он моҳияти амали тақсимодро кушода медиҳад.

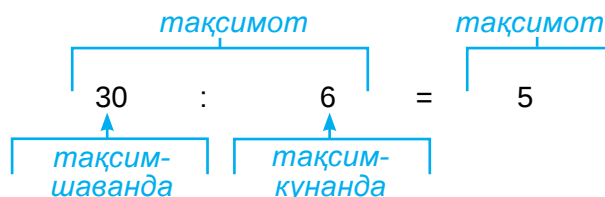
Амале, ки бо ёрии он аз рӯи ҳосили зарб ва яке аз зарбшавандаҳо зарбшавандаи дигар ёфта мешавад, **тақсим** номида мешавад.

Дар ҳоли умумӣ, тақсимоти (нисбати) ададҳои a ва b ба ана ҳамин адади c гуфта мешавад, ки $c \cdot b = a$ мешавад.

Тақсимоти ададҳои a ва b бо тарзи $a : b$ ишорат шуда, ин тавр иншо мегардад:

$$a : b = c$$

дар навишт a – **тақсимшаванда**, b – **тақсимкунанда** ва натиҷаи тақсимот c – **ҳосили тақсим** меноманд.



Ҳосили тақсим – тақсимшаванда аз тақсимкунанда чӣ қадар калон ё ки тақсимшаванда аз тақсимкунанда **чанд маротиба хурд** буданаширо ифода месозад.

Адади дилхоҳро ба сифр тақсим кардан мумкин нест!



Барои $1 \cdot a = a$ будан, бинобар маънои амали тақсим

$$a : 1 = a \text{ ва } a : a = 1 \ (a \neq 0).$$

Адади дилхоҳро ба 1 тақсим намоем, боз ҳуди ҳамон адад ҳосил мешавад.



Барои $0 \cdot a = 0$ будан мувофиқи маънои амали тақсим

$$0 : a = 0.$$

Сифрро ба адади дилхоҳ тақсим намоем, боз сифр ҳосил мешавад.



14.2. Санчидани дуруст ичро шудани тақсим ё ки зарб

Натиҷаи амали тақсимро ба воситаи амали зарб санчидан мумкин.

Мисоли 2. Фаразан дар натиҷаи тақсими $945 : 35 = 27$ ҳосил гардад. Дуруст тақсим шуданро бо назардошти амали тақсим месанҷем. Барои ин тақсимшаванда ва ҳосили тақсимро байни ҳам зарб мезанем. Агар ҳосили зарб ба тақсимшаванда баробар ояд, тақсимот дуруст, дар акси ҳол нодуруст иҷрошуда мешавад.

Дар ҳолати мо $35 \cdot 27 = 945$. Аз ин мебарояд, ки тақсимот дуруст амалӣ гардидааст. Дуруст иҷро гардидани ба ҳамин монанд ҳосили зарбро тавасути зарбшавандаро ба яке аз зарбкунанда тақсим кардан санҷида мешавад. Агар ҳосили тақсим ва тақсимкунандаи дуум баробар ояд, ҳосили зарб дуруст, баръакс бошад, нодуруст иҷрошуда ба ҳисоб меравад.

Масалан, ҳосили зарби $24 \cdot 32 = 768$ дуруст иҷро шуданаширо бо 768-ро ба 24 тақсим кардан ҳосил шудани 32 (ё ки 768-ро ба 38 тақсим намудан ҳосил шудани 24) аниқ карда мешавад.

14.3. Ёфтани зарбкунандаи номаълум

Мисоли 3. Муодиларо ҳал кунед: $7 \cdot x = 84$

Ҳал. Мувофиқи маънои амали тақсим $x = 84 : 7$, яъне $x = 12$.

Барои ёфтани зарбкунандаи номаълум ҳосили зарбро ба зарбшавандаи дуум тақсим кардан лозим.

$$\begin{aligned} a \cdot x &= b \\ x &= b : a \end{aligned}$$

14.4. Ёфтани тақсимшавандаи номаълум

Мисоли 4. Муодиларо ҳал кунед: $x : 12 = 7$

Ҳал. Мувофиқи маънои амали зарб $x = 12 \cdot 7$, яъне $x = 84$.

Барои ёфтани тақсимкунандаи номаълум ҳосили тарҳро ба тақсимшаванда зарб задан лозим.

$$\begin{aligned} x : c &= d \\ x &= d \cdot c \end{aligned}$$

14.5. Ёфтани тақсимкунандаи номаълум

Мисоли 5. Муодиларо ҳал кунед: $96 : x = 16$

Ҳал. Мувофиқи маънои амали тақсим $x = 96 : 16$, яъне $x = 6$.

Барои ёфтани тақсимкунандаи номаълум тақсимшавандаро ба ҳосили тақсим тақсим кардан лозим.

$$\begin{aligned} p : x &= q \\ x &= p : q \end{aligned}$$

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Ҳарфи навиштаҷоти $a : b = c$ чӣ номида мешавад?
2. Амали тақсим дуруст иҷро шуданаш чӣ тавр санҷида мешавад?
3. Амали зарб дуруст иҷро шуданаш чӣ тавр санҷида мешавад?
4. Ҳосили тақсим чиро мефаҳмонад
5. Тақсимкунандаи номаълумро чӣ тавр меёбанд?
6. Тақсимшавандаи номаълумро чӣ тавр меёбанд?



Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

299. Ҳисоб кунед.

- а) $9 : 3$; б) $18 : 6$; в) $30 : 2$; г) $75 : 3$;
 д) $45 : 3$; е) $54 : 2$; ё) $24 : 2$; ч) $24 : 3$.

300. Адади афтодамандаро бигӯед.

- а) $3 \cdot \dots = 36$; в) $10 \cdot \dots = 30$; д) $\dots : 3 = 13$; ё) $50 : \dots = 2$;
 б) $2 \cdot \dots = 50$; г) $30 : \dots = 3$; е) $\dots : 50 = 2$; ч) $99 : \dots = 9$.

301. Амали тақсими иҷро кунед:

- а) $512 : 16$; б) $1980 : 36$; в) $1530 : 15$; г) $1050 : 15$;
 д) $3080 : 5$; е) $2106 : 39$; ё) $15\,655 : 31$; ч) $31\,108 : 44$.

302. Ҳисоб кунед. Ба воситаи ҳосили зарб натиҷаро санҷед:

- а) $804 : 67$; б) $672 : 56$; в) $1224 : 12$; г) $1072 : 8$;
 д) $14 : 1$; е) $0 : 323$; ё) $9450 : 18$; ч) $1515 : 15$.

Намуна: а) Мувофиқи маънои амали тақсим 67-ро ба 12 зарб занем, ҳосили зарб ба 804 бояд рост ояд. Ҳақиқатан, $67 \cdot 12 = 804$. Тақсимои дуруст иҷро шудааст.

303. Натиҷаи зарбро ба воситаи амали тақсим санҷед:

- а) $314 \cdot 75 = 23\,550$; в) $601 \cdot 852 = 512\,012$;
 б) $502 \cdot 104 = 52\,208$; г) $1005 \cdot 212 = 213\,060$.

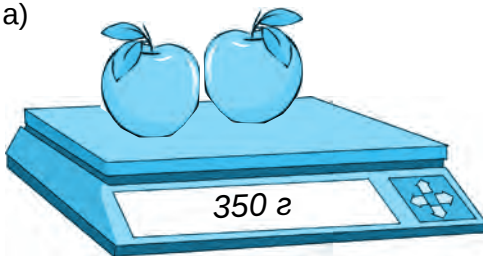
Намуна: Ҳосили зарбро ба зарбшаванда тақсим кунем, зарбшавандаи дуум ҳосил мешавад. Ҳақиқатан, $23\,550 : 314 = 75$. Ҳосили зарб дуруст иҷро шудааст.

304. а) Адади 441 559 аз адади 109 чанд маротиба бузург аст?

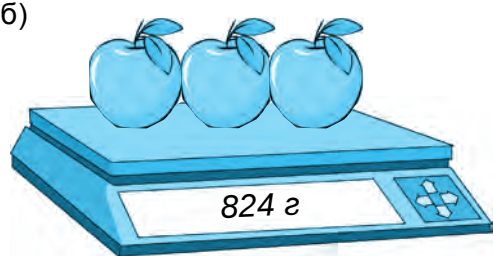
б) Адади 306 аз адади 674 730 чанд маротиба хурд аст?

305. Вазни якто себ чанд грамм аст? (расми 1.)

а)



б)



расми 1



306. Амали тақсими аз усули «кунҷ» истифода бурда, иҷро кунед. Натиҷаро бо кўмаки амали зарб санҷед:

- а) $254\,254 : 254$; б) $363\,636 : 36$; в) $656\,565 : 13$;
 г) $90\,045\,015 : 15$; д) $600\,900\,300 : 30$; е) $350\,175\,070 : 35$.

307. Аз 32 046 : 7 = 4578 буданаш истифода бурда, тақсимои зеринро ёбед:
а) 320 460 : 7; б) 320 460 : 70; в) 3 204 600 : 700; г) 32 046 000 : 7000.

308. Ҷадвалро пур кунед:

a	8	18	24		66	72	0	75
b	4	3	6	7			25	1
$a \cdot b$			144	245				
$a : b$			4		6	9		

Намуна: $a = 24$ ва $a \cdot b = 144$. Аз ин мебарояд, ки $b = 144 : 24 = 6$,
 $a : b = 24 : 6 = 4$.

309. Агар а) $a = 23712$, $b = 145$, $d = 31$; б) $a = 2730$, $b = 438$, $d = 412$ бошад, қимати ифодаи $a : (b - d)$ -ро ёбед.

310. а) яке аз зарбшавандаи адади 2880-ум 45; б) яке аз зарбшавандаи адади 10323-ум 111 бошад, дар намуди ҳосили зарби ду адад тасвир намоед.

311. Ду коргар якҷоя кор карда, 1456-то курсӣ сохтанд. Агар коргари якумӣ рӯзе 32-то, дуюмаш 24-то курсӣ сохта бошанд, ҳар кадоми онҳо чандтоғи курсӣ сохтаанд?



312. Агар $945 : 35 = 27$ бошад, қимати ифодаҳои зеринро ёбед:

а) $27 \cdot 35$; б) $945 : 27$.

313. Зарбкунандаи номаълумро ёбед:

а) $18 \cdot x = 450$; б) $23 \cdot y = 2346$; в) $25 \cdot a = 20\,200$; г) $356 \cdot n = 542\,544$.

Намуна: $30 \cdot x = 23\,310$, $x = 23\,310 : 30$, $x = 777$.

314. Тақсимшавандаи номаълумро ёбед:

а) $x : 4 = 207$; б) $y : 5 = 616$; в) $a : 29 = 31$; г) $b : 16 = 37$.

Намуна: $x : 44 = 23$, $x = 44 \cdot 23$, $x = 1012$.

315. Тақсимкунандаи номаълумро ёбед:

а) $360 : x = 45$; б) $861 : y = 41$; в) $1404 : m = 52$; г) $25760 : t = 230$.

Намуна: $2052 : y = 38$, $y = 2052 : 38$, $y = 54$.

316. Муодиларо ҳал кунед:

а) $21 \cdot x = 903$; б) $63 \cdot y = 2583$; в) $986 : m = 17$;

г) $8844 : n = 67$; д) $s : 824 = 437$; е) $t : 527 = 320$.

317. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $(6444 + 756) : 72$; б) $(3913 + 1313) : 13$;

в) $(1248 - 864) : 24$; г) $(9447 - 4747) : 47$.



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

318. Амали тақсимои иҷро кунед:

а) $945 : 21$; б) $345 : 15$; в) $1394 : 17$;

г) $1131 : 13$; д) $928 : 16$; е) $9234 : 38$.

319. Ҳисоб кунед. Натиҷаро бо ҳосили зарб санҷед:

- а) $1140 : 76$ б) $972 : 18$; в) $4464 : 93$; г) $14280 : 21$.

320. а) Адади 23 562 аз адади 231 чанд маротиба бузург аст?

б) Адади 423 аз адади 90 522 чанд маротиба хурд аст?

321. Вазни як маҳсулоти полизӣ чӣ қадар аст? (расми 2.)

а)



б)



расми 2



322. Дарозии панҷаи Зафар 16 см. Ресмони дарозиаш 192 см бо панҷаи Зафар чен гардад, чанд панҷа мебарояд?

323. Амалҳоро иҷро кунед:

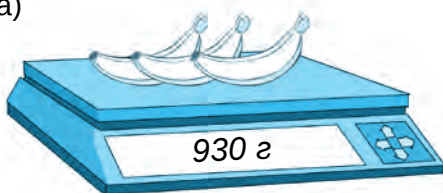
- а) $27\,440 \cdot 270$; б) $36\,300 \cdot 8600$; в) $646\,400 : 80$; г) $73\,020\,500 : 50$.

324. Адади 1887-ро дар намуди ду адади ҳосили зарби дар адади яке-аш 37 буда тасвир намоед.

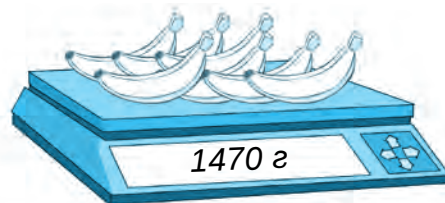


325. Якто банан чанд грамм аст?

а)



б)



расми 3

326. Муодиларо ҳал кунед:

а) $13 \cdot x = 208$;

б) $104 \cdot a = 5720$;

в) $532 \cdot m = 113\,316$;

г) $x : 29 = 134$;

д) $a : 209 = 214$;

е) $p : 103 = 871$.

327. Муодиларо ҳал кунед:

а) $555 : x = 37$;

б) $2730 : m = 65$;

в) $30653 : s = 203$;

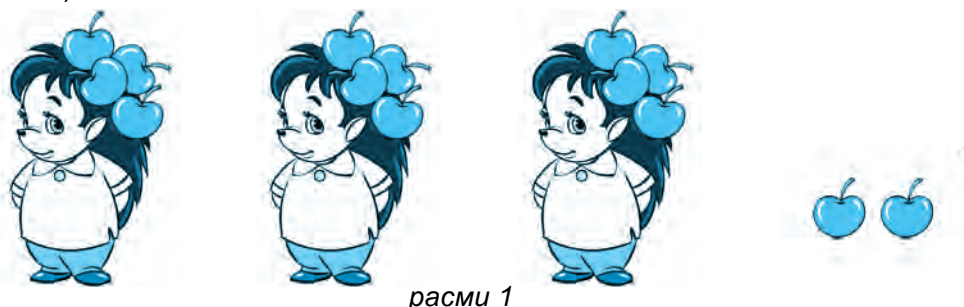
г) $107 \cdot x = 4815$;

д) $1904 : m = 34$;

е) $s : 281 = 211$.

§ 15. ТАҚСИМИ БАҚИЯДОР

14-то себро ба сето хорпушт баробар тақсим кардан лозим омад. Дар ин ҳолат ба ҳар як харпушт 4-тоғӣ себ мерасад ва 2 себ зиёдати мемонад. (расми 1).



расми 1

Аз ин мебарояд, ки адади 14 ба 3 тақсим намегардад.

$$\begin{array}{r} 14 \overline{) 3} \\ \underline{12} \\ 2 \end{array}$$

yoki

$$14 = 3 \cdot 4 + 2$$

ифода кардан мумкин. Дар ин ҳолат адади 14-ро ба 3 **бақиядор тақсим** мешавад мегӯянд ва 14 **тақсимшаванда**, 3 **тақсимкунанда**, 4 **ҳосили тақсими** нопурра ва 2 – **бақия** номида мешавад.

$$\begin{array}{r} 14 \overline{) 3} \\ \underline{12} \\ 2 \end{array}$$

тақсимшаванда тақсимшаванда тақсимкунанда
тақсимкунанда
тақсими нопурра
бақия

$$14 = 3 \cdot 4 + 2$$

тақсими нопурра бақия

расми 2



Мудом бақия аз тақсимкунанда хурд мешавад.

Дарҳақиқат, дар тақсими бақиядори дар расми 2 тасвирёфта бақияи 2 аз тақсимои нопурраи 4 хурд аст.

Аз муодилаи болоии $14 = 3 \cdot 4 + 2$ қоидаи зеринро ҳосил мекунем:



Барои тақсимшавандаи бақиядорро ёфтан ҳосили тақсими нопурраро ба тақсимшаванда зарб зада, ба ҳосили зарби ҳосилшуда бақияро зам намудан лозим.

Агар бақия ба сифр баробар бошад, **тақсимшаванда ба тақсимкунанда** бебақия тақсим мешавад, мегӯянд.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Адади натуралӣ ба дуумаш доимо оё бебақия тақсим мегардад? Мисол оваред.
2. Ҳангоми тақсим бақия аз тақсимкунанда калон шуданаш мумкин аст?
3. Ҳар як ададери, ки дар ифодаи ададии $27 = 6 \cdot 4 + 3$ иштирок намудааст, чӣ меноманд?
4. Мувофиқи тақсими нопурра, тақсимкунанда ва бақия тарҳшаванда чӣ тавр ёфт мешавад?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



- 328.** Ададҳои якуми дар поён додашуда ба дуоҷинаш оё бақия тақсим мегарданд?
а) 9 ва 3; б) 12 ва 5; в) 18 ва 6; г) 20 ва 8; д) 0 ва 34; е) 124 ва 5.
- 329.** Ададро ба 8 тақсим кунем, а) 0; б) 2; в) 5; г) 7; д) 12 оё бақия монданиш мумкин?
- 330.** Ададро ба а) 2; б) 7; в) 11; г) 15 тақсим намудан бақия чанд шуданиш мумкин?
- 331.** Барои дӯхтани як ҷиҳози хоб 6 метр газвор сарф шуд. Аз 200 метр газвор чӣ қадар ҷиҳози хоб дӯхтан мумкин?
- 332.** Бақиядор шуданиро ба амал бароред:
а) $546 : 5$; б) $308 : 7$; в) $210 : 19$;
г) $1230 : 7$; д) $12655 : 63$; е) $54103 : 44$.
- 333.** Баробари ба воситаи бақиядорӣ санҷед. Тақсимшаванда, тақсимкунанда, ҳосили тақсими нопурра ва бақияро бигӯед:
а) $2053 = 84 \cdot 24 + 37$; б) $4106 = 79 \cdot 51 + 77$;
в) $2891 = 2 \cdot 1000 + 891$; г) $1230 = 94 \cdot 13 + 8$.



- 334.** Ҳамин гуна ададҳо ёбед, ки онро ҳангоми:
а) ба 32 тақсим намудан 24 ҳосил гардида, бақия 13 бошад;
б) ба 43 тақсим намудан 23 ҳосил гардида, бақия 17 бошад;
в) ба 119 тақсим намудан 31 ҳосил гардида, бақия 29 бошад.
Намуна: а) Маълум аст ки барои бақия мондан тақсимкунандаро ёфтан, ҳосили тақсими нопурраро ба тақсимкунанда зарб зада ҳосили зарби ҳосилшуда бақияро зам кардан лозим. Аз ин мебаояд, ки рақам кобинде $32 \cdot 24 + 13$ яъни ба 781 баробар аст.
- 335.** Ҳосили гандуми 770 тонна ғуншударо ба воситаи роҳи оҳан ба заводи орд кашондан лозим. Ба ҳар як вағони қатора 60 т гандум меғунҷад. Барои тамоми ҳосилро ба завод кашондан чандто вағони бор лозим меояд? Ба вағони охири чӣ қадар гандумро бор мекунанд?
- 336.** Маъмурияти мактаб барои ба ҳар як хатмкунанда тӯҳфа кардан 370 дона гул харид намуд. Ба ҳар як донишомӯз 3-тоғи гул доданд ва 1 дона гули зиёдатӣ монд. Теъдоди хатмкунандагони мактаб чӣ қадар аст?
- 337.** Ҷадвалро пур кунед:

Тақсимшаванда	Тақсимкунанда	Тақсими нопурра	Бақия
837	73		
721		45	
	43	71	27

- 338.** Ботир ба муносибати зодрӯзи бибияш гулдаста тақдим кардани шуд ва аз бозори гул 55 дона гул харид. Барои гулдаста Ботир 10000 сӯм сарф кард. Фурушанда ба ӯ 100 сӯм баргардонд. Нархи як дона гул чӣ қадар аст?
- 339.** Зарбро бо усули қулай ба иҷро расонед:
а) $39 \cdot 25 \cdot 4$; в) $134 \cdot 5 \cdot 20$; д) $33 \cdot 125 \cdot 8$;
б) $40 \cdot 239 \cdot 25$; г) $56 \cdot 50 \cdot 20$; е) $134 \cdot 250 \cdot 4$.
- 340.** Амалҳоро ба иҷро расонед:
а) $130\,536 : 444 - 5829 : 87 + 58\,606$; б) $14 \cdot (3600 \cdot 18 - 239\,200 : 46)$.

**Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд**

341. 10 килограмм чойи қуттӣ 150 граммӣ қадоқ карда шуд. Баъди қадоқкунӣ дар қуттӣ чӣ қадар чой мондааст?

342. Ширин 5000 сӯм пул дошт. Вай ба ин пул чандто яхмоси арзишаш 450 сӯмро харид мекунад? Чӣ қадар пули зиёдатии Ширин боқӣ мемонад?

343. Бақиядориро иҷро кунед:

- а) $398 : 13$; б) $271 : 18$; в) $1342 : 43$;
г) $5620 : 67$; д) $33\,655 : 234$; е) $10\,354 : 233$.



344. Ҳамин ҳел ададро ёбед, ки онро:

- а) 44 бошад, 39 ҳосил карда, бақия 36 монад;
б) 123 бошад, 66 ҳосил карда, бақия 100 монад;

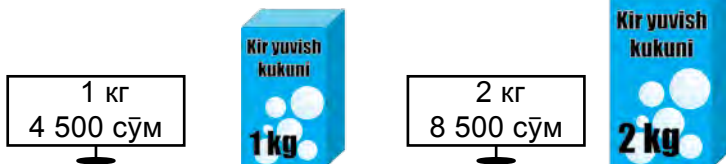
345. Ба боғча бо мошина 200 литр шир оварданд. Барои рехта гирифтани ин шир аз зарфҳои ғунҷоишашон 32 литрӣ чандто зарур аст? Ба зарфи охирин чӣ қадар шир мерезанд?

346. Ҷадвалро пур кунед:

Тақсимшаванда	Тақсимкунанда	Тақсими нопурра	Бақия
3425	89		
22 340		171	
	281	77	23

347. Дар анбори завод 15 т 750 кг пахтаро 155 кг-мӣ карда той бастанд. Чанд дона тоӣи пахта ҳосил шуд? Дар анбор боз чӣ қадар пахта монд?

348. Дар кадом ҳолат хариди арзон амалӣ мегардад?

**Донишатонро санҷед!**

Маводи ин бобро омӯхта масъалаҳои зеринро ҳал карданатон шарт аст! Пеш аз кори назоратӣ худро озмод!

Намунаи кори назоратии 4

1. Ҳисоб кунед:

- а) $67 \cdot 189$; б) $306 \cdot 805$; в) $38\,130 : 186$.

2. Муодиларо ҳал кунед:

- а) $x \cdot 13 = 182$; б) $187 : y = 17$.

3. Бо усули қулай ҳисоб кунед:

- а) $4 \cdot 283 \cdot 25$; б) $7 \cdot 137 \cdot 125$; в) $50 \cdot 31 \cdot 20$.

4. Масъаларо муодиле тартиб дода ҳал кунед:

Марям як ададро фикр кард. Онро ба 4 зарб зада, ба 8 зам кунед. Оқибат 60 ҳосил мегардед. Марям кадом ададро фикр кардааст?

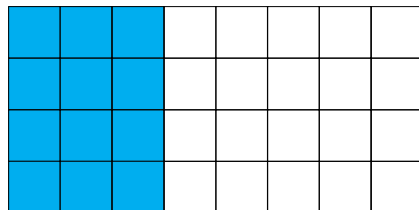
5. Решаи муодиларо ёбед: $y - 25 = 10$.

§ 16. СОДДАГАРДОНИИ ИФОДАҲО

Машқи фаъолкунанда

Мисол. Фарши хонаи давидан 4 қатор бо тахтачаҳои рангашон духела рӯкаш гардидааст (расими 1). Дар ҳар як қатор

3-то тахтачаи рангаш сурхтоб ва 5-то тахтачаи рангаш сафед хобонда шуд. Ба фарши хонаи давидан чандто тахтача хобонда шудааст?



расми 1

Ҳал. Масъалаи мазкурро бо ду усул ҳал кардан мумкин аст.

Усули 1. Сараввал адади тахтачаҳои ба ҳар як қатор хобондашударо аниқ мекунем: $3 + 5$. Сипас суммаро ба адади қаторҳо 4 зарб мезанем:

$$(3 + 5) \cdot 4 = 8 \cdot 4 = 32.$$

Усули 2. Сараввал адади тахтачаҳои рангашон сурхтоб ва сафеди хобондашударо аниқ менамоем:

Тахтачаи рангаш сурхтоб – $3 \cdot 4$ -то.

Тахтачаи рангаш сафед – $5 \cdot 4$ -то.

Баъд онҳоро зам мекунем:

$$3 \cdot 4 + 5 \cdot 4 = 12 + 20 = 32.$$

Дар ҳар ду ҳолат ҳам ҷавоб як хел аст: ба фарши хонаи давидан ҷамъ 32 тахтача хобонда шудааст.

16.1. Қонуни тақсимоти зарб нисбати ҷамъ.

Масъалаи болоиро бо ду усул ҳаллу фасл намуда, аниқ кардем:

$$(3 + 5) \cdot 4 = 3 \cdot 4 + 5 \cdot 4$$

Барои дар ҳосили зарб ҷамъ кардан ҳар як ҷамъшавандаро ба ин адад зарб зада, ҳосили ҷамъи ҳосилшударо зам кардан кифоя аст.

Хусусияти мазкур **қонуни тақсимоти зарб нисбати ҷамъ** номида мешавад. Қонуни мазкур бо ҳарфҳо дар чунин намуд ифода меёбад:

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

Қонуни тақсимоти зарб нисбати ҷамъ ба ҷамъшавандаҳои ихтиёрӣ ҳам ҷоиш мебошад.

16.2. Қонуни тақсимоти зарб нисбати тарҳ

Қимати ифодаҳои $(8 - 3) \cdot 4$ ва $8 \cdot 4 - 3 \cdot 4$ ба як хел адад баробар:

$$(8 - 3) \cdot 4 = 5 \cdot 4 = 20, \quad 8 \cdot 4 - 3 \cdot 4 = 32 - 12 = 20.$$

Аз ин мебарояд, ки $(8 - 3) \cdot 4 = 8 \cdot 4 - 3 \cdot 4$.

Барои амали тақсимо ба адад зарб задан тарҳшаванда ва тақсимшавандаро алоҳида-алоҳида ба ҳамин адад зарб задан ва аз ҳосили зарби якум дуумашро тарҳ кардан кофист.

Хусусияти мазкур **қонуни тақсимоти амали зарб нисбати тарҳ** номида мешавад.

Онро бо ҳарфҳо дар намуди зерин

$$(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$$

ифода кардан мумкин аст.

Барои осон кардани ҳисобу китоб қонунҳои тақсимои зарбро нисбати ҷамъу тарҳ истифода бурдан мумкин аст.

Мисоли 1. а) $62 \cdot 7 = (60 + 2) \cdot 7 = 60 \cdot 7 + 2 \cdot 7 = 420 + 14 = 434$;

б) $59 \cdot 6 = (60 - 1) \cdot 6 = 60 \cdot 6 - 1 \cdot 6 = 360 - 6 = 354$.

16.3. Қоидаҳои қушодани қавслайн

Ба қонуни тақсимои зарб нисбати ҷамъу тарҳ ифодаи $(a + b) \cdot c$ ва $(a - b) \cdot c$ -ро истифода бурда, ифодаи қавсдорро ҳосил мекунем. Ин корро **қушодани қавсҳо** мекунем.

Мисоли 2. Дар ифодаи $4 \cdot (x + 3)$ қавсро қушоём:

$$4 \cdot (x + 3) = 4 \cdot x + 4 \cdot 3 = 4x + 12\text{-ро ҳосил мекунем.}$$

16.4. Қоидаи аз қавслайн берун баровардани зарбкунанди умумӣ

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c \text{ ва } (a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$$

баробарино аз қисми чап ба қисми рост гузарондан ифодаи қавс иштирок накардари ҳосил мекунем. Ин нобаробарӣ қоидаи қушодани қавсро ифода месозад. Дар ифодаи $4 \cdot (x + 3)$ қавсро қушоём,

$$4 \cdot (x + 3) = 4 \cdot x + 4 \cdot 3 = 4x + 12\text{-ро ҳосил мекунем.}$$

Мисоли 3. Ҷои тарафҳои чапу рости муодилаи $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ ва $(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$ -ро иваз мекунем. Оқибат ифодаи

$$a \cdot c + b \cdot c = (a + b) \cdot c \text{ ва } a \cdot c - b \cdot c = (a - b) \cdot c\text{-ро}$$

ҳосил мекунем. Ифодаҳои мазкур қоидаи **аз қавс берун баровардани зарбкунанди умумиро** ифода менамояд.

Мисоли 4. Агар аз ифодаи $5x + 2x$ зарбшавандари аз қавслайн барорем:

$$5x + 2x = (5 + 2) x = 7x \text{ ҳосил мегардад.}$$

Ба ҳамин монанд доир ба аз қавслайн берун баровардани зарбшавандаи умумиро дар мисолҳои зерин овардан мумкин аст:

Мисоли 5. Мӯъҷазгардонии ифода ҳалли муодиларо осон мекунад:

$$\text{а) } 38 \cdot 7 + 12 \cdot 7 = (38 + 12) \cdot 7 = 50 \cdot 7 = 350;$$

$$\text{б) } 29 \cdot 7 - 19 \cdot 7 = (29 - 19) \cdot 7 = 10 \cdot 7 = 70;$$

$$\text{в) } 13 \cdot 8 + 14 \cdot 18 + 17 \cdot 8 - 14 \cdot 8 = (13 + 17) \cdot 8 + 14 (18 - 8) = 30 \cdot 8 + 14 \cdot 10 = 240 + 140 = 380.$$

Мӯъҷазгардонии ифодаҳо ҳалли муодилаҳоро осон мегардонад.

Мисоли 6. Муодиларо ҳал кунед: $8x + 3x + 21 = 43$.

Ҳал: Азбаски $8x + 3x = 11x$ аст, муодиларо ин тавр

навишта гирифтани мумкин аст: $11x + 21 = 43$.

Дар ин ҳол ба муодилаи $11x = 43 - 21$ ёки $11x = 22$

рӯ ба рӯ мегардем. Онро ҳал карда,

$$x = 22 : 11 \text{ ё ки } x = 2 \text{ буданаширо меёбем.}$$

Ҳамчунин, ҳангоми соддагардонии ифодаҳо аз ху-
сусияти гурӯҳбандии зарбкунанди ҳам истифода мебарем.

$$\begin{aligned} 8x + 3x + 21 &= 43, \\ 11x + 21 &= 43, \\ 11x &= 43 - 21, \\ 11x &= 22, \\ x &= 22 : 11, \\ x &= 2. \end{aligned}$$

Масалан, ифодаи $2x \cdot 5 \cdot 6$ -ро $(2 \cdot 5 \cdot 6) x$ ё ки $60x$ гуфта навиштан мумкин аст.

16.5. Истифода аз усулҳои соддагардони ифодаҳо, ҳалли масъалаҳо

Дар ҳалли масъалаҳои матнҳо бо тартиб додани муодила ҳам аз усулҳои соддагардони ифодаҳо васеъ истифода мебаранд. Онро дар ҳалли масъалаҳои зерин дидан мумкин аст:

Мисоли 7. Дар зарфи ду рӯз 220 кг қулфнай ғундоштанд. Рӯзи дуюм нисбати якумаш 3 маротиба бештар қулфнай ғундоштанд. Рӯзи якум чӣ қадар қулфнай ғундоштаанд?

$$\begin{array}{l} 1\text{- рӯз: } x \\ 2\text{- рӯз: } 3x \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1\text{- рӯз: } x \\ 2\text{- рӯз: } 3x \end{array}} \right\} 220 \text{ кг}$$

$$\begin{aligned} x + 3x &= 220, \\ 4x &= 220, \\ x &= 220 : 4, \\ x &= 55. \end{aligned}$$

Ҷавоб: 55 кг.

Ҳал: Вазни қулфнайи рӯзи якум ғундоштаро бо x ифода месозем. Дар ин ҳол мувофиқи шарти масъала вазни қулфнайи рӯзи дуюм қамъоварда ба $3x$ баробар мешавад ва ҳосили қамъи он ба 220 баробар. Аз ин мебарояд, ба муодилаи $x + 3x = 220$ соҳиб мегардем.

Онро ҳал мекунем: $4x = 220$, $x = 220 : 4$, $x = 55$.

Ҷавоб: Рӯзи якум 55 кг қулфнай ғундошта шудааст.

Мисоли 8. Ду ҳисса ранги зард ва 3 ҳисса ранги кабуд омехта, ранги сабз омода шуд. Барои тайёр кардани 1500 г ранги сабз чӣ қадар ранги зард талаб карда мешавад?

$$\begin{array}{l} \text{Зард: } 2x \\ \text{Кабуд: } 3x \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Зард: } 2x \\ \text{Кабуд: } 3x \end{array}} \right\} 1500 \text{ г.}$$

$$\begin{aligned} 2x + 3x &= 1500, \\ 5x &= 1500, \\ x &= 1500 : 5, \\ x &= 300, \end{aligned}$$

$$2x = 2 \cdot 300 = 600.$$

Ҷавоб: 600 г.

Ҳал: Як ҳисса рангро бо x ишорат мекунем. Дар ин ҳолат мувофиқи шарти масъала таркиби ранги сабз аз $2x$ вазни ранги зард ва $3x$ вазни ранги кабуд иборат буда, ҳосили қамъи он ба 1500 рост меояд.

Аз ин мебарояд, ки ба муодилаи $2x + 3x = 1500$ соҳиб мегардем.

Онро ҳал мекунем: $5x = 1500$, $x = 1500 : 5$, $x = 300$.

Дар ин ҳолат, вазни ранги зард $2x = 2 \cdot 300 = 600$ (г) мешавад.

Ҷавоб: ранги зард 600 г зарур мешавад.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



- Қонуни тақсимои зарбшавандаро нисбати амали қамъ бо мисолҳо фаҳмонед.
- Навиштаҷоти $(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$ кадом қонунро ифода месозад?
- Мисолҳоро оид ба аз қавсайн берун баровардани зарбшавандаи умумӣ фаҳмонед.
- Барои дар ифодаи $(a + b) \cdot c$ қавсайнро кушодан аз кадом қонунҳо истифода бурдан зарур аст?

**Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд****349.** Кадом усули ҳисобкунӣ қулай:

а) $(100 + 40) \cdot 9 = 140 \cdot 9 = \dots$ ё ки $(100 + 40) \cdot 9 = 100 \cdot 9 + 40 \cdot 9 = \dots?$

б) $8 \cdot (40 - 1) = 8 \cdot 39 = \dots$ ё ки $8 \cdot (40 - 1) = 8 \cdot 40 - 8 \cdot 1 = \dots?$

350. Ҳисоб кунед:

а) $7 \cdot (10 + 4);$

б) $9 \cdot (100 + 10);$

в) $8 \cdot (90 + 1);$

г) $4 \cdot (30 + 100);$

д) $6 \cdot (20 + 7);$

е) $5 \cdot (100 - 3).$

351. Аз хусусияти тақсимои зарбшаванда истифода бурда, ҳосили зарбро бо усули қулай ҳисоб кунед:

а) $51 \cdot 7;$

б) $299 \cdot 4;$

в) $24 \cdot 11;$

г) $3 \cdot 71;$

д) $4 \cdot 701$

е) $505 \cdot 6.$

Намуна: а) $51 \cdot 7 = (50 + 1) \cdot 7 = 50 \cdot 7 + 1 \cdot 7 = 350 + 7 = 357.$

352. Ягон ададро ба 15 зарб задан мумкин аст. Барои ин адади мазкурро ба 10 зарб зада, нисфи ҳосили зарби ҳосилшударо зам кардан кофист:

$34 \cdot 15 = 34 \cdot (10 + 5) = 34 \cdot 10 + 34 \cdot 5 = 340 + 170 = 510.$

Аз усули мазкур истифода бурда, ҳосили зарби зеринро ҳисоб кунед:

а) $66 \cdot 15;$

б) $160 \cdot 15;$

в) $42 \cdot 15;$

г) $640 \cdot 15.$

353. Қавсайнро кушоед:

а) $5 \cdot (x + 3);$

б) $(6 + x) \cdot 2$

в) $4 \cdot (x - 8);$

г) $(y - 7) \cdot 3;$

д) $12 \cdot (c + 8);$

е) $(4 - y) \cdot 5.$

354. Ифодаро содда гардонда, қимати онро ёбед:

а) $23a + 13a$, дар ин ҷо $a = 9;$

б) $34b - 17b$, дар ин ҷо $b = 19.$

355. Барои адади сеҳонадорро ба 1001 зарб задан ба паҳлӯи он боз ҳамин ададро навиштан кофист. Ин қайдари дар мисолҳои а) $321 \cdot 1001;$ б) $478 \cdot 1001;$ в) $905 \cdot 1001$ санҷида бинед ва дуруст будани онро асоснок намоед.

Намуна: $639 \cdot 1001 = 639 \cdot (1000 + 1) = 639\,000 + 639 = 639\,639.$

356. Зарбкунандаи умумии ифодаро аз қавсайн берун бароварда, қимати онро ёбед:

а) $81 \cdot 21 + 19 \cdot 21;$

б) $252 \cdot 80 - 252 \cdot 70;$

в) $201 \cdot 91 + 112 \cdot 91;$

г) $696 \cdot 24 - 696 \cdot 14;$

д) $53 \cdot 17 + 32 \cdot 17;$

е) $23 \cdot 99 - 23 \cdot 51.$

Намуна: а) $81 \cdot 21 + 19 \cdot 21 = (81 + 19) \cdot 21 = 100 \cdot 21 = 2100.$

357. Зарбкунандаи умумии ифодаро аз қавсайн берун бароварда, онро дар намуди ҳосилаи зарб ифода созед:

а) $15x + 34x;$

б) $49x - 24x;$

в) $100x - x;$

г) $89b - 39b;$

д) $999x + x;$

е) $597p - 197p.$

Намуна: а) $15x + 34x = (15 + 34) \cdot x = 49x.$

358. Қимати ифодаро ёбед:

а) $72a + 32b$, дар ин ҷо $a = 9$ ва $b = 12$;

б) $77p + 45q$, дар ин ҷо $p = 23$ ва $q = 51$.

359. а) 54; б) 31; в) 86-ро ба 101 зарб занед. Дар асоси натиҷаҳо қоидаи даҳонӣ зарб задани адади духонадорро ба 101 нависед ва асоснок кунед.

Намуна: $63 \cdot 101 = 63 \cdot (100 + 1) = 63 \cdot 100 + 63 = 6300 + 63 = 6363$

360. Агар периметри чоркунҷаи рост 390 см бошад, аз маълумотҳои расми 2 истифода бурда, тарафҳои онро ёбед.

361. Ифодаро содда гардонед:

а) $5x + 23 + 4x + 1$;

б) $12y + 31 + 34y + 8$;

в) $72 + 23p + 30 + 44p + 1$;

г) $55d + 23 + 45 + 45d$.



362. Муодиларо ҳал кунед:

а) $3x + 4x + 17 = 24$;

б) $8y + 56 + 4y = 80$;

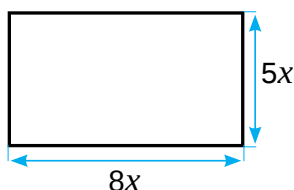
в) $11p - 4p - 25 = 24$;

г) $18d + 5d - 23 = 23$.

363. Дар зарфи ду рӯз 2350 кг картошка ғундоштанд, рӯзи дуюм нисбати рӯзи якум 4 маротиба бештар картошка ғундоштанд. Рӯзи якум чӣ қадар картошка ҷамъ овардаанд?

Намуна: Масъалаи 6-ми дар боло баррасишуда.

364. Дар расми 3 дар кадом ҳолат харид арзон амалӣ гардидааст?



расми 2



расми 3

365. 5 ҳисса об ва 2 ҳисса намак андохта, маҳлул омода шуд. Барои ҳосил кардани 14 литр маҳлул чӣ қадар намак лозим аст?

Намуна: Масъалаи 7-уми дар боло баррасишуда.

366. 7 ҳиссаи яхмос аз шир, 2 ҳиссааш аз рағани зард ва 2 ҳиссааш аз шакар иборат аст. Барои тайёр кардани 1 кг 210 г яхмос чӣ қадар шир лозим аст?

367. Ба ҳар яке аз ҳафт қатор 24-тоғӣ кўчати помидор шинонданд. Боз ба ҳар яки ин қаторҳо 8-тоғӣ кўчати иловагӣ шинонданд. Ҷамъ чӣ қадар кўчат шинондаанд?

368. Саодат ададери фикр кард. Онро сараввал ба 15 зарб зада, сипас алоҳида ба 45 зарб зад. Натиҷа 1500 ҳосил гардид. Саодат кадом ададро фикр кардааст?



Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

369. Аз хусусияти тақсимоти зарбкунанда истифода бурда, ҳосили зарбро бо усули қулай ҳисоб кунед:

- а) $71 \cdot 9$; б) $39 \cdot 9$; в) $15 \cdot 61$; г) $5 \cdot 52$; д) $3 \cdot 901$ е) $701 \cdot 12$;

370. Қавсайнро кушоед:

- а) $9 \cdot (5x + 2)$; б) $7 \cdot (9x - 11)$; в) $5 \cdot (7c + 3)$;
г) $(10 + 7x) \cdot 6$; д) $(3y - 5) \cdot 3$; е) $(9 - 5y) \cdot 8$.

371. Қимати ифодаҳоро ёбед:

- а) $12a + 51b$, дар ин ҷо $a = 11$ ва $b = 23$;
б) $59p - 23q$, дар ин ҷо $p = 13$ ва $q = 22$.

372. Ададро барои 5 зарб задан ба тарафи он якто сифр гузошта ва адади ҳосилшударо ба 2 тақсим кардан кофист. Ҳақиқатан онро дар мисоли зерин дидан мумкин:

$$528 \cdot 5 = 528 \cdot (10 : 2) = (528 \cdot 10) : 2 = 5280 : 2 = 2640.$$

Аз ин қоида истифода бурда, ҳосили зарбро ҳисоб кунед:

- а) $248 \cdot 5$; б) $374 \cdot 5$; в) $213 \cdot 124 \cdot 5$; г) $8 \cdot 746 \cdot 307 \cdot 5$; д) $130 \cdot 379 \cdot 5$.



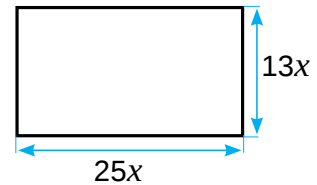
373. Зарбкунандаи умумии ифода аз қавсайн ба берун бароварда шавад, қимати онро ёбед:

- а) $76 \cdot 29 + 14 \cdot 29$; в) $37 \cdot 13 + 28 \cdot 77 + 63 \cdot 13 - 18 \cdot 77$;
б) $678 \cdot 88 + 678 \cdot 12$; г) $261 \cdot 12 + 29 \cdot 101 + 60 \cdot 12 - 17 \cdot 101$.

374. Дар намуди зарбшаванда ифода созед:

- а) $76x + 55x$; в) $98x - 65x$; д) $1000p - p$;
б) $13y + 65y$; г) $43b - 32b$; е) $999n + n$.

375. Агар периметри чоркунҷаи рост 4712 мм бошад (расми 3), аз маълумотҳои расм истифода бурда, тарафҳои онҳоро ёбед



376. Ифодаҳоро содда гардонед:

- а) $7x + 43 + 6x + 15$; б) $65y + 30 + 35y + 8$; *расми 3*
в) $109 + 49p + 28 + 71p$; г) $128d + 523 + 477 + 120d$.



377. Муодиларо ҳал кунед:

- а) $21x + 16x + 55 = 166$; б) $81y + 60 + 9y = 960$;
в) $59p - 19p + 125 = 565$; г) $58d + 37d + 212 = 972$;

378. Ҳангоми дар осиеб кашидани гандум 6 ҳисса орд ва 2 ҳисса кепак ҳосил мегардад. Аз 560 тонна гандум чӣ қадар орд гирифта мешавад?

379. Барои тайёр кардани шиша 25 ҳисса қум, 9 ҳисса сода ва 5 ҳисса оҳақ истифода мегардад. Барои тайёр кардани 7 кг 800 г шиша чӣ қадар қум лозим меояд?

380. Коргар дар 1 соат 17 детал, шогирдаш бошад, 12-то детал тайёр намуд. Онҳо дар 7 соат чӣ қадар детал тайёр мекунанд?

§ 17. ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲО ОИД БА ЧОР АМАЛИ БОЛОИ АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ. ТАРТИБИ ИҶРОИ АМАЛҲО

17.1. Тартиби иҷрои амалҳо

Чамъ ва тарҳ амалҳои марҳилаи I, зарб ва тақсим амалҳои марҳилаи II номида мешавад.

Ҳангоми дарёфти қимати ифодаҳо тартиби иҷрои амалҳо дар асоси қоидаҳои зерин аниқ мегардад:

Қоидаи 1. Агар дар ифодаҳо қавсгайн набошад, танҳо амалҳои як марҳила иштирок намоёнд, амалҳо дар тартиби аз чап ба рост навиштан паси ҳам ба иҷро мерасад.

Мисоли 1. Қимати ифодаи $762 - 413 + 381 - 256$ ёбед.

Ҳал. Дар ин ифода қавсгайн нест ва танҳо амалҳои марҳилаи I иштирок мекунад. Аз ин мебарояд, ки мувофиқи қоидаи 1 амалҳо дар тартиби аз чап ба рост навишта паси ҳам ба иҷро мерасад. Рақами тартиби иҷрои амалҳо дар болои амалҳо иншо гардидааст:

$$\begin{array}{ccccccc} \textcircled{1} & \textcircled{2} & \textcircled{3} & & \textcircled{2} & \textcircled{3} & \textcircled{3} \\ 762 - 413 + 381 - 256 = & \underline{349} + 381 - 256 = & \underline{730} - 256 = & 474. \end{array}$$

Ҷавоб: Қимати ифода ба 474 баробар аст.

Мисоли 2. Қимати ифодаи $640 : 32 \cdot 56 : 28$ -ро ёбед.

Ҳал. Дар ифода қавс нест ва дар он танҳо амалҳои марҳилаи II иштирок менамоёнд. Аз ин мебарояд, ки мувофиқи қоидаи 1 амалҳо дар тартиби аз чап ба рост навиштан паси ҳам ба иҷро мерасад. Тартиби рақами иҷрои амалҳо дар болои амалҳо иншо гардидааст:

$$\begin{array}{ccccccc} \textcircled{1} & \textcircled{2} & \textcircled{3} & & \textcircled{2} & \textcircled{3} & \textcircled{3} \\ 640 : 32 \cdot 56 : 28 = & \underline{20} \cdot 56 : 28 = & \underline{1120} : 28 = & 40. \end{array}$$

Ҷавоб: Қимати ифода ба 40 баробар.

Қоидаи 2. Агар дар ифода қавсгайн набошад, амалҳои ҳар ду марҳила иштирок намоёнд, сараввал амалҳои марҳилаи II ва баъд марҳилаи I ба иҷро мерасад.

Мисоли 3. Қимати ифодаи $239 - 24 : 8 + 32 \cdot 7$ -ро ёбед.

Ҳал. Дар ифода қавс нест ва амалҳои ҳар ду марҳила иштирок менамоёнд. Аз ин мебарояд, ки мувофиқи қоидаи 2 аввал амалҳои марҳилаи II, сипас амалҳои марҳилаи I-ро ба иҷро мерасонем. Тартиби рақами амалҳо дар болои амалҳо иншо гардидааст:

$$\begin{array}{ccccccc} \textcircled{3} & \textcircled{1} & \textcircled{4} & \textcircled{2} & & \textcircled{3} & \textcircled{4} \\ 239 - 24 : 8 + 32 \cdot 7 = & \underline{239} - \underline{3} + & \underline{224} = & \underline{236} + \underline{224} = & 460. \end{array}$$

Ҷавоб: Қимати ифодаҳо ба 460 баробар аст.

Қоидаи 3. Агар дар ифода қавсгайн иштирок карда бошад, аввало амалҳои дохили қавсгайн, баъд амалҳои дигар дар доираи қоидаҳои 1 ва 2 ба иҷро мерасад.

Мисоли 4. Қимати ифодаи $(1216 + 16 \cdot 9) : 4 - 1440 : 12$ -ро ёбед.

Ҳал. Дар ин ифода қавсҳо иштирок намекунад. Аз ин мебарояд, ки мувофиқи қоидаи 3 амалҳои даруни қавсро иҷро мекунем. Сипас мувофиқи қоидаи 2 ҳисобкуниро давом медиҳем. Тартиби рақами иҷрои амалҳо дар болои амалҳо навишта шудааст:

$$\begin{array}{ccccccc}
 \textcircled{2} & \textcircled{1} & \textcircled{3} & \textcircled{5} & \textcircled{4} & & \textcircled{2} & \textcircled{3} & \textcircled{5} & \textcircled{4} \\
 (1216 + 16 \cdot 9) : 4 - 1440 : 12 = (1216 + 144) : 4 - 1440 : 12 = \\
 & \textcircled{3} & \textcircled{5} & & \textcircled{4} & & \textcircled{5} & & & \\
 = 1360 : 4 - 1440 : 12 = 340 - 120 = 220.
 \end{array}$$

Ҷавоб: Қимати ифода ба 220 баробар аст.

17.2. Партофтани қавслайн

Агар ба тартиби иҷрои амалҳо таъсир нарасонад, қавсайни ифодаҳоро партофтан мумкин. Масалан, қавсайни $(49 + 23) - 39$ -ро партофта, дар намуди $49 + 23 - 39$ навиштан мумкин, чунки он ба тартиби иҷрои амалҳо таъсир намекунад.

Ҳангоми ҳисобкунии қимати ифода аз хусусиятҳои амалҳои ҷамъ, тарҳ ва зарб истифода бурдан мувофиқи мақсад мебуд, аз тартиби қоидаҳои иҷрои амалҳо берун ҳам баромадан мумкин аст.

Масалан, қимати ифодаи $37 \cdot 8 + 13 \cdot 8$ -ро аз ҳисобкунии қоидаи 2 дида, аз қонуни тақсимои зарб нисбати тарҳ истифода бурда ҳисоб кардан ҳам мумкинаст:

$$37 \cdot 8 + 13 \cdot 8 = (37 + 13) \cdot 8 = 50 \cdot 8 = 400.$$



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Амалҳои марҳилаҳои I ва II-ро бигӯед.
2. Дар ифодае, ки фақат амалҳои марҳилаи якум иштирок доранду беқавсанд, амалҳо бо кадом тартиб иҷро мешаванд?
3. Дар ифодае, ки фақат амалҳои ҳар ду марҳила иштирок доранду беқавсанд, амалҳо бо кадом тартиб иҷро мешаванд?
4. Дар ифодае, ки қавс иштирок намудааст, пеш кадом амалҳо ба иҷро мерасанд?



Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

381. Тартиби иҷрои амалҳоро аниқ кунед ва қимати онро ёбед:

- | | |
|--|---|
| а) $78 - 45 + 54 - 49$; | б) $231 + 112 - 223 - 109$; |
| в) $721 : 7 - 112 : 8 + 37 \cdot 22$; | г) $322 : 23 \cdot 22 - 483 : 9 : 23$; |
| д) $315 : (375 - 24 \cdot 15) + 98$; | е) $(24 \cdot 7 - 676 : 13) \cdot 13 - 238$. |

Намуна: Мисолҳои 1-, 2-, 3-, 4-и дар боло баррасигардида.

382. Ҳисоб кунед:

- а) $(56 - 56) : 342 + (289 - 288) \cdot 122$; б) $(56 + 46) \cdot 23 + (444 - 443) \cdot 34$.

383. Қимати ифодаҳоро ёбед:

- а) $132 + 129 - 237 + 97$; б) $764 - 348 - 112 + 231$;
 в) $945 : 45 \cdot 22 : 12$; г) $24 \cdot 12 \cdot 25 : 100$;
 д) $23 \cdot 12 + 490 : 14 - 224 : 16$; е) $321 \cdot 12 : 69 + 644 : 23 - 93$;
 ё) $831 + 5865 : (22 \cdot 29 - 13 \cdot 19) - 87$;
 қ) $(3915 : 87 + 867) - (18 \cdot 15 - 1305 : 29)$.



384. Ба хусусиятҳои ҷамъу тарҳ такая намуда, қимати ифодаро бо усули созгор ҳисоб кунед:

- а) $1278 + 432 + 568$; б) $123 \cdot 4 \cdot 25$; в) $2132 + 231 - 132$;
 г) $32 \cdot 17 + 68 \cdot 17$; д) $708 - 342 - 208$; қ) $786 \cdot 115 - 86 \cdot 115$.

385. Қавсҳои ифодаи $37 + 5 \cdot 7 - 3$ -ро қадри имкон дар ҳамаи ҳолатҳо гузоред ва қимати ҳар як ифодаи ҳосилшударо ёбед.

386. Ифода созед ва қимати онро ёбед:

- а) Ҳосили зарби $24 \cdot 11$ ва тақсими $96 : 3$;
 б) Ҳосили тарҳи 510 -ро аз ҳосили ҷамъи $236 + 128$;
 в) Суммаи ҷамъи ҳосили ҷамъи $27 + 3$ ва ҳосили тарҳи $52 - 22$;
 г) Ҳосили ҷамъи $31 + 29$ дар тақсим ба адади 30 .



387. Ҳисоб кунед:

- а) $97 + 13\,662 : 27 + 36\,944 - 43 \cdot 809$;
 б) $988 + 1530 : (12 \cdot 6 - 38) \cdot 15$;
 в) $4080 - (35\,2719 - 57\,837) : 98 + 307 \cdot 107$;
 г) $40 \cdot (207 \cdot 54 - 793) - 270\,000 : 18$;
 д) $215 \cdot (368 - 274) + 68 \cdot (127 + 128)$;
 е) $(8222 - 4781) : 37 - (1519 - 637) : 42$.

388. Амалҳоро иҷро кунед:

- а) $703 - 21 \cdot (361 - 349)$; б) $23\,460 : (209 - 186) \cdot 15$;
 в) $6422 - 24 \cdot (374 : 12)$; г) $2678 : (506 - 480) + 297$;
 д) $77 \cdot (452 - 348) - 99$; е) $874 - (27 \cdot 90 - 1999)$;
 ё) $(1593 : 27 + 326) \cdot 60$; қ) $6720 : 12 \cdot 35 - 898$.

389. Қимати ифодаҳоро ёбед:

- а) $(410 + 96) \cdot (1010 - 31\,248 : 62) - 170 \cdot 1500$;
 б) $(174208 - 208 \cdot (563 + 44)) : 333 + 2079 : 77$;
 в) $(18 \cdot 331 - (46\,348 + 67\,892) : 21) : 14 + 143 \cdot 26$;
 г) $(201 \cdot (400\,100 - 397\,964) + 5386) : 24 - 8154$;
 д) $(7470 : 18 - 319) + (2060 - 24 \cdot 45) : 28$.



390. Ифодаро содда гардонед:

- а) $2a + 612 + 7a + 324$; б) $12y + 29y + 781 + 219$;

391. Автомобил 240 км роҳро дар 4 соат тай карданаҳ лозим буд. Вале автомобил суръаташро ба 20 км/соат баланд кард. Автомобил ба манзил чӣ қадар бармаҳал рафта мерасад?

- 392.** Алӣ, Солеҳ ва Валӣ вазни худро дар тарозу баркашиданд. Маълум гардид, ки вазни якҷояи Аливу Солеҳ 57 кг, вазни Солеҳу Валӣ 56 кг ва вазни Аливу Валӣ 61 кг будааст. Вазни ҳар кадом бача чӣ қадар буда-нашро ёбед.



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

- 393.** Тартиби иҷрои амалҳоро аниқ кунед, сипас қимати онро ёбед:
 а) $123 - 67 + 231 - 224$; б) $445 + 333 - 369 - 206$;
 в) $824 : (399 - 23 \cdot 17) + 98$; г) $(52 \cdot 9 - 1035 : 45) \cdot 7 - 122$.
- 394.** Қимати ифодаҳоро ёбед:
 а) $77 - 45 + 37 - 23$; в) $(31 \cdot 9 - 754 : 29) \cdot (1323 : 27 - 31)$;
 б) $456 + 123 - 239 - 33$; г) $(186 + 59 \cdot 6) : (19 \cdot 35 - 17 \cdot 37) - 12$;
- 395.** Ба хусусиятҳои амалҳои ҷамъу тарҳ таъя намуда, тартиби иҷрои амалҳоро тағйир диҳед ва бо усули қулай қимати ифодаҳоро ҳисоб кунед:
 а) $56 + 88 + 44$; б) $224 \cdot 4 \cdot 250$; в) $13245 + 8899 - 3245$;
 г) $87 \cdot 33 + 13 \cdot 33$; д) $1555 - 234 - 766$; е) $1199 \cdot 678 - 199 \cdot 678$.



- 396.** Ифодаҳоро содда гардонед:
 а) $11a + 43 + 76a + 27$; б) $332y + 211y + 999 + 677$;
 в) $234 + 35a + 725 + 16a$; г) $781 - 455 + 37n + 39n$.
- 397.** Қимати ифодаҳоро ёбед:
 а) $66 \cdot 24 : 22 + 17017 : 17$; б) $(42 \cdot 25 - 36) : 39 + (800 : 40 - 18) \cdot 12$.
 в) $9 \cdot (1030 - 579) + 941$; г) $8000 - (398 + 132) \cdot 15$;
 д) $(770 - 669) \cdot (546 - 489)$; е) $136 \cdot (668 - 588) - 404 \cdot 25$;
 ё) $1540 : 11 + 1890 : 9 + 982$; қ) $1953 + (17432 - 56 \cdot 223) : 16$.
- 398.** Муодилаҳоро ҳал кунед:
 а) $3x + 5x + 96 = 1568$; б) $2y + 7y + 78 = 1581$;
 в) $88880 : 110 + x = 809$; г) $357y - 149y - 1843 = 11469$;
 д) $256m - 147m - 1871 = 63747$; е) $6871 + p : 121 = 7000$.



- 399.** Велосипедронҳо рӯзи якум 154 км, рӯзи дуюм аз рӯзи якум 23 км бисёр, рӯзи сеюм аз рӯзи дуюм 13 км кам масофаро тай намуданд. Велосипедронҳо дар се рӯз чӣ қадар масофаро паймудаанд?
- 400.** Дар сеҳи дӯзандагӣ газвори 9 банди ҳар яке 30 м, 13 банди ҳар яке 40 м буд. 243 метри газвор истифода гардид. Дар сеҳ чанд метр газвор мондааст?
- 401.** Сайёҳ аз як шаҳр ба дуомаш рафтанист. ӯ даставвал дар автомобил 2 соат бо суръати 70 км/соат роҳ паймуд. Сипас пиёда 4 соат бо суръати 5 км/соат ҳаракат намуд. Дар ин ҳолат то шаҳри дуюм боз 14 км роҳ монд. Масофаи байни ин шаҳрҳо чӣ қадар аст?

§ 18. ДАРАҶАИ АДАДҲО. КВАДРАТ ВА КУБИ АДАДҲО

Ҳосили зарби зарбшавандаҳои ба ҳам баробар ба воситаи аломати махсус ишорат шуда, мухтасар иншо мегардад: ба ҷои $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ 3^5 навишта ва **3 дараҷаи нишондиҳандаи 5** хонда мешавад.

Дар навиштаҷоти кунунӣ 3 – **асоси дараҷа**, 5 – **нишони дараҷа** хонда мешавад. Худи ифодаи 3^5 -ро дараҷа меноманд.

Мисоли 1. Зарбшавандаҳои зеринро дар намуди дараҷа нависед ва қимати онҳоро ёбед:

а) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^4 = 16$; б) $5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3 = 125$; с) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^5 = 243$.

Дараҷаи дуум ва сеюми адад бо номҳои махсус номбар мегарданд.

Ҳосили зарби $3 \cdot 3$ **квадрати** 3 номида, бо чунин тарз 3^2 ишорат мешавад.

Ҳосили зарби $4 \cdot 4 \cdot 4$ **куби** 4 номида, бо чунин тарз 4^3 ишорат мешавад.

Ҳосили зарби a бар a **квадрати адади** a номида, бо намуди a^2 мешавад.

Аз ин мебарояд, ки, $a^2 = a \cdot a$

Навиштаҷоти a^2 **«квадрати а»** ё ки **«а квадрат»** номида мешавад.

Масалан, $12^2 = 12 \cdot 12 = 144$

Дар ҳосили зарби $a \cdot a \cdot a$ **куби адади а номида**, дар намуди a^3 ишорат мешавад. Аз ин мебарояд, ки $a^3 = a \cdot a \cdot a$.

Навиштаҷоти a^3 , **«куби а»** ё ки **«а куб»** номида мешавад.

Масалан, $6^3 = 6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$

Ҷадвали квадрати ададҳои натуралӣ аз 1 то 10:

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n^2	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

Ҷадвали кубӣ ададҳои натуралӣ аз 1 то 10:

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n^3	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000

Дараҷаи якуми адад ба худ ҳамин адад баробар гуфта гирифта мешавад: $8^1 = 8$, $13^1 = 13$, $1^1 = 1$. Одатан, нишондиҳандаи дараҷаи 1 навишта намешавад.

Агар дар ифода дараҷаҳо ҳам иштирок карда бошанд, аввало қимати дараҷаҳоро меёбанд. Сипас ба иҷрои дигар амалҳо шурӯъ менамоянд.

Мисоли 2. Қимати ифодаи $(6^3 + 13) \cdot 2 - 2^4 \cdot 3^2$ -ро ёбед.

Ҳал. Амалҳо дар тартиби зерин иҷро мегардад:

$$\begin{array}{ccccccc} \textcircled{1} & \textcircled{4} & & \textcircled{5} & \textcircled{7} & \textcircled{2} & \textcircled{6} & \textcircled{3} \\ (6^3 + 13) \cdot 2 - 2^4 \cdot 3^2 \end{array}$$

Аввало дараҷаҳоро ҳисоб мекунем: $6^3 = 216$, $2^4 = 16$, $3^2 = 9$.

Онҳоро ба ифода мегузорем ва ҳисобкуниро давом медиҳем:

$$(216 + 13) \cdot 2 - 16 \cdot 9 = 229 \cdot 2 - 16 \cdot 9 = 458 - 144 = 314$$

Ҷавоб: Қимати ифода ба 314 баробар аст.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Чаро а) квадрат; б) куби адад меноманд?
2. Истилоҳоти дараҷа, нишондиҳандаи дараҷа, асоси дараҷаро бо мисолҳо фаҳмонед.
3. Дараҷаи якуми адади натуралӣ ба чӣ баробар аст?



Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

402. Дар намуди дараҷа нависед:

- а) $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8$; б) $24 \cdot 24 \cdot 24 \cdot 24$; в) $x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$;
 г) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$; д) $13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13$; е) $m \cdot m \cdot m \cdot m$.
 ё) $(x + 3) \cdot (x + 3) \cdot (x + 3) \cdot (x + 3)$; ҷ) $(6 - z) \cdot (6 - z) \cdot (6 - z)$.

403. Ҳисоб кунед: 2^2 ; 5^2 ; 1^5 ; 7^2 ; 6^2 ; 1^6 ; 2^4 ; 4^3 ; 10^3 .

404. Ҳисоб кунед:

- а) $3^2 \cdot 11$; б) $5 + 6^2$; в) $(3 + 5)^2$; г) $(7^3 - 3^3) : (7 - 3)$;
 д) $(7 + 1)^3$; е) $(8 - 5)^3 : (8 - 5)$; ё) $6^3 - 16$; ҷ) $(9^2 - 2^6) : 17 + 4^2$.

405. Қимати ифодаҳои зерин оё баробар аст?

- а) 6^2 ва $6 \cdot 2$; б) 13^4 ва $3 \cdot 4$; в) 3^2 ва 2^3 ; г) 5^3 ва 3^5 .

406. Решаи муодиларо ёбед:

- а) $x \cdot x = 36$; б) $p \cdot p = 81$; в) $y \cdot y \cdot y = 64$;
 г) $z \cdot z \cdot z \cdot z \cdot z = 1$; д) $m \cdot m \cdot m = 8$; е) $n \cdot n \cdot n \cdot n = 81$.

Намуна: а) $x \cdot x = 36$, $x \cdot x = 6 \cdot 6$, $x = 6$

407. Қимати дараҷаро ёбед: а) 5^2 ; б) 10^2 ; в) 100^3 ; г) 11^3 ; д) 12^3 ; е) 15^3 .

408. Ҷадвали квадрати ададҳоро аз 11 то 20 тартиб диҳед.

409. Қимати ифодаҳоро ёбед:

- а) 4^2 ; б) $23 + 3^2$; в) $(10^2 - 2^6) : 6 + 1^{10}$; г) $3^2 + 6^2$;
 д) $6^3 - 5^3$ е) $5^2 \cdot 2^3$; ё) $(40 : 4) - 100^2$; ҷ) $(3 + 4)^2$.



410. Аз квадрати адад ва дараҷаи куб истифода бурда, қимати n -ро ёбед:

- а) $n^2 = 169$; б) $n^2 = 10000$; в) $n^3 = 729$; г) $n^3 = 343$;

411. Ададро дар намуди дараҷаи 10 нависед: 10, 100; 1000; 1 000 000; 10 000 000.

412. Аз дараҷаи 10 истифода бурда, ададро дар намуди ҳосили ҷамъи воҳидҳои хона нависед:

- а) 432; б) 328; в) 3451; г) 20 450; д) 213 709.

Намуна: а) $432 = 400 + 30 + 2 = 4 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 2 \cdot 1 = 4 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 2 \cdot 1$.

413. Ҳисоб кунед:

а) $2 \cdot 10^3$; б) $(2 \cdot 10)^3$; в) $3 \cdot 2^2$; г) $(3 \cdot 2)^2$; д) $12 : 2^2$; е) $(12 : 2)^2$.

414. Муодиларо санчида бинед:

а) $2^3 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + 2^9 = 1000$; б) $11^3 + 12^3 + 13^3 + 14^3 = 8000$;

в) $41^2 + 43^2 + 45^2 = 5555$;

415. Қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $15^2 + 2^3 \cdot 11$;

б) $9^3 : (49 - 22)$;

в) $125 + 5^3 \cdot 3$;

г) $2^5 \cdot (12 + 2^3)^2$;

д) $4^3 \cdot 13 + 3^4 \cdot 12$;

е) $(13 \cdot 11 - 43)^3$;

ё) $1500 : 5^3 + 693 : 3^2$;

ҷ) $(13 - 4 \cdot 2)^3 : (2^2 + 1)^2$.

416. Квадрати адади зерин бо кадом адад ба анҷом мерасад?

а) 122;

б) 923;

в) 225;

д) 211.

Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



417. Дар намули дараҷа нависед:

а) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$;

б) $32 \cdot 32 \cdot 32 \cdot 32 \cdot 32 \cdot 32 \cdot 32$;

в) $d \cdot d \cdot d \cdot d \cdot d \cdot d$;

г) $(x+y) \cdot (x+y) \cdot (x+y) \cdot (x+y)$;

418. Ҳисоб кунед:

а) $4^2 \cdot 33$;

б) $7 + 5^2$;

в) $(4+3)^3$;

г) $7^2 + 5^2$;

д) $(5+7)^2$;

е) $(9 - 6)^4$;

ё) $(40:8)^3 + 24$;

ҷ) $(9^2 - 5^2) \cdot 5 - 35$.

419. Қимати дараҷаро ёбед: а) 7^2 ; б) 11^2 ; в) 10^3 ; г) 16^3 ; д) 13^3 ; е) 19^3 .

420. Ҳисоб кунед:

а) $5 \cdot 6^3$;

б) $(3 \cdot 10)^2$;

в) $4 \cdot 5^2$;

г) $(4 \cdot 5)^2$;

д) $3 \cdot 9 : 3^2$;

е) $(39 : 3)^2$.



421. Қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $8^2 \cdot 6 + 15^2 : 5$;

б) $(16 - 7)^3 - 4^2$;

в) $5 \cdot 3^3 - 16^2 : 8$;

г) $(3 \cdot 2)^3 - (36 : 9)^2$;

д) $(4 \cdot 6^2 : 2^3 + 16) \cdot 5$;

е) $(7^3 + 11^2 \cdot 5) - 512$.

422. Куби адади зерин бо чӣ гуна адад ба анҷом мерасад?

а) 544;

б) 11111;

в) 5222;

д) 77 777.

423. Ҳисоб кунед.

а) $3 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 4$;

б) $6 \cdot 10^5 + 1 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 5$.

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



Ҳалли кроссворди ададдор:

Ба қад:

а) 564 676 : 938;

ф) 527 809 + 36 895;

й) 460 015 - 36296;

ҳ) 411 510 : 473.

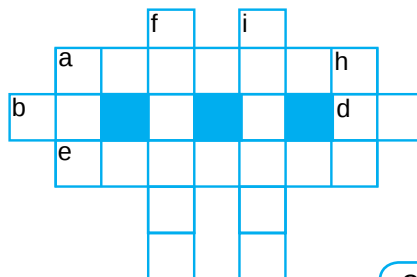
Ба бар:

а) 7 003 294 - 435 926;

б) 40 320 : 672;

д) 357 992 : 4 904;

е) 590 \cdot 5 047.

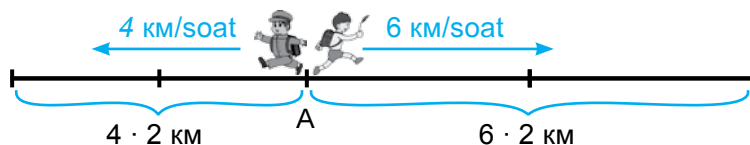


§ 19. МАСЪАЛАҲО ДОИР БА ТАКРОРКУНИИ БОБИ III

19.1. Ҳалли масъалаҳо оид ба ҳаракат

Дар сабақҳои гузашта доир ба **ҳаракат** ба масъалаҳои мухталиф дучор омадем. Ба ин масъалаҳо одатан ба якдигар вобаста сето чиз: **суръат**, яъне роҳи тайкардаи дохили воҳиди вақт, **вақти ҳаракат** ва роҳи тайшуда иштирок менамояд.

Мисоли 1. Аз нуқтаи А дар як вақт ба самти муқобил ду роҳгузар ба роҳ баромаданд. Суръати роҳгузари якум 6 км/соат, дуюмаш 4 км/соат. Баъди 2 соат масофаи роҳгузарон чӣ қадар мешавад?



Ҳал. Усули 1. Дар давоми 2 соат роҳи паймудаи ҳар як роҳгузарро меёбем:

Роҳгузари 1: $6 \cdot 2 = 12$ (км). Роҳгузари 2: $4 \cdot 2 = 8$ (км).

Аз ин мебарояд, ки баъди 2 соат масофаи байни онҳо ба $12 + 8 = 20$ (км) баробар мешавад.

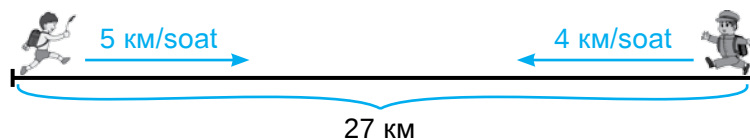
Усули 2. Баъди як соат масофаи байни роҳгузарон ба $4 + 6 = 10$ (км) рост меояд.

Дар ин ҳолат, **суръати аз ҳамдигар дуршавии** роҳгузарон ба 10 км/соат баробар мешавад.

Аз ин мебарояд, ки роҳгузарон баъди 2 соат аз ҳамдигар дар $2 \cdot 10 = 20$ (км) дуртар мешаванд. **Ҷавоб:** 20 км.

Мисоли 2. Ду роҳгузар дар як вақт аз ду нуқта ба истиқболи якдигар ба роҳ баромаданд. Масофаи байни ду нуқта 27 км. Суръати роҳгузари якум 5 км/соат, дуюмаш бошад, 4 км/соат.

Роҳгузарон баъди чанд вақт бо ҳам воমেҳӯранд?



Ҳал. Суръати ба ҳамдигар наздикшавии роҳгузаронро меёбем: $5 + 4 = 9$ (км/соат) Масофаи байни мусофирон 27 км буда, дар соати якум ба 9 км наздик мешаванд. Аз ин мебарояд, ки баъди $27 : 9 = 3$ (соат) воমেҳӯранд.

Ҷавоб: 3 соат.

19.2. Ҳалли масъалаҳо доир ба ҳаракат дар дарё

Масъалаҳо доир ба ҳаракат дар роҳро аз **суръати ҳаракати** дарё дар маҷрову аз суръати ҳаракати дарё **ба муқобили маҷрояш** фарқ кардан лозим меояд.

Бигӯем, ки суръати худӣ қайқ, яъне суръати $\bar{u}$ дар оби ором (ҷоринашаванда) — 8 км/соат, суръати маҷрои дарё бошад, 2 км/соат гардад.

Дар он сурат суръати ҳаракати қайқ дар маҷрои дарё аз ҳосили ҷамъи суръати ону суръати маҷрои дарё иборат мешаванд: $8 + 2 = 10$ км/соат.

$$U_{\text{мувофиқи маҷро}} = U_{\text{қайқ}} + U_{\text{маҷро}}$$

Суръати ҳаракати қайқ ба муқобили маҷрои дарё аз тарҳи суръати он ва суръати маҷрои дарё иборат мешавад: $8 - 2 = 6$ км/соат.

$$U_{\text{мувофиқи маҷро}} = U_{\text{қайқ}} - U_{\text{маҷро}}$$

Мисоли 3. Катер ба муқобили маҷрои дарё шино дорад. Суръати маҷрои дарё – 3 км/соат. Агар суръати худ катер 18 км/соат бошад, он дар 2 соат чӣ қадар масофаро тай мекунад?

Ҳал. Азбаски катер бо маҷрои дарё ҳаракат мекунад, суръаташ аз ҳосили ҷамъи суръати худ ва суръати маҷрои дарё иборат мегардад: $18 + 3 = 21$ (км/соат). Катер бо ин суръат дар 2 соат $21 \cdot 2 = 42$ (км) масофаро тай мекунад.

Ҷавоб: 42 км.

19.3. Ҳалли масъалаҳо доир ба такрори боби III

424. Қимати ифодаҳоро ёбед:

- а) $210 + 210 + 210 + 210 + 4571$; б) $88 + 88 + 88 + 333 + 333 + 333$;
в) $523 + 523 + 3278 + 523 + 3278$; г) $6530 + 153 + 153 + 6530 + 153 + 153$.

425. Аз қонуни гурӯҳбандӣ истифода бурда, ҳосили зарбро ёбед.

- а) $25 \cdot (4 \cdot 7709)$; б) $(200 \cdot 13) \cdot 5$; в) $8 \cdot (125 \cdot 333)$; г) $(1010 \cdot 4) \cdot 25$.

426. Бо усули қулай ҳисоб кунед.

- а) $40 \cdot 331 \cdot 25$; б) $424 \cdot 25 \cdot 4$; в) $8 \cdot 550 \cdot 125$; г) $50 \cdot 539 \cdot 20$.

427. Агар $a = 21$, $b = 36$ бошад, қимати ифодаи $55a - 3b$ -ро ёбед.

428. Ришта ба 13 порчаи ҳар кадом 14 дм тақсим шудааст. Дарозии риштаро ёбед.

429. Тарафи AB -и секунҷаи ABC 234 мм ва он аз тарафи AC 5 маротиба дароз аст. Агар периметри секунҷа 2450 мм бошад, дарозии тарафи BC -ро ёбед.

430. Амалҳоро ба иҷро расонед:

- а) $24 \cdot 52 - 18 \cdot (117 - 97)$; б) $(2574 + 4333) \cdot 25 - 110 \cdot 14$.

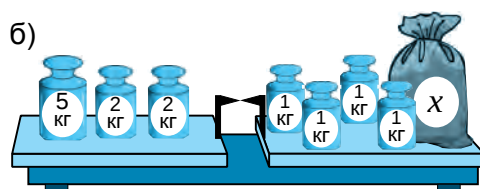
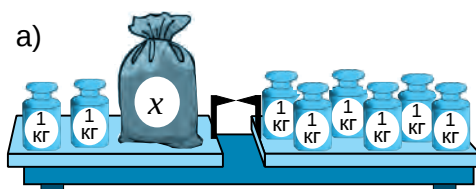
431. Кенгуре, ки дар қитъаи Австралия зандагӣ мекунад, ба 12 метр дарозӣ ҷаҳиданаш мумкин. Ин ҳайвони аҷоиб 100 маротиба ҷаҳад, чӣ қадар масофаро тай менамояд?

432. Кенгуру соате бо суръати 48 км давиданаш мумкин. а) Кенгуру дар 1 соат чанд м давиданаш мумкин? б) Вай 12 км масофаро дар чӣ қадар вақт тай менамояд? в) он дар 30 сония чӣ қадар масофаро тай мекунад? Дар 5 дақиқа-чӣ?

433. Ҳисоб кунед. Натиҷаро бо амали зарб санҷед:

- а) $10\,092 : 116$; б) $7728 : 138$; в) $9379 : 83$;
г) $12\,432 : 111$; д) $11\,704 : 77$; е) $30\,015 : 145$.

434. Зоҳид ба компютер соате 987 аломат дохил карда метавонад. Вай 12 831-то матни аломатдорро дар чӣ қадар вақт дароварда метавонад?
435. Муодиларо ҳал кунед:
 а) $33 \cdot x = 1386$; б) $454 \cdot a = 55842$; в) $x : 19 = 13$;
 г) $a : 119 = 314$; д) $26289 : x = 127$; е) $42745 : m = 415$;
436. Бақиядориро иҷро кунед:
 а) $983 : 18$; б) $3273 : 16$; в) $4213 : 34$
 г) $5620 : 67$; д) $55337 : 134$; е) $54103 : 439$.
437. Ҳамин хел ададро ёбед, ки
 а) 17 бошад, 88 ҳосил гардида, 11 бақия монад;
 б) 231 бошад, 121 ҳосил шуда, 133 бақия монад;
438. Берун аз қавс зарбшавандаи умумиро бароварда, ҳисоб кунед:
 а) $66 \cdot 112 + 34 \cdot 112$; б) $356 \cdot 97 - 56 \cdot 97$; в) $867 \cdot 74 + 867 \cdot 26$;
 г) $11 \cdot 54 + 89 \cdot 54$; д) $473 \cdot 164 - 473 \cdot 64$; е) $329 \cdot 251 - 129 \cdot 251$.
439. Дар зарфи ду рӯз 294 қуттӣ ангур ҷамъ оварданд. Рӯзи дуюм нисбати рӯзи якум 6 маротиба бисёртар ангур ҷамъоварӣ намуданд. Рӯзи якум чӣ қадар ангур ҷамъ карданд?
440. Дар конвейери якум дар зарфи 1 соат 25-то, конвейери дуюм бошад, 31-то телевизорро васл мекунад. Дар зарфи 8 соат ҳар ду конвейер чӣ қадар телевизорро васл менамояд?
441. Тартиби иҷрои амалҳоро дар ифода аниқ кунед, сипас қиматашро ёбед:
 а) $2448 + 666 - 1291 - 1067$; б) $26 \cdot 27 : 18 \cdot 22$;
 в) $2080 : (1222 - 26 \cdot 27) + 128$; г) $(25 \cdot 19 - 1800 : 75) \cdot 11 - 221$;
442. Ифодаҳоро содда гардонед:
 а) $109d + 443 + 273d + 279$; б) $332t + 211t + 999 + 677$;
 в) $34 + 139c + 257 + 61c$; г) $1786 - 903 + 430q + 453q$.
443. Муодиларо ҳал кунед:
 а) $7x + 6x + 1000 = 1975$; б) $57y - 14y - 111 = 3200$;
 в) $20838 : 453 + x = 91$; г) $875 + p : 121 = 1999$;
 д) $381 + 126 : y = 395$; е) $k + 11571 : 133 = 487$.
444. Аз расм истифода бурда, муодила тартиб диҳед ва қимати номаълумро ёбед:



445. Ҳисоб кунед:
 а) $(129 - 116)^4$; б) $(11^2 - 8^2) \cdot 23 - 87$ в) $7^2 \cdot 52$; г) $(7+6)^3$;
 д) $44^2 + 33^2$; е) $(81:9)^3 + 111$; ё) $(15+12)^2$; қ) $8^2 + 13^2$;
446. Қимати ифодаро ёбед;
 а) $1562 - 16^2 : 8$; б) $(12 + 169 : 13)^2$; в) $(127 - 77)^2 \cdot 9$; г) $11^2 \cdot (114 - 98)$.
447. Муддати хизмати лампаи оддии тафсанда 1500 соат. Лампаи сарфакунии энергия барқ бошад, нисбати он 7 маротиба бештар хизмат мерасонад. Муддати хизмати лампаи сарфакунандаи энергия барқро ёбед.

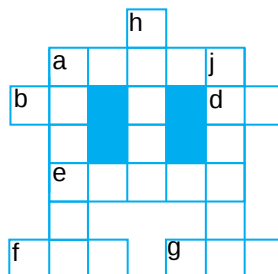
Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



Кроссворди ададдорро ҳал кунед:

Ба қад: а) $870 \cdot 706$; ҳ) $100\,000 - 43\,535$;
 j) $1412 \cdot 435$.

Ба бар: а) $12 \cdot 5303$; б) $820\,820 : 9020$;
 д) $143\,412 : 7548$; е) $148 \cdot 159$;
 ф) $50\,381 : 83$; г) $460\,312 : 652$.



Ададҳои бузург

Бо ададҳои миллиард ва миллион шинос ҳастед. Ададҳои аз онҳо ҳам бузург мавҷуданд, ки бо номи махсус ба забон гирифта мешаванд. Лекин онҳо кам истифода мегарданд. Ана, бо баъзеяшон шинос мешавед.

$10^6 =$	1 000 000	миллион
$10^9 =$	1 000 000 000	миллиард
$10^{12} =$	1 000 000 000 000	триллион
$10^{15} =$	1 000 000 000 000 000	квадриллион
$10^{18} =$	1 000 000 000 000 000 000	квинтиллион
$10^{21} =$	1 000 000 000 000 000 000 000	секстиллион
$10^{24} =$	1 000 000 000 000 000 000 000 000	септиллион
$10^{27} =$	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000	окталлион

Донишатонро санҷида бинед!



Маводҳои боби мазкурро омӯхта, масъалаҳои зеринро ҳаллу фасл карданатон шарт аст! Пеш аз кори назоратӣ худро озмуда бинед!

Тест. Ҷавоби дурустро интихоб кунед.

1. Тақсимшаванда ба тақсимкунанда афзун гардонда шавад, чӣ ҳосил мегардад?

А. Тақсимкунанда; Б. Ҳосили зарб В. Зарбшаванда; Г. Тақсимшаванда;

2. Ҳангоми ҳисобкунии қимати ифодаи $(6^3 + 13) \cdot 2 - 11$ амали ҷамъ дар мавқеи чандум ба иҷро мерасад?

А. Якум; Б. Дуюм; В. Сеюм; Г. Чорум;

Намунаи кори назоратии 5

- Қимати ифодаро ёбед:
 а) $58 \cdot 196$; б) $4600 \cdot 1760$; в) $405 \cdot 208$; д) $36\,490 : 178$; г) $17\,835 : 145$.
- Муодиларо ҳал кунед:
 а) $14 \cdot x = 112$; б) $133 : y = 19$; в) $t : 15 = 90$.
- Бо усули қулай ҳисоб кунед:
 а) $25 \cdot 197 \cdot 4$; б) $8 \cdot 567 \cdot 125$; в) $50 \cdot 23 \cdot 40$.
- Масъаларо муодила тартиб дода, ҳал кунед: «Комил як ададро фикр кард. Онро ба 3 зарб зада, аз ҳосили зарб 7-ро тарҳ намуд. Натиҷа 50 ҳосил гардид. Комил кадом ададро фикр кардааст?
- Решаи муодиларо онро ҳаллу фасл накарда ёбед: $x + x - 20 = x + 5$.



$$V = 10 \text{ dm}^3$$

БОБИ IV. САТҲ ВА ҲАҶМҲО

§ 20.

ФОРМУЛАҲО

Дар математика бисёр **қоидаҳо** бо ёрии ҳарфҳо навишта мешаванд. Дар чунин ҳолат мегӯянд, ки қоида бо **формула** ифода карда шудааст. То ҳол бо ёрии формула қонунҳои ҷамъ ва зарбро ифода карда будем.

Мисоли 1. Автомобил бо суръати 60 км/соат 4 соат роҳ паймуд. Автомобил чӣ қадар роҳ гаштааст?

Ҳал. Мувофиқи қоида барои ёфтани роҳи паймуда суръат ба вақти ҳаракат зарб зада мешавад:

Роҳи паймуда

=

Суръат

·

Вақт

Онро асос карда гирем, $60 \cdot 4 = 240$, яъне автомобил 240 км роҳ гаштааст.

Акнун роҳи паймударо мувофиқи суръат ва вақт бо формулаи ёфтан менависем. Барои ин роҳро бо ҳарфи S , суръатро v , вақтро t ишорат мекунем. Дар ин ҳолат ба формулаи

$$S = v \cdot t$$

соҳиб мегардем.

Ягон қоиदारо бо ёрии ҳарфҳо ифода сохтан **формула** номида мешавад.

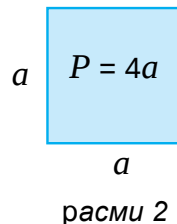
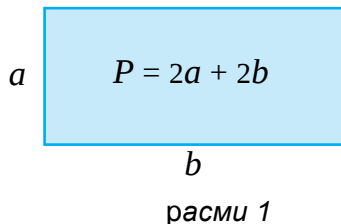
Масалан, периметри чоркунҷаи рости тарафҳояш a ва b бо ёрии

$P = 2a + 2b$ ифода меёбад (расми 1).

Периметри квадрати тарафаш a бошад, бо кӯмаки формулаи

$P = 4a$ ифода меёбад (расми 2).

Дуруст будани онҳоро мустақилона ҳал кунед.



Дар ифодаи формулаҳо воҳидҳои ченакӣ иншо намегарданд. Лекин дар ҷавоб номи воҳидҳоро фаромӯш кардан лозим нест.

Мисоли 2. Қатора бо суръати 70 км/соат ҳаракат мекунад. Он 350 км масофаро дар чанд соат мепаймояд?

Ҳал. Ба ҷои ҳарфҳои формулаи $S = v \cdot t$ қимати маълуми дар масъала додашударо мегузорем. Оқибат, муодилаи $350 = 70 \cdot t$ ҳосил менамоем. Онро ҳал карда $t = 350 : 70$ ё ки $t = 5$ буданашро меёбем. Аз ин мебарояд, ки қатора 350 км роҳро дар 5 соат тай менамояд.

Шарти ҳаллу фасли масъала дар дафтар чунин иншо мегардад:

Дода шудааст:

$$v = 70 \text{ км/соат}$$

$$S = 350 \text{ км}$$

$$t = ?$$

Ҳал:

$$S = v \cdot t,$$

$$350 = 70 \cdot t,$$

$$t = 5.$$

Ҷавоб: дар 5 соат.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Чаро формула мегӯянд? Мисолҳо оваред.
2. Формулаи роҳи паймудашударо нависед. Ҳарфҳои дар он иштироккарда бо чӣ ишорат ёфтаанд?
3. Мувофиқи роҳи паймуда ва суръат вақт чӣ тавр пайдо мегардад?
4. Роҳи паймуда ва вақт маълум бошад, суръатро чӣ тавр меёбанд?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



448. Мувофиқи формулаи $S = v \cdot t$:

а) бо суръати 986 км/соат дар 34 дақиқа;

б) бо суръати 15 км/соат роҳи дар зарфи 5 соат паймударо ёбед.

449. Аз формулаи дарёфти роҳи паймуда, t – вақтро ёбед:

а) $S = 72$ км, $v = 12$ км/соат;

б) $S = 360$ м, $v = 90$ м/соат;

450. Тарафҳои чоркунҷаи рост а) $a = 8$ дм, $b = 12$ дм бошад, периметри он;

б) периметраш 46 см ва яке аз тарафҳояш 12 см бошад, тарафи дуюмашро ёбед.

451. а) Тарафи a квадрат $a = 32$ мм бошад, периметри он; б) периметраш 96 дм бошад, тарафҳои онро ёбед.

452. Мотосиклрон бо суръати 75 км/соат дар 4 соат чӣ қадар роҳ мепаймояд?

453. Варзишгар 200 м масофаро дар 25 с тай намуд. Суръати варзишгарро ёбед.



454. Замин дар атрофи Офтоб бо суръати 30 км/сония давр мезанад. Дар давоми 1 соат Замин чӣ қадар масофаро мепаймояд? Дар як дақиқа-чӣ?

455. Тарафҳои чоркунҷаи рост 18 дм ва 22 дм. Тарафи квадратеро ёбед, ки периметри чоркунҷаи рости периметрдор ба периметраш баробар мебошад.

456. Аз формулаҳои $S = v \cdot t$ ё ки $P = 2a + 2b$ истифода бурда, ҷадвалро пур кунед;

а)

S	3150 км	672 км	600 м	45 км
v		56 км/соат		5 м/с
t	7 соат		40 с	

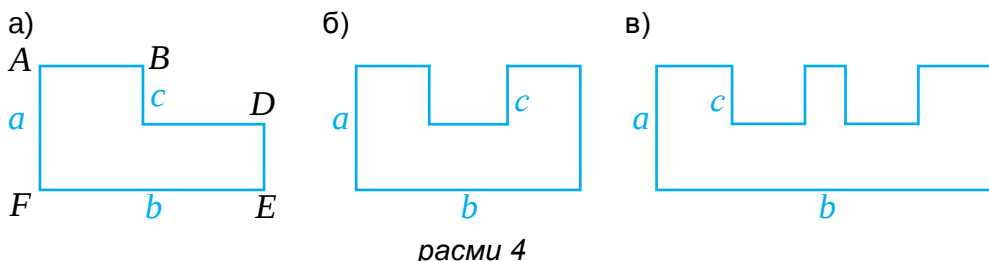
б)

a	12 см	8 дм	35 м
b	6 см	6 дм	
P			220 м

457. Бо кўмаки хаткашак тарафҳои бисёркунҷаи дар расми 3 овардaro чен кунед ва периметри онро ёбед:



458. Дар асоси маълумотҳои додашуда периметри бисёркунҷаи расми 4-ро ёбед:



Намуна: Азбаски а) $AB + CD = b$ ва $BC + DE = a$ аст. $P = 2a + 2b$.



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

459. Аз формулаи роҳи паймуда истифода бурда, v – қимати суръатро ёбед:

а) $S = 450$ км, $t = 90$ соат; б) $S = 280$ м, $t = 7$ с;

460. Дар асоси формулаи дарёфтани периметри чоркунҷаи рост а) тарафҳои чоркунҷаи рост $a = 230$ см, $b = 12$ дм бошад, периметри он; б) периметраш 320 м ва яке аз тарафҳояш 122 м бошад, тарафи дуомашро ёбед.

461. Дар асоси формулаи дарёфтани квадрат а) тарафи квадрат $a = 134$ дм бошад, периметри он; б) периметраш 288 м бошад, тарафи онро ёбед.



462. Пиёдагард бо суръати 70 м/дақиқа дар 25 дақиқа чӣ қадар роҳро мепаймояд?

463. Дар мусобиқаи тездавіи варзишгвр 10 км масофаро бо суръати 5 м/с тай намуд. Варзишгар чанд вақт давидааст?

464. Як тарафи чоркунҷаи рост 24 см, тарафи дуома аз якумаш 3 маротиба дарозтар. Периметри чоркунҷаи ростро ёбед.

§ 21.

САТҲ, ЧОРКУНҶАИ РОСТ ВА ФОРМУЛАҲОИ САТҲИ КВАДРАТ

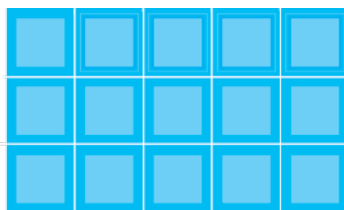
Шоколадҳои дар расмҳои поёни тасвирёфта аз чандто порчаи намунаш квадратча иборат аст?



а)



б)



21.1. Марҳум дар бораи сатҳ

Дар бисёр масъалаҳои амалӣ майдони замин, девор ва фарши хонаро чен кардан лозим меояд. Дар ин ҳолат пеш аз ҳама воҳиди ченаки сатҳро интихоб кардан лозим аст.

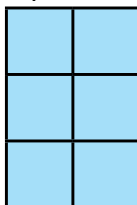
Ба сифати воҳиди ченаки сатҳ квадрате гирифт мешавад, ки тарафҳояш ба воҳиди дарозӣ баробар мебошад. Масалан, агар квадрати тарафаш ба 1 м баробар гирифта шавад, воҳиди ченаки сатҳ 1 м^2 (метри мураббаъ) мешавад. Агар квадрати тарафҳояш ба 1 см баробар интихоб карда шавад, воҳиди ченаки сатҳ 1 см^2 (1 сантиметри мураббаъ) мешавад.

Ҳисобкунии сатҳи ягон шакл гуфта, онро бо чанд воҳиди квадрат сарпур кардан мумкин буданаш фаҳмида мешавад.

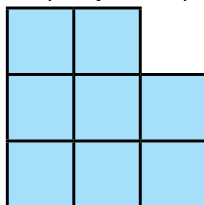


Масалан, чуноне ки дар расми 1 шакле тасвир ёфтааст, ки сатҳаш ба 1 см^2 баробар буда, аз 6-то, шакли дуюмаш бошад, аз 8-то квадрат иборат аст. Аз ин мебарояд, ки сатҳи онҳо мутобиқан ба 6 см^2 ва 8 см^2 баробар мебошад.

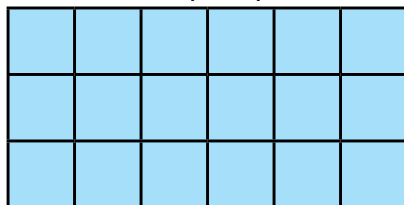
а)



б)



расми 1



расми 2

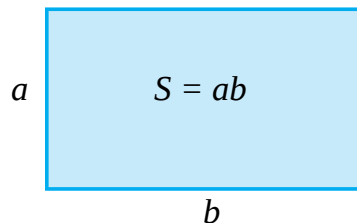
21.2. Сатҳи чоркунҷаи рост

Ба чоркунҷаи рости қадаш 3 см, бараш 6 см назар меафканем. Чоркунҷаи рост бошад, аз $6 \cdot 3 = 18$ – то квадрати воҳидӣ ташкил ёфтааст (расми 2). Аз ин мебарояд, ки сатҳи чоркунҷаи рост ба 18 см^2 баробар аст.

Агар сатҳи чоркунҷаи ростро бо ҳарфи – S , қадашро – a , барашро – b ифода созем, ба формулаи ҳисобкунии сатҳи чоркунҷаи рости намудаш

$$S = ab$$

соҳиб мегардем.





Барои дарёфти сатҳи чоркунҷаи рост қади онро ба бараш зарб задан лозим.

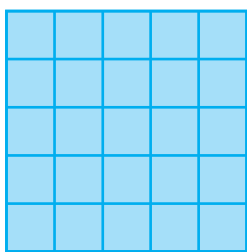
Маълум аст, ки квадрат чоркунҷаи рости тарафҳояш баробар мебошад. Тарафҳои квадрати дар расми 2 тасвирёфта ба 5 см баробар. Он аз воҳиди квадрати $5 \cdot 5 = 25$ -то иборат.

Аз ин мебарояд, ки сатҳи он ба 25 см^2 баробар аст.

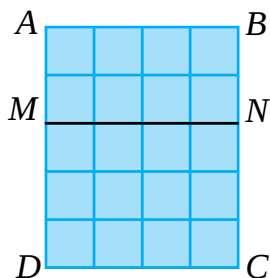
Тарафҳои квадрато a гуфта ишора кунем, сатҳи квадрат дар формулаи

$$S = a^2$$

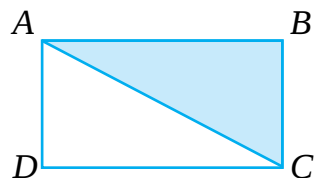
ифода мегардад.



расми 3



расми 4



расми 5

Шаклҳое, ки ҳангоми якеашро ба болои дуюмаш мегузоранд, болои ҳам меафтанд, 0 номида мешавад.



Сатҳи шаклҳо ҳам баробар мешавад.

Дар расми 4 чоркунҷаи рости $ABCD$ -и сатҳаш 20 см^2 баробар тасвир ёфтааст. Онро порчаи MN ба ду чоркунҷаи рости $ABNM$ ва $MNCD$ ҷудо мекунад. Сатҳи чоркунҷаи рости якум ба 8 см^2 , дуюмаш ба 12 см^2 баробар аст. Баробари ин $20 = 8 + 12$.

Аз ин мебарояд, ки хусусияти зеринро моликем:



Сатҳи шакл ба суммаи сатҳи қисмҳои онро ташкилқунанда баробар аст.

Дар расми 4 порчаи AC чоркунҷаи рости $ABCD$ -ро ба ду секунҷаи баробар тақсим мекунад. Аз ин мебарояд, ки сатҳи ҳар як секунҷа ба нисфи сатҳи чоркунҷаи рост баробар аст.



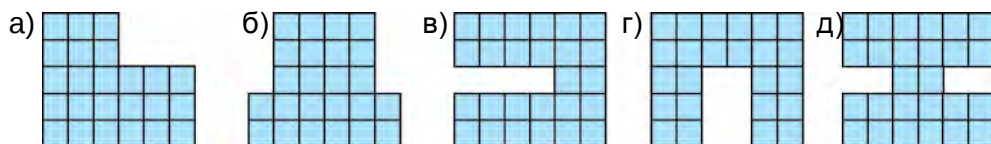
Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Ба сифати воҳиди ченаки сатҳ чӣ гирифта мешавад?
2. Сатҳи шакл гуфта чиро мефаҳманд?
3. Формулаи ёфтани сатҳи чоркунҷаи ростро нависед.
4. Кадом шаклҳо баробар мешаванд?
5. Дар бораи сатҳи шаклҳои баробар чӣ гуфтан мумкин аст?
6. Мувофиқи сатҳи порчаҳо сатҳи шакли пурра чӣ тавр ёфта мешавад?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



- 465.** Сатҳи якто квадратчаи хурд ба 1 см^2 баробар буданаш маълум бошад, сатҳи шакли расми 6-ро гӯед.



расми 6

- 466.** Аз формулаи ҳисобкунии сатҳи чоркунҷаи рост истифода бурда, сатҳи онро ёбед.

а) $a = 5 \text{ м}$, $b = 3 \text{ м}$;

б) $a = 4 \text{ дм}$, $b = 360 \text{ см}$;

в) $a = 12 \text{ см}$, $b = 43 \text{ см}$;

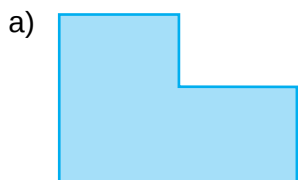
г) $a = 12 \text{ м}$, $b = 56 \text{ дм}$.

Нишондод: Пеш аз ҳисоб додашудаҳоро ба воҳиди яххелаи ченак гузаронед.

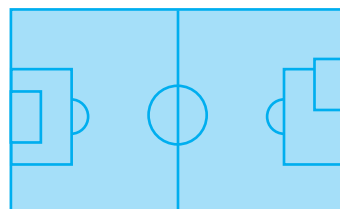
- 467.** Мувофиқи формулаи $S = a \cdot b$ ҷадвалро пур кунед:

a	16 см	130 м		43 м	240 см
b	14 см	80 м	24 дм		12 дм
S			432 дм ²	2322 м ²	

- 468.** Бо кӯмаки хаткашак порчаи заруриро бо миллиметр чен карда, сатҳи шакли дар расми 7 овардашударо ҳисоб кунед.



расми 7



расми 8

- 469.** Сатҳи квадрати тарафҳояш 8 см бударо ба чанд квадратчаи 4 см^2 тақсим кардан мумкин аст?

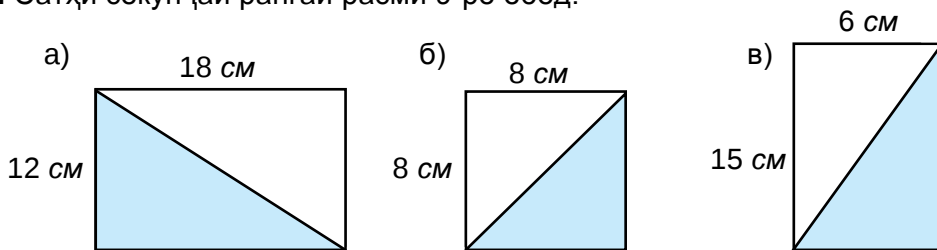
- 470.** Қади майдончаи футбол 110 м, бараш бошад, ба 75 м баробар (расми 8). сатҳи майдони футболро ҳисоб кунед.



- 471.** Қади чоркунҷаи рост 34 см, бараш аз қадаш 12 см кӯтоҳ бошад, сатҳи онро ёбед.

- 472.** Бари чоркунҷаи рост 12 см, қадаш аз бараш 3 маротиба дароз бошад, сатҳи онро ёбед.

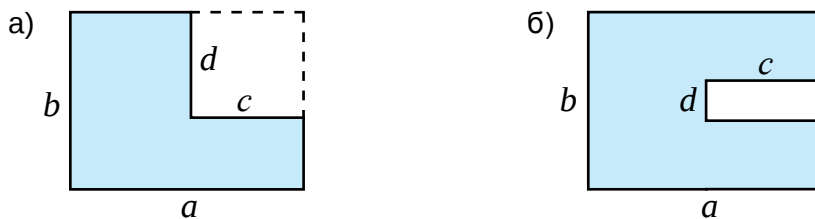
473. Сатҳи секунҷаи рангаи расми 9-ро ёбед.



расми 9

Нишондод: Сатҳи секунҷа ба нисфи сатҳи чоркунҷаи рост баробар аст.

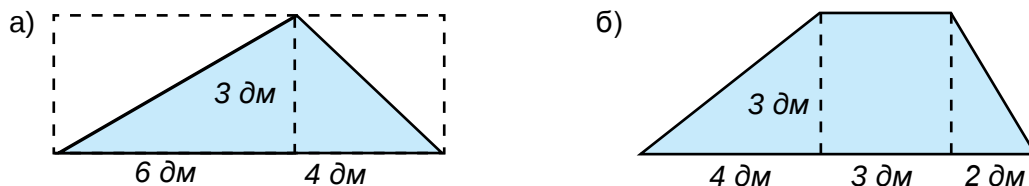
474. Сатҳи шаклҳои рангаи расми 10-ро баробари овардани формулаи ҳисобкунии сатҳ бароред.



расми 10

Нишондод: Аз сатҳи чоркунҷаи рости калон сатҳи чоркунҷаи рости хурди беранга ҷудо карда шавад, сатҳи шакли ранга ҳосил мешавад.

475. Дар асоси маълумотҳои расми 11 сатҳи шаклҳоро ёбед.

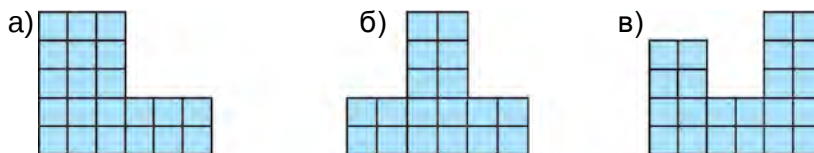


расми 11



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

476. Сатҳи якто квадратчаи хурд ба 1 дм^2 баробар буданаш маълум бошад, сатҳи шакли расми 11-ро ёбед.



расми 12

477. Аз формулаи ҳисобкунии сатҳи чоркунҷаи рост истифода бурда, сатҳи онро ёбед.

а) $a = 6 \text{ м}$, $b = 9 \text{ м}$;

б) $a = 12 \text{ дм}$, $b = 880 \text{ см}$;

в) $a = 220$ см, $b = 12$ дм;

г) $a = 35$ м, $b = 770$ дм.

478. Мувофиқи формулаи $S = ab$ қадвалро пур кунед;

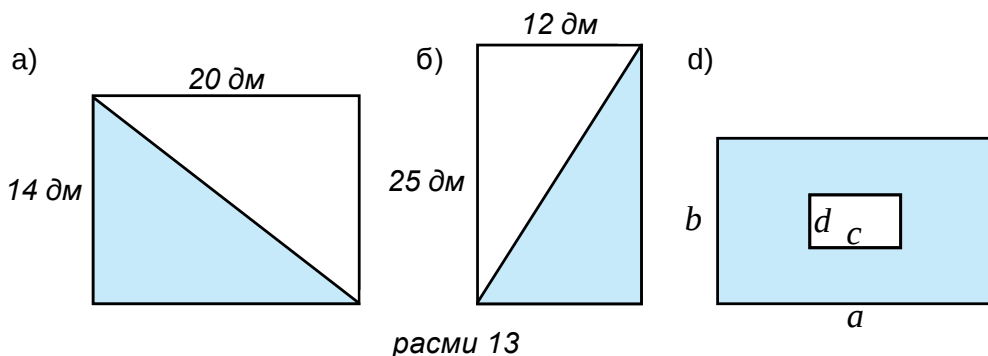
a	22 см	333 м		71 м	423 см
b	54 см	11 м	32 дм		9 дм
S			3232 дм ²	3692 м ²	



479. Тарафи қоғози ғафси шаклаш квадрати тарафаш 8 дм ба порчаҳои шаклашон квадрати хурди 1 см тақсим гардид. Оқибат, чандто порчаҳо ҳосил шуд?

480. Квадрати тарафҳояш 12 см-ро ба чанд квадрати сатҳаш 36 см² ҷудо кардан мумкин аст?

481. Сатҳи шакли рангаи расми 13-ро ёбед:



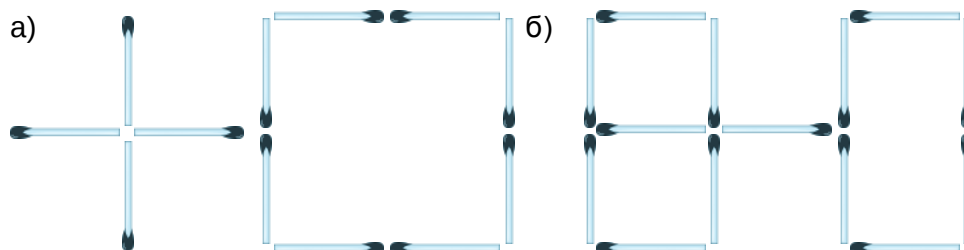
расми 13

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



Ҷойи 5 ҷўби 14 а-ро чунон иваз кунед, ки 3-то квадрат ҳосил гардад.

Ҷойи ҷўби расми 14 б-ро чунон иваз кунед, ки оқибат 5-то квадрати баробар ҳосил шавад.



Расми 14

§ 22.

ВОХИДҲОИ ЧЕНАКИ САТҲ

Барои ченкунии сатҳи шаклҳо аз воҳидҳои мухталифи ченак истифода бурда мешавад. Шумоён воҳидҳои ченаки сатҳ миллиметри квадрат (мм^2), сантиметри квадрат (см^2), десиметри квадрат (дм^2), метри квадрат (м^2)-ро медонед.

Барои чен кардани сатҳи майдони заминҳои кишоварзӣ аз **гектар** (га) истифода бурда мешавад. 1 гектар гуфта сатҳи квадрати тарафҳояш 100 метр қабул гардидааст.

Аз ин мебарояд, ки $1 \text{ га} = 100 \cdot 100$ метри квадрат ё ки $1 \text{ га} = 10\,000 \text{ м}^2$ аст.

Сатҳи майдони замини нисбатан хурд бо **ар (сотих)** чен мегардад. 1 ар ин сатҳи квадрати тарафҳояш 10 м аст. Аз ин мебарояд, ки $1 \text{ ар} = 10 \cdot 10$ метри квадрат ё ки

$$1 \text{ ар} = 100 \text{ м}^2$$

Аз фикрҳои болоӣ ба ин соҳиб мегардем:

$$1 \text{ га} = 100 \text{ ар}$$

Агар қаду бари чоркунҷаи рост бо метрҳо дода шуда бошад, сатҳи он дар метри квадрат ифода меёбад. Агар тарафҳои чоркунҷаи рост бо воҳидҳои мухтelif ченак дода шуда бошад, сараввал онҳо ба як хел воҳиди ченак (одатан аз ҳама хурд) оварда, сипас сатҳ ҳисоб мегардад.

Мисоли 1. Агар бари чоркунҷаи рост 25 см, бараш 1 м 20 см бошад, сатҳи онро ёбед.

Ҳал. Аввало қади чоркунҷаи ростро бо см ифода мекунем: $1 \text{ м } 20 \text{ см} = 120 \text{ см}$.

Дар ин ҳолат сатҳи чоркунҷаи рост

$$S = a \cdot b = 120 \cdot 55 = 6600 \text{ (см}^2\text{)}. \quad 55 \text{ см}$$

Ҷавоб: 6600 см^2 .

$$S - ?$$

1 м 20 см



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Воҳидҳои ченаки сатҳро ёбед.
2. Гектар ва ар чист?
3. Муносибатҳои ба ҳамдигар васлкунандаи воҳидҳои ченаки сатҳро нависед.



Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

482. Дар асоси тарҳи поёни ба саволҳо ҷавоб гӯед:

1 км ²	1 га	1 ар	1 м ²	1 дм ²	1 см ²	1 мм ²
100	100	100	100	100	100	100

а) 1 см² чанд мм²?

в) 1 м² чанд дм²?

д) 1 га чанд см²?

б) 1 дм² чанд мм²?

г) 1 ар чанд см²?

е) 1 км² чанд ар?

- 483.** Дарозии тарафҳои квадрати сатҳашон: а) 1 см^2 ; б) 1 дм^2 ; в) 1 м^2 ; г) 1 ар ; д) 1 га чӣ қадар мешавад?
- 484.** Бо сантиметри квадратӣ (мураббаъ) ифода созед: 7 дм^2 , 12 дм^2 , 400 мм^2 , 1 дм^2 35 см^2 .
- 485.** Бари тарафҳои шаклашон чоркунҷаи рости қитъа 25 м ва қадаш 80 м . Сатҳи онро ёбед ва бо гектар ифода созед.
- 486.** Андозаи майдони замини шаклаш чоркунҷаи рост 500 м ва 380 м . Сатҳи онро ёбед ва бо гектар ифода созед.
- 487.** Аз формулаҳои $S = v \cdot t$ ё ки $P = 2a + 2b$ истифода бурда, қадвал тартиб диҳед;

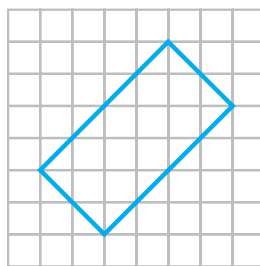
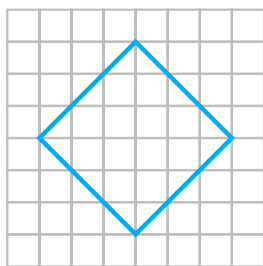
а)

a	22 см 8 мм	9 дм 3 см
b	4 см 9 мм	
P		2 м 3 дм

б)

S	3150 км	672 км	
v		56 км/соат	3 м/с
t	7 соат		3 мин

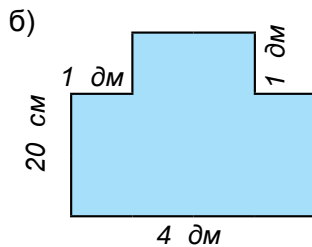
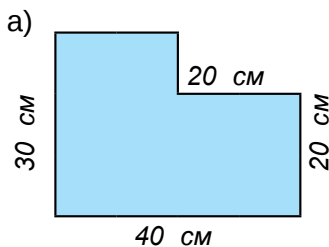
- 488.** Қад чоркунҷаи рост 4 см 8 мм , бараш аз қадаш 2 см 4 мм дароз бошад, сатҳи онро ёбед.
- 489.** Агар сатҳи якто катак 1 см^2 бошад, сатҳи чоркунҷаи рости дар расми 1 тасвирёфтаро ёбед.



расми 1

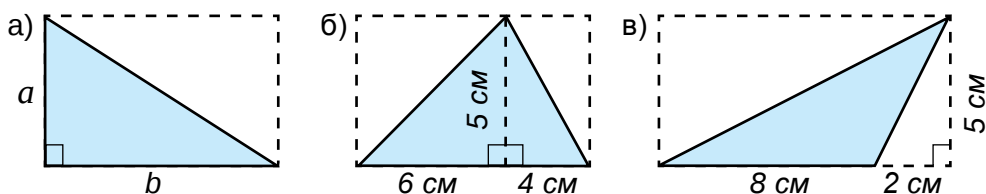


- 490.** Бари чоркунҷаи рост 13 дм 5 см , қадаш аз бараш 3 маротиба дароз бошад, сатҳи онро ёбед.
- 491.** 15 га ба оилаҳои чавон ба сифати қитъаи наздиҳавлигӣ тақсим гардид. Агар майдони як қитъаи наздиҳавлигӣ 6 сотих бошад, чамъ чӣ миқдор оила қитъа гирифтааст?
- 492.** (Кори амалӣ) Кори зарурии ченакро иҷро карда, сатҳи варақи дафтар, хаттаҳои синф, фарши синфхона, майдони варзиширо ёбед.
- 493.** Чун расми 2 тарҳи ҳавлиро тасвир кунед. Аз он истифода бурда, сатҳи ҳавлиро ёбед.



расми 2

- 494.** Формулаи ҳисобкунии сатҳи секунҷаи расми 3 а-ро ёбед. Аз он истифода бурда, сатҳи секунҷаи боқимондари ёбед.



расми 3

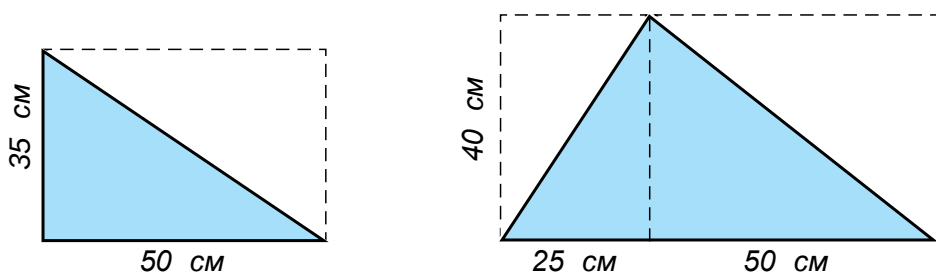


Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

- 495.** Дарозии тарафҳои квадрати сатҳашон а) 4 см^2 ; б) 16 дм^2 ; в) 81 м^2 ; г) 9 ар; д) 25 га чӣ қадар мешавад?
- 496.** Бо метри квадрат ифода созед: а) 5 км^2 ; б) 800 дм^2 ; в) 9 ар.
- 497.** Бари тарафҳои шаклашон чоркунҷаи рост 60 м, қадаш 70 м. Сатҳи онро ёбед ва бо ар ифода созед.
- 498.** Андозаҳои майдони замини шаклаш чоркунҷаи рост 750 м ва 440 м. Сатҳи онро ёбед ва бо гектар ифода созед.



- 499.** Қади чоркунҷаи рост 32 дм 9 см, бараш аз қадаш 22 см кӯтоҳ бошад, сатҳи онро ёбед.
- 500.** Бари чоркунҷаи рост 45 дм 8 см, қадаш аз бараш 2 маротиба дароз бошад, сатҳи онро ёбед.
- 501.** Сатҳи секунҷаи расми 4-ро ёбед.

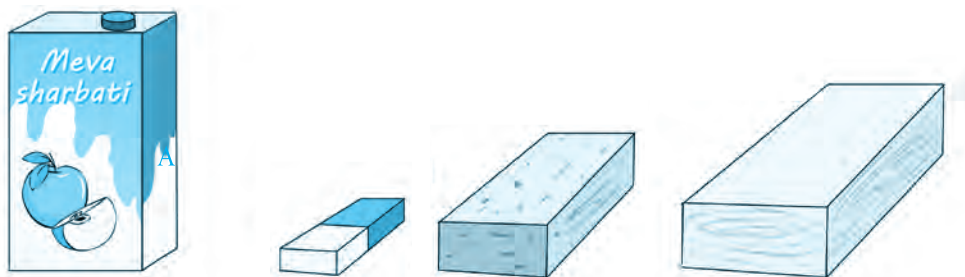


расми 4

§ 23.

ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДИ РОСТКУНЧА ВА КУБ

Ба қуттии мева, хаткушак, хишт ва порчаи тахтаи расми 1 нигоҳ карда, дар бораи **параллелепипеди росткунча** тасаввур ҳосил кардан мумкин аст.

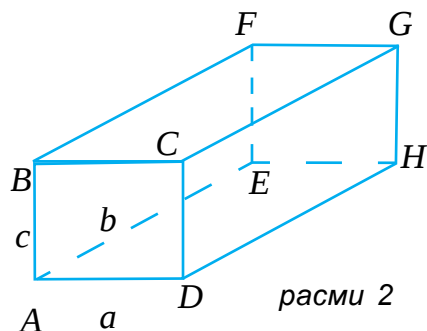


расми 1

Сатҳи параллелепипеди рост аз 6-то чоркунҷаи рост иборат аст (расми 2). Онҳо **рӯяхои** параллелепипеди **росткунча** номида мешавад. Рӯяхои муқобилхобидаи параллелепипеди росткунча ба якдигар баробар мебошанд.

Сатҳи рӯяи параллелепипеди росткунча аз ҷамъулҷамъи тамоми сатҳи рӯяхои он иборат мешавад.

Тарафҳои рӯяхои параллелепипеди **росткунча тегаҳои** параллелепипед, нӯғҳояш бошад, **қуллаи** параллелепипед номида мешавад. Параллелепипеди росткунча 8-то қулла, 12-то тега ва 6-то рӯя дорад.



расми 2

Нуқтаҳои A, B, D, E, F, G, H – **нӯғҳо**,

Порчаҳои $AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, EH, BF, CG, AE, DH$ – **тегаҳо**,

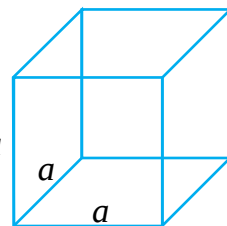
Росткунҷаи $ABCD, EFGH, ABFE, BFGC, DCGH, AEHD$ – **рӯяхо**.

Аз ҳар як қуллаи параллелепипеди росткунча сето тега мабарояд. Дарозии тегаи аз дохили A барояндаи расми 2 бо ҳарфҳои a, b ва c ишорат шудаанд. Дарозии ин тегаҳо **дарозӣ**, **бар** ва **баландии** параллелепипеди росткунча номида мешавад.

Ҳамин тавр; параллелепипеди росткунҷаи дилхоҳ дорои се ченак: a – бар, b – қад ва c – баландӣ мебошад.

Параллелепипеди росткунча, ки ҳамаи тегаҳояш баробар мебошад, **куб** номида мешавад (расми 3).

Аён аст, ки тамоми рӯяхои куб аз квадратҳои ба ҳамдигар баробар иборат мебошад.

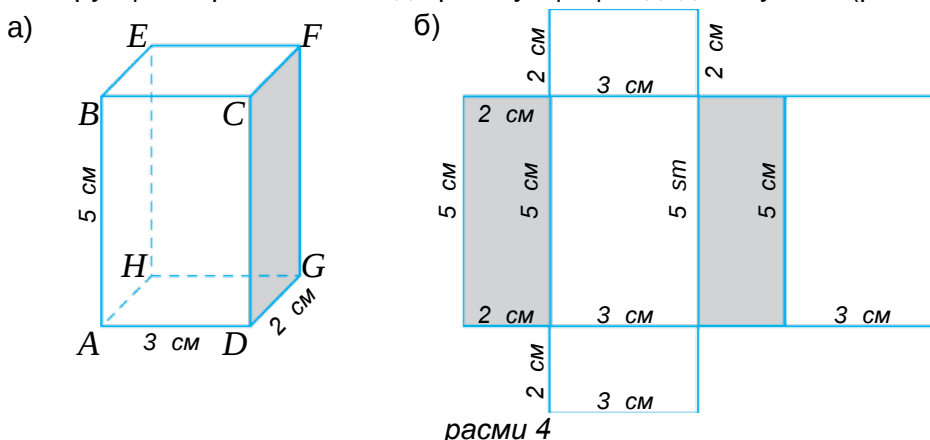


расми 3

Мисоли 1. Андозаҳои параллелепипеди росткунҷаи дар расми 4а тасви-
рёфта 5 см, 3 см ва 2 см. Сатҳи рӯяи ин параллелепипедро ёбед.

Ҳал. Маълум аст, ки сатҳи рӯяи параллелепипеди росткунҷа ба
чамъулчамъи сатҳи тамоми рӯяҳои он баробар аст. Рӯяҳои параллелепипе-
ди росткунҷаи додашуда аз чоркунҷаҳои росткунҷаи $ABCD$, $EFGH$, $ADGH$,
 $BEFC$, $ABEH$, $CFGD$ иборат аст.

Баробари ин рӯяҳои ба ҳам муқобил байни ҳам баробар мешаванд.
Онро аз рӯяҳои параллелепипеди росткунҷа ҳам дидан мумкин (раи 4.б).



Дар ҳақиқат тарафҳои рӯяҳои $ABCD$ ва $EFGH$ аз чоркунҷаи росткунҷаи
тарафҳояш 3 см ва 5 см иборат аст. Сатҳи ин чоркунҷаҳо ба $3 \cdot 5 = 15$ (см^2)
баробар мебошад.

Рӯяҳои $ADGH$ ва $BEFC$ аз чоркунҷаҳои росткунҷаи тарафҳояш 3 см ва
2 см иборат. Сатҳи чоркунҷа ба $3 \cdot 2 = 6$ (см^2) баробар аст.

Рӯяҳои $ABEH$ ва $CFGD$ аз чоркунҷаҳои росткунҷаи тарафҳояш 2 см ва
5 см иборат. Сатҳи чоркунҷа ба $2 \cdot 5 = 10$ (см^2) баробар аст.

Аз ин мебарояд, ки сатҳи рӯяи параллелепипеди росткунҷа ба

$2 \cdot 15 + 2 \cdot 6 + 2 \cdot 10 = 30 + 12 + 20 = 62$ (см^2) баробар мешавад.

Ҷавоб: 62 см^2 .

Дар ҳолати умумӣ андозаҳои a , b ва c -и сатҳи рӯяи параллелепипеди
росткунҷа бо формулаи:

$$S = 2(ab + bc + ac)$$

ифода меёбад.

Сатҳи куби тегааш a бо формулаи:

$$S = 6a^2$$

ифода мегардад.



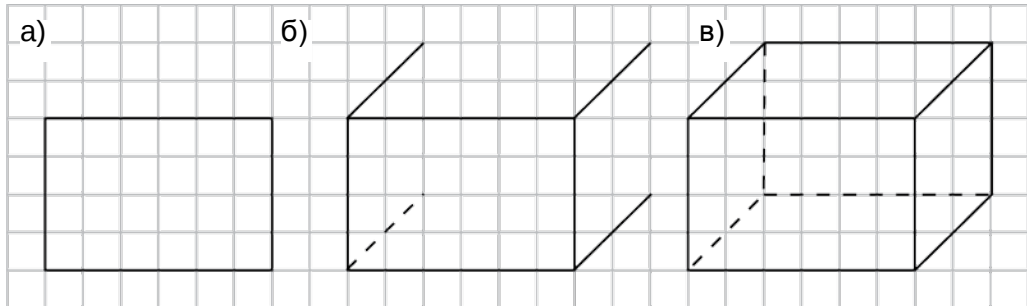
Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Ба чизу чораи шаклаш параллелепипеди росткунҷа мисол оваред.
2. Параллелепипеди росткунҷа чандто қулла, тега ва рӯя дорад?
3. Тегаи параллелепипеди росткунҷа аз чӣ гуна шакл иборат аст?
4. Қуллаи параллелепипеди росткунҷа аз чӣ гуна шакл иборат?
5. Чаро куб мегӯянд?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

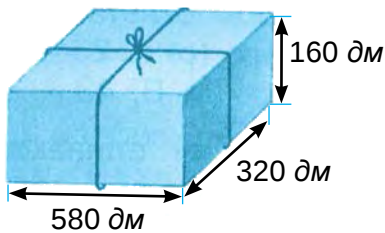


- 502.** (*Машқи амалӣ*) Мувофиқи андозаи дар расми 4 додашуда ба дафтарадон параллелепипеди росткунча кашед. Қуллаҳои параллелепипеди росткунчаро ишорат кунед. Тамоми қуллаҳо, тегаҳо ва рӯяшонро нависед. Кадом тегаҳои он байни ҳам баробар меоянд? Кадом рӯяҳои он байни ҳам баробар мешаванд?

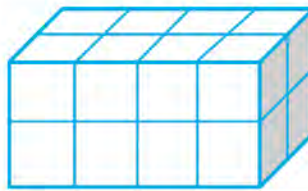


расми 5

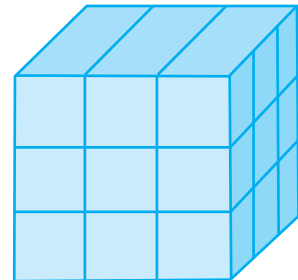
- 503.** Тегаҳои параллелепипеди росткунҷаи бараш 24 см, қадаш 32 см ва баландиаш 18 см аз сим сохта шуд. Барои он чӣ қадар сим истифода шудааст?
- 504.** Қуттиро барои чун расми 5 бастан чӣ қадар ришта лозим аст?
- 505.** Андозаҳои параллелепипеди росткунҷа a , b ва c бошад, формулаи ҳисобкунии ҷамъулҷамъи дарозии тегаҳои онро нависед.



расми 6



расми 7



расми 8

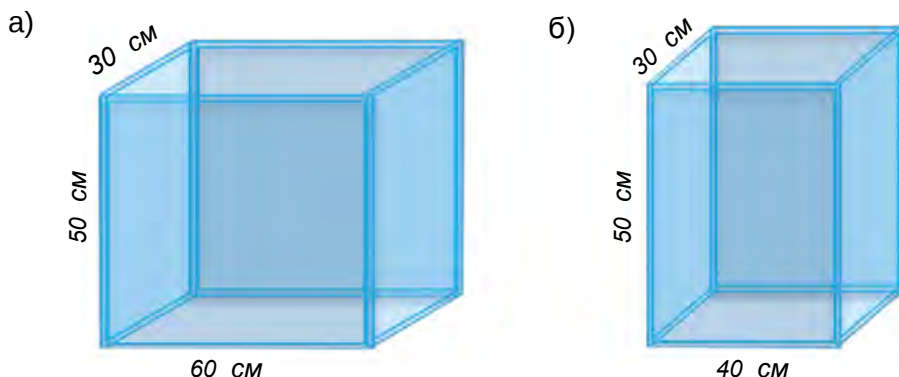


- 506.** Аз кубҳои тегаашон 3 сантиметр чун расми 7 параллелепипед сохта шуд. Бар, қад ва баландии параллелепипеди ҳосилшударо ёбед. Параллелепипеди мазкур аз чанд куб иборат аст?
- 507.** Ба сатҳи куби ҷӯбини тегааш 3 дм ранги сурх молиданд (расми 8). Баъдан он ба кубчаҳои тегаашон 1 дм тақсим гардида, бурида шуд.
- а) Оқибат чанд кубча ҳосил гардид?
- б) Аз байни чандтояшон ба якто рӯя, дуто рӯ ва сето рӯя ранг молида мешавад? Рӯяи рангнамолида ҳам оё ҳосил мегардад?

508. Сатҳи рӯйи параллелепипеди росткунҷаи андозаашон 12 дм, 21 дм ва 14 дм-ро ҳисоб кунед.

Намуна: Чун мисоли 1-уми баррасишуда.

509. Барои сохтани аквариуми шаклаш параллелепипеди росткунҷаи расми 9 чандто ва бо кадом ҳаҷм шишапора зарур мешавад?

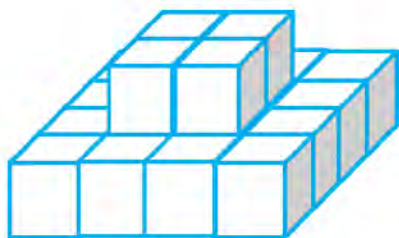


расми 9

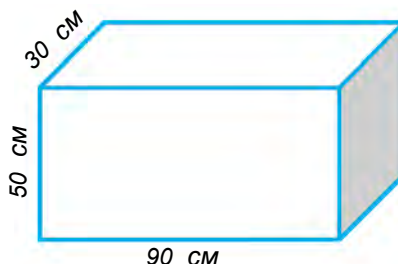
510. Куби тегааш 6 см-ро ранг кардан лозим. Барои ин дар чӣ гуна бузургӣ рӯйро ранг кардан зарур меояд?



511. Ҷисми дар расми 10 тасвирёфта аз чанд куб ташкил ёфтааст?
512. Андозаҳои қоғазҳои ранга 16 см ва 6 см. Барои ширеш кардани кубӣ 4 см оё ин қоғаз басанда аст?
513. Андозаҳои қоғазҳои ранга 12 см ва 8 см. Барои ширеш кардани параллелепипеди бараҳ 3 см, қадаш 4 см ва баландиаш 5 см оё ин қоғаз басанда аст?
514. Андозаҳои параллелепипеди росткунҷа а) 6 см, 9 см ва 13 см; б) 8 см, 12 см ва 15 см; в) 4 см, 21 см ва 30 см бошад, сатҳи рӯйи онро ёбед.
515. Рӯйи параллелепипеди росткунҷаи андозааш 9 дм, 15 дм ва 18 дм-ро ранг кардан лозим. Агар барои ранг кардани 1 дм² 2 г ранг лозим ояд, барои рангмолии рӯйи параллелепипед чӣ қадар ранг лозим мешавад?



расми 10



расми 11

Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

516. Дар расми 11 параллелепипеди росткунча дода шудааст. Қуллаҳои онро ишорат карда, дарозии тамоми теғажояшро ёбед. Кадоме аз ин теғажо байни ҳам баробар мешаванд? Тамоми рӯяҳои онро нависед ва андозаҳояшро аниқ кунед. Кадоме аз ин рӯяҳо бо ҳам баробаранд?

517. Теғажҳои параллелепипеди росткунҷаи бараш 12 см, қадаш 25 см ва баландиаш 13 см-ро аз сим соzed. Барои ин чӣ қадар сим лозим меояд?



518. Формулаи ҳисобкунии ҷамъулҷамъи дарозии теғажҳои куби теғаш ба a баробарро нависед.

519. Андозаҳои коғазҳои ранга 12 см ва 7 см. Он барои ширешкунии параллелепипеди росткунҷаи бараш 4 см, қадаш 6 см ва баландиаш 2 см оё мерасад?



520. Андозаҳои параллелепипеди росткунҷа а) 3 см, 6 см ва 7 см; б) 11 дм, 13 дм ва 13 дм; в) 40 дм, 9 дм ва 6 дм бошад, сатҳи рӯи онро ёбед.

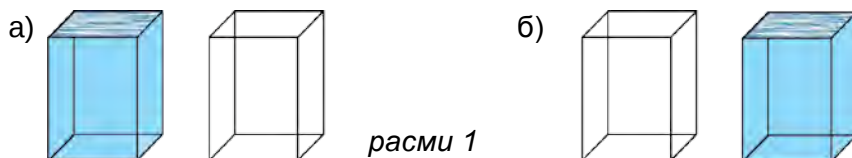
521. Сатҳи тахтапораи шаклаш параллелепипеди росткунҷаи андозаашон 40 см, 30 см ва 20 см-ро ранг кардан лозим. Агар барои рангкунии сатҳи 1 дм^2 2 г рангу бор лозим бошад, барои рангкунии сатҳи параллелепипед чӣ қадар ранг лозим мешавад?

§ 24.

ҲАҶМ. ВОҲИДҲОИ ЧЕНАКИ ҲАҶМ. ҲАҶМИ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДИ РОСТКУНҶА

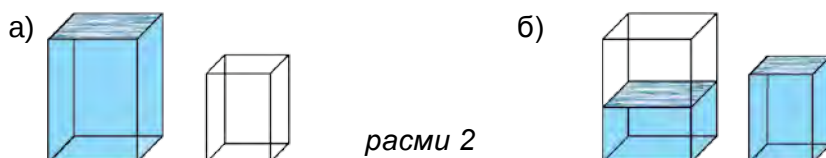


Ду зарфи шишагини яке пур аз об ва дуюмаш холиро мегирем (расми 1.а). Оби зарфи якумро ба дуюмаш мерезем. Агар тамоми оби зарфи якум ба дуюмаш ғунчаду онро пур кунад (расми 1.б), ин ду зарф дорои як хел ғунҷоиш ё ки ҳаҷми якхела буданахро мефаҳмонад.



расми 1

Боз ду зарфи яке об доштаву дигараш холиро мегирем (расми 2.а).



расми 2

Оби зарфи якумро ба дуюмаш мерезем. Дар ин ҳолат зарф аз об лаболаб шуда, дар зарфи якум об боқӣ монад (расми 2 б.), он аз ҳаҷми зарфи якум дуюмаш калон будан, ё ки ҳаҷми зарфи дуюм аз якум хурд буданахро гувоҳӣ медиҳад.

24.1. Мафҳуми ҳаҷм

Барои чен кардани ягон бузургӣ воҳиди ченакро интихоб кардан лозим. Агар дар ёд дошта бошед, барои чен кардани дарозии порча сараввал воҳиди ченаки дарозӣ – воҳиди порча (расми 3.а), барои ченкунии сатҳи чоркунҷаи рост воҳиди ченаки сатҳ-квадрат ба сифати воҳиди ченак (расми 3.б) интихоб гардида буд.

Барои чен кардани ягон ҳаҷми шакли ба ҳамин монанд сараввал воҳиди ченаки ҳаҷм интихоб мешавад. Ба сифати воҳиди ченак воҳиди куб гирифта мешавад (расми 3.г).

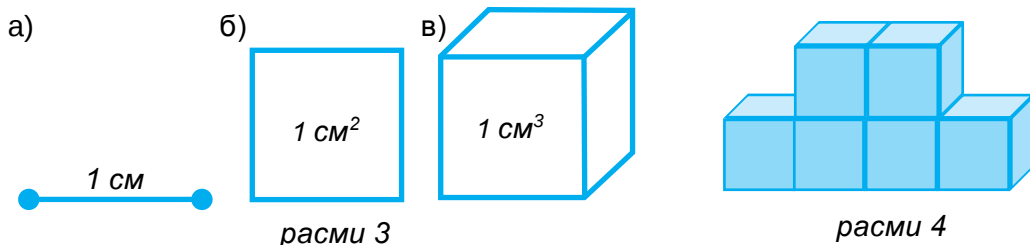
Воҳиди куб кубе гуфта мешавад, ки дарозии тегааш ба воҳиди порча баробар аст.

Масалан, **1 сантиметри куб** – ҳаҷми кубест, ки тегааш ба 1 см баробар аст. Воҳиди мазкури ҳаҷм ба тарзи см^3 навишта **сантиметри мукааб** номида мешавад.



Ченкунии ҳаҷми ягон шакл гуфта, дар ин шакл ба аниқ кардани имконияти ҷойгирсозии чандто воҳиди куб гуфта мешавад.

Шакли тегаи дар расми 4 тасвирёфтаи ба 1 см баробар аз 6-то куб ибдорат аст. Аз ин мебарояд, ки ҳаҷми он ба 6 см^3 баробар мебошад.



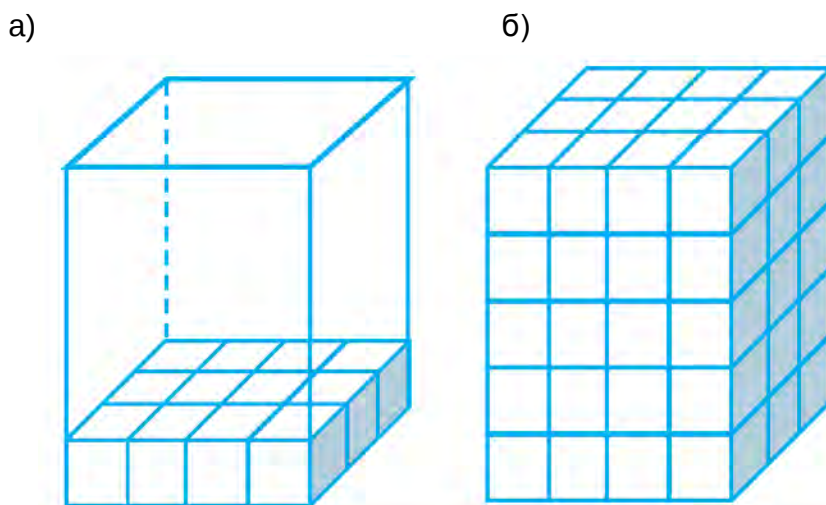
24.2. Ҳаҷми параллелепипеди росткунҷа

Қоидаи ҳисобкунии ҳаҷми параллелепипеди росткунҷаро меёбем. Бигузор қади қуттии шаклаш параллелепипеди росткунҷа 4 см, бараш 3 см, баландиаш 5 см бошад (расми 5.а). Онро бо кубчаҳои тегаҳояш 1 см баробар пур мекунем, яъне ҳаҷмро бо см^3 чен менамоем.

Дар ин ҳолат дар асоси поёни қуттӣ қамъи $3 \cdot 4 = 12$ кубча як қабат шуда ҷойгир мешавад (расми 5.б), чунки баландии он ба 5 см баробар. Ҳамин тавр, ба қуттӣ қамъ $(3 \cdot 4) \cdot 5 = 60$ -то кубчаро ҷойгир сохтан мумкин будааст.

Аз ин мебарояд, ки ҳаҷми қуттӣ ба 60 см^3 баробар мешавад.

Агар эътибор диҳед, ҳаҷми қуттии мазкури шаклаш параллелепипеди росткунҷа ба суммаи се ченак: бар, қад ва баландӣ баробар шуд.

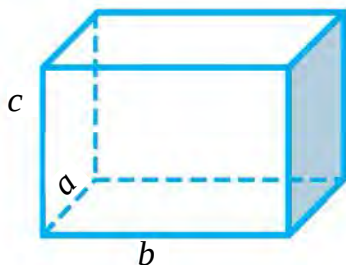


расми 5

Ҳаҷми параллелепипеди росткунҷа ба қамъулқамъи қад, бар ва баландиаш баробар аст.

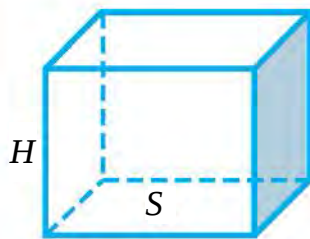


Агар ҳаҷми параллелепипеди росткунҷаро бо ҳарфи V , қадашро a , барашро b ва баландиашро c ишорат кунем (расми 6), дар он сурат ба формулаи зерин соҳиб мегардем:



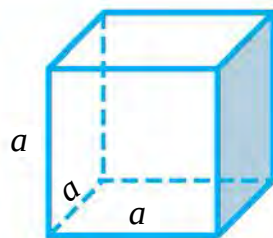
$$V = abc$$

расми 6



$$V = SH$$

расми 7



$$V = a^3$$

расми 8

Лекин суммаи бар ва қади параллелепипеди росткунҷа ($a \cdot b$) ба сатҳи асоси он баробар аст (расми 7). Барои ҳамин сатҳи асоси параллелепипедро бо ҳарфи S ва баландиашро бо H аз нав ишорат кунем, барои ёфтани ҳаҷми параллелепипеди росткунҷа ба формулаи нав соҳиб мегардем:

$$V = S \cdot H$$

Акнун ҳаҷми кубӣ тегааш ба 5 см баробарро меёбем. Азбаски куб ҳам параллелепипеди росткунҷа мебошад, ҳаҷми он ба $5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$ (см³) баробар аст.

Дар ҳолати умумӣ, ҳаҷми куб, ки тегааш ба a баробар аст, бо формулаи

$$V = a^3$$

ифода меёбад (расми 8).

24.3. Воҳидҳои ченаки ҳаҷм

Барои чен кардани ҳаҷм миллиметри куб (мукааб) (мм³), десиметри куб (дм³), метри мукааб (м³), километри куб (км³) барин воҳидҳои ченак истифода мегарданд.

Ҳангоми кор бо моддаҳои моеъ 1 дм³-ро дигар ҳел карда литр (л) меноманд.

$$1 \text{ литр} = 1 \text{ дм}^3$$

Акнун дар байни воҳидҳои ченаки ҳаҷм баъзе муносибатҳоро аниқ кунем.

Маълум аст, ки $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$. Дар ин ҳолат тегаи 1 м³ ба 1 м (ё ки 10 дм) ҳаҷми куб баробар аст. Ҳаҷми мазкури кубро бо дм³ ифода созем:

$$1 \text{ м}^3 = 1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} \cdot 1 \text{ м} = 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} = 1000 \text{ дм}^3$$

Аз ин мебарояд,

$$1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3.$$

Ба ҳамин монанд,

$$1 \text{ дм}^3 = 1000 \text{ см}^3, \quad 1 \text{ м}^3 = 1\,000\,000 \text{ см}^3, \quad 1 \text{ км}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ м}^3$$

буданаширо ҳам аниқ кардан мумкин аст.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

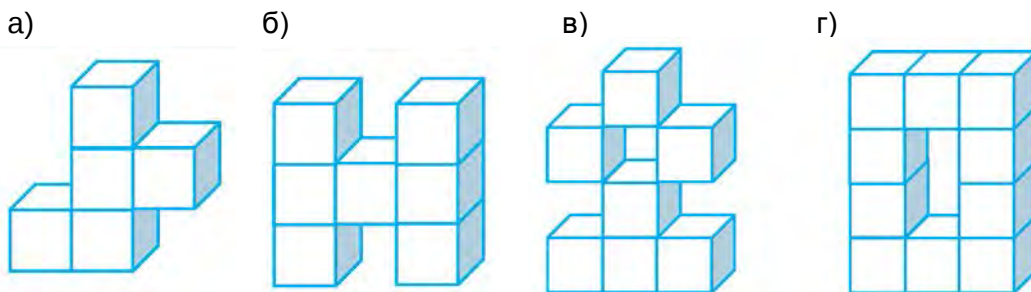


1. Ғунҷоиши (ҳаҷми) ду зарфро чӣ тавр қиёс кардан мумкин аст?
2. Ба сифати воҳиди ченаки ҳаҷм чиро мегиранд?
3. Ченкунии ҳаҷми шакл гуфта чӣ фаҳмида мешавад?
4. Кадом воҳидҳои ченаки ҳаҷмро медонед?
5. Ғормулаи ҳисобкунии ҳаҷми параллелепипеди росткунҷаро нависед.

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



- 522.** Тегаи шаклҳои расми 9 аз воҳиди кубчаҳое таркиб ёфтааст, ки ба 1 дм баробар мебошад.



расми 9

- 523.** Дар параллелепипеди росткунҷа: а) $a = 12 \text{ см}$, $b = 15 \text{ см}$, $c = 8 \text{ см}$; б) $a = 18 \text{ дм}$, $b = 9 \text{ дм}$, $c = 12 \text{ дм}$. Ҳаҷми онро ҳисоб кунед:
- 524.** Вазни 1 м^3 ҳаво 1290 г. Массай ҳавои синфхонаеро ёбед, ки андозаашон 8 м, 6 м ва 3 метранд.
- 525.** Ҳаҷми параллелепипеди росткунҷаро аз рӯйи сатҳу баландии асосаш ёбед: а) $S = 15 \text{ см}^2$, $H = 4 \text{ см}$; б) $S = 36 \text{ дм}^2$, $H = 2 \text{ дм}$.
- 526.** Қади анбори шаклаш параллелепипеди росткунҷа 24 м, бараш 13 м, ҳаҷмаш 3432 м^3 . Баландии онро ёбед.
- 527.** Дар параллелепипеди росткунҷа а) $V = 7290 \text{ см}^3$, $H = 54 \text{ см}$; б) $V = 1170 \text{ дм}^3$, $H = 78 \text{ дм}$ бошад, сатҳи асоси онро ёбед.
- 528.** Бо сантиметр ифода созед:
а) 2 м 3 дм; б) 18 м 7 дм; в) 2100 мм; г) 3 дм 30 см 20 мм.
- 529.** Бо сантиметри квадрат ифода созед:
а) 53 дм^2 ; б) $18\,000 \text{ мм}^2$; в) $3 \text{ м}^2 7 \text{ дм}^2$; г) $4 \text{ м}^2 30 \text{ дм}^2$.



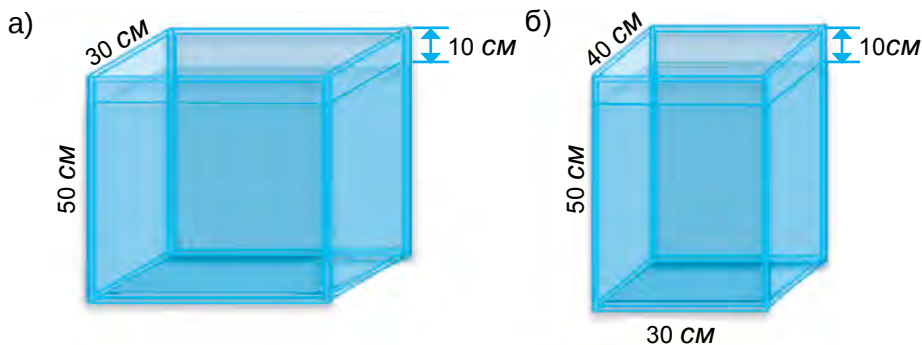
530. Бо литр ифода созед:

- а) 5 дм^3 ; || б) $21\,000 \text{ см}^3$; || в) $3 \text{ дм}^3\,7000 \text{ см}^3$; || г) $2 \text{ м}^3\,3 \text{ дм}^3$.

531. Детали шаклан куби тегааш 20 см аз оҳан тайёр гардид. Вазни порчаи оҳанини ҳаҷмаш $10 \text{ см}^3\,78 \text{ г}$ бошад, вазни деталро ёбед.

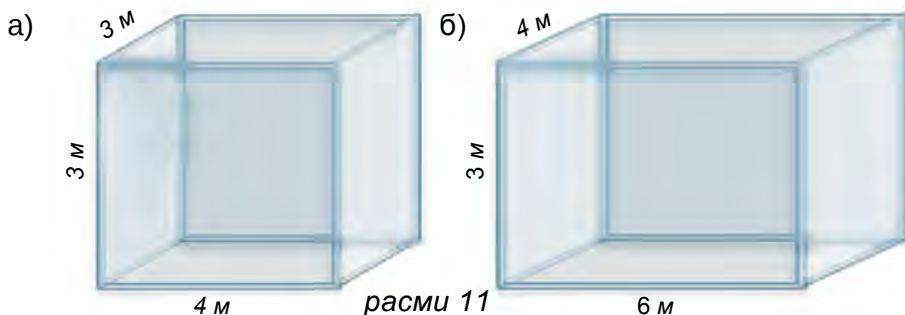
532. Андозаҳои собуни дастшӯй 8 см, 4 см ва 2 см. Ҳангоми истифодаи собун ҳар рӯз ҳаҷмаш ба 4 см^3 кам шудан мегирад. Аз собун чанд рӯз истифода бурдан мумкин аст?

533. Тегаҳои болоии аквариуми расми 10 аз сатҳаш 10 см паст карда бо об пур гардидааст. Ҳаҷми оби ҳар як аквариумро ёбед.



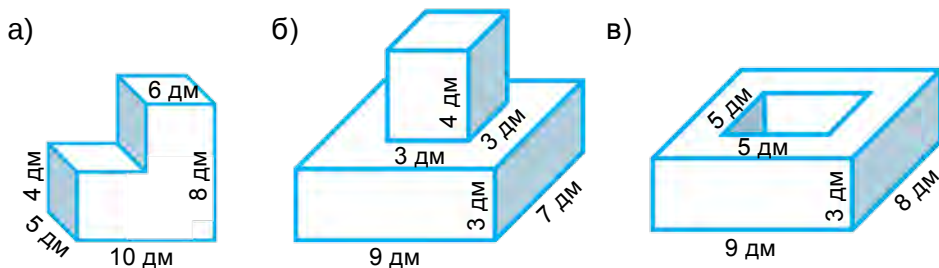
расми 10

534. Мувофиқи андозаҳои хонаҳое, ки дар расми 11 тасвир ёфтаанд, сатҳҳои фарш, девор ва ҳаҷмашро ёбед.



расми 11

535. Ҳаҷми ҷисмҳоро ёбед, ки дар расми 12 тасвир ёфтаанд:

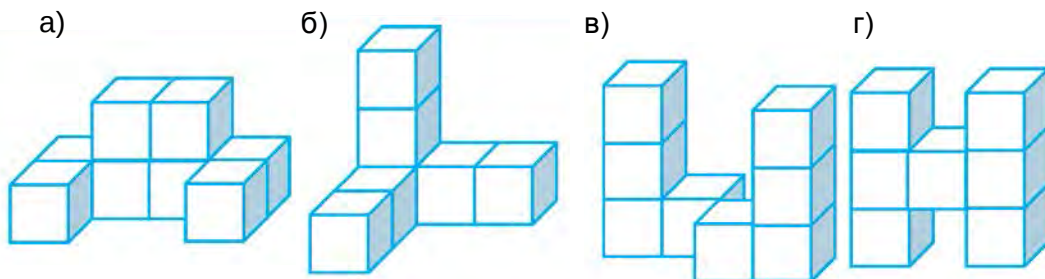


расми 12

Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



536. Тегаи шаклҳои расми 13 аз воҳиди кубчаҳои ба 1 дм баробар таркиб ёфтааст. Ҳаҷми ин шаклҳоро ёбед. Аз байни онҳо шаклҳои ҳаҷмашон яқхеларо аниқ кунед.



расми 13

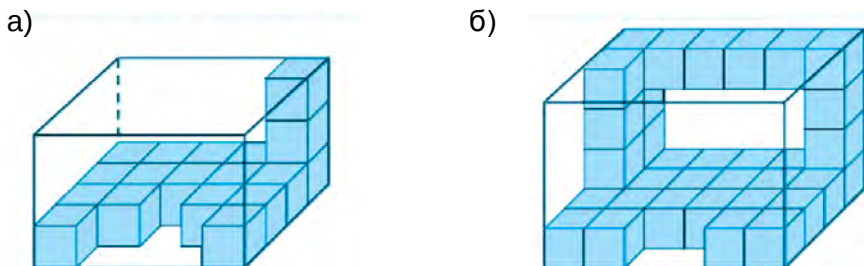
537. Дар параллелепипеди росткунҷа а) $a = 6$ м, $b = 12$ м, $c = 7$ м; б) $a = 2$ дм, $b = 13$ дм, $c = 6$ дм бошад, ҳаҷми онро ҳисоб кунед.

538. Қади тахтаи чӯбин 6 м, бараш 2 дм ва ғафсиаш 25 см. Вазни 1 дм³ тахта 650 г буданаш маълум бошад, массаи тахтаро ёбед.

539. Ҳаҷми параллелепипеди росткунҷа 3366 см² ва баландиаш 33 см бошад, асосашро ёбед.



540. Агар ҳаҷми якто кубчаи хурд 1 дм³ бошад, ҳаҷми ҷисмҳоро ёбед, ки дар расми 14 тасвир ёфтаанд.



расми 14

541. Бо сантиметр ифода созед:

а) 5 м 8 дм;

б) 11 м 9 дм;

в) 6 м 3 дм;

г) 800 мм;

д) 2 дм 12 см 40 мм.

542. Бо сантиметри куб ифода созед:

а) 8 дм³;

б) 22 дм³;

в) 5 дм³ 80 см³;

г) 120 000 мм³;

д) 7 м³ 9 дм³.

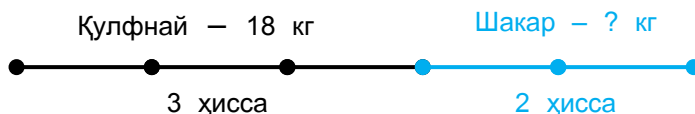
543. Аз арзиз детали шаклаш параллелепипеди росткунҷаи андозааш 7 см, 10 см ва 12 см тайёр карда шуд. Массаи порчаи арзиши ҳаҷмаш 10 см³ 27 г бошад, массаи деталро ёбед.

§ 25.

МАСЪАЛАҲО ДОИР БА ТАКРОКУНИИ БОБИ IV

25.1. Ҳалли масъалаҳо доир ба порчаҳо

Мисоли 1. Барои аз қулфнай тайёр кардани мураббо ба 3 ҳисса қулфнай 2 ҳисса шакарро омехтан лозим. Ба 18 кг қулфнай чӣ қадар шакарро омехтан лозим?

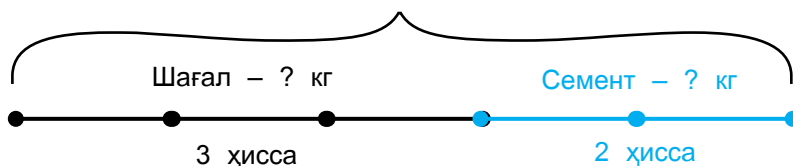


Ҳал. Мувофиқи шарт 18 кг 3 ҳиссасро ташкил мекунад. Аз ин мебарояд, ки 1 ҳисса ба $18 : 3 = 6$ (кг) баробар аст. Дар ин ҳолат шакар 2 ҳисса, яъне $2 \cdot 6 = 12$ (кг)-ро ташкил медиҳад.

Ҷавоб: 12 кг шакарро омехтан зарур.

Мисоли 2. Барои тайёр кардани маҳлули бетон ба 3 ҳисса шағал 2 ҳисса сементро омехтан лозим. Барои тайёр кардани 60 кг маҳлули бетон чанд килограмм шағал ва семент зарур аст?

Маҳлул — 60 кг



Ҳал. Тамоми маҳлули бетон аз $3 + 2 = 5$ ҳисса иборат аст. Дар ин ҳолат вази 1 ҳиссаи маҳлул $60 : 5 = 12$ (кг)-ро ташкил медиҳад.

Аз ин мебарояд, ки барои тайёр кардани 60 кг маҳлули бетонӣ 3 ҳисса, яъне $3 \cdot 12 = 36$ (кг)-ро шағал, семент бошад, 2 ҳисса, яъне $2 \cdot 12 = 24$ (кг) зарур мегардад.

Ҷавоб: Шағал — 36 кг, семент — 24 кг зарур мешавад.

25.2. Масъалаҳо доир ба такрори боби IV

544. Аз формулаи роҳи тайшуда истифода бурда, қимати суръати v -ро ёбед:

а) $S = 180$ км, $t = 9$ соат; б) $S = 140$ м, $t = 28$ с.

545. Аз формулаи роҳи тайшуда истифода бурда, вақти t -ро ёбед:

а) $S = 121$ км, $v = 11$ км/соат; б) $S = 990$ м, $v = 11$ м/соат.

546. Тарафҳои чоркунҷаи рост а) $a = 302$ см, $b = 21$ дм бошад, периметр ва сатҳи он; б) периметраш 444 м ва яке аз тарафҳояш 120 м бошад, тарафи дуумашро ёбед.

- 547.** Тарафҳои квадрат 31 дм бошад, периметр ва сатҳашро ёбед.
- 548.** Тарафҳои чоркунҷаи рост 56 см ва 44 см. Тарафи квадраторо ёбед, ки периметраш ба периметри чоркунҷаи рост баробар мебошад.
- 549.** Як тарафи чоркунҷаи рост 108 см, тарафи дуюм аз тарафи якум 4 маротиба кӯтоҳ. Периметр ва сатҳи чоркунҷаи ростро ёбед.
- 550.** Дар чоркунҷаи рост: а) $a = 16$ м, $b = 11$ м; б) $a = 21$ дм, $b = 430$ см; в) $a = 20$ см, $b = 8$ дм; г) $a = 53$ м, $b = 550$ дм бошад, сатҳ ва периметрашро ёбед.
- 551.** Аз маълумотҳо дар бораи чоркунҷаи рост истифода бурда, ҷадвалро пур кунед:

a	23 см	73 м		17 м
b	27 см	19 м	23 дм	
S			1242 дм ²	1037 м ²

- 552.** Коғазӣ ғафси шаклаш квадрати тарафҳояш 2 м ба порчаҳои шаклан квадрати хурди 1 дм тақсим шудаанд. Оқибат чӣ қадар порчаҳо ҳосил гардид?
- 553.** Квадрати тарафҳояш 24 см-ро ба чанд квадратчаи сатҳашон 144 см² тақсим кардан мумкин?
- 554.** Тарафҳо ва дарозии периметри квадрати сатҳаш а) 144 см²; б) 64 дм²; в) 576 м²; г) 121 ар; д) 169 га-ро ёбед.
- 555.** Бари тарафҳои шаклан чоркунҷаи рост 70 м ва қадаш 80 м. Сатҳи онро ёбед ва бо ар ифода созед.
- 556.** Андозаҳои майдони замини шаклан чоркунҷаи рост 1500 м ва 2400 м. Сатҳи онро ёбед ва дар гектар ифода созед.
- 557.** Параллелепипеди чоркунҷаи рости бараш 15 см, қадаш 2 дм ва баландиаш 18 см-ро аз сим созед. Барои ин чӣ қадар сим лозим мешавад?
- 558.** Сатҳи рӯи параллелепипеди росткунҷаеро ҳисоб кунед, ки андозаҳояш 6 дм, 12 дм ва 17 дм мебошад.
- 559.** Куби тегааш 25 дм-ро ранг кардан лозим. Барои ин бо кадом бузургӣ сатҳро ранг кардан лозим?
- 560.** Вазни як метри мукааб ҳаво 1290 г. Вазни ҳаво дар хонаҳои андозаашон 20 м, 10 м, ва 4 м чанд килограмм аст?
- 561.** Чуқурии росткунҷаи шакли параллелепипеди қадаш 21 м, бараш 13 м ва амиқияш 3 м кандан лозим. Барои ин канда баровардани чӣ қадар ҳаҷми хок лозим меояд?

- 562.** Қади тахтаи чўбин 8 м, бараш 3 дм ва ғафсиаш 30 см. Агар вазни 1 дм^3 тахта 650 г буданаш маълум бошад, вазни тахтаро ёбед.
- 563.** Қади маҷлисоғи шаклаш параллелепипедеди росткунча 40 м, бараш 25 м ва ҳаҷмаш 6000 м^3 . Баландии онро ёбед.
- 564.** Детали шаклан параллелепипеди росткунчаи рости аз арзиз сохташуда 17 см, 20 см ва 21 см тайёр гардид. Агар вазни порчаи арзизаш 10 см^3 27 г бошад, массаи узвро ёбед.
- 565.** Баландии девор 3 м, дарозиаш 30 м ва ғафсиаш 40 см. Андозаҳои хишт: 30 см, 15 см, 10 см. Барои қад кашидани девор чӣ қадар хишт лозим аст?
- 566.** Бари фарши хона 6 м, қадаш 15 м. Барои рангкунии 1 м^2 фарш 200 г ранг сарф мегардад. Барои рангкунии фарши синфхона чӣ қадар ранг лозим аст?



Донишаатонро санҷида бинед!

Маводи боби мазкурро омӯхта, масъалаҳои зеринро ҳаллу фасл карданатон шарт аст. Пеш аз кори назоратӣ худро озмуда бинед!

Тест. Ҷавоби дурустро ёбед.

- Бо кўмаки ягон ҳарф ифодакунии ягон қоида чӣ номида мешавад?
А. Ифодаи ададӣ; || Б. Ифодаи ҳарфӣ; || В. Формула; || Г. Муодила;
- Параллелепипеди росткунча чанд рӯя дорад?
А. 12-то; || Б. 4-то; || В. 6-то; || Г. 16-то;
- Дар кадом ҷавоб формулаи ҳаҷми куб оварда шудааст?
А. $V = abc$; || Б. $V = a^3$; || В. $S = ab$; || Г. $S = a^2$;

Намунаи кори назоратии 6

- Ҳисоб кунед: а) $(5^3 + 13^2) : 21$; б) $180 \cdot 94 - 47 \cdot 700 : 45 + 4946$.
- Қади майдони замини шаклаш росткунчаи чоркунча 125 м, бараш 96 м. Сатҳи майдони заминро ёбед ва онро бо ар ифода кунед.
- Андозаҳои параллелепипеди росткунчаи рост 4 м, 3 м ва 5 дм. Ҳаҷми онро ёбед.
- а) Автомошинаи суръаташ 80 км/соат дар 3 соат чӣ қадар роҳ мепаймояд? б) Вақти ҳаракати дар кўл бо суръати 15 км/соат 90 км роҳ паймудай катерро ёбед.
- Сатҳи ҳаҷми рӯяи куби тегааш 6 дм-ро ёбед.



§ 26.

ДАВРА ВА ДОИРА

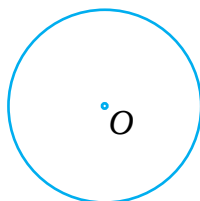
Нўғи сўзани паргорро ба нуқтаи O гузошта, нўғи қаламро дар атрофи ҳамин нуқта давр мезанонем (расми 1). Шакли ҳосилшуда **давра** номида мешавад (расми 2).

Давра ҳамвориро ба ду қисм чудо мекунад. Порчаи дохили давраи ҳамворӣ (яқоя бо давра) **доира** номида мешавад (расми 3).

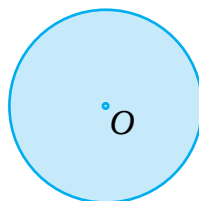
Нуқтаи O **маркази давра (доира)** номида мешавад. Ҳангоми кашидани давра масофаи байни нўғҳои паргор (сиркул) тағйир намеёбад. Барои ҳамин тамоми нуқтаҳои давра аз марказаш дар дурии баробар меҳобад.



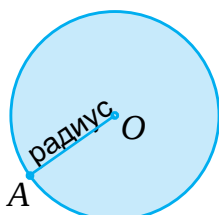
расми 1



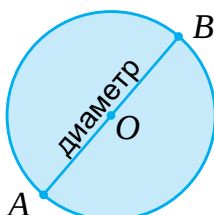
расми 2



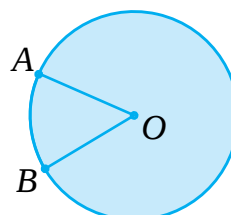
расми 3



расми 4



расми 5



расми 6

Порчаи OA маркази O -и давра (доира)-ро ба нуқтаи A пайваست мегардонад, OA **радиуси давра (доира)** номида мешавад (расми 4). Ҳамчунин ради-

уси давра ва радиуси доираи маҳдудбуда ҳам ҳастанд. Аён аст, ки тамоми радиусҳои давра ба якдигар баробар мешаванд.

Дар расми 5 порчаи AB аз маркази давра (доира) гузашта, нуқтаҳои A ва B -и онро пайваст мегардонад. Порчаи AB **диаметри давра (доира)** номида мешавад.

Диаметри AB -и давра аз радиусҳои AO ва OB ташкил ёфтааст. Барои ҳамин диаметри давра аз радиуси он 2 маротиба дароз мешавад.

Дар расми 6 нуқтаҳои A ва B давраро ба ду қисм тақсим мекунад. Ҳар яке аз ин қисмҳо **камони давра**, нуқтаҳои A ва B бошад, **қуллаҳои камон** номида мешавад.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Бо ёрии паргор давра чӣ тавр кашида мешавад?
2. Кадом шакл доира номида мешавад?
3. Радиуси давра чист?
4. Диаметри давра аз радиусаш чанд маротиба калон аст?
5. Камони давра гуфта чиро меноманд?

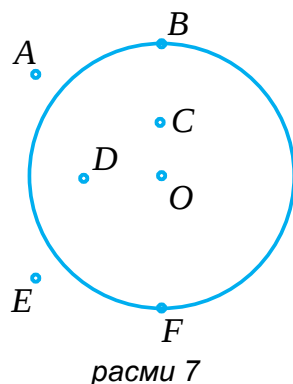


Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

567. Дар дафтаратон нуқтаи O -ро ифода созед. Онро марказ карда бо ёрии паргор давра кашед. Бо хаткашак радиуси давраро кашед. Диаметри давраи мазкур ба чӣ баробар аст?

568. Даврае кашед, ки радиусаш ба а) 2 см; б) 4 см 5 мм баробар. Диаметри давра ба чӣ баробар аст?

569. Доирае дода шудааст, ки марказаш дар нуқтаи O , радиусаш 8 см аст. Дар сарҳади он нуқтаи A , қисми дохилӣ нуқтаи B ва қисми берунӣ нуқтаи C ишора шудааст. Оиди масофаи маркази доира то нуқтаи A , дарозии порчаи OA чӣ гуфтан мумкин аст? Радиуси порчаи OB -чӣ? Дар бораи порчаи OC -чӣ?



570. Нуқтаи A ва B дода шудааст, ки масофаи байнашон 10 см аст. Нуқтаҳои A ва B -ро марказ карда, даврахое кашида шудаанд, ки радиусашон а) 3 см; б) 5 см; в) 7 см. Ин даврахо бо ҳам оё бурида мешаванд?



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

571. Дар дафтаратон нуқтаи O дода шудааст. Онро марказ карда бо кӯмаки паргор даврае кашед, ки диаметраш 12 см бошад.

572. Кадоме аз нуқтаҳои дар расми 7 тасвирёфта ба давраву кадоме ба доира хоб мекунад?

573. Дар дафтаратон нуқтаи O -ро ишорат кунед. 5-то порчае кашед, ки дарозияш 3 см, як нӯгаш дар нуқтаи O мебошад. Қуллаи дуҷуми ин порча дар давра меҳобад. Ин давраро кашед ва диаметрашро ёбед.

§ 27.

ҲИССАҲО. МАҲҲУМ ДАР БОРАИ КАСРҲОИ ОДДӢ

Дар рӯзгори ҳаррӯза бисёр вақт лозим меояд, ки як чизу чораи яклухт ба ҳиссаҳо ҷудо карда шавад. Ҳиссаи аз ҳама бештар ин нисфу чоряк мебошад.

Ним килограмм, чоряк соат, ним литр барин ибораҳоро бисёр шунидаед. Лекин дар математика боз дигар усулҳо ҳастанд. Дар бораи ин усулҳо алҳол истода гузаштаним.

Озодахола нонро ба чор порча тақсим карда, як порчаашро ба наберааш Хадича (расми 1) дод. Ин порчаҳои баробар **ҳиссаҳо** номида мешавад.

Дар ин ҳолат ба Хадича «аз чор ҳисса як» ё ки «аз чор як ҳисса» нон расид мегӯем.

Агар нон ба ду, се ё ки панҷ порчаи баробар тақсим гардад, ҳиссаҳои бо номи дуяк, сеяк ва панҷяк пайдо мешавад.

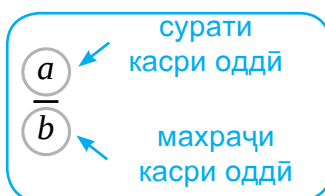
Аз ҳашт як ҳисса – **нимчоряк**, аз чор як ҳисса – **чоряк**, аз ду як ҳисса **нисф** номида мешавад.

Доира ба порчаи баробар тақсим шудааст (расми 2). Ҳар як порча аз шаш як ҳиссаи онро ташкил медиҳад. Дар расми 2 аз шаш ҳисса панҷтояшро ранг кардаанд. Ин панҷ ҳисса аз шаш панҷ қисми доира номида мешавад.

Аз шаш панҷ қисми доира дар намуди $\frac{5}{6}$ ифода мегардад ва «аз шаш панҷ» гуфта хонда мешавад.

Навиштаҷоти намудаш $\frac{a}{b}$ **касрҳои оддӣ** номида мешавад.

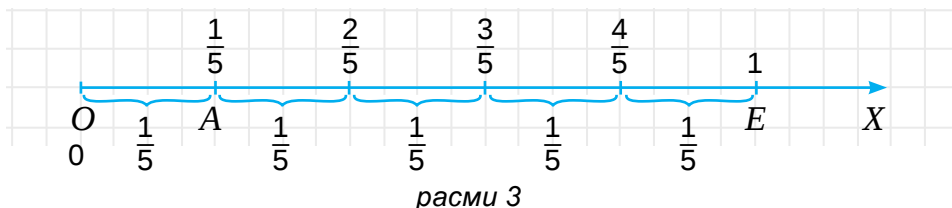
Адади а-и ифодаи касрӣ **махраҷи каср**, адади в бошад, **сурати каср** номида мешавад. Махраҷи каср дар паст, сураташ бошад, дар боло иншо мегардад ва онҳо бо хатти каср ҷудо карда мешавад.



Махраҷи каср – ба чанд қисми баробар тақсим гардидан, сурат бошад, аз ин қисм чандто гирифта шуданашро мефаҳмонад.



Адади касриро дар нур тасвир кардан мумкин. Масалан, касри $\frac{1}{5}$ -ро дар нури ададҳо тасвир мекунем. Барои ин ба нури ададҳо воҳиди порчаро мегирем ва онро ба 5 порчаи баробар тақсим менамоем (расми 3). Дар ин ҳолат порчаи OA аз панҷ як қисми порчаи воҳиди порчаро ташкил менамояд ва координатаи нуқтаи A ба $\frac{1}{5}$ рост меояд: $A(\frac{1}{5})$.



Барои дарёфти қисми $\frac{a}{b}$ адади (миқдори) m адади m -ро ба b тақсим гардида, ба a зарб задан кофист.

Мисоли 1. $\frac{5}{6}$ қисми сими дарозиаиш 240 м-ро бурида гирифтанд (расми 4). Чанд метр симро буридаанд?

Ҳал. Ҳиссаи $\frac{1}{6}$ сим $240 : 6 = 40$ (м)-ро ташкил мекунад.

Панҷтои ин ҳисса $40 \cdot 5 = 200$ (м)-ро ташкил медиҳад.

Ҷавоб: 200 метр симро бурида гирифтаанд.

Мисоли 2. Масофаи байни деҳаву шаҳр 9 км. Комил 5 километри ин роҳро паймуд (расми 5). Комил кадом қисми тамоми роҳро паймудааст?

Ҳал. Тамоми роҳ — 9 км. Ҳиссаи он $\frac{1}{9}$, яъне тамоми роҳро бо 9 қисм тақсим карда, якто

ҳиссиаашро гирем, ба 1 км рост меояд. Дар он сурат 5 км $\frac{5}{9}$ қисми тамоми роҳро ташкил мекунад.

Ҷавоб: Комил $\frac{5}{9}$ қисми тамоми роҳро паймудааст.



Касри $\frac{a}{b}$ — адади a ташкил кардани кадом қисми адади b -ро нишон медиҳад?

Баромади воҳидҳои ченакӣ ҳам ба ҳиссаҳо вобаста аст.

Порчаи дарозиаиш 1 м ба 10-то қисми баробар тақсим гардад, десиметреро ҳосил мекунад, ки аз ҳиссаи аз даҳ як қисми он иборат аст. Аз ин мебарояд, ки $1 \text{ дм} = \frac{1}{10} \text{ м}$, яъне 1 дм ҳиссаи аз даҳ як қисми метр иборат аст.

Ба ҳамин монанд, $1 \text{ см} = \frac{1}{100} \text{ м}$ ва $1 \text{ мм} = \frac{1}{1000} \text{ м}$ буданаширо ҳам аниқ қардан мумкин. Ҳамин тариқ, бо кӯмаки касрҳо воҳидҳои хурди ченак ба воситаи воҳидҳои калони ченак ифода меёбанд.

Азбаски $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$ аст, $1 \text{ г} = \frac{1}{1000} \text{ кг}$, яъне 1 грамм ба аз ҳазор як қисми килограмм баробар аст.

Азбаски $1 \text{ т} = 1\,000\,000 \text{ г}$ аст, $1 \text{ г} = \frac{1}{1\,000\,000} \text{ т}$, яъне 1 грамм аз миллион як қисми тоннаро ташкил медиҳад.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

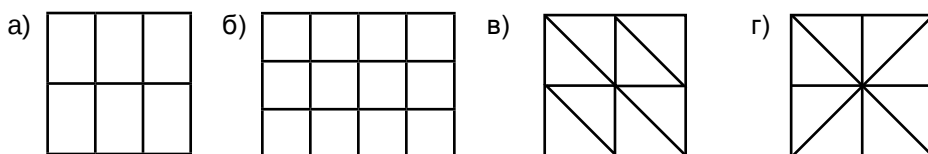


1. Ҳисса гуфта чиро меғӯянд?
2. Навиштаҷоти $\frac{a}{b}$ -чӣ номида мешавад? a чӣ ном дорад, b -чӣ?
3. Махраҷи каср чиро мефаҳмонад. Сураташ-чӣ?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

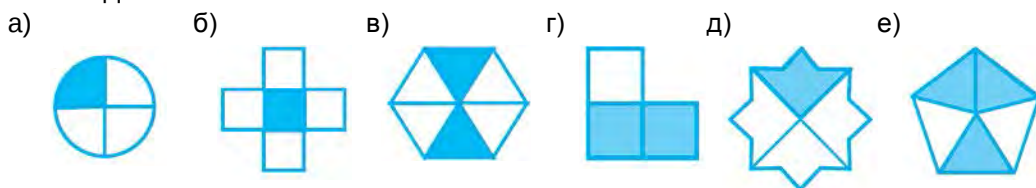


- 574.** Шаклҳои расми 6 ба порчаҳои баробар тақсим гардид. Ҳар яки ин порча кадом ҳиссаи шакли бутунро ташкил медиҳад?



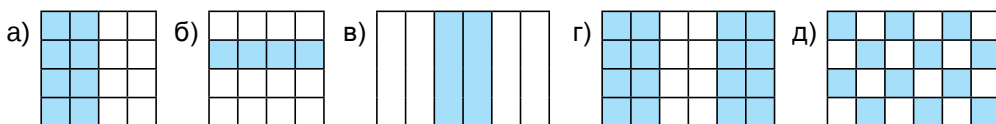
расми 6

- 575.** Кадом қисми шакли расми 7 ранг гардида, кадом қисмаш беранг мебошад?



расми 7

- 576.** Кадом қисми шакли расми 8 ранг карда шудааст?



расми 8

- 577.** Ба дафтаратон квадрате кашед, ки тарафҳояш ба дарозии 8-то катак баробар бошад. Онро ба 4-то порчаи баробар тақсим кунед. Аз чор як қисми квадратро бо сурх, нисфашро бо кабуд ранг кунед. Кадом қисми квадрат беранг монд?
- 578.** Ба коғаз доира кашед ва онро бурида гиред. Онро саросари диаметраш ба ду порчаи баробар тақсим кунед. Ҳар яке аз ин порчаҳо чӣ номида мешавад? Ҳар як порчаро қат намуда, боз ба ду баробар тақсим намоед. Порчаҳои ҳосилшударо чӣ ном мебаранд? Ҳар яки ин порчаҳоро қат намуда, боз ба ду қисми баробар тақсим намоед. Порчаҳои дар охир ҳосилшуда кадом ҳиссаи доираро ташкил медиҳанд?

579. Дар а) нисф; б) чоряк; в) нимчоряк г) аз панҷ як; д) аз сад як; е) аз сад дар ҳаштоду ду метр чанд сантиметр мавҷуд?
580. Дар хоҷагии фермерӣ аз 270 тонна пахта $\frac{7}{9}$ қисми ҳосил бо даст ҷамъ оварда шуд. Чӣ қадар пахта чинда шудааст?



Намуна: Мисоли 1-уми дар боло баррасигардида.

581. Ҳиссаҳоро дар намуди қавси оддӣ нависед:
а) аз ду як; б) аз се як; в) панҷяк; г) аз ҳашт се.
582. Касрҳои оддиро хонед. Маҳраҷ ва сурати касрро гӯед ва фаҳмонда диҳед, ки онҳо чӣ маънӣ доранд.

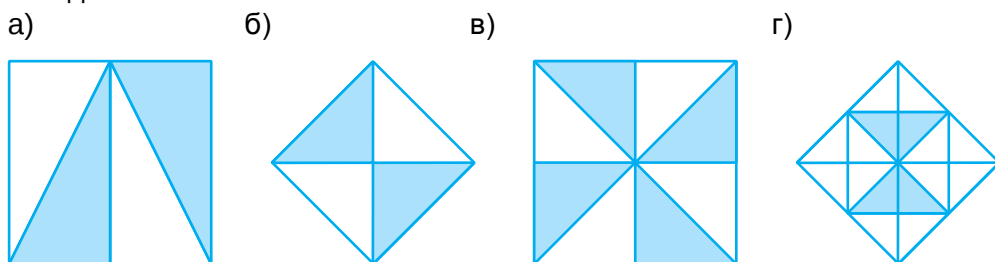
$$\frac{3}{7}; \frac{4}{5}; \frac{5}{6}; \frac{3}{8}; \frac{13}{15}; \frac{5}{9}; \frac{7}{31}; \frac{9}{56}; \frac{47}{112}.$$

583. а) $\frac{3}{5}$ қисми 15 б) $\frac{2}{3}$ қисми 219; в) $\frac{7}{9}$ 1035-ро ёбед.
584. Кадом қисмашро ташкил медиҳад? а) адади 114-ум 513-ро;
б) адади 1012-юм 6223-ро?
585. Ҳавз дар зарфи 7 соат аз об лаболаб мешавад. Баъди а) 1 соат;
б) 3 соат; в) 5 соат чанд қисми он бо об пур мешавад?
- Намуна:** чун мисоли 3 болоии баррасигардида
586. Комбайн дар зарфи 12 рӯз ҳосили саҳроро даравид. Дар. а) 1 рӯз;
б) 3 рӯз; в) 5 рӯз; г) 7 рӯз кадом қисми ҳосили саҳро гун мегардад?
587. Дарозии 20 катаки дафтарро 1 км гуфта гирифта, порчаи дарозиаш
а) $\frac{2}{5}$ км; б) $\frac{3}{5}$ км; в) $\frac{3}{4}$ км -ро кашед.



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

588. Кадом қисми шаклҳои расми 9 ранг карда, кадом қисмаш беранг мебошанд?

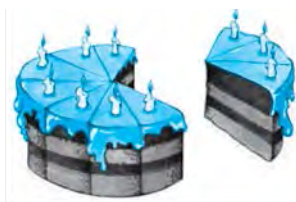


расми 9

589. Дар а) ним; б) чоряк; в) аз сеяк; г) аз шаш як соат чӣ қадар дақиқа ҳаст?
590. Азиза аз се қисми китоб 320 саҳифаро хонд. Вай чанд саҳифаи китобро хондааст? Боз чанд саҳифаи китоб нохонда мондааст?
591. Озодахола 20-то қуймоқ пухт. Азиза аз даҳ се қисм, Наргис аз даҳ чор қисм, Дилноза аз даҳ як қисмашро хӯрд. Чӣ қадар қуймоқ мондааст?



592. Вазни торти расми 10-ум 2450 грамм буда, он мувофиқи расм ба ду порча тақсим гардид. Вазни ҳар як порчаи тортро муайян кунед.



расми 10

а)



б)



расми 11

593. Дар намуди касри оддӣ ифода намоед:

а) аз сеяк; || б) аз шашяк; || в) аз панҷ се; || г) аз чор як.

594. Дарозии 20 катаки дафтар воҳиди порча гирифта шуда, порчаеро кашед, ки дарозияш ба а) $\frac{3}{10}$; б) $\frac{7}{10}$; в) $\frac{4}{5}$; г) $\frac{9}{10}$ баробар бошад.

595. а) $\frac{5}{17}$ қисми 323; б) $\frac{13}{28}$ қисми 1820-ро ёбед.

596. а) адади 31 кадом қисми 56; б) адади 112-юм кадом қисми 259-ро ташкил мекунад?

597. Вазни торти яклухти расми 11-ум 1260 г бошад, чӣ қадари он боқӣ мондааст?

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



Муайянкунии тангаи қалбакӣ

Аз се танга якеаш қалбакӣ. Вай аз тангаҳои дигар сабуктар. Бо тарозуи палладор бо як бор баркашидан тангаи сохтаро чӣ тавр муайян кардан мумкин аст?

Ба ҳар як паллаи тарозу тангаҳоро яктогӣ мегузорем. Тангаи сеюмиро ба ягон канор гирифта мемонем. Ҳангоми баркашидани тангаҳо ду ҳолат шуданаш мумкин:

Ҳолати 1. Тангаҳои ба паллаҳои тарозу гузошта ба як хел вазн соҳибанд

(расми а)

а)



б)



Ҳолати 2. Тангаи ба як паллаи тарозу гузошта сабук аст (расми б)

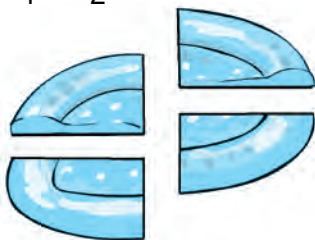
1. Дар ҳолати якум кадом танга сохта аст?. Дар ҳолати 2-чӣ?
2. Аз 9-то танга яктояш сохта. Он аз дигар тангаҳо сабуктар. Дар тарозуи палладори бесанг ба воситаи ду бор баркашидан тангаи сохтаро чӣ тавр муайян кардан мумкин аст?
3. Аз 27-то танга яктояш сохта. Вай аз дигар тангаҳо сабуктар. Дар тарозуи палладори бесанг тангаи сохтаро чанд маротиба баркашида аниқ кардан мумкин аст?

§ 28.

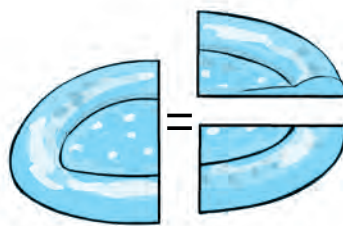
ҚИЁСКУНИИ КАСРҲО

Боз ба ҳамон масъалаи дар дарсҳои гузашта бармегардем (расми 1). Бигзор, акнун Озодахола нонро ба 4 порчаи баробар тақсим намуда, ба наберааш Хадича дутояшро бидиҳад. Лекин ана ҳамин ду порча дар якҷоягӣ нисфи нонро ташкил медиҳад.

Аз ин мебарояд, ки $\frac{2}{4}$ ва $\frac{1}{2}$ қисми нон байни ҳам баробар мешаванд. Дар ин ҳолат касрҳои $\frac{2}{4}$ ва $\frac{1}{2}$ баробар номида шуда, бо тарзи $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ навишта мешавад (расми 2).



расми 1

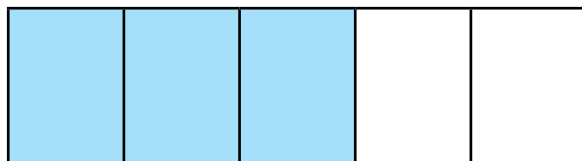


расми 2



Дуто касри баробар аз ифодаи мухталифи як адади касрӣ иборат аст.

Чоркунҷаи рост ба 5-то порчаҳои баробар тақсим гардид. 3-тои ин порчаҳо ранг гардид (расми 3). Оқибат $\frac{3}{5}$ қисми чоркунҷаи рост ранг карда шуд, $\frac{2}{5}$ қисми он ранг нагардид.



расми 3

Чуноне ки мебинед, қисми рангшудаи чоркунҷаи рост аз қисми рангнагардида калон аст.

Аз ин мебарояд, ки $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$ мешавад.

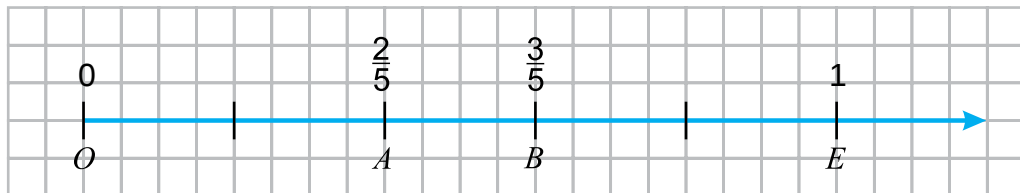


Аз ду касри маҳраҷаш якхела сурати кадоме хурд (калон) бошад ҳам, каср хурд (калон) мешавад.

Дар нури ададҳо аз ду каср кадоме нисбати дуумаш дар чап (рост) хоб карда бошад, ҳамон хурд (калон) мешавад.

Дарҳақиқат дар, расми 4 нуқтаи $A(\frac{2}{5})$ аз нуқтаи $B(\frac{3}{5})$ чаптар хобидааст.

Аз ин рӯ, $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$.



Мисоли 1. Қатори 420 км роҳ гашта, $\frac{2}{3}$ қисми тамоми роҳро паймуд. Роҳи бутун чанд км?

Ҳал. Мувофиқи шарт, 420 км $\frac{2}{3}$ қисми роҳи бутунро, яъне ду ҳиссаи $\frac{1}{3}$ -ро ташкил мекунад.

Аз ин мебарояд, ки ҳиссаи $\frac{1}{3}$ роҳи бутун ба $420 : 2 = 210$ (км) баробар меояд.

Дар ин сурат, тамоми роҳ ба $210 \cdot 3 = 630$ (км) баробар аст.

Ҷавоб: Роҳи бутун 630 км.

$$\frac{2}{3} — 420 \text{ км}$$

$$1 — ? \text{ (км)}$$

Қисми $\frac{a}{b}$ адад ба m баробар бошад, барои ёфтани ҳуди ин адад m -ро ба b зарб зада, ба a тақсим мебарояд кард.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



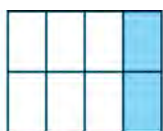
1. Касрҳои баробар дар нури ададҳо чӣ тавр тасвир меёбанд?
2. Аз касрҳое, ки махраҷашон якхелаанд, кадоме бузург аст?
3. Дар нури ададҳо кадоме аз ин ду касрҳо калон, ё ки хурд буданаширо аниқ қардан мумкин аст?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

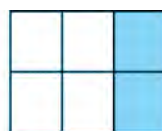
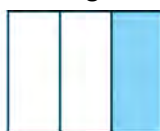


598. Муодилаи зеринро бо кўмаки расм фаҳмонед:

а) $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$;



б) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.



599. Ба дафтарадон ба дарозии 12 катак порча кашед. Аз ин порча истифода бурда, муодилаи зеринро ёбед:

а) $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$

б) $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$.

600. Воҳиди порчаи ба дарозии 12 катак дафтар баробарро гирифта, нуқтаҳоеро ишорат кунед, ки координаташон дар нури ададҳо $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{12}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{8}{12}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{1}{2}$ аст. Дар байни онҳо касрҳои баробарро аниқ кунед.

- 601.** Воҳиди порчаи дарозиаш 18 катаки дафтарро гирифта, дар нури ададҳо нуқтаҳои координаташон $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{4}{9}, \frac{1}{6}, \frac{7}{9}$ -ро ишорат кунед. Кадоме аз он нуқтаҳои дар тарафи аз ҳама чапи тири ададҳо ва кадоме аз ҳама рост ҷойгир шуданахро аниқ кунед.
- 602.** Касрҳои зеринро бо тартиби а) камқунӣ; б) афзунгардонӣ ҷойгир соzed:

$$\frac{5}{9}; \frac{4}{9}; \frac{1}{9}; \frac{7}{9}; \frac{8}{9}; \frac{6}{9}; \frac{2}{9}.$$



- 603.** Ба ҷойи ситорача аломати дахлдори калон (>) ё ки (<)-ро гузоред:

а) $\frac{5}{9} * \frac{4}{9}$; б) $\frac{1}{8} * \frac{7}{8}$; в) $\frac{2}{5} * \frac{3}{5}$; г) $\frac{2}{7} * \frac{6}{7}$.

- 604.** Кадом каср хурд аст? Чаро?

а) $\frac{11}{19}$ ё ки $\frac{7}{19}$; б) $\frac{17}{38}$ ё ки $\frac{23}{38}$; в) $\frac{4}{51}$ ё ки $\frac{23}{51}$; г) $\frac{23}{100}$ ё ки $\frac{67}{100}$.

- 605.** а) Ададери ёбед, ки а) қисми $\frac{3}{5}$ ба 315; б) қисми $\frac{3}{7}$ ба 219; в) қисми $\frac{5}{17}$ ба 15 баробар бошад.

Намуна: Чун мисоли 1-уми болоии баррасигардида.

- 606.** Дар кадом қимати b касри $\frac{5}{12}$ аз касри $\frac{b}{12}$ калон мешавад?

- 607.** Дар кадом қиматҳои c касри $\frac{c}{17}$ аз касри $\frac{6}{17}$ калон, лекин аз касри $\frac{13}{17}$ хурд мешавад? Тамоми ин касрҳоро нависед.

- 608.** Коргар 24 детал тайёр кард. Он $\frac{3}{8}$ қисми нақшаи рӯзонро ташкил медиҳад. Коргар мувофиқи нақша рӯзе чӣ қадар детал тайёр мекунад?

Намуна: Чун мисоли 1-уми болоии баррасишуда.

- 609.** Ба дафтаратон нури ададҳоро кашед. Аз он воҳиди порчаи ба дарозии 18 катак баробарро гирифта, нуқтаҳои $A(\frac{2}{9})$ $B(\frac{8}{12})$ -ро ишорат кунед ва хулоса бароред.



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

- 610.** Ба дафтаратон нури ададҳоро кашед. Аз он воҳиди порчаи дарозиаш ба 18 катак баробарро гирифта, нуқтаҳоеро ишорат кунед, ки координаташон $\frac{2}{3}, \frac{3}{18}, \frac{4}{6}, \frac{6}{18}, \frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{3}{9}$ бошанд. Аз байни онҳо касрҳои баробарро аниқ кунед.

611. Касрҳои масъалаҳои 13-умро бо тартиби а) камшавӣ; б) афзунгардонӣ ҷойгир созед.

612. Ба ҷойи ситорача аломатҳои дахлдори калон ($>$) ё ки хурд ($<$)-ро гузоред:

а) $\frac{5}{11} * \frac{8}{11}$; || б) $\frac{9}{13} * \frac{7}{13}$; || в) $\frac{7}{15} * \frac{2}{15}$; || г) $\frac{23}{31} * \frac{6}{31}$.

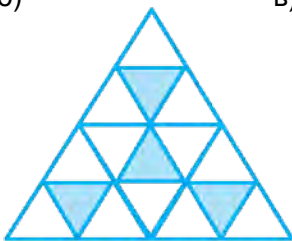


613. Кадом қисми шаклҳои дар расми 4 тасвирёфта ранг карда шудаанд?

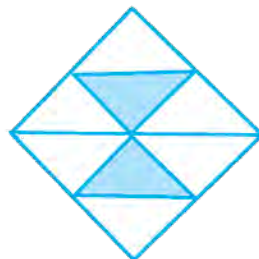
а)



б)



в)



расми 4

614. Кадом каср калон аст? Чаро?

а) $\frac{8}{11}$ ё ки $\frac{7}{11}$; || б) $\frac{17}{28}$ ё ки $\frac{13}{28}$; || в) $\frac{237}{1000}$ ё ки $\frac{367}{1000}$.

615. Ададери ёбед, ки а) аз $\frac{7}{9}$ қисмаш ба 21; б) аз $\frac{5}{13}$ қисмаш ба 65 баробар бошад.

616. Дар кадом қиматҳои c касри $\frac{c}{13}$ аз касри $\frac{4}{13}$ калон, лекин аз касри $\frac{10}{13}$ хурд мешавад? Тамоми ин қабил касрҳоро нависед.

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



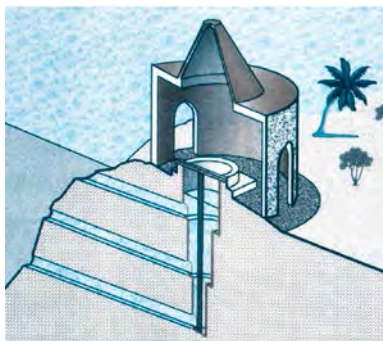
Фурушанда бо корд панирро чор маротиба бурид ва ба 8 порча тақсим намуд. Онро вай чӣ тавр амалӣ гардонд?

Лавҳаҳо оид ба таърихи математика



Дар қадим барои ченкунии замин аҳамияти калон додаанд. Аз сабаби эътибори калони инсон нисбати ченкунии замин дар математика шӯъбаи аҷоиб-фанни геометрия ба вуҷуд омад. Маъноии луғавии истилоҳи «Геометрия» «ченакҳои замин» буданаш низ онро тасдиқ менамояд.

Ҳамватани бузургамон Аҳмад ал-Фаронӣ, ки аз математика, алалхусус илми геометрия хабардор буд, ба сохтмони иншоот дар дарёи Нили Миср раҳбарӣ кард, ки ғунҷоиш ва чуқурии онро муайян мекард. Иншооти мазкур ҳоли ҳама дар шаҳри Коҳира хуб маҳфуз гардидааст.

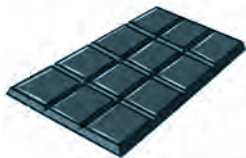


§ 29.

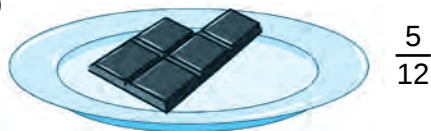
КАСРҲОИ ДУРУСТ ВА НОДУРУСТ

Тахтачаи шоколад аз 12-то порчача иборат (расми 1). 5 порчачаи онро шикаста гирифта, ба ликопча гузошанд. Оқибат ба ликопча $\frac{5}{12}$ қисми шоколад гузоштагӣ мешавад (расми 1.б).

а)



б)

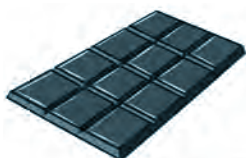


расми 1

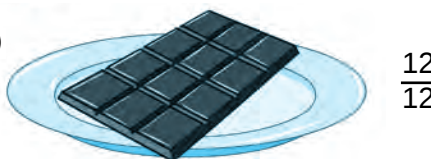
Агар ба ликопча ҳамаи 12 тахтачаи шоколад гузошта мешуд, ба ликопча $\frac{12}{12}$ қисми шоколад, яъне ҳамааш гузоштагӣ мешуд (расми 2.б).

Аз ин мебарояд, ки $\frac{12}{12} = 1$ будааст.

а)



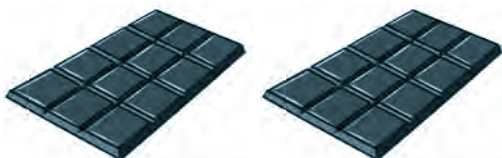
б)



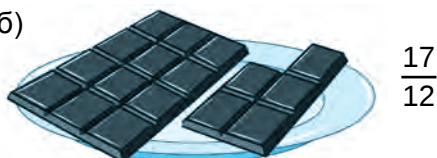
расми 2

Акнун 2-то тахтачаи шоколадро мегирем (расми 3. а). Ба ликопча 17 порчачаи шоколадро мегузорем. Дар он сурат ба ликопча $\frac{17}{12}$ қисми шоколад гузоштагӣ мешавад (расми 3.б).

а)



б)



расми 3

Сурати касри $\frac{5}{12}$ аз махраҷаш хурд аст.

Агар сурати каср аз махраҷаш хурд бошад, касри дуруст номида мешавад. Сурати касри $\frac{12}{12}$ ба махраҷаш баробар аст. Сурати касри $\frac{17}{12}$ аз махраҷаш калон мебошад. Сурат аз махраҷаш калон ё ки баробар бошад, онро касри нодуруст мегӯянд.



Касрҳои дуруст аз 1 хурд мешаванд. Касрҳои нодуруст бошад, аз 1 калон ё ба 1 баробар мешаванд.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Кадом каср касри дуруст номида мешавад?
2. Каср касри нодуруст буданаширо чӣ тавр аниқ кардан мумкин?
3. Кадом касрҳо аз 1 хурд мешаванд?
4. Касри нодуруст оё аз 1 хурд шуданаш мумкин аст?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



- 617.** Аз касрҳои поёни кадомаш дурусту кадомаш нодуруст буданаширо аниқ кунед:

$$\frac{1}{4}, \frac{5}{3}, \frac{3}{4}, \frac{17}{12}, \frac{4}{6}, \frac{8}{8}, \frac{23}{22}, \frac{209}{999}.$$

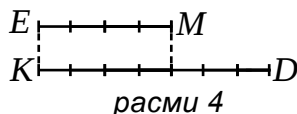
- 618.** Кадоме аз ин касрҳо а) аз 1 калон; б) ба 1 баробар; в) аз 1 хурд аст?

$$\frac{5}{9}, \frac{4}{3}, \frac{8}{13}, \frac{17}{9}, \frac{81}{79}, \frac{7}{7}, \frac{2}{9}, \frac{51}{90}, \frac{42}{42}, \frac{1}{19}.$$

- 619.** а) 3-то касри дуруст; б) 3-то касри нодурустери нависед, ки махраҷаш 11 бошад.

- 620.** Ба дафтаротон нури ададҳоро нависед. Дар ин ҳолат воҳиди порчаи дарозияш ба 8 катак баробарро гирифта, нуқтаҳоеро ифода созед, ки координатаҳояш $\frac{1}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{3}{8}, \frac{9}{8}, \frac{11}{8}, \frac{8}{8}, \frac{13}{8}$ бошанд. Кадоме аз ин касрҳо а) 1 калон; б) ба 1 баробар; в) аз 1 хурд аст?

- 621.** Ба расми 4 нигоҳ карда: а) порчаи EM кадом қисми порчаи KD ; б) порчаи KD кадом қисми порчаи EM ташкил карданаширо ёбед.



- 622.** Дар кадом қиматҳои а: а) $\frac{a}{13}$ касри дуруст; б) $\frac{15}{a}$ касри нодуруст мешавад?

- 623.** Ададери ёбед, ки а) нисфаш ба 12; б) чорякаш ба 19; в) аз се ду ҳиссааш ба 24; г) аз панҷ се ҳиссааш ба 45 баробар бошад.



- 624.** 1 кг чанд қисми тоннаро ташкил медиҳад? 1 сентнер-чӣ?

- 625.** 1 дақиқа чанд қисми соатро ташкил медиҳад? 19 дақиқа-чӣ? 30 дақиқа-чӣ? 48 дақиқа-чӣ?

- 626.** Дар а) $\frac{1}{4}$; б) $\frac{3}{4}$; в) $\frac{3}{10}$; г) $\frac{13}{10}$ тонна чӣ қадар кг ҳаст?

- 627.** Дар а) $\frac{2}{5}$; б) $\frac{3}{5}$; в) $\frac{7}{10}$; г) $\frac{9}{2}$ соат чӣ қадар дақиқа ҳаст?

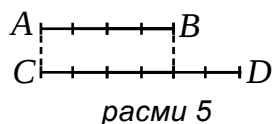
- 628.** Бо 1 кг рангубор 7 м² сатҳро ранг кардан мумкин. Барои сатҳи 4 м², 9 м², 18 м²-ро ранг кардан чӣ қадар рангубор зарур аст?

629. Ададери ёбед, ки а) $\frac{1}{3}$ қисмаш ба 18; б) $\frac{1}{6}$ қисмаш ба 12; д) $\frac{1}{12}$ қисмаш ба 4 баробар бошад.
630. Сайёҳ 24 км роҳро дар 2 рӯз паймуданаш лозим буд. Аммо вай рӯзи якум аз тамоми роҳ $\frac{7}{12}$ қисмашро тай намуд. Сайёҳ рӯзи дуюм чӣ қадар роҳ паймуданаш лозим?



Машқхое, ки дар хона иҷро мешаванд

631. а) 3-то касри дуруст; б) 3-то касри нодурустро нависед, ки сураташ 7 аст.
632. Кадом қисми тахтаи шоҳмот аз ранги сиёҳ иборат аст?
633. Ба расми 5 нигоҳ карда а) порчаи AB кадом қисми порчаи CD ; б) порчаи CD кадом қисми порчаи AB -ро ташкил карданаширо ёбед.



634. Дар қиматҳои а: а) $\frac{a}{8}$ касри дуруст; б) $\frac{21}{a}$ касри нодуруст мешавад?

635. Дар а) $\frac{2}{3}$; б) $\frac{3}{12}$; в) $\frac{24}{15}$ соат чӣ қадар дақиқа ҳаст?

636. Субҳ соати 7 қадом қисми шабонарӯз гузашта меравад?

637. Ададери ёбед, ки а) $\frac{2}{3}$ қисмаш ба 24; б) $\frac{3}{5}$ қисмаш ба 9 баробар аст.

638. Сайёҳ 27 км роҳро тай намуд. Он аз $\frac{3}{5}$ қисми тамоми роҳро ташкил медиҳад. Сайёҳ барои ба манзил расидан боз чӣ қадар роҳро бояд тай кунад?



Донишатонро санҷида бинед!

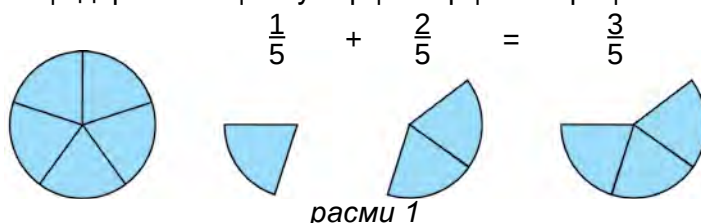
Намунаи кори назоратии 7

- Воҳиди порчаро дарозии 8 катаки дафтар гуфта гирифта, дар нури ададҳои нуқтаҳои $A(\frac{3}{8})$, $B(\frac{1}{2})$, $C(\frac{7}{8})$, $D(\frac{1}{4})$, $E(\frac{11}{8})$ -ро ишорат кунед.
- Ададҳоро муқоиса кунед: а) $\frac{5}{13}$ ва $\frac{7}{13}$; б) 1 ва $\frac{7}{6}$; в) $\frac{11}{15}$ ва $\frac{8}{15}$; г) $\frac{8}{9}$ ва $\frac{16}{18}$.
- Аз $\frac{3}{5}$ қисми 30-ро ба $\frac{2}{7}$ қисми 14 ҷамъ кунед.
- а) 9 см^2 кадом қисми детсиметри квадрат; б) 17 дм^3 кадом қисми метри кубро ташкил мекунад; в) 13 кг кадом қисми сентнерро ташкил медиҳад?

§ 30.

ЎҚИМ ТАРҲИ ҚАСРҲОИ МАХРАҚАШОН ЯКХЕЛА

Ададҳои касриро чун ададҳои натуралӣ ҷамъу тарҳ, зарбу тақсим кардан мумкин аст. Дар синфи 6 иҷрои амалҳои ихтиёриро дар болои қасрҳо меомӯzed. Ҳоли ҳозир танҳо дар болои ҷамъу тарҳи қасрҳои махраҷашон якхела истода мегузарем

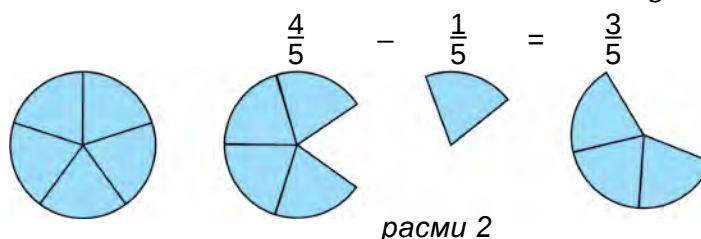


Дар расми 1 доира ба 5 порчаи баробар тақсим гардидааст. Якто порчаи доира ($\frac{1}{5}$ қисми он) гирифта, ба он ду порчаи доира ($\frac{2}{5}$ қисмаш) ҳамроҳ карда шавад, се порчаи доира ($\frac{3}{5}$ қисми он) ҳосил мегардад. Вай ин тавр иншо мегардад: $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{1+2}{5} = \frac{3}{5}$.

Дар вақти ҷамъ кардани қасрҳои махраҷашон якхела сурати қасрҳоро ҷамъ карда, ҳамон махраҷро навиштан лозим аст.



Қоидаи мазкур бо кӯмаки ҳарфҳо навишта мешавад: $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$.



Дар расми 2 чорто порчаи доира ($\frac{4}{5}$ қисми он) гирифта шавад, аз он як порчааш ($\frac{1}{5}$ қисм) гирифта шавад, се то порчаи доира ($\frac{3}{5}$ қисми он) боқӣ мемонад. Вай ин тавр иншо мегардад: $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4-1}{5} = \frac{3}{5}$

Дар вақти тарҳ кардани қасрҳои махраҷашон якхела аз сурати тарҳшаванда сурати тарҳқунанда тарҳ карда мешавад, махраҷ бошад, бетағйир мемонад.



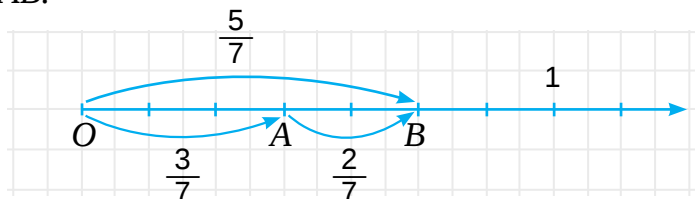
Қоидаи мазкур бо кӯмаки ҳарфҳо ин тавр навишта мешавад:

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

Ҷамъу тарҳи қасрҳоро бо кӯмаки нури ададҳо ҳам фаҳмондан мумкин.

Дар расми 2 ҷамъкунии порчаҳои OA ва AB дар нури ададҳо тасвир ёфтааст.

Мувофиқи расм дарозии порчаи OA ба $\frac{3}{7}$, дарозии порчаи AB ба $\frac{2}{7}$ баробар аст. Дарозии порчаи OB бошад, ба $\frac{5}{7}$ баробар. Маълум, аст ки $OB = OA + AB$.



расми 2

Аз ин мебарояд, ки касри $\frac{5}{7}$ аз ҳосили ҷамъи касрҳои $\frac{3}{7}$ ва $\frac{2}{7}$ иборат буда, он дар намуди $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$ навишта мешавад

Аз баробарии $OA = OB - AB$ соҳиби $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3}{7}$ баробарии $AB = OB - OA$ соҳиби $\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$ мешавем.

Мисоли 1. Касрҳоро зам намоед:

а) $\frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{3+4}{10} = \frac{7}{10}$

б) $\frac{5}{11} + \frac{2}{11} + \frac{3}{11} = \frac{5+2+3}{11} = \frac{10}{11}$.

Мисоли 2. Касрҳоро тарҳ кунед:

а) $\frac{5}{9} - \frac{1}{9} = \frac{5-1}{9} = \frac{4}{9}$

б) $\frac{9}{17} - \frac{4}{17} = \frac{9-4}{17} = \frac{5}{17}$.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Касрҳои махраҷашон якхела чӣ тавр ҷамъ мегарданд?
2. Касрҳои махраҷашон якхела чӣ тавр тарҳ карда мешаванд?
3. Ҳамроҳшавии касрҳои махраҷашон якхеларо дар нури ададҳо фаҳмонед.



Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

639. Амалҳоро дар болои касрҳо иҷро кунед:

а) $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$; б) $\frac{3}{12} + \frac{4}{12}$; в) $\frac{13}{25} + \frac{14}{25}$; г) $\frac{8}{19} + \frac{11}{19} + \frac{1}{19}$;
 д) $\frac{5}{7} - \frac{3}{7}$; е) $\frac{9}{13} - \frac{7}{13}$; ё) $\frac{46}{125} + \frac{34}{125}$; ҷ) $\frac{118}{219} + \frac{110}{219}$.

640. Ба помидоре, ки массааш $\frac{4}{15}$ кг аст, $\frac{7}{15}$ кг бодринг ва $\frac{2}{15}$ кг пиёзро ҳамроҳ карда, салат тайёр карда шуд. Массай салатро ёбед.

641. Коргарон рӯзи якум $\frac{4}{9}$ қисми супориш, рӯзи дуюм бошад, $\frac{3}{9}$ қисми онро ба иҷро расонданд. Дар зарфи ду рӯз коргарон чанд қисми супоришро ба иҷро расондаанд?

642. Беҳзод ба $\frac{4}{7}$ қисми пул китоб ва $\frac{2}{7}$ қисмаш дафтар харид. Дар Беҳзод чанд қисми пул боқӣ монд?

643. Дар зарф $\frac{5}{7}$ литр маҳлул буд. Баъди истифода бурдани $\frac{4}{7}$ қисмаш ба он боз $\frac{3}{7}$ литр маҳлулро рехтанд. Дар зарф чӣ қадар маҳлул мавҷуд?



644. Дар болои касрҳо амалҳоро ба иҷро расонед:

$$\begin{array}{llll} \text{а) } \frac{2}{9} + \frac{5}{9}; & \text{б) } \frac{13}{17} - \frac{2}{17}; & \text{в) } \frac{5}{9} - \frac{1}{9}; & \text{г) } \frac{15}{39} + \frac{13}{39}; \\ \text{д) } \frac{1}{7} + \frac{5}{7}; & \text{е) } \frac{27}{100} + \frac{43}{100}; & \text{ё) } \frac{100}{101} - \frac{91}{101}; & \text{ҷ) } \frac{657}{1143} + \frac{342}{1143}. \end{array}$$

645. Ба кадом қимати а баробарӣ ҷоиз аст?

$$\text{а) } \frac{a}{9} + \frac{5}{9} = \frac{10}{9}; \quad \text{б) } \frac{a}{17} + \frac{2}{17} = \frac{14}{17}; \quad \text{в) } \frac{a}{9} - \frac{1}{9} = \frac{4}{9}; \quad \text{г) } \frac{15}{39} + \frac{a}{39} = \frac{24}{39}.$$

646. Агар $b = \frac{5}{14}; \frac{9}{14}; \frac{13}{14}$ бошад, қимати ифодаи $b - \frac{2}{14}$ -ро ёбад.

647. Малика аз 14 рӯзи таътили тобистона 5 рӯзашро дар хонаи модаркалон, қисми боқимондаашро дар хонааш гузаронд. Вай чанд қисми таътилно дар хона гузарондааст?

648. Агар аз $\frac{1}{5}$ қисми 1 кг пистаро равшан ташкил кунад, барои ҳосил кардани 20 кг равшан чӣ қадар писта лозим меояд?

649. Агар а) $a = \frac{3}{13}; b = \frac{7}{13}; c = \frac{5}{13};$ б) $a = \frac{5}{21}; b = \frac{15}{21}; c = \frac{9}{21};$

д) $a = \frac{23}{75}; b = \frac{34}{75}; c = \frac{41}{75}$ бошад, қимати ифодаи $a + b - c$ -ро ёбед.



650. Аз 24 нафар донишомӯз 13 нафараш аълохон ва 8 нафараш хубхон аст. Ҳиссаи аълохону хубхонро нисбати тамоми донишомӯзони синф ёбед.

651. Ба аз $\frac{6}{10}$ қисми 200 га майдони кишт картошка ва аз $\frac{3}{10}$ қисмаш пиёз кориданд. Чанд гектар майдони кишт ҳосил шуд?

652. Амалҳоро иҷро кунед:

$$\begin{array}{lll} \text{а) } \frac{19}{21} - \frac{16}{21} + \frac{7}{21}; & \text{б) } \frac{9}{11} + \frac{8}{11} - \frac{10}{11}; & \text{в) } \frac{100}{101} + \frac{1}{101} - \frac{99}{101}; \\ \text{г) } \frac{19}{34} - \left(\frac{21}{34} - \frac{7}{34} \right); & \text{д) } \frac{39}{45} - \left(\frac{43}{45} - \frac{41}{45} \right); & \text{е) } \frac{198}{233} - \left(\frac{101}{233} + \frac{87}{233} \right). \end{array}$$



653. Агар $\frac{3}{14} + \frac{8}{14} = \frac{11}{14}$ буданаш маълум бошад, решаи муодилаҳои зеринро ёбед:

$$\text{а) } x - \frac{3}{14} = \frac{8}{14}; \quad \text{б) } \frac{11}{14} - y = \frac{8}{14}; \quad \text{в) } z + \frac{3}{14} = \frac{11}{14}; \quad \text{г) } \frac{11}{14} - p = \frac{3}{14}.$$

654. Муодиларо ҳал кунед:

$$\text{а) } x - \frac{3}{34} = \frac{5}{34}; \quad \text{б) } \frac{36}{77} - y = \frac{19}{77}; \quad \text{в) } z + \frac{15}{24} = \frac{23}{24}; \quad \text{г) } \frac{14}{87} + p = \frac{80}{87}.$$

655. Аз боғ чамъ 3 ср 60 кг мева ғундоштанд. $\frac{7}{12}$ ҳиссаи меваро себ, $\frac{4}{12}$ ҳиссаашро нок ва боқимондари биҳӣ ташкил намуд. Себи ғундошташуда нисбати нок чанд кг бисёр аст?

656. Боби якуми китоб $\frac{5}{13}$ ҳисса, боби дуюм бошад, $\frac{2}{13}$ ҳиссаи онро ташкил медиҳад. Агар боби якум нисбати дуюмаш 12 саҳифа бисёр бошад, китоб аз чанд саҳифа иборат аст?

657. Муодиларо ҳал кунед:

$$\text{а) } \frac{17}{35} - x = \frac{8}{35} + \frac{3}{35}; \quad \text{б) } y - \frac{17}{21} = \frac{19}{21} - \frac{16}{21}; \quad \text{в) } z + \frac{35}{49} = \frac{41}{49} + \frac{39}{49}.$$



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

658. Ҳисоб кунед:

$$\begin{array}{lll} \text{а) } \frac{1}{8} + \frac{5}{8}; & \text{б) } \frac{5}{9} + \frac{3}{9}; & \text{в) } \frac{13}{21} + \frac{4}{21}; \\ \text{д) } \frac{5}{12} - \frac{1}{12}; & \text{е) } \frac{11}{23} - \frac{7}{23}; & \text{ё) } \frac{360}{500} - \frac{234}{500}; \\ & & \text{ҷ) } \frac{68}{100} - \frac{54}{100}. \end{array}$$

659. Барои ҳосил кардани рангубори сабз ба ранги зарди массааш $\frac{7}{12}$ кг ранги кабудии массааш $\frac{4}{12}$ кг омехта мешавад. Массаи ранги сабзро ёбед

660. Аз 150 кӯчати помидор 120-тоаш сабзид. Кадом ҳиссаи кӯчат насабзидааст?

661. $\frac{1}{5}$ ҳиссаи қаймоқро рағған ташкил медиҳад. 20 кг қаймоқ чӣ қадар рағған дорад?



662. Дар зарфи ду рӯз $\frac{11}{12}$ ҳиссаи зардолуи боғро чинданд. Агар рӯзи якум $\frac{5}{12}$ ҳиссаи зардолу ғундошта шуда бошад, рӯзи дуюм чамъ чӣ қадар ҳиссаи зардолуро чиндаанд?

663. Дар болои касрҳо амалҳоро иҷро кунед:

а) $\frac{3}{7} + \frac{4}{7}$;

б) $\frac{19}{27} + \frac{2}{27}$;

в) $\frac{157}{439} + \frac{213}{439}$;

г) $\frac{113}{117} - \frac{75}{117}$;

д) $\frac{234}{2161} - \frac{227}{2161}$;

е) $\frac{1200}{1501} - \frac{912}{1501}$.

664. Моҳи январ 11 рӯз барф, 6 рӯз борон борид. Дар кадом қисми моҳ ҳаво соф буд?

665. Агар аз $\frac{4}{5}$ ҳиссаи яхмосро шир ташкил диҳад, барои тайёр кардани 2 кг яхмос чӣ қадар шир лозим меояд?



666. Дар кадом қимати а баробарӣ ҷои аст?

а) $\frac{a}{22} + \frac{9}{22} = \frac{34}{22}$;

б) $\frac{a}{47} + \frac{23}{47} = \frac{43}{47}$;

в) $\frac{a}{79} - \frac{17}{79} = \frac{44}{79}$.

667. Агар $b = \frac{11}{64}$ бошад, қимати ифодаи $b - \frac{9}{64}$ -ро ёбед.

668. Ба $\frac{3}{10}$ ҳиссаи майдони кишти 130 ар картошка ва $\frac{5}{10}$ ҳиссааш пиёз кофтан. Чанд ар майдони замин холист?



669. Агар $\frac{8}{24} + \frac{15}{24} = \frac{23}{24}$ буданаш маълум бошад, муодилаи зеринро ҳал кунед:

а) $x - \frac{15}{24} = \frac{8}{24}$;

б) $z + \frac{15}{24} = \frac{23}{24}$;

д) $\frac{23}{24} - p = \frac{8}{24}$.

670. Муодиларо ҳал кунед:

а) $z + \frac{15}{24} = \frac{23}{24}$;

б) $\frac{27}{45} - x = \frac{18}{45} + \frac{3}{45}$;

д) $y - \frac{7}{13} = \frac{12}{13} - \frac{3}{13}$.

671. Дар синф 30 донишомӯз ҳаст. Дар кори назорати математика аз $\frac{7}{15}$ ҳиссаи донишомӯзон баҳои «5», $\frac{5}{15}$ ҳиссаи баҳои «4» ва боқимонда баҳои «3» гирифтанд. Чанд донишомӯз баҳои «3» гирифтааст?

§ 31.

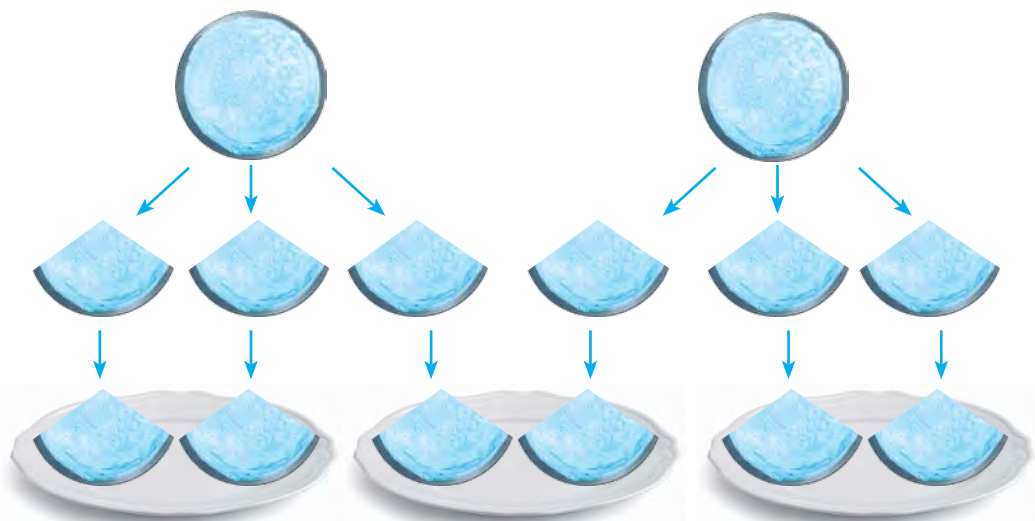
ТАҚСИМ ВА КАСРҲО

То ҳол 2-ро ба 3 тақсим кардан мумкин нест, гуфта омадем. Чунки адади натуралии дилхоҳро ба 3 зарб занем, 2 ҳосил намекунад. Баъди донистани ададҳои касрӣ илоҷи онро ёфтанд. Онро дар мисоли масъалаи поёни фаҳмондан ҳаракат мекунем.

Мисоли 1. 2-то қуймоқи якхеларо ба 3 бача тақсим карда медиҳем (расми 1).

Ҳал. 2-то қуймоқи якхеларо ба 3 бача тақсим карда медиҳем. Оқибат 6 ҳисса (яъне $\frac{1}{3}$ қисми қуймоқ) ҳосил мешавад. Акнун ҳиссаҳои мазкурро ба се бача дутогӣ тақсим карда дода метавонем. Оқибат ба ҳар як бача $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ қисми қуймоқ мерасад.

Касри $\frac{2}{3}$ вақти 2 қуймоқро ба 3 порчаи баробар тақсим кардан ҳосил гардид.



Расми 1

Аз ин мебарояд, ки $2 : 3 = \frac{2}{3}$ гуфта навиштан мумкин. Аз ин рӯ, хатти касрро нишони тақсим гуфтан мумкин аст.



Натиҷаи тақсимои адади дилхоҳи натуралиро бо қўмаки касрҳо ифода кардан мумкин аст.

Агар тақсимот бебақия иҷро гардад, тақсимот аз адади натуралӣ иборат мешавад. Агар тақсимот бо бақиядорӣ иҷро гардад, тақсимот аз адади касрӣ иборат мешавад.

Масалан, $32 : 4 = \frac{32}{4} = 8$, $5 : 1 = \frac{5}{1} = 5$, $4 : 7 = \frac{4}{7}$, $13 : 5 = \frac{13}{5}$.

Мисоли 2. Адади 4-ро дар намуди касри махраҷаш 6 ифода созед.

Ҳал. Барои ин аввало чунон ададҳо ёфтаним зарур аст, ки онро ҳангоми ба 6 тақсим кардан 4 ҳосил гардад. Адади мазкур аз ҳосили зарби ададҳои 4 ва 6 иборат мешавад: $4 \cdot 6 = 24$.

Аз ин мебарояд, ки $4 = \frac{24}{6}$.

Умуман бигирем, адади дилхоҳи натуралиро дар намуди касре ифода кардан мумкин аст, ки махраҷаш адади ихтиёрии натуралист. Сурати ин каср аз ҳосили зарби адади натуралии додашуда ва махраҷ иборат аст.

Формулаи $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$, ки қоидаи ҷамъкунии касри махраҷаш якхеларо ифода месозад, дар дигар намуд $a : c + b : c = (a+b) : c$ ё ки $(a+b) : c = a : c + b : c$ ҳам навиштан мумкин.

Навишти охирин ҳосили ҷамъро дар қоидаи тақсими адад ифода месозад.

Ҳосили ҷамъро ҳангоми ба адад тақсим кардан ҳар як ҷамъшавандаро алоҳида-алоҳида ба ин адад тақсим намуда, баъд ҳосили ҷамъи ҳосилшударо зам кардан кофист



Масалан:

$$(1236 + 642 + 18) : 3 = 1236 : 3 + 642 : 3 + 18 : 3 = 412 + 214 + 6 = 632.$$

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Натиҷаи тақсимои адади дилхоҳи натуралиро бо кӯмаки каср оё ифода кардан мумкин?
2. Агар тақсимои бебақия иҷро гардад, ҳосили тақсим чӣ гуна адад мешавад?
3. Агар тақсимои бо бақия иҷро гардад, ҳосили тақсим чӣ гуна адад мешавад?
4. Қоидаи тақсимои ҳосили ҷамъро ба адад нависед ва бо мисолҳо фаҳмонед.

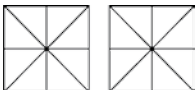
Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



672. Тақсимотро дар намуди касри оддӣ ифода созед:

а) $3 : 7$; б) $2 : 10$; в) $14 : 23$; г) $9 : 1$; д) $25 : 5$; е) $87 : 19$.

673. Аз расм истифода бурда, адади натуралиро дар намуди каср иншо созед.

а)  $2 = \frac{\quad}{8}$ б)  $3 = \frac{\quad}{6}$

674. Касрро дар намуди тақсимои ифода созед ва қиматашро ёбед:

а) $\frac{21}{3}$; б) $\frac{24}{6}$; в) $\frac{35}{7}$; г) $\frac{2525}{25}$.

675. 5 бача 4 себро баробар тақсим карда гирифтанд. Ба ҳар кадоми он чӣ қадар себ расид?
676. Давоми ҳафта оила 18-то нон истеъмол менамояд. Дар як рӯз оила чандто нон истеъмол мекунад?
677. 2-то питсе ба 5 ликопча баробар тақсим карда шуд. Ба ҳар як ликопча чандто питсери гузоштаанд?
678. Ҳалима дар 35 дақиқа 2 км роҳ гашт. Ў дар 1 дақиқа чӣ қадар роҳ паймудааст?
679. Қатора дар 15 дақиқа 20 км роҳро тай намуд. Он дар 1 дақиқа чӣ қадар роҳ гаштааст?



680. Мувофиқи қоидаи тақсимоти ҳосили ҷамъ ба адад қимати ифодаҳоро ёбед:
- а) $(34 + 51) : 17$; б) $(3434 + 68) : 34$; в) $156 : 26 + 364 : 26$;
 г) $(133 + 228) : 19$; д) $(952 + 3528) : 56$; е) $1107 : 123 + 1353 : 123$.
681. Периметри квадрат 7 дм. Тарафҳои онро ёбед.
682. Сатҳи чоркунҷаи росткунҷа 19 см^2 , як тарафаш бошад 7 см. Тарафҳои дуюмро ёбед.
683. 46 литр ширро ба 5 зарф баробар рехтанд. Ба ҳар як зарф чӣ қадар шир рехтаанд?
684. 112 м сим ба 23 порчаи баробар тақсим гардид. Дарозии як порчаро ёбед.



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

685. Тақсимотро дар намуди касри оддӣ ифода созед:
- а) $4 : 5$; б) $7 : 19$; в) $24 : 80$; г) $92 : 31$; д) $102 : 750$; е) $384 : 3490$.
686. Касрро дар намуди тақсимот ифода созед ва қимати онро ёбед:
- а) $\frac{32}{8}$; б) $\frac{72}{18}$; в) $\frac{96}{8}$; г) $\frac{3131}{101}$.
687. Вазни ҷамаи 9-то тарбузи якхела 39 кг. Вазни як тарбуз чӣ қадар аст?
688. Велосипедрон дар 25 дақиқа 12 км роҳ гашт. Ў дар 1 дақиқа чӣ қадар роҳро паймудааст?



689. Мувофиқи қоидаи тақсимоти ҳосили ҷамъ ба адад қимати ифодаро ёбед:
- а) $(204 + 408) : 17$; б) $(516 + 2193) : 43$; в) $462 : 33 + 528 : 33$;
690. Периметри квадрат 54 дм. Тарафҳои онро ёбед.
691. Сатҳи чоркунҷаи росткунҷа 232 см^2 , як тарафаш 47 см. Тарафҳои дуюмро ёбед.

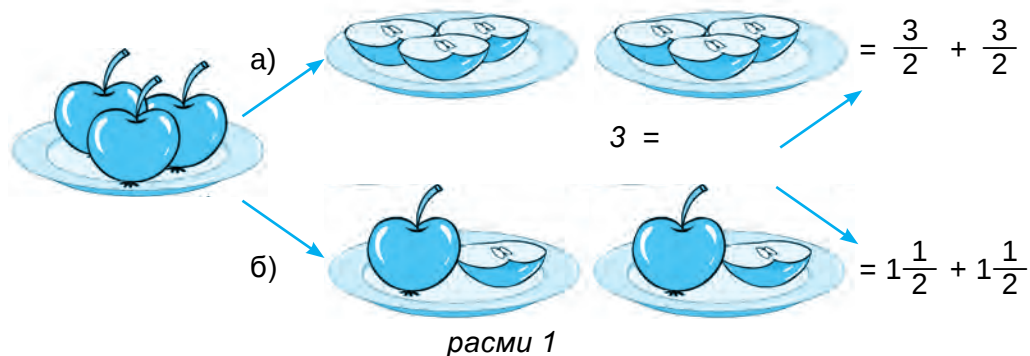
§ 32.

АДАДҲОИ ОМЕХТА

Мисоли 1. 3-то себро ба 2 бача баробар тақсим карда диҳед.

Ҳал. Масъаларо бо ду усул ҳал кардан мумкин.

Усули 1. Ҳар як себро ба 2 порчаи баробар тақсим мекунем (расми 1.а) ва ба ҳар як бача 3 порчагӣ медиҳем. Оқибат ба ҳар як бача $\frac{3}{2}$ қисмӣ мерасад.



Усули 2. Сараввал ба бачагон яктогӣ себи бутунро медиҳем. Сипас якто себи боқимондаро ба 3 порча тақсим карда, ба ҳар як бача як порчагӣ медиҳем. Оқибат, ба ҳар як бача яктогӣ себи бутун ва $\frac{1}{2}$ қисми себ, ҷамъ $1 + \frac{1}{2}$ қисми он мерасад (расми 1.б).

Аз ин рӯ $\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$ будааст. Ҳосили ҷамъи $1 + \frac{1}{2}$ -ро мухталиф дар шакли $1\frac{1}{2}$ навиштан қабул гардидааст ва он «**як бутуну аз се як**» гуён хонда мешавад. Ҳамин тавр, ба ифодаи $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ соҳибем.

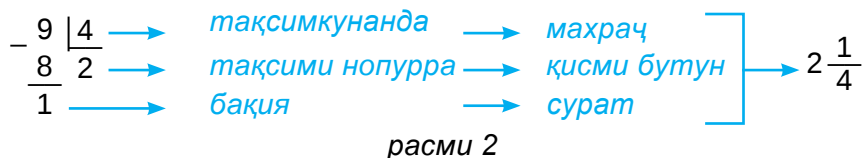
$1\frac{1}{2}$ ифодаи адади омехта буда, қисми бутуни $\frac{1}{2}$ бошад, **қисми касрӣ** гуфта мешавад. Ададҳое, ки қисмҳои бутуну касриашон алоҳида навишта шудаанд, **ададҳои омехта** (ё ки касрҳои омехта) мегӯем.

32.1. Ифодакунии касри нодуруст дар намуди адади омехта

Тақсими бақиядори 9-ро ба 4 ба хотир меоварем (расми 3):

Дар он 2 ҳосили тақсими нопурра, адади поёнӣ бошад, бақия буд.

Аз ин рӯ: $\frac{9}{4} = 2 + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$



Аз ин мебарояд, ки қисми бутуни адади омехта пурра нашудааст, сурати қисми каср бошад, аз бақия иборат будааст.

Дар намуди адади омехта ифода кардани касри нодуруст, яъне барои ҷудо кардани қисми бутуни:

- 1) сурати каср ба махраҷ бақиядор тақсим мешават;
- 2) тақдироти нопурра қосилшуда қисми бутуни адади омехта мебошад;
- 3) бақия (агар он бошад) сурати касри адади омехта, тақсимкунанда бошад, махраҷ мешавад.

Мисоли 2. Қисми бутуни касри нодурусти $\frac{23}{7}$ -ро $\frac{23}{7} \div \frac{7}{3} = \frac{21}{7} = 3$ махраҷ қисми бутун ҷудо кунед.

Ҳал. 23-ро ба 7 тақсим мекунем. Оқибат ҳосили тақсими нопурра 3, бақия бошад, 2 буданахро меёбем.

расми 3

$$\text{Аз ин рӯ, } \frac{23}{7} = 3 \frac{2}{7}.$$

32.2. Дар намуди касри нодуруст ифода кардани адади омехта

Мисоли 3. $2 \frac{3}{5}$ адади омехтара дар намуди касри нодуруст ифода созад.

Ҳал. Маълум аст, ки $2 \frac{3}{5} = 2 + \frac{3}{5}$. Махраҷи адади 2-ро бошад, дар намуди касри ба 5 баробар ифода кардан мумкин: $2 = \frac{2 \cdot 5}{5} = \frac{10}{5}$.

Аз ин рӯ, $2 \frac{3}{5} = 2 + \frac{3}{5} = \frac{10}{5} + \frac{3}{5} = \frac{13}{5}$ (расми 4).

$$2 \frac{3}{5} = \frac{13}{5}$$

расми 4

Барои тасвирунии адади омехта дар намуди касри нодуруст:

- 1) қисми бутуни ададро ба махраҷ зарб задан лозим;
- 2) ба ҳосили зарби ҳосилшуда суратро зам кардан зарур;
- 3) ба сифати ҳосили ҷамъ касри нодуруст ҳосилшуда, ба махраҷаш бошад, махраҷи қисми касрро навиштан лозим (расми 4).

Расмро асос карда қоидаи ба касри нодуруст табдил ёфтани адади омехтара фаҳмонда диҳед.

$$3 \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$

$$3 \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 3 + 1}{2} = \frac{7}{2}$$

расми 5

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Адади омехта гӯён кадом ададро мегӯянд?
2. Қисми бутун ва касри адади омехта чӣ тавр ёфт мешавад?
3. Касри нодуруст дар намуди адади омехта чӣ тавр ифода меёбад?
4. Адади омехта ба касри нодуруст чӣ тавр табдил дода мешавад?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мешаванд



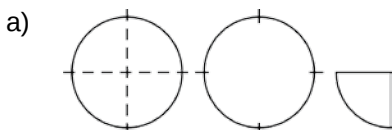
692. Бо рақамҳои иншо созед:

а) ду бутуни аз ҳашт панҷ; б) шаш бутуни аз сенздаҳ ҳафт; в) як бутуни аз бисту се чордах; г) ҳашт бутуни аз сию се бисту ду.

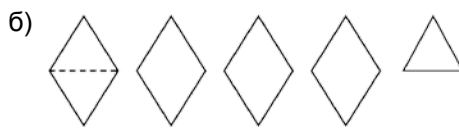
693. Ададро дар намуди ҳосили ҷамъи қисмҳои бутун ва касри ифода созед:

а) $2\frac{5}{14}$; б) $1\frac{3}{4}$; в) $4\frac{9}{11}$; г) $12\frac{9}{31}$; д) $3\frac{18}{44}$; е) $103\frac{1}{101}$.

694. Шаклҳоро ба дафтаратон кашед. Онро ба порчаҳои дахлдор тақсим кунед ва ададҳои ба он баробари фурувардари нависед.



$$2\frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4} = \frac{9}{4};$$



$$4\frac{1}{2} = 4 + \frac{1}{2} = \frac{8}{2} + \frac{1}{2} = \frac{9}{2}.$$

695. Ҳосили ҷамъро дар намуди адади омехта ифода созед:

а) $4 + \frac{5}{24}$; б) $5 + \frac{31}{34}$; в) $14 + \frac{5}{11}$; г) $42 + \frac{19}{301}$; д) $23 + \frac{485}{844}$; е) $143 + \frac{134}{1015}$

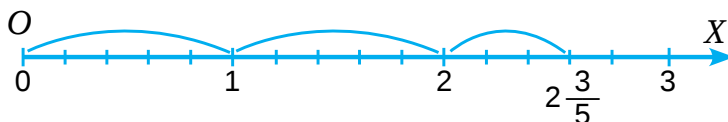
696. Тақсимотро дар намуди адади омехта ифода созед:

а) $23 : 6$; б) $37 : 11$; в) $121 : 35$; г) $56 : 23$; д) $223 : 126$.

697. Касри нодурустро ба адади омехта табдил диҳед:

а) $\frac{77}{14}$; б) $\frac{37}{24}$; в) $\frac{89}{11}$; г) $\frac{94}{31}$; д) $\frac{180}{44}$; е) $\frac{1001}{101}$

698. Аз расм истифода бурда, адади омехтаи $2\frac{3}{5}$ -ро ба касри нодуруст мубаддал созед.



699. Ададро дар намуди касри нодуруст ифода созед:

а) $1\frac{5}{7}$; б) $3\frac{3}{4}$; в) $2\frac{9}{15}$; г) $7\frac{9}{316}$; д) $12\frac{218}{494}$; е) $112\frac{451}{1001}$.

700. Ба дафтаратон нури ададро кашед. Ба сифати воҳиди порча дарозии 4-то катакчаи ба дарозии порчаи ба он баробарро тасвир намоед:



а) $1\frac{1}{2}$; б) $2\frac{3}{4}$; в) $3\frac{1}{4}$; г) $2\frac{1}{2}$; д) $2\frac{1}{4}$; е) $3\frac{1}{2}$.

701. Амали ҷамъро ба ҷо оваред ва натиҷаро дар намуди адади омехта ифода созед:

а) $\frac{3}{7} + \frac{6}{7}$; б) $\frac{11}{12} + \frac{4}{12}$; в) $\frac{11}{13} + \frac{9}{13}$; г) $\frac{23}{29} + \frac{14}{29}$; д) $\frac{13}{17} + \frac{11}{17} + \frac{8}{17}$;

702. Бо соатҳо ифода созед:

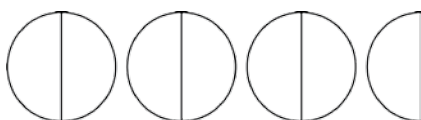
а) 2 соату 34 дақиқа; б) 4 соату 43 дақиқа; в) 6 соату 14 дақиқа;

Намуна: а) 2 соату 34 дақиқа = $(2 + \frac{34}{60})$ соат = $2\frac{34}{60}$ соат.

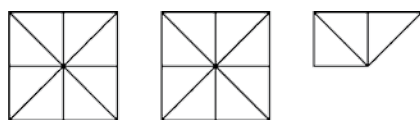
703. Оила давоми ҳафта 12 кг картошка истеъмол мекунад. Онҳо ҳар рӯз ба ҳисоби миёна чанд кг картошка истеъмол карданашонро ёбед. Ҷавобро дар намуди ададҳои омехта ифода созед.

704. Сими дарозиаш $2\frac{9}{15}$ м ба порчаи ҳар яке $\frac{1}{15}$ м тақсим гардид. Чанд порча сим ҳосил гардидааст?

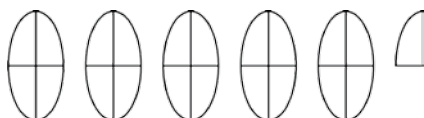
705. Аз расм истифода бурда, касри нодурустро дар намуди адади омехта нависед.



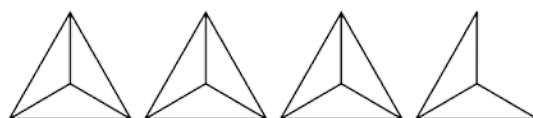
а) $\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$;



б) $\frac{19}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$;



в) $\frac{21}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$;



г) $\frac{11}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$.

706. Олим гуфт: «Қадам $\frac{9}{6000}$ км, вазнам бошад, $\frac{2}{50}$ тонна». Вай оё ғалат накардааст?



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

707. Ҳосили ҷамъро дар намуди адади омехта ифода созед:

а) $2 + \frac{5}{14}$; б) $7 + \frac{3}{41}$; в) $3 + \frac{9}{131}$; г) $2 + \frac{9}{311}$;

708. Касри нодурустро ба адади омехта табдил диҳед:

а) $\frac{56}{17}$; б) $\frac{77}{34}$; в) $\frac{99}{12}$; г) $\frac{394}{86}$.

709. Адади нодурустро дар намуди каср ифода созед:

а) $3\frac{5}{8}$; б) $2\frac{4}{9}$; в) $12\frac{17}{25}$; г) $12\frac{55}{87}$.



710. Амали ҷамъро ба иҷро расонед ва натиҷаро дар намуди адади омехта ифода созед:

а) $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$; б) $\frac{9}{12} + \frac{14}{12}$; в) $\frac{7}{8} + \frac{5}{8}$; г) $\frac{13}{25} + \frac{14}{25}$; д) $\frac{13}{19} + \frac{11}{19} + \frac{7}{19}$;

711. Бо километр ифода созед:

а) 6 км 200 м; б) 18 км 750 м; в) 11 км 925 м;

712. Автомобил 250 км роҳро дар 3 соат тай карда бошад, суръати онро ёбед. Ҷавобро дар намуди адади омехта ифода созед

713. Коргар дар зарфи 8 соат 145 дона детал тайёр кард. $\bar{U}$ дар 1 соат чӣ қадар детал тайёр кардааст? Ҷавобро дар намуди адади омехта ифода созед.

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



Муаммои «ҷадвали касрӣ»

Бозиҳои «сифрҳо ва хочҳо»(салибҳо)-ро шояд донед. Дар он ягон қатори ҷадвал дар намуди квадрат, сутун ё ки диагоналаш сутундор ё ки диагонал фақат бо аломати «о» ё ки «х» навишта шавад, бозӣ анҷомёфта ба ҳисоб меравад. Ба ҳамин бозӣ монанд муаммои «Ҷадвали касрӣ»-ро ёбед.

○	×	
×	○	×
○	×	○

Аз ҷадвалҳои поёни ҳамин хел қатор, сутун ва диагоналеро ёбед, ки ҳосили ҷамъи ададҳои онҳо бо касри дар болои ҷадвал иншоёфта баробар ояд.

$6\frac{5}{9}$

$\frac{4}{9}$	$5\frac{3}{9}$	4
$4\frac{1}{9}$	$1\frac{4}{9}$	$1\frac{5}{9}$
$2\frac{4}{9}$	$\frac{2}{9}$	$3\frac{8}{9}$

$7\frac{3}{5}$

$4\frac{3}{5}$	$1\frac{3}{5}$	$2\frac{1}{5}$
$3\frac{1}{5}$	$3\frac{4}{5}$	4
$1\frac{3}{5}$	$4\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$

$8\frac{3}{8}$

$4\frac{1}{8}$	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{5}{8}$
$\frac{7}{8}$	$2\frac{6}{8}$	$4\frac{2}{8}$
$2\frac{3}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$2\frac{4}{8}$

§ 33.

ҶАМЪУ ТАРҶИ АДАДҲОИ ОМЕХТА

Ҷамъу тарҳи ададҳои омехта дар асоси ҳосияти амалҳо ба иҷро мерасанд.

Мисоли 1. Ҳосили ҷамъи ададҳои $5\frac{2}{7}$ ва $3\frac{1}{7}$ -ро ёбед.

Ҳал. Азбаски $5\frac{2}{7} = 5 + \frac{2}{7}$ ва $3\frac{1}{7} = 3 + \frac{1}{7}$ аст

$$5\frac{2}{7} + 3\frac{1}{7} = 5 + \frac{2}{7} + 3 + \frac{1}{7} = 5 + 3 + \frac{2}{7} + \frac{1}{7} = 8 + \frac{3}{7} = 8\frac{3}{7}.$$

Он мухтасар дар чунин намуд иншо мегардад:

$$5\frac{2}{7} + 3\frac{1}{7} = 8\frac{3}{7}.$$

Мисоли 2. Тарҳи ададҳои $3\frac{3}{5}$ ва $1\frac{1}{5}$ -ро ёбед.

Ҳал.

$$3\frac{3}{5} - 1\frac{1}{5} = 3 + \frac{3}{5} - (1 + \frac{1}{5}) = 3 + \frac{3}{5} - 1 - \frac{1}{5} = (3 - 1) + (\frac{3}{5} - \frac{1}{5}) = 2 + \frac{2}{5} = 2\frac{2}{5}.$$

Он мухтасар дар намуди зерин иншо мегардад:

$$3\frac{3}{5} - 1\frac{1}{5} = 2\frac{2}{5}.$$



Ҳангоми ҷамъ (тарҳи) ададҳои омехта қисмҳои бутуну касри онон алоҳида-алоҳида ҷамъ (тарҳи) мешаванд.

Баъзан ҳангоми ҷамъи ададҳои омехта ҳосили ҷамъи қисмҳои каср касри нодуруст шуданаш мумкин. Дар ин ҳолат қисми бутуну каср ҷудо карда, ба ҳосили ҷамъи қисмҳои бутун зам мегардад.

Мисоли 3. $2\frac{5}{7} + 3\frac{4}{7} = 5\frac{9}{7} = 5 + \frac{9}{7} = 5 + 1\frac{2}{7} = 5 + 1 + \frac{2}{7} = 6\frac{2}{7}$

Баъзан, ҳангоми тарҳи ададҳои омехта қисми касри тарҳшаванда аз қисми касри тақсимкунанда хурд шуданаш мумкин. Дар ин ҳолат 1 бутун «майда» карда мешавад.

Инро дар мисоли зерин дидан мумкин аст:

Мисоли 4. $5\frac{2}{9} - 2\frac{4}{9} = (5 + \frac{2}{9}) - 2\frac{4}{9} = (4 + 1 + \frac{2}{9}) - 2\frac{4}{9} = (4 + 1\frac{2}{9}) - 2\frac{4}{9} = (4 + \frac{11}{9}) - 2\frac{4}{9} = 4\frac{11}{9} - 2\frac{4}{9} = 2\frac{7}{9}.$

Он мухтасар дар намуди $5\frac{2}{9} - 2\frac{4}{9} = 4\frac{11}{9} - 2\frac{4}{9} = 2\frac{7}{9}$ навишта мешавад.

Вақте ки аз адади бутун каср тарҳ мегардад, чунин роҳ, яъне 1 бутун «майда» карда мешавад.

Онро дар мисоли зерин дидан мумкин аст:

Мисоли 5. $6 - \frac{3}{7} = 5\frac{7}{7} - \frac{3}{7} = 5\frac{4}{7}; \quad 7 - 2\frac{1}{3} = 6\frac{3}{3} - 2\frac{1}{3} = 4\frac{2}{3}.$

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Ададҳои омехта чӣ тавр зам мегарданд?
2. Ҳангоми ҷамъи ададҳои омехта ҳосили ҷамъи қисмҳои каср нодуруст бошад, чӣ роҳро пеш мегиранд?
3. Қисми касри тарҳшаванда аз тарҳкунанда хурд шуда монад, ададҳои омехта аз яқдигар чӣ тавр тарҳ мегарданд?
4. Бутун чӣ тавр «майда» карда мешавад. Мисолҳо оваред.

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



714. (Шифоҳӣ). Ҳисоб кунед ва фаҳмонед, ки ҳосили ҷамъро чӣ тавр ёфед.

а) $2\frac{1}{3} + 1;$

б) $3\frac{2}{3} + 2;$

в) $4 + 2\frac{2}{5};$

г) $3\frac{1}{5} + \frac{2}{5};$

д) $7\frac{1}{4} + \frac{1}{4};$

е) $4\frac{2}{7} + \frac{3}{7}.$

715. Ҳосили ҷамъашро ёбед.

а) $1\frac{1}{12} + 2\frac{1}{12};$

б) $3\frac{5}{9} + 1\frac{1}{9};$

в) $4\frac{2}{9} + 1\frac{1}{9};$

г) $3\frac{3}{8} + 1\frac{1}{8};$

д) $4\frac{3}{10} + 6\frac{1}{10};$

е) $12\frac{1}{15} + 3\frac{4}{15}.$

Намуна: Мисоли болоии 2-юми баррасишуда.

716. Ҳосили ҷамъро ёбед ва натиҷаро дар намуди адади омехта тасвир намоед:

а) $\frac{3}{8} + \frac{7}{8};$

б) $\frac{6}{11} + \frac{8}{11};$

в) $\frac{2}{3} + \frac{2}{3};$

г) $\frac{11}{12} + \frac{7}{12}.$

Намуна: Мисоли болоии 3-юми баррасишуда.

717. Ҳосили ҷамъро ёбед.

а) $3\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$; б) $\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4}$; в) $4\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3}$; г) $2\frac{3}{8} + 3\frac{5}{8}$

Намуна: Чун мисоли 3-йуми ҳалшуда.

718. Ҳосили ҷамъро ёбед.

а) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + 7$; б) $\frac{1}{8} + 2 + \frac{3}{8}$; в) $10 + \frac{1}{8} + \frac{3}{8}$; г) $5\frac{1}{13} + \frac{4}{13} + \frac{5}{13}$



719. Ҳосили ҷамъашро ёбед.

а) $5\frac{4}{5} + 2\frac{2}{5}$; б) $2\frac{7}{16} + 2\frac{3}{16}$; в) $10\frac{5}{8} + 1\frac{3}{8}$; г) $5\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5}$

Намуна: Чун мисоли 3-йуми ҳалшуда.

720. (Шифоҳӣ) Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $3\frac{1}{2} - 2$; в) $5\frac{7}{9} - 3$; д) $6\frac{1}{7} - 1$;
б) $5\frac{2}{3} - 4$; г) $12\frac{1}{4} - 9$; е) $7\frac{3}{4} - 4$.

721. (Шифоҳӣ) Бо усули «майдакунӣ»-и бутун тарҳро ҳисоб кунед:

а) $1 - \frac{1}{2}$; б) $1 - \frac{2}{5}$; в) $1 - \frac{1}{3}$; г) $1 - \frac{3}{10}$;
д) $1 - \frac{3}{4}$; е) $1 - \frac{7}{9}$; ё) $1 - \frac{11}{20}$; ч) $1 - \frac{15}{25}$

Намуна: Чун мисоли болоии 5-уми ҳалшуда.

722. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $3 - \frac{1}{3}$; б) $6 - \frac{3}{7}$; в) $4 - \frac{1}{9}$; г) $8 - \frac{2}{3}$;
д) $5 - \frac{2}{5}$; е) $7 - \frac{5}{8}$; ё) $1 - \frac{1}{3}$; ч) $2 - \frac{5}{6}$;

Намуна: Чун мисоли болоии 5-уми ҳалшуда.

723. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $5 - 2\frac{1}{2}$; б) $6 - 1\frac{1}{2}$; в) $6 - 3\frac{2}{5}$; г) $4 - 2\frac{3}{5}$;
д) $7 - 5\frac{3}{7}$; е) $7 - 1\frac{2}{3}$; ё) $8 - 3\frac{2}{4}$; ч) $4 - 1\frac{1}{6}$;

Намуна: Чун мисоли болоии 5-уми ҳалшуда.

724. Суръати доимии қайқ дар об 22 км/соат. Суръати маҷрои дарё $2\frac{2}{3}$ км/соат, суръати қайқро ба муқобили маҷрои дарё ёбед.

725. Аз 12 тонна картошкаи мағоза $7\frac{3}{5}$ тоннаашро фурӯхтанд. Дар мағоза чӣ қадар картошка мондааст?



726. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $5\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$;

в) $4\frac{5}{7} - \frac{3}{7}$;

д) $2\frac{3}{5} - \frac{3}{5}$;

б) $7\frac{5}{8} - \frac{1}{8}$;

г) $10\frac{8}{9} - \frac{2}{9}$;

е) $1\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$.

727. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $6\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4}$;

в) $3\frac{2}{5} - 1\frac{1}{5}$;

д) $7\frac{3}{5} - \frac{3}{5}$;

б) $4\frac{7}{8} - 2\frac{1}{8}$;

г) $9\frac{2}{11} - 8\frac{1}{11}$;

е) $4\frac{2}{5} - 4\frac{1}{5}$.

Намуна: Чун мисоли болоии 2-юми баррасишуда.

728. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $1\frac{5}{9} - \frac{8}{9}$;

б) $1\frac{1}{12} - \frac{5}{12}$;

в) $8\frac{3}{7} - 5\frac{5}{7}$;

г) $4\frac{1}{8} - 1\frac{5}{8}$.

Намуна: Чун мисоли болоии 4-уми баррасишуда.

729. Расмҳоро пур кунед ва бо ёрии онҳо ҳосили тарҳро ёбед.

 $-$  $=$ _____

$3 - 1\frac{3}{4} = 2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4} =$ _____.

 $-$  $=$ _____

$4\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} = 3\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} =$ _____.

730. Суръати маҷрои дарё $2\frac{3}{4}$ км/соат, суръати доимии қайқ дар дарё $14\frac{1}{4}$ км/соат. Суръати қайқро ба муқобили маҷрои дарё ёбед.

731. Бари чоркунҷаи рост $12\frac{5}{8}$ см, қадаш бошад, аз он $7\frac{3}{8}$ см дароз. Қади чоркунҷаи ростро ёбед.

732. Амалҳоро ба иҷро расонед:

а) $5\frac{5}{9} + 2\frac{8}{9}$;

в) $7\frac{1}{12} - 4\frac{5}{12}$;

д) $8\frac{3}{7} + 5\frac{5}{7}$;

ё) $4\frac{1}{8} - 1\frac{5}{8}$;

б) $5\frac{5}{9} - \frac{8}{9}$;

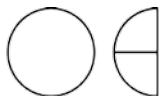
г) $7\frac{11}{12} + 4\frac{5}{12}$;

е) $8 - 5\frac{5}{7}$;

ҷ) $6\frac{1}{22} - 2\frac{5}{22}$.

733. Бари чоркунҷаи рост $12\frac{5}{8}$ см, қадаш аз он $7\frac{3}{8}$ дароз. Қади чоркунҷаи ростро ёбед.

734. Аз расмҳо истифода бурда, дар болои ададҳои омехта амалҳоро ба иҷро расонед:

a)  +  = _____
 $2\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} =$ _____.

b)  -  = _____
 $4\frac{3}{4} - 3\frac{2}{4} =$ _____.

d)  +  = _____
 $3\frac{5}{6} - \frac{3}{6} =$ _____.

e)  +  = _____
 $2\frac{1}{2} + 3 =$ _____.

735. Қимати ифодаҳоро ёбед:

a) $5\frac{5}{9} + 2\frac{1}{9} + 1\frac{2}{9}$;	в) $7\frac{1}{3} + 4\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$;	д) $8\frac{3}{8} + 5\frac{5}{8} - 2\frac{7}{8}$;
б) $8\frac{5}{11} - 3\frac{8}{11} + 4\frac{9}{11}$;	г) $5\frac{11}{21} + 4\frac{5}{21} - 6\frac{7}{21}$;	е) $8\frac{3}{7} - 3\frac{5}{7} - 2\frac{6}{7}$.

736. Мувофиқи намуна ҳосили тарҳро ёбед ва усули ҳисобкуниро фаҳмонед:

a) $3\frac{5}{9} - \frac{7}{9}$; б) $4\frac{8}{15} - \frac{14}{15}$; в) $9\frac{1}{19} - 2\frac{18}{19}$; г) $5\frac{19}{53} - 3\frac{36}{53}$;

Намуна: Аз а) $\frac{7}{9} = 1 - \frac{2}{9}$ буданаш истифода мебарем. Сараввал тарҳқунандаро бо адади бутуни ба он наздик (1) иваз мекунем ва барои иваз нашудани ҳосили тарҳ $\frac{2}{9}$ -ро ҳосил мекунем:

$$3\frac{5}{9} - \frac{7}{9} = (3\frac{5}{9} - 1) + \frac{2}{9} = 2\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = 2\frac{5+2}{9} = 2\frac{7}{9}$$

737 Бари чоркунҷаи рост $4\frac{5}{11}$ дм, қадаш $6\frac{7}{11}$ дм. Периметри чоркунҷаи ростро ёбед.



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

738. Ҳосили ҷамъашро ёбед:

а) $3\frac{1}{11} + 2\frac{3}{11}$;

б) $6\frac{5}{7} + 9\frac{1}{7}$;

в) $3\frac{7}{13} + 2\frac{5}{13}$.

739. Ҳосили ҷамъашро ёбед:

а) $5\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$;

б) $\frac{5}{7} + 1\frac{2}{7}$;

в) $5\frac{1}{5} + 2\frac{4}{5}$;

г) $1\frac{3}{4} + 5\frac{1}{4}$.

740. Ҳосили ҷамъашро ёбед:

а) $\frac{4}{9} + \frac{2}{9} + 1$;

б) $\frac{4}{11} + 3 + \frac{3}{11}$;

в) $1\frac{5}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$;

г) $12 + \frac{5}{6} + \frac{1}{6}$.

741. Ҳосили ҷамъашро ёбед:

а) $3\frac{8}{17} + 2\frac{13}{17}$;

б) $6\frac{9}{14} + 2\frac{13}{14}$;

в) $1\frac{5}{7} + 1\frac{6}{7}$;

г) $5\frac{7}{8} + 3\frac{3}{8}$.

Намуна: Чун мисоли болоии 2-юми баррасишуда.

742. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $1 - \frac{1}{5}$;

б) $2 - \frac{1}{8}$;

в) $3 - \frac{5}{6}$;

г) $7 - \frac{3}{7}$.

743. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $5\frac{1}{4} - 3$;

б) $11\frac{3}{8} - 5$;

в) $3\frac{5}{8} - 2$;

744. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $5 - 1\frac{2}{3}$;

б) $11 - 7\frac{11}{15}$;

в) $12 - 8\frac{5}{8}$;

г) $3 - 1\frac{13}{14}$.

745. Суръати маҷрои дарё $2\frac{5}{7}$ км/соат, суръати доимии қайқ дар об $15\frac{3}{7}$ км/соат. Суръати қайқро ба муқобили маҷрои дарё ёбед.

746. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $6\frac{2}{7} - \frac{1}{7}$;

б) $5\frac{5}{11} - \frac{2}{11}$;

в) $3\frac{7}{12} - \frac{7}{12}$.

747. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $3\frac{3}{5} - 2\frac{1}{5}$;

б) $13\frac{8}{15} - 1\frac{7}{15}$;

в) $4\frac{4}{7} - 1\frac{2}{7}$;

748. Ҳосили тарҳро ёбед:

а) $5\frac{6}{13} - \frac{9}{13}$;

б) $9\frac{3}{14} - \frac{5}{14}$;

в) $12\frac{13}{23} - 5\frac{21}{23}$;

г) $3\frac{67}{83} - 1\frac{75}{83}$.

749. Аз 15 тонна картошкаи мағоза $3\frac{5}{8}$ тоннаашро фурӯхтанд. Дар мағоза чӣ қадар картошка мондааст?

750. Қади чоркунҷаи рост $5\frac{5}{13}$ дм, бараш бошад, аз он $2\frac{7}{13}$ кӯтоҳтар. Бари чоркунҷаи ростро ёбед.



751. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $4\frac{5}{7} + 3\frac{6}{7}$; б) $7\frac{1}{13} - 5\frac{5}{13}$; в) $18\frac{12}{17} + 5\frac{15}{17}$; г) $24\frac{5}{9} - 21\frac{7}{9}$.

752. Қимати ифодаҳоро ёбед:

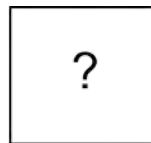
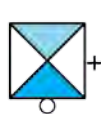
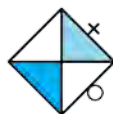
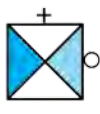
а) $1\frac{5}{7} + 2\frac{3}{7} + 1\frac{4}{7}$; б) $13\frac{4}{7} + 5\frac{5}{7} - 2\frac{6}{7}$; в) $5\frac{1}{5} - 3\frac{3}{5} + 4\frac{4}{5}$;
г) $7\frac{11}{16} + 2\frac{5}{16} - 8\frac{7}{16}$; д) $24\frac{1}{15} - 12\frac{4}{15} - 2\frac{3}{15}$; е) $8\frac{2}{5} - 1\frac{4}{5} - 2\frac{3}{5}$.

753. Тарафҳои секунҷа $15\frac{8}{10}$ дм, $2\frac{9}{10}$ дм ва $11\frac{1}{10}$ дм. Периметри онро ёбед.



Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар

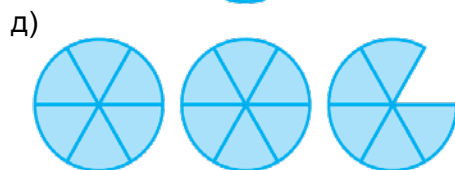
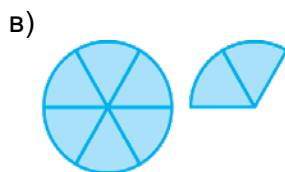
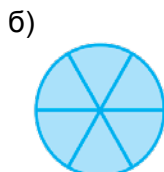
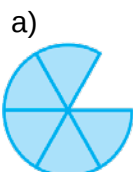
Шаклҳо дар асоси қонунияти маълум дар қаторҳо ҷойгир шудаанд. Шакли навбатии қаторро кашед.



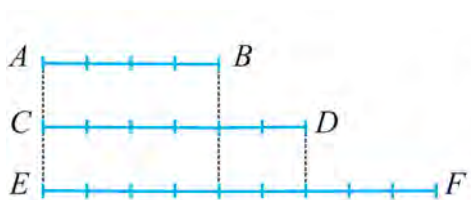
§ 34

МАСЪАЛАҲО ДОИР БА ТАКРОРКУНИИ БОБИ V

754. Аз 1 т гандум 780 кг орд, 25 кг ярма, 195 кг сабӯс мегиранд. 50 т гандум чӣ қадар орд, ярма ва сабӯс мегиранд?
755. а) Баландии телеманораи Тошканд 375 м. Баландии пойдевори Телеманора аз 33 1 қисмашро ташкил медиҳад. Баландии пойдеворро ёбед.
б) Телеманораи Тошкандро пойҳои дарозиаш 93 м дошта меистад. Пойҳо чӣ қадар қисми баландии манораро ташкил медиҳад?
756. Дар расмҳои поёнӣ қоидаҳоро дар намуди каср ифода кунед. Кадоме аз онҳо ба 1 баробару аз 1 калон ва аз 1 хурд аст?



757. Ба расмҳои ниҳол қарда кадом қисми дигарашро ташкил кардани ҳар яке аз порчаҳои AB , CD ва EF -ро ёбед.



а) $AB = \square CD$;

г) $AB = \square EF$;

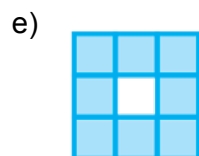
б) $CD = \square AB$;

д) $CD = \square EF$;

в) $EF = \square AB$;

е) $EF = \square CD$;

758. Агар ду каттак 1-ро ифода мекарда бошад, шаклҳои поёнӣ кадом адад-ро ифода месозанд?



759. Дилноза аз чор як қисми матни 168 саҳифагиро дар компютер чинд. Вай чанд саҳифаро чиндааст? Боз чанд саҳифаи матн боқӣ мондааст?
760. Ба ҷои ситорачаҳо аломатҳои зарурии калон ($>$) ё ки хурд ($<$)-ро гузоред:

а) $\frac{8}{13} * \frac{7}{13}$; б) $\frac{17}{21} * \frac{3}{21}$; в) $\frac{12}{19} * \frac{17}{19}$; г) $\frac{83}{121} * \frac{116}{121}$.

761. Дар кадом қимати c касри $\frac{c}{17}$ аз касри $\frac{7}{17}$ калон, лекин дар касри $\frac{16}{17}$ хурд мешавад? Тамоми ин қабил касрҳоро нависед.
762. Ба расм нигоҳ карда а) порчаи AB кадом қисми порчаи CD ; б) порчаи CD кадом қисми порчаи AB -ро ташкил мекунад, ёбед.



763. Сатҳи хобгоҳ 18 м^2 буда, он $\frac{1}{9}$ қисми тамоми сатҳи хонадонро ташкил мекунад. Сатҳи хонадонро ёбед.
764. Андовагарон дар 6 соат $\frac{3}{8}$ қисми тамоми корро ба иҷро расонданд. Тамоми кор дар чанд вақт ба иҷро расонда мешавад?
765. а) Ададери ёбед, ки $\frac{5}{9}$ қисм ба 125; б) $\frac{7}{12}$ қисм ба 14 баробар шавад.
766. Сайёҳ 5 рӯз роҳ паймуд. Он $\frac{1}{5}$ қисми тамоми роҳро ташкил медиҳад. Сайёҳ барои ба манзил рафта расидан бо ҳамин суръат боз чанд рӯз роҳ гаштанаш лозим?
767. Аз 2500 кӯчати шинондаи бодиринг 2300-тоаш нумӯъ кард. Чӣ қадар қисми бодиринг нумӯъ накардааст?
768. $\frac{3}{20}$ қисми қаймоқро равшан ташкил мекунад. Дар 102 кг қаймоқ чӣ қадар равшан ҳаст?
769. Ба шабакаи телефони мобилӣ соли аввал $\frac{2}{7}$ қисми аҳолии шаҳр, соли дуюм $\frac{3}{7}$ қисмаш пайваст гардид. Кадом қисми аҳолии шаҳр ба алоқаи мобилӣ пайваст гардидааст? Агар дар шаҳр 87 500 нафар истиқомат кунад, ҳоли ҳозир чандтои онҳо аз хизмати телефони мобилӣ баҳра намебардоранд?
770. Муодиларо ҳал кунед:

а) $\frac{5}{12} + \frac{11}{12}$; б) $\frac{55}{86} - \frac{48}{86}$; г) $\frac{254}{391} + \frac{288}{391}$;
 д) $\frac{113}{247} - \frac{79}{247}$; е) $\frac{534}{1613} - \frac{327}{1613}$; ё) $\frac{156}{2306} + \frac{1212}{2306}$.

771. Муодиларо ҳал кунед:

$$\text{а) } x - \frac{5}{17} = \frac{10}{17} \quad \text{б) } \frac{66}{17} - y = \frac{34}{71} \quad \text{в) } z + \frac{17}{27} = \frac{25}{27} \quad \text{г) } \frac{234}{583} + p = \frac{489}{583}.$$

772. Муодиларо ҳал кунед:

$$\begin{array}{ll} \text{а) } \frac{25}{51} - x = \frac{2}{51} + \frac{3}{51} & \text{б) } y - \frac{27}{132} = \frac{129}{132} - \frac{35}{132} \\ \text{в) } z + \frac{12}{45} = \frac{14}{45} + \frac{19}{45}; & \text{г) } p + \frac{171}{492} = \frac{411}{492} - \frac{116}{492}. \end{array}$$

773. Ададро дар намуди касри нодуруст ифода созед:

$$\text{а) } 5\frac{5}{13}; \quad \text{б) } 7\frac{7}{39}; \quad \text{в) } 2\frac{56}{125}; \quad \text{г) } 14\frac{121}{210}.$$

774. Бо соат ифода созед:

$$\text{а) } 2 \text{ соат } 30 \text{ дақиқа}; \quad \text{б) } 8 \text{ соат } 53 \text{ дақиқа}; \quad \text{в) } 7 \text{ соат } 32 \text{ дақиқа};$$

775. Бо километр ифода созед:

$$\text{а) } 16 \text{ км } 350 \text{ м}; \quad \text{б) } 2 \text{ км } 889 \text{ м}; \quad \text{в) } 29 \text{ км } 561 \text{ м};$$

776. Ҳосили қамъро ёбед:

$$\text{а) } 7\frac{5}{17} + 2\frac{11}{17}; \quad \text{б) } 6\frac{19}{34} + 4\frac{13}{34}; \quad \text{в) } 3\frac{5}{27} + 6\frac{6}{26}; \quad \text{г) } 5\frac{17}{18} + 3\frac{13}{18}$$

777. Суръати маҷрои оби дарё $2\frac{7}{9}$ км/соат, суръати қайқ дар об $17\frac{4}{9}$ км/соат. Суръати қайқро дар маҷрову муқобили маҷро ёбед.

778. Амалҳоро ба иҷро расонед:

$$\text{а) } 1\frac{15}{17} + 2\frac{6}{17}; \quad \text{б) } 6\frac{1}{19} - 3\frac{5}{19}; \quad \text{в) } 8\frac{1}{27} + 15\frac{25}{27}; \quad \text{г) } 4\frac{5}{18} - 1\frac{7}{18}.$$

779. Қади чоркунҷаи рост $12\frac{5}{9}$ см, бараш бошад, аз он $6\frac{2}{9}$ кўтоҳтар. Бари чоркунҷаи ростро ёбед.

780. Бари чоркунҷаи рост $5\frac{6}{13}$ дм, қадаш бошад $9\frac{7}{13}$ дм. Периметри чоркунҷаи ростро ёбед.

Донишатонро санҷида бинед!



Маводи боби мазкурро омӯхта, масъалаҳои зеринро ҳал карданатон шарт аст. Пеш аз кори назоратӣ худро озмуда бинед!

Тест. Ҷавоби дурустро ёбед

1. Касри сураташ аз маҳраҷ калон чӣ номида мешавад?

А. Касри дуруст; Б. Адади омехта; В. Касри оддӣ; Г. Касри нодуруст;

2. Дар бораи қимати касри нодуруст чӣ гуфтан мумкин?

А. Аз 1 калон; Б. Аз 1 хурд; В. Ба 1 баробар; Г. Ба 0 баробар;

3. Аз ду касри маҳраҷаш якхела сурати кадомаш хурд бошад, ҳамон каср ... мешавад.

А. хурд; Б. калон; В. касри дуруст; Г. касри нодуруст;

Намунаи кори назоратии 8

1. Амалхоро ба иҷро расонед:

а) $\frac{10}{11} - \frac{4}{11} + \frac{3}{11}$; б) $4\frac{5}{9} + 3\frac{8}{9}$; в) $6 - 2\frac{3}{8}$; г) $5\frac{6}{13} - 1\frac{11}{13}$.

2. Сайёҳ дар 3 соат 14 км роҳ гашт. Суръати онро ёбед.

3. Дар гараж 45 автомобил буд. Аз он $\frac{5}{9}$ қисмаш мошинҳои сабукрав. Дар гараж чанд мошини сабукрав ҳаст?

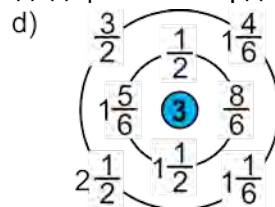
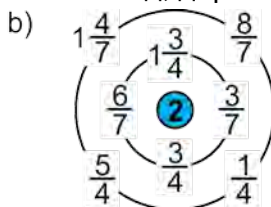
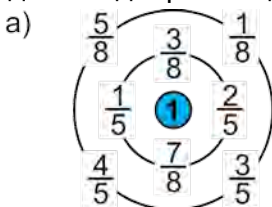
4. Муодиларо ҳал кунед: а) $5\frac{6}{7} - x = 3\frac{2}{7}$; б) $y + 4\frac{8}{11} = 10\frac{7}{11}$.

5. Кадом ададро ба 8 тақсим намоем, тақсимот ба $5\frac{7}{8}$ баробар меояд?



Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар

Лабиринти ададӣ. Ба адади дар беруни давра истода кадом адади дар дохили давра истодаро зам намоед, дар марказ адад ҳосил мегардад?



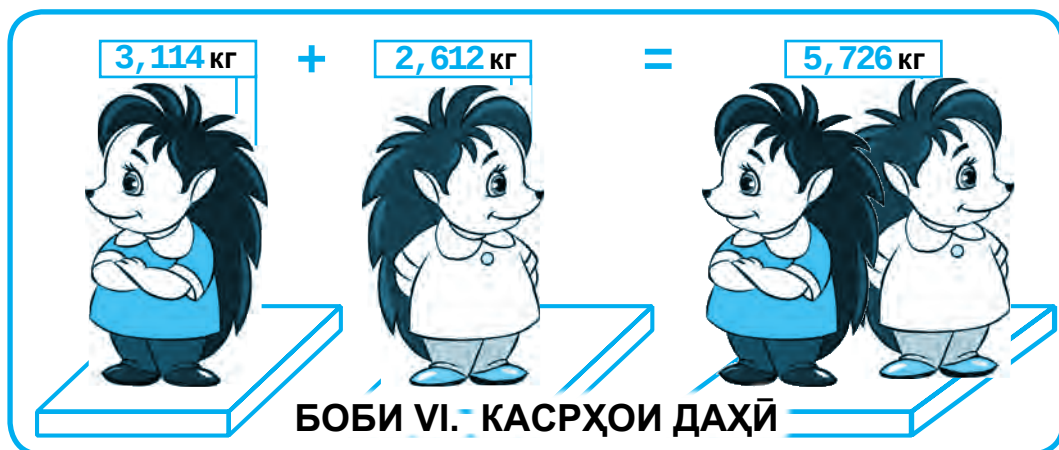
Лавҳаҳо оид ба таърихи математика

Масъалаи Ахмес дар қадим

Аз коғазии папируси дар Миср ёфташуда аз ин чор ҳазор сол муқаддам Ахмес зиндагӣ карда, бисёр масъалаҳо доир ба математика, алаҳхусус касрҳо ба даст омадаанд.

Ана якеи он: 7-то нонро ба 8 нафар баробар тақсим карда диҳед. Масъалаи ниҳоят осон аст, гуфтанатон мумкин. Дар ҳақиқат, ҳар як нонро ба 8 порча тақсим карда, ба ҳар як кас 7-тогӣ ҳисса дода, масъаларо ҳал кардан мумкин.

Лекин гап дар он аст, ки мисриёни қадим то қадри имкон нонро ба миқдори ками порчаҳо тақсим карда, масъаларо ҳал кардаанд. Шумо ҳам барои ҳаллу фасли он ҳаракат намоед!



§ 35.

НАВИШТАН ВА ХОНДАНИ КАСРҲОИ ДАҲӢ

Чунон ададҳои касрие ҳаст, ки дар болои онҳо амалҳоро чун ададҳои натуралӣ ба осонӣ иҷро кардан мумкин. Касрҳои мазкур аз ададҳои махраҷашон 10, 100, 1000 ва ғайра иборат ададҳоянд. Касрҳои мазкур **касрҳои даҳӣ** номида мешавад. Дар боби мазкур аз хусуси навишти касрҳои даҳӣ ва чӣ гуна амалҳо ба иҷро расидан ба болои онҳо истода мегузарем.

Мисоли 1. 8 м 52 см-ро дар метр ифода месозем.

Азбаски $1 \text{ см} = \frac{1}{100} \text{ м}$ аст, $52 \text{ см} = \frac{52}{100} \text{ м}$ мешавад.

Дар ин ҳолат, $8 \text{ м } 52 \text{ см} = 8 \text{ м} + 52 \text{ см} = 8 \text{ м} + \frac{52}{100} \text{ м} = 8\frac{52}{100} \text{ м}$.

Аз тарафи дигар, $8 \text{ м } 52 \text{ см} = 8 \text{ м} + 50 \text{ см} + 2 \text{ см} =$

$= 8 \text{ м} + 5 \text{ дм} + 2 \text{ см} = 8 \text{ м} + \frac{5}{10} \text{ м} + \frac{2}{100} \text{ м}$.

Касри $8\frac{52}{100}$ бо кӯмаки вергул бидуни махраҷ дар намуди **8,52** навишта шавад ва **8 бутуну аз сад 52** гуфта хонда мешавад,

$$8\frac{52}{100} \text{ м} = 8,52 \text{ м}$$

Дар навиштаҷоти мазкур дар тарафи чапи вергул адади 8 истодааст. Он тамоми адади метрҳоро нишон медиҳад. Рақами 5, ки дар тарафи ростии вергул дар навбати аввал истодааст, аз даҳ як ҳиссаи метр, яъне адади десиметрҳо, рақами 2-и дар навбати дуюм истода аз сад як ҳиссаи метр, яъне адади сантиметрҳоро нишон медиҳад. Чуноне ки мебинед, навиштаҷоти мазкур ба навишти даҳии ададҳо монанд аст: ҳар як воҳиди хона аз чап ба рост нигоҳ карда аз воҳиди аз худ пеш омада 10 маротиба хурд аст.

Навиштаҷоти 8,52 **ифодаи намуди даҳии** адади касрии $8\frac{52}{100}$ ё ки **касри даҳӣ** номида мешавад.

Мисоли 2. 4 кг 565 г-ро бо килограмм ифода месозем:

$$4 \text{ кг } 565 \text{ г} = 4 \text{ кг} + 565 \text{ г} = 4 \text{ кг} + \frac{565}{1000} \text{ кг} = 4 \frac{565}{1000} \text{ кг}$$

буданаширо меёбем.

Махраҷи қисми касрии адади $8\frac{3}{10}$ ба 10, махраҷи қисми касрии адади $8\frac{52}{100}$ ба 100, махраҷи қисми касрии адади $4\frac{565}{1000}$ бошад, ба 1000 баробар аст.



Ададҳое, (бидуни махраҷ) ки махраҷашон 10, 100, 1000 ва ҳоказост, дар намуди касри даҳӣ барои ба ин тавр иншо кардан ҲАМОҲАНГ карда шудааст:

- сараввал қисми бутуни адад иншо мегардад;
- сипас сурати қисми каср навишта, онҳо аз ҲАМДИГАР бо вергул ҷудо карда мешаванд.

Масалан, $8\frac{3}{10}$ ба 10, махраҷи қисми касрии адади «8 бутун аз даҳ 3» гуфта, адади $4\frac{565}{1000}$ бо тарзи 4,565 навишта ва «4 бутун аз ҳазор 565» гуфта хонда мешавад. Ҳамин тавр, $8 \text{ дм } 3 \text{ см} = 8\frac{3}{10} \text{ дм} = 8,3 \text{ дм}$;

$$4 \text{ кг } 565 \text{ г} = 4\frac{565}{1000} \text{ кг} = 4,565 \text{ кг}.$$



Ҳар як адади дилхоҳро, ки махраҷи қисми касраш 10, 100, 1000 ва ҳоказост, бо намуди касри даҳӣ ифода кардан мумкин. Агар каср касри дуруст бошад, дар навишти даҳии он қисми бутун 0 гуфта гирифта мешавад.

Масалан, адади $\frac{35}{100}$ касри дуруст аст. Касри мазкур бо тарзи 0,35 навишта ва «0 бутун аз сад 35» гӯён хонда мешавад. Хулоса, $\frac{35}{100} = 0,35$.



Дар махраҷи қисми каср адади дар намуди даҳӣ навишташуда чандто сифр бошад, дар сураташ ҳам баъди вергул ҳамоно қадар рақам шуданаш лозим.

Масалан, дар қисми касрии адади $5\frac{67}{1000}$ ду рақам, махраҷаш бошад, се сифр мавҷуд. Барои ҳамин пеш аз сурат якто сифр гузошта, онро ба тарзи $5\frac{067}{1000}$ навишта мемонем. Баъд онро дар намуди касри даҳии 5,067 ифода месозем ва «5 бутун аз ҳазор 67» гӯён мехонем. Ба ҳамин монанд $3\frac{7}{1000} = 3\frac{007}{1000} = 3,007$.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Кадом ададҳоро дар намуди касри даҳӣ навиштан мумкин?
2. Дар намуди даҳӣ навиштани ададҳо чӣ гуна бартарият дорад?
3. Қисми бутун ва касрии касри даҳӣ бо чӣ ҷудо карда мешавад?

Машҳуде, ки дар синф иҷро мегарданд



781. Қисми бутун ва касрии ададро бигӯед:

а) $4\frac{7}{10}$; б) $27\frac{28}{1000}$; в) $\frac{78}{100}$; г) $5\frac{3}{10}$; д) $35\frac{92}{1000}$; е) $4\frac{332}{10\,000}$.

782. Касрҳои даҳиро хонед:

а) 3,6; 12,5; 392,3; 77,7; 1,8; 0,9;
 б) 6,43; 38,17; 983,50; 3,910; 0,47; 0,13;
 в) 6,181; 0,018; 314,403; 5,0304; 0,2006; 0,01001.

783. (Диктанти математики) Дар намуди касри даҳӣ нависед:

сенздаҳ бутун аз даҳ як; сифр бутун аз сад чилу чор; панҷ бутун аз сад 1; бисту як бутун аз ҳазор ҳаждаҳ; се бутун аз ҳазор яксаду шасту як; сифр бутун аз ҳазор ҳаштоду як; сифр бутун аз даҳ ҳазор дусаду панҷоҳу ду.

784. Касри оддиро дар намуди касри даҳӣ нависед ва хонед:

а) $4\frac{7}{10}$; б) $7\frac{318}{1000}$; в) $\frac{67}{100}$; г) $\frac{3}{10}$; д) $3\frac{9}{100}$; е) $14\frac{433}{10\,000}$.

Намуна: $3\frac{23}{100} = 3,23$; $7\frac{46}{1000} = 7\frac{046}{1000} = 7,046$.

785. Қисмҳои бутун ва касрии ададро ҷудо кунед ва дар намуди касри даҳӣ иншо созед:

а) $\frac{76}{10}$; б) $\frac{7318}{1000}$; в) $\frac{6721}{100}$; г) $\frac{343}{10}$; д) $\frac{9907}{100}$; е) $\frac{33\,000}{10\,000}$.

786. Дар намуди касри оддӣ ё ки адади омехта ифода созед:

а) 3,14; б) 10,8; в) 443,91; г) 7,008; д) 0,91; е) 0,03.

Намуна: $25,09 = 25 + \frac{9}{100} = 25\frac{9}{100}$.

787. Тақсимо дар намуди касри даҳӣ нависед:

а) $435 : 10$; б) $9803 : 100$; в) $149 : 10000$; г) $27 : 1000$.

Намуна: $573 : 100 = \frac{573}{100} = 5\frac{73}{100} = 5,73$.



788. Дар асоси тарҳи зерин ба саволҳо ҷавоб диҳед:

1) 1км 1м 1дм 1см 1мм
 ↑ 1000 ↑ 10 ↑ 10 ↑ 10

а) 1 миллиметр кадом қисми десадиметр; б) 1 миллиметр метр кадом қисми; в) 1 сантиметр кадом қисми километр; г) 1 метр кадом қисми километрро ташкил медиҳад?

2) 1км² 1га 1а 1м² 1дм² 1см² 1мм²
 ↑ 100 ↑ 100 ↑ 100 ↑ 100 ↑ 100 ↑ 100

а) 1 мм² кадом қисми сантиметр квадрат; б) 1 см² кадом қисми метр квадрат; в) 1 дм² кадом қисми километр квадрат; г) 1 дм² кадом қисми ар; д) 1 ар кадом қисми километр квадратро ташкил медиҳад?



Кадам қисми а) 1 г сентнер; б) 1 кг тоннаро ташкил медиҳад?

789. Бо метр ва сантиметр ифода кунед: а) 6,13 м; б) 16,01 м; в) 7,10 м;

Намуна: $56,65 \text{ м} = 56 \text{ м} + \frac{65}{100} \text{ м} = 56 \text{ м } 65 \text{ см}.$

790. 1) Бо килограмм ифода созед ва дар намуди касри даҳӣ нависед:

а) 5 кг 813 г; б) 457 г; в) 2307 г; г) 7 кг 97 г; д) 1 кг 2 г; е) 14835 г.

Намуна: $73 \text{ кг } 278 \text{ г} = 73 \text{ кг} + \frac{278}{1000} \text{ кг} = 73 \frac{278}{1000} \text{ кг} = 73,278 \text{ кг}.$

2) Бо тонна ва килограмм ифода созед: а) 2,783 т; б) 45,01 т; в) 25,019 т.

Намуна: $6,54 \text{ т} = 6,540 \text{ т} = 6 \text{ т} + \frac{540}{1000} \text{ т} = 6 \text{ т } 540 \text{ кг}.$

3) Бо сўм ифода созед ва дар намуди касри даҳӣ нависед:

а) 14 сўм 58 тин; б) 5 сўм 7 тин; в) 403 тин; г) 1438 тин.

Намуна: а) $34 \text{ сўм } 45 \text{ тин} = 34 \text{ сўм} + \frac{45}{100} \text{ сўм} = 34,45 \text{ сўм}.$



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

791. Дар намуди касри даҳӣ нависед:

а) $3\frac{9}{10}$; б) $\frac{674}{1000}$; в) $\frac{35}{100}$; г) $8\frac{7}{100}$; д) $7\frac{48}{10\,000}$; е) $2\frac{889}{10\,000}$.

792. Дар намуди касри даҳӣ нависед:

даҳ бутун аз даҳ ду; сифр бутун аз ҳазор яксаду панҷоҳу чор; шаш бутун аз сад се; шаш бутун аз ҳазор дусаду як; сифр бутун аз ҳазор дуводҳа; 10 бутун аз ҳазор ҳафтсаду навад.

793. Тақсимо дар намуди касри даҳӣ нависед:

а) $385 : 10$; б) $8503 : 100$; в) $491 : 10\,000$;
г) $75 : 1000$; д) $783 : 1000$; е) $9 : 10\,000$.



794. Бо метр ифода созед ва дар намуди касри даҳӣ нависед: а) 34 дм;

б) 78 см; в) 301 см; г) 17 мм; д) 43 м 1 см; е) 9 см 2 мм; ё) 4 дм 9 мм.

795. Бо метри квадрат ифода созед:

а) $7 \text{ м}^2 61 \text{ дм}^2$; б) 633 дм^2 ; в) $25 \text{ м}^2 80 \text{ дм}^2$; г) $32 \text{ м}^2 1 \text{ дм}^2$.

796. Велосипедрон ва мошини сабукрав аз ду пункти масофаи байнашон 19 км 500 м дар як вақт ба як самт бо суръати 12 км/соат ва 90 км/соат

ба роҳ баромаданд. Мошини сабукрав баъди чанд вақт ба велосипедрон расида мегирад?



797. Дар мағоза дар бадали се рӯз 1 971 500 сўмина савдо карданд. Агар рӯзи якум нисбати рӯзи дуюм 23 500 сўм бештар, рӯзи сеюм нисбати рӯзи якум 56 000 сўм камтар савдо карда бошанд, дар мағоза дар ҳар рӯзи корӣ чӣ қадар савдо намудаанд?

Лавҳаҳо оид ба таърихи математика



Қоидаҳои дар болои касрҳои даҳӣ ба ҷо овардани амалҳоро дар аввали асри XV намоёндаи машҳури мактаби Улуғбек дар Самарқанд, олими бузурги математики Шарқ Ғиёсиддин ал-Кошӣ (1385–1430) дар китоби худ «Мифтоҳ ал-ҳисоб» («Калиди илми ҳисоб») баён кардааст. Ал-Кошӣ касри даҳиро дар намуди ҳозир қабул гардидааш, ишорат намудааст. Фақат ӯ аз вергул истифода набурдааст. Қисми касри ададро бо ранги сурх навиштааст ё ки бо таёқчай рост қисми бутунашро ҷудо сохтааст.

Дар ин бора аврупоиён беҳабар буданд. Ба Аврупо касрҳои даҳӣ баъди 150 сол дохил шудаанд. Муҳандис ва олими нидерландиягӣ Симон Стивен навишти касри даҳиро аз нав кашф намудааст. Лекин Стивен касрҳои даҳиро бо тарзи мураккаб ишорат намудааст. Ба асри XVII омада касрҳои даҳӣ дар намуди ҳозира истифода шудаанд.

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



Машғулияти Ғоидовар. Бо автобус ба роҳ баромада роҳро чӣ тавр наздик кардан мумкин? Он ниҳоят осон аст. Бо ягон кори ғоиданок машғул гардед, ба манзил расида омаданатонро пай намебаред. Ана, якеи ин машғулият:

Ҷойи рақамҳои дар чиптаи автобус навиштаро тағйир надода, аз қавсҳо ва амалҳои арифметикӣ истифода бурда, рақами 100 (ё ки рақами ба он наздик)–ро ҳосил кунед.

Масалан, дар чипта адади аз шаш рақам иборати 136091 навишта шуда бошад. Аз он ҷойи рақамҳоро тағйир надода, аз қавсҳои ва чор амали арифметикӣ истифода бурда, адади 100–ро ҳосил кардан мумкин аст:

$$1 \cdot 3 + 6 + 0 + 91 = 100, \quad (1 + 3 + 6 + 0) \cdot (9 + 1).$$

100–ро боз бо кадом усулҳо ҳосил кардан мумкин аст?

§ 36.

ҚИЁСКУНИИ КАСРҲОИ ДАҲӢ

Бигузур порчаи дарозиаиш 8 см, яъне 80 мм порчаи АВ дода шуда бошад. Ҳар як андозаи дарозии ин порчаро бо детсиметр ифода созем.

Барои 1 см = $\frac{1}{10}$ дм ва 8 см = $\frac{8}{10}$ дм будан $AB = 0,8$ дм мешавад.

Барои 1 мм = $\frac{1}{100}$ дм ва 80 мм = $\frac{80}{100}$ дм будан $AB = 0,80$ дм мешавад.

Аз ин рӯ, $AB = 0,8$ дм = $0,80$ дм.

Хулоса: касрҳои 0,8 ва 0,80 ба якдигар баробар: $0,8 = 0,80$



Агар сифри дар тарафи рост будаи касри даҳӣ партофта шавад ё ки сифрҳои тарафи рост иншо гарданд, ба касри додашуда баробар каср ҳосил мешавад.

Масалан,

$$\begin{array}{l} 0,43 = 0,430 = 0,4300; \quad \parallel \quad 6,7 = 6,70 = 6,700; \quad \parallel \quad 18 = 18,0 = 18,000; \\ 0,900 = 0,90 = 0,9; \quad \parallel \quad 43,200 = 43,20 = 43,2; \quad \parallel \quad 31,00 = 31,0 = 31. \end{array}$$

Мисоли 1. Касрҳои даҳии 4,54 ва 6,9-ро муқоиса кунед.

Сараввал адади даҳрақамаи баъди вергул додашударо баробар мекунем. Барои ин ба тарафи ростии касри 6,9 якто сифр менависем: касрҳои 4,54 ва 6,90-ро ҳосил менамоем. Онҳоро дар намуди касри нодуруст ифода месозем:

$$4,54 = 4\frac{45}{100} = \frac{454}{100}, \quad \parallel \quad 6,90 = 6\frac{90}{100} = \frac{690}{100}.$$

Маҳраҷи ин касрҳо як хел. Аз ин рӯ, сурати кадоме аз онҳо калон бошад, ҳамон калон мешавад:

$$\text{Барои } 454 < 690 \quad \text{будан} \quad \frac{454}{100} < \frac{690}{100}.$$

Аз ин рӯ, $4,54 < 6,90$, яъне $4,54 < 6,9$.



Барои дуто касри даҳиро бо ҳам муқоиса кардан:

- сараввал ба тарафи ростии якеи онҳо сифр навишта, адади рақамҳои баъди вергулашонро баробар мекунем;
- баъд вергулҳо партофта шуда, ададҳои натуралии ҳосилшуда бо ҳам муқоиса мегарданд.

Мисоли 2. Ададҳои 23,54 ва 16,9-ро муқоиса мекунем.

1. Адади рақамҳои баъди вергули ададҳоро баробар мекунем: 23,54 ва 16,90;

2. Вергулҳоро мепартоем ва ададҳоро қиёс менамоем: $2354 > 1690$;

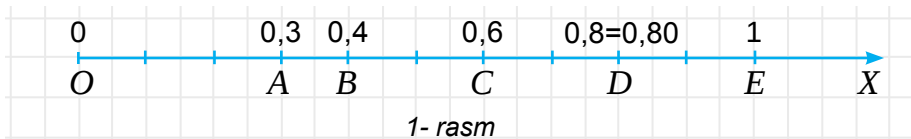
Аз ин рӯ, $23,54 > 16,9$.

36.2. Тасвири касрҳои даҳӣ дар нури ададҳо

Касрҳои даҳиро чун касрҳои оддӣ дар нури ададҳо тасвир кардан мумкин аст.

Мисоли 3. Касри даҳии 0,3-ро дар нури ададҳо тасвир мекунем. Барои ин

- сараввал онро дар намуди касри оддӣ тасвир мекунем: $0,3 = \frac{3}{10}$;
- сипас воҳиди порчаро ба 10-то порчаи баробар тақсим намуда, аз тарафи чап аз ин порчаҳо сетояшро мешуморем ва нуқтаи A(0,3)-ро ишорат мекунем. Нуқтаи мазкур – тасвири касри даҳии 0,3 дар нури ададҳо мегардад (расми 1).



Дар нури ададҳо касрҳои даҳии баробар бо як нуқта тасвир меёбанд.



Масалан, касрҳои 0,8 ва 0,80 танҳо дар як нуқтаи D тасвир меёбанд (расми 1).

Дар нури ададҳо касри даҳии калон аз хурдаш дар рост, касри даҳии хурд бошад, аз калонаш дар чап меҳобад.



Масалан, $0,3 < 0,4 < 0,6$. Аз ин рӯ, дар нури ададҳо нуқтаи B(0,4) аз нуқтаи A(0,3) ба рост, аз нуқтаи C(0,6) бошад, дар чап ҳама мекунанд (расми 1).

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Агар ба тарафи ростии касрҳои даҳӣ сифрҳо навишта шаванд, чӣ гуна каср ҳосил мегардад?
2. Агар нуқтаи тарафи ростии касри даҳӣ гирифта партофта шавад, каср оё тағйир меёбад?
3. Қоидаи муқоисакунии касрҳои даҳиро фаҳмонда диҳед.
4. Дар нури ададҳо касри даҳиро чӣ тавр тасвир мекунанд?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



798. Ҳамин хел касри даҳӣ нависед, ки он:

- а) ба 0,95 баробар ва баъди вергул дорои чор рақам бошад;
- б) ба 195 баробар ва баъди вергул 3 рақам дошта бошад;
- в) ба 6,300000 баробар ва баъди вергул дорои 3-то рақам бошад.

799. Ададҳои рақамашон байниҳамдигар баробари ҳар як қаторро ёбед.

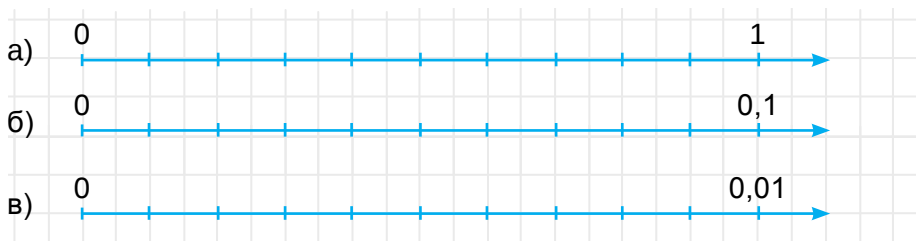
- а) 0,8; 0,08; 0,80; 0,008; 0,8000; 0,0008.
- б) 5,1; 5,01; 5,010; 5,001; 5,01000; 5,00010.

800. Ададҳоро муқоиса кунед:

- а) 85,09 ва 67,99; б) 55,7 ва 55,7000; в) 0,908 ва 0,918;
- г) 7,6431 ва 7,6429; д) 0,5 ва 0,724; е) 0,0025 ва 0,00247.

801. а) Ададҳои 3,456; 3,465; 8,149; 8,079; 0,453; 0,4532-ро бо тартиби афзоиш; б) Ададҳои 0,456; 0,065; 0,009; 0,079; 0,0093; 0,0502-ро бо тартиби камкуни ҷойгир созед.

802. Ба дафтаратон нақшаро кўчонед. Ба ҳар як нақша касри даҳии мувофиқро нависед.



803. Дарозии 10-то катаки дафтаратонро ба сифати воҳиди порча гирифта, дар нури ададҳо нуқтаҳои $A(0,2)$, $B(0,6)$, $C(0,8)$, $D(1,3)$ ва $F(1,5)$ -ро ишорат кунед.

804. Кадоме аз ин нуқтаҳо аз тарафи чапи нури ададҳо ҷойгир шудааст?



а) $A(1,3)$ ё ки $B(1,8)$; б) $C(0,33)$ ё ки $D(0,37)$; в) $E(5,5)$ ё ки $F(5,45)$.

805. Миқдорашонро қиёс намоед:

- | | |
|-------------------------------|---|
| а) 324,17 кг ва 320,78 кг; | д) 1,2 т ва 1643,3 кг; |
| б) 98,52 м ва 65,39 м; | е) 1272 м ва 13,888 км; |
| в) 23,5°C ва 13,59°C; | ё) 7772,45 а ва 7,77248 га; |
| г) 21,289 соат ва 21,29 соат; | ҷ) 32,143 литр ва 32149 см ³ . |

Намуна: 5,78 кг ва 3,79 кг. Вергулҳоро мепартосем ва ададҳои натуралиро қиёс менамоем: $578 > 379$. Аз ин рӯ, $5,78 \text{ кг} > 3,79 \text{ кг}$.

806. Касрҳои даҳиро қиёс кунед ва натиҷаро дар намуни нобаробарӣ нависед:

- | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|
| а) 18,22 ва 5,75; | б) 3,50 ва 3,6; | в) 0,76 ва 0,8; |
| г) 0,1009 ва 0,19; | д) 99,22 ва 100,9; | е) 0,230 ва 0,2310. |

807. Ададҳои натуралиро нависед, ки дар байни касрҳои даҳии зерин ҷойгир шудаанд:

- | | | |
|----------------------|-----------------------|----------------------|
| а) 0,9 ва 3,41; | б) 4,53 ва 13,4; | в) 56,456 ва 65,609; |
| г) 209,67 ва 213,03; | д) 3007,4 ва 3010,01; | е) 28,13 ва 34,09. |

808. Касрҳои даҳиро сараввал бо тартиби афзоиш, сипас камшавӣ ҷойгир созед:

- | | | | | | | |
|-----------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|
| а) 1,708; | 0,98; | 4,708; | 13,2; | 7,613; | 0,99; | 1,123; |
| б) 0,02; | 3,02; | 0,302; | 0,022; | 0,202; | 0,0302; | 20,3. |

809. Муодиларо санҷед.

- а) $2 > 1,75$ || б) $18,006 < 19,0001$; || в) $71,2 > 71,2005$; || г) $24,009 < 23,999$.



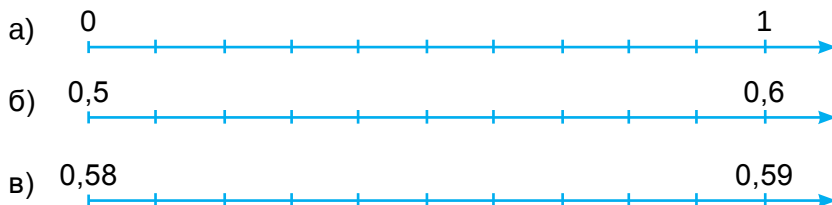
Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

810. Ба тарафи рости касрҳои даҳии 2,47; 3,8, 0,0703 ва 231,808 сифрҳо навишта, рақамҳои баъди вергули онҳоро баробар кунед.

811. Ададҳоро қиёс намоед:

- | | | |
|----------------------|-----------------------|----------------------|
| а) 57,99 ва 58,01; | б) 1129,9 ва 1130,01; | д) 91,39 ва 91,4; |
| в) 60,529 ва 60,530; | г) 34,890 ва 34,891; | е) 124,5 ва 124,501. |

812. Бо ҳар як нақша адади 0,5842-ро ишорат кунед:



813. Дарозии 10-то катаки дафтарро ба сифати воҳиди порча гирифта, дар нури ададҳо нуқтаҳои $A(0,1)$; $B(0,3)$; $C(1,2)$ ва $D(1,8)$ -ро ишорат кунед.



814. Кадоме аз нуқтаҳо аз рости нури ададҳо ҷойгир шудааст? Чаро?

а) $A(2,1)$ ё ки $B(2,3)$; б) $C(10,5)$ ё ки $D(10,509)$.

815. Барои ҳосил кардани нобаробарии рост тамоми рақамҳоеро монед, ки ба ҷои катакча гузоштан мумкин аст:

а) $0, \square 3 > 0,13$; б) $0,1 \square < 0,18$; в) $5,64 > 5, \square 8$; г) $3,51 < 3, \square 1$.

816. Ду қатора аз ду шаҳри масофаи байнашон 782 км ба истиқболи якдигар дар вақти мухталиф ба роҳ баромаданд. Қаторай якум бо суръати 52 км/соат, дуюмаш 61 км/соат ҳаракат намуд. Қаторай якум баъди паймудани 416 км роҳ ба дуюмаш вохӯрд. Яке аз қатораҳо аз дуюмаш чанд соат пеш ба роҳ баромадааст?

817. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $79348 - 64 \cdot 84 : 28 + 653900 : 130$;

б) $108150 : 525 + 24 \cdot (10000 - 24 \cdot 303) - 23598$.

818. Ватанамон аз ёдгориҳои қадима бой аст. Дар расмҳои поёнӣ манораҳои гуногуни вилоятҳои республикаамон оварда шудаанд:

а) Манораи Ислоҳ Хоҷаи шаҳри Хева баландиаш – 44, 5 м.

б) Манораи Вобканд, баландиаш – 39 м;

в) Манораи Ҷарқўрғон, баландиаш – 21,6 м;

г) Манораи масҷиди Ҳазрати Имоми шаҳри Тошканд, баландиаш – 59 м;

д) Қалтаманори шаҳри Хева, баландиаш – 28 м;

е) Манораи Қалони шаҳри Бухоро, баландиаш – 45, 5 м,

Мувофиқи тартиби камшавии баландиҳо манораҳои мазкурро ҷойгир созед.



§ 37.

ЧАМЪУ ТАРҲИ КАСРҲОИ ДАҲӢ

Мисоли 1. Касрҳои даҳии 4,5 ва 1,451-ро чамъ кунем.

Аввало адади рақамҳои баъди вергули онҳоро баробар мекунем. Барои ин ба тарафи ростии якумаш ду сифр менависем: $4,5 = 4,500$.

Сипас онро дар намуди адади омехта менависем ва зам менамоем:

$$4,500 = 4\frac{500}{1000}, \quad 1,451 = 1\frac{451}{1000},$$

$$4,5 + 1,451 = 4\frac{500}{1000} + 1\frac{451}{1000} = 5\frac{500 + 451}{1000} = 5\frac{951}{1000} = 5,951.$$

Аз ин рӯ, ҳосили чамъи касри даҳии 4,5 ва 1,451 ба 5,951 баробар.

Натиҷаи мазкурро баробари касри даҳиро дар намуди «сутун» зам кардан ҳосил намудан мумкин (расми 1).

Мисоли 2. Акнун тарҳи ана ҳамин ададро меёбем:

$$4,5 - 1,451 = 4\frac{500}{1000} - 1\frac{451}{1000} = 3\frac{500 - 451}{1000} = 3\frac{49}{1000} = 3,049.$$

Дар ин ҳолат ҳам натиҷаро баробари касри даҳиро дар намуди «сутун» тарҳ кардан бо усули қулай ёфтнамон мумкин (расми 2).

$$\begin{array}{r} 4,500 \\ + 1,451 \\ \hline 5,951 \end{array}$$

расми 1

$$\begin{array}{r} 4,500 \\ - 1,451 \\ \hline 3,049 \end{array}$$

расми 2



Барои чамъ (тарҳ)-и касрҳои даҳӣ

- пеш аз ҳама адади рақамҳои баъди вергул сифр гузошта баробар карда мешавад;
- баъд онҳо таг ба таг, баробари вергул ба таги вергул меафтадагӣ карда навишта мешавад;
- амали чамъ (тарҳ) баробари ба эътибор нагирифтани вергул ба иҷро мерасад;
- ба зери вергулҳои касрҳои даҳии болои адади ҳосилгардида вергули мувофиқ гузошта мешавад.

Гуфтан ҷои аст, ки рақамҳои баъди вергули касрҳои даҳиро сифр нагузошта, баробар накарда ҳам чамъу тарҳ кардан мумкин. Дар ин ҳолат сифрҳои навишта нашаванд ҳам, онҳо дар ҷойи ҳолӣ истодааст гуфта корро пеш мебаранд.

Мисоли 3. Касри даҳии 0,666-ро дар намуди ҳосили чамъи зерин ифода кардан мумкин:

$$0,666 = 0,600 + 0,060 + 0,006 = 0,6 + 0,06 + 0,006$$

Аён аст, ки касри мазкур аз ҳосили чамъ, аз даҳ 6, аз сад 6 ва аз ҳазор 6 иборат аст. Навиштаҷоти $0,666 = 0,6 + 0,06 + 0,006$ тақсимои аз рӯйи воҳидҳои хонаи адади 0,666 ё ки суммаи хонаи ҳамроҳшаванда номида мешавад. Ҳамин тавр, якумин рақами 6-и ифодаи касри даҳии 0,666 – адади аз даҳҳо якӣ, рақами дууми 6 – адади аз садҳо якӣ ва рақами сеюми 6 бошад, адади аз ҳазорҳо якӣ нишон медиҳад.

Дар навиштаҷоти касри даҳӣ баъди вергул:

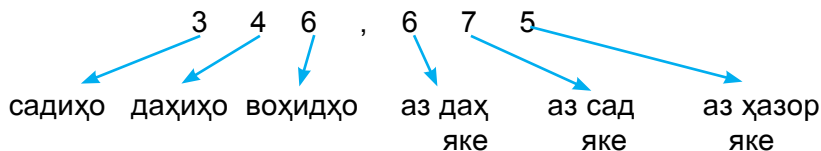
- хонаи якум хонаи аз даҳҳо якӣ,
- хонаи дуум хонаи аз садҳо якӣ,
- хонаи сеюм хонаи аз ҳазорҳо якӣ номида мешавад ва ҳоказо.

Мисоли 4. Касри 346,675-ро мувофиқи воҳиди хонаҳо тақсим менамоем.

Қисми бутуни он аз хонаи садиҳо, даҳиҳо ва воҳидҳо (якиҳо), қисми кас-
раш бошад, аз хонаи аз даҳ яке, аз сад яке ва аз ҳазор яке иборат:

$$346,675 = 300 + 40 + 6 + 0,6 + 0,07 + 0,005$$

Тақсимои адади мазкур аз ҳосили ҷамъи 3-то садиҳо, 4-то даҳиҳо, 6-то
воҳидҳо, 6-то аз даҳ яке, 7-то аз сад яке ва 5-то аз ҳазорӣ якто иборат аст.

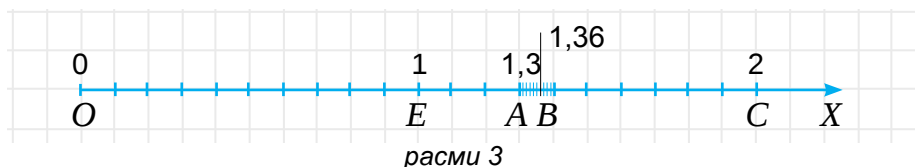


Тақсимои касри даҳӣ аз рӯи воҳидҳои хона касри тасвир кардани онро
дар нури ададҳо осон мегардонад.

Мисоли 5. Дар нури ададҳо адади 1,36-ро ишорат кунем.

Барои ин адади мазкурро мувофиқи воҳиди хонаҳо тақсим мекунем:

$$1,36 = 1 + 0,3 + 0,06.$$



Аз сари нури ададҳо воҳиди порчаи OE -ро ҷудо мекунем ва нуқтаи $E(1)$ -
ро ишорат менамоем (расми 1). Воҳиди порчаи минбаъдаи EC -ро ба 10
порчаи баробар тақсим карда, яке аз ҳиссаи даҳяки воҳиди порчаро ҳосил
менамоем. Аз онҳо 3-тояшро шумурда, адади, $A(1,3)$ -ро ишорат менамоем.

Сипас, аз даҳ як ҳиссаи воҳиди порчаро, ки баъди адади 1,3 меояд, боз ба
10 порчаи баробар тақсим мекунем. Оқибат, ҳиссаи аз сад яки воҳиди порчаро
ҳосил менамоем. 6-тои онҳоро шумурда, адади $B(1,36)$ -ро ишорат мекунем.

Касрҳои даҳиро бо воҳидҳои хона ҳам қиёс кардан мумкин.



Мисоли 6. Касрҳои даҳии 4,32 ва 6,1-ро муқоиса мекунем.

Қисми бутуни адади 4,32 аз қисми бутуни адади 6,1 хурд аст ($4 < 6$).

Аз ин рӯ, $4,32 < 6,1$.

Мисоли 7. Касрҳои даҳии 3,491 ва 3,46-ро қиёс менамоем.

Қисми бутуни ин ададҳо 3, рақамҳои дар хонаи аз даҳяки истода ба 4
баробар буда, онҳо бо ҳам баробаранд. Лекин, рақами 9 дар хонаи аз садя-
ки истодаи касри якум нисбати рақами 6 дар хонаи аз садяки истодаи касри
дуум калон ($9 > 6$) аст. Аз ин рӯ, $3,491 > 3,46$.

Қонунҳои ҷамъ барои касрҳои даҳӣ

Чун ададҳои натуралӣ барои касрҳои даҳӣ ҳам қонуниятҳои ҷойивазкунии
ва гурӯҳбандии ҷамъ ҷойи мебошад.

Барои касри даҳӣ қонуни ҷойивазкунии ҷамъ: $a + b = b + a$

Барои касри даҳӣ қонуни гурӯҳбандии ҷамъ: $(a + b) + c = a + (b + c)$ аст.

Қонунҳои мазкурро мустақилона тавсиф карда ва бо мисолҳо фаҳмонда
диҳед.

Баъзан истифодабарӣ аз қоидаҳои замкунӣ ҳисобро осон гардонданаш мумкин.

Мисоли 8. Ҳисоб кунед: $4,23 + 2,57 + 5,77$;

Барои касрҳои даҳӣ аз қонуни ҷойивазкунии ҷамъ истифода бурда, ҷойи ду ҷамъшавандаҳои охиrho иваз менамоем:

$$4,23 + 2,57 + 5,77 = 4,23 + 5,77 + 2,57$$

Аз қонунияти гурӯҳбандии касрҳои даҳӣ истифода бурда, ҷамъшавандаҳои ин тавр гурӯҳбандӣ мекунем ва амалҳоро ба иҷро мерасонем:

$$4,23 + 5,77 + 2,57 = (4,23 + 5,77) + 2,57 = 10 + 2,57 = 12,57.$$



Ба саволҳо ҷавоб диҳед!

1. Касрҳои даҳӣ чӣ тавр зам мегарданд?
2. Касрҳои даҳӣ чӣ тавр тарҳ мешаванд?
3. Қоидаи дар намуди «сутун» зам кардани касрҳои даҳиро фаҳмонед.
4. Тақсимооти адад аз рӯи воҳиди хона чиро мегӯянд?
5. а) хонаи якум; б) хонаи дуюм; в) хонаи сеюм; г) хонаи чорум, ки баъди вергули навиштаҷоти касри даҳӣ аст, чӣ номида мешавад?
6. Касрҳои даҳӣ аз рӯи хона чӣ тавр муқоиса мегарданд?
7. Дар нури ададҳо воҳидҳои касри даҳӣ чӣ тавр тасвир мешаванд?



Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

819. Ба анбор рӯзи якум 2,14 т, рӯзи дуюм бошад, 3,65 т. бор фуруварданд. Дар зарфи ду рӯз ба анбор чӣ қадар бор фурувардаанд?

820. Ҳосили ҷамъро ёбед:

- а) $3,8 + 6,1$; б) $0,02 + 0,01$; в) $1,23 + 9,77$;
г) $0,003 + 0,006$; д) $1,02 + 0,99$; е) $24,2 + 0,8$.

821. Ҳосили ҷамъро ёбед:

- а) $8,23 + 2,18$; б) $82,12 + 54,42$; д) $10,32 + 10,01$; ё) $6,79 + 2,99$;
б) $11,35 + 6,47$; г) $4,22 + 10,82$; е) $0,321 + 0,346$ қ) $94,514 + 26,465$.

822. Ҳосили ҷамъро ёбед:

- а) $6,83 + 5,1$; в) $82,1 + 5,42$; д) $10,52 + 10$; ё) $67,9 + 2,99$;
б) $1,3 + 6,47$; г) $4,20 + 0,8$; е) $1,3 + 0,346$ қ) $4,259 + 22,64$.

823. Ҳосили тарҳро ёбед:

- а) $9,5 - 6,1$; б) $12,23 - 9,12$; в) $8,9 - 3,6$; г) $24,7 - 0,3$;
д) $0,06 - 0,02$; е) $0,008 - 0,001$; ё) $1,01 - 0,99$; қ) $42,53 - 2,53$.

824. Автомобили «Каптива» аз автомобили «Орландо» а) чӣ қадар дароз?
б) чӣ қадар баланд аст?



825. Амали тарҳҳои ҷадвалро ёбед.

Ҳар як амали тарҳро аз ҷадвали поёни ёфта, бо саркатаки пасти он ҳарфи мувофиқи мисолро иншо созед. (Масалан, мисоли 1. Ҷавоби $(0,383 - 0,158) \cdot 0,225$ аст. Мувофиқ ба мисоли мазкур ҳарфи «Р»-ро ба зери адади $0,225$ -и ҷадвал менависем).

Агар тамоми корҳоро бениҳаҷр намоед, соли 2010 аз тарафи ситорашиносони Ўзбекистон кашф гардидани номи сайёраи хурдро доништа мегиред.

P	0,383 – 0,158		Қ	24,20 – 10,28		A	4,259 – 2,264	
M	11, 4 – 6,7		C	0,343 – 0,051		H	6,36 – 4,34	
A	8,16 – 5,82		A	67,9 – 2,9		Д	5,36 – 1,39	
0,292	2,34	4,7	65	0,225	13,92	1,995	2,02	3,97
				R				



826. Ҷадвалро пур кунед:

a	2,1	2,2	2,3		2,6	2,7	2,9
b	0,4	1,5		1,7			2,8
$a + b$			4,6	4		3,2	
$a - b$					0,6		

827. Миқдорҳоро қиёс кунед:

- а) $23,2 - 16,9$; г) $35,7 - 0,022$; ё) $130,03 - 0,0023$; и) $2419 - 33,7024$;
 б) $2,34 + 298$; д) $1,38 + 0,00384$; ҷ) $0,10005 + 0,01022$; й) $3 - 2,7561$;
 в) $76,2 + 112,6$; е) $0,0031 - 0,0017$; з) $102 - 100,998$; к) $1500 - 108,0053$.

828. а) Аз кадом адад $4,67$ тарҳ гардад, $3,23$ ҳосил мешавад?

б) Ба кадом адад $2,89$ зам шавад, $8,93$ ҳосил мегардад?

в) Барои ҳосил кардани $8,34$ кадом ададро ба $3,56$ тарҳ кардан лозим?

г) Барои ҳосил кардани $11,08$ кадом ададро ба $8,06$ зиёд гардондан лозим?

829. Амалҳоро иҷро кунед:

- а) $2,6 + 3,8 + 3,7 + 0,5$; б) $6,5 - 2,3 + 3,1 - 2,5$;
 в) $18 - (1,5 + 0,04) - 6,56$; г) $(3,09 + 4,08) - (23 - 20,7)$.

830. Он тақсимоти кадом адад нисбати воҳидҳои хона аст?

- а) $0,4 + 0,06 + 0,009$; б) $0,1 + 0,006 + 0,0003$; в) $8 + 0,5 + 0,01 + 0,005$;
 г) $4 + 0,1 + 0,02 + 0,0004$; д) $20 + 2 + 0,3 + 0,007$; е) $50 + 6 + 0,06 + 0,007$.

831. Касри даҳиро ба воҳиди хона тақсим кунед: а) $8,64$; б) $7,532$; в) $6,2703$.

Намуна: $61,795 = 60 + 1 + 0,7 + 0,09 + 0,005$.

832. Синфи 5 “А” $2,72$ м оҳанпора ҷамъ намуд. Синфи 5 “Б” бошад, нисбати синфи 5 “А” $1,01$ кам оҳанпора ғундошт. Ҳар ду синф яқоя чӣ қадар оҳанпора ҷамъ оварданд?

833. Теплоход дар кўл бо суръати 27 км/соат 3 соат, баъд дар дарёи ба кўл ҷоришаванда 4 соат шино кард. Агар суръати маҷрои дарё 3 км/соат бошад, теплоход дар ҳамин 7 соат чӣ қадар масофаро тай намудааст.



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

834. Амалҳоро ба иҷро расонда, натиҷаашро санҷед.

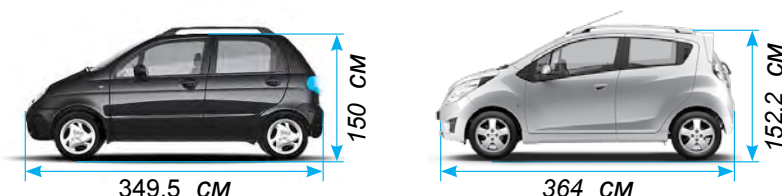
а) $\begin{array}{r} 17,82 \\ + 24,53 \\ \hline \end{array}$	б) $\begin{array}{r} 123,87 \\ + 68,5 \\ \hline \end{array}$	в) $\begin{array}{r} 54,56 \\ - 27,37 \\ \hline \end{array}$	г) $\begin{array}{r} 27,3 \\ - 9,52 \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--

835. Амалҳоро иҷро кунед:

а) $1,23 + 46,56$; б) $0,59 - 0,27$; в) $0,43 + 2,98$; г) $4,348 + 1,593$;
 д) $6,05 - 2,87$; е) $7,45 - 4,45$; ё) $14,2 + 5,384$; ч) $206,48 - 90,507$.

836. Суръати ҳаракати қайқи тезгард дар маҷро 23,7 км/соат. Агар суръати маҷро 3,8 км/соат бошад, суръати ҳуди қайқи тезгард ва муқобили маҷро ёбед.

837. Автомобили «Спарк» аз автомобили «Матиз» а) чӣ қадар дароз? б) чӣ қадар баланд аст? (расми 2).



838. Амалҳоро ба иҷро расонед:

а) $83\,491 - (124\,821 : 207 + 2086) + 12\,763$;
 б) $146\,325 - (72\,306 - 1693) + 75\,014$.

839. Газвор ба ду порча тақсим шуд. Дарозии порчаи якум 23,78 м. Пораи дуюми газвор нисбати порчаи якум 10,56 метр дароз. Дарозии тамоми газвор чӣ қадар аст?

840. Амалҳоро ба иҷро расонед:

а) $73,12 - (5,34 + 13,12)$; б) $101,3 + (84,7 + 34,23)$;
 в) $(47,28 - 34,98) + (55,02 + 34,98)$; г) $(46,83 + 15,77) - 16,83$.

841. Аз рӯйи воҳидҳои хонаи адад тақсимоташро нависед:

а) 8,36; б) 1,268; в) 0,2304; г) 10,0105.



Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар

- а) Ҳосили ҷамъи ададҳои зеринро ёбед: $0,01 + 0,01 + 0,03 + \dots + 0,98 + 0,99$;
 б) Қонунияти пайдарҳамии ададҳои зеринро нигоҳ дошта 3-то ҳадди мин-баъдашро нависед: 0,3; 0,4; 0,6; 0,9; 1,3; ...

§ 38.

ҚИМАТИ ТАҚРИБИИ АДАД. ЯКЛУХТКУНИИ АДАДҲО

1. Дарозии порчаи AB -и расми 1 ба 3 см, дарозии порчаи CD ба 3,1 см ва дарозии порчаи EF бошад, ба 2,8 см баробар аст. Танҳо дарозии порчаи AB -и ин порчаҳо дар адади бутун ифода ёфтааст. Дарозии боқимондаҳо дар касри даҳӣ ифода ёфтаанд.

Ҳамин тавр бошад ҳам, гуфтан мумкин аст: дарозии порчаи CD «аз ҳама калони ба 3 см баробар», дарозии порчаи EF «аз ҳама хурди ба 3 см баробар» аст. Дарозии порчаҳои мазкур қимати тақрибист.

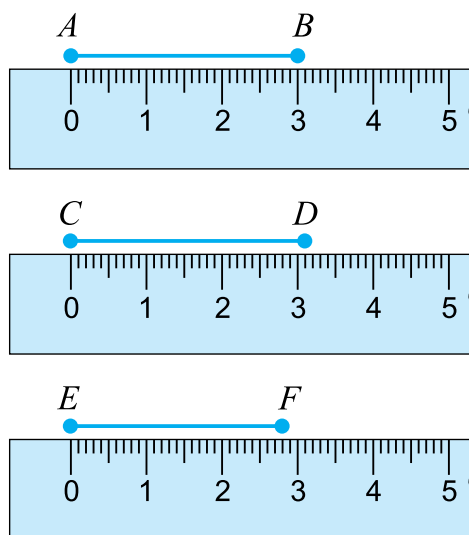
Дарозии порчаи MN (расми 2) байни 3 см ва 4 см буданаширо дидан мумкин. Аз ин мебарояд, ки 3 см ба камии дарозии порчаи MN , 4 см бошад, ба зиёдати он гирифта шуда, аз қимати тақрибии бо сантиметр ифодагардида иборат аст. Агар $a < x < b$ бошад, адади a – қимати **тақрибии ками** x , адади b – қимати **тақрибии зиёдати** x номида мешавад. Дарозии порчаи MN ба 3,8 см баробар буда, он аз 3 см дида ба 4 см наздиктар аст. (чунки масофа аз 3, 8 то 4: ба $4 - 3,8 = 0,2$, аз 3,8 то 3: ба $3,8 - 3 = 0,8$ баробар ва $0,2 < 0,8$. Аз ин бармеояд, ки дарозии порчаи MN тахминан ба 4 см баробар гуфта гирифта мешавад.

Дар ин ҳолат дарозии порчаи MN барои беҳтаркунии бутунӣ то хонаи якиҳо гуфта ва он бо тарзи $MN \approx 4$ см иншо мегардад. Дар ин ҷо аломати « $\approx$ » – «тақрибан баробар» гуён хонда мешавад.

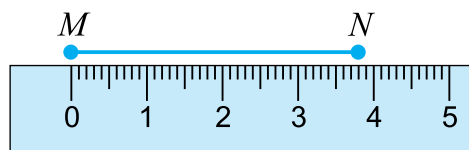
Ададро ба адади бутуни ба он аз ҳама наздик иваз кардан **яклухткунии адад то бутун** номида мешавад.

3. Дар расми 3 беҳтаркунии бутунии якчанд адад нишон дода шудааст.

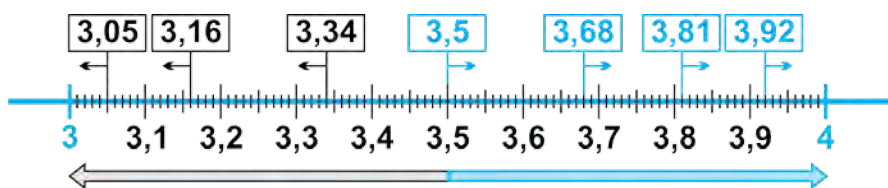
- $3,05 \approx 3$; $3,16 \approx 3$; $3,34 \approx 3$ (чунки ададҳои мазкур аз 4 дида ба 3 наздик аст).
- $3,68 \approx 4$; $3,81 \approx 4$; $3,92 \approx 4$ (чунки ададҳои мазкур аз 3 дида ба 4 наздик аст)
- $3,5 \approx 4$ (адади 3,5 ба ададҳои 3 ва 4 дар як дарозӣ аст ва дар ин ҳолат адади 3,5-ро ба адади калони бутун, яъне то ба 4 яклухт кардан ризоият ҳосил шудааст).



расми 1



расми 2



расми 3

Ададҳоро на танҳо то бутунӣ, балки даҳякӣ, садякӣ, ҳазориякӣ ва ғайра то хоначаи ихтиёрий пур кардан мумкин аст.

Масалан,

$0,23 \approx 0,2$ (яклухткунӣ то хоначаи аз даҳ якиҳо), чунки адади, 23 нисбати 0,3 ба 0,2 наздиктар аст.

$2,337 \approx 2,34$ (яклухткунӣ дар хонаи садякӣ), чунки адади 2,337 нисбати 2,33 ба 2,34 наздиктар аст.

$8,562384 \approx 8,562$ (яклухткунӣ дар хонаи ҳазориякӣ), чунки адади 8,562384 нисбати 8,563 ба 8,562 наздиктар аст.

$238 \approx 240$ (яклухткунӣ то хонаи даҳиҳо), чунки адади 238 нисбати 230 ба 240 наздиктар аст.

$45\ 849 \approx 45\ 800$ (яклухткунӣ то хонаи садихо), чунки адади 45 849 нисбати 45 900 ба 45 800 наздиктар аст.

$1\ 120\ 738 \approx 1\ 121\ 000$ (яклухткунӣ то хонаи ҳазориҳо), чунки адади 1 120 738 нисбати 1 120 000 ба 1 121 000 наздиктар аст.

Дар ҳолати умумӣ қоидаи мазкур ҷоиз аст:



Ададро барои дар ягон хонача яклухт кардан тамоми рақамҳои хонаи баъди аз ҳамин хона оянда бо 0 иваз мегарданд. Дар ин ҳолат:

- агар ин рақамҳо баъди вергул истода бошанд, онҳо партофа мешаванд;
- агар рақами якуми партофташуда ё ки бо 0 иваз гардида:

5, 6, 7, 8 ё ки 9 бошад, ба рақами аз ӯ пештар омада 1 ҳамроҳ мегардад;

0, 1, 2, 3 ё ки 4 бошад, рақами аз он пеш омада, чун пештара нигоҳ дошта мешавад..

Мисоли 2. Яклухткунӣ адади 33,4623 дар хонаи даҳякӣ.

Ҳал. Рақамҳои 6, 2 ва 3-ро, ки баъди хонаи даҳякӣ омадаанд, мепартоем. Чунки онҳо баъди вергул истодаанд. 33,4-ро ҳосил мекунем. Азбаски рақаме, ки аз тарафи чап аввалин шуда партофта шудааст, 6 аст, ба рақами аз он пештар омада 1-ро зам мекунем: $4 + 1 = 5$. Оқибат 33,5-ро ҳосил менамоем. Аз ин рӯ, $33,4623 \approx 33,5$.

Мисоли 3. Яклухткунӣ адади 1 206 845 дар хонаи ҳазориҳо.

Ҳал. Рақамҳои 8, 4, 5-ро, ки аз хонаи ҳазориҳо баъд омадаанд, бо 0 иваз мекунем. Азбаски 8 адади аз тарафи чап аввалин шуда бо 0 ивазгашта аст, ба рақами аз он пештар омада, рақами 1-ро зам мекунем: $6 + 1 = 7$. Оқибат, адади 1 207 000-ро ҳосил менамоем. Аз ин рӯ, $1\ 206\ 845 \approx 1\ 207\ 000$.

Мисоли 4. Адади 2149,56-ро дар хоначаи даҳӣ яклухт намоед.

Ҳал. $2149,56 \approx 2150$ (яклухтшавиро мустақилони эзоҳ диҳед).

Ба саволҳо ҷавоб диҳед!



1. Агар $a < x < b$ бошад, ададҳои a ва b кадом қимати x номида мешаванд?
2. Ададро то бутунӣ яклухткунӣ гуфта чиро мефаҳмед?
3. Қоидаи яклухткунии ададро дар ягон хона бо мисолҳо фаҳмонда диҳед.
4. Яклухткунии адади натуралӣ ва касри даҳӣ бо чӣ аз якдигар фарқ меку-
нанд? Бо чияш ба якдигар монанданд?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



842. Нобаробариҳои зерини тақрибро хонед. Ададҳои дар кадом хонача яклухтшударо аниқ кунед:

- а) $5,38 \approx 5,4$; б) $82,761 \approx 82,76$; в) $121,3 \approx 121$;
 г) $2703,98 \approx 2700$; д) $8,3459 \approx 8,346$; е) $6,6601 \approx 6,7$;
 ё) $7,5001 \approx 8$. ж) $16,433 \approx 16,43$.

843. Касри даҳии зерин чӣ тавр дар байни адади натуралии пасиҳам омада ҷойгир шудааст? Каср ба кадоме аз ин ададҳо наздиктар аст?

- а) 3,24; || б) 5,38; || в) 82,71; || г) 121,3; || д) 101,801.

Намуна: а) $3 < 3,24 < 4$. Ин адад ба 3 наздик, чунки масофа то 3 буда $3,24 - 3 = 0,24$, 4 масофа то 4 бошад: $4 - 3,24 = 0,76$ ва $0,24 < 0,76$ аст.

844. Нобаробариҳоро хонед. Қимати тақрибии бо камӣ ва зиёда гирифтани адади дар миёна истодаро бигӯед. Адади дар миёна истода бо кадоме аз ду адади дар канора истода наздик аст?

- а) $3 < 3,46 < 4$; б) $13 < 13,9 < 14$;
 в) $3,2 < 3,26 < 3,3$; г) $2,23 < 2,232 < 2,24$.

845. Ҳисоб кунед ва натиҷаро дар хонаи воҳидҳо яклухт кунед:

- а) $5,3 + 2,4$; || б) $2,7 + 8,7$; || в) $12,3 - 1,9$; || г) $16,5 - 1,8$;
 д) $8,3 + 5,9$; || е) $8,3 + 4,6$; || ё) $6,6 - 6,01$; || ҷ) $7,5 - 2,09$.

846. Касрҳои даҳиро яклухт кунед.

- а) аз даҳӣ то хоначаи воҳидҳо: 0,364; 1,23; 0,919; 4,0785.
 б) аз садӣ то хоначаи воҳидҳо: 0,7348; 1,19105; 2,67903; 11,87412.
 в) аз ҳазорӣ то хоначаи воҳидҳо: 2,9013; 0,07454; 3,2478; 0,9093.
 г) то хоначаи садӣ: 3242; 176082; 82352,14; 10032,983.

847. Вазни фил 5879 кг. Вазни фил тахминан чанд тонна аст?



848. Нуқтаи аз ҳама баланди кураи Замин қуллаи Ҷамолунгма ё ки (Эверест) буда, баландиаш 8848 м. Баландии мазкурро то километр яклухт кунед.

849. Маҳали аз ҳама чуқури дунё гулӯгоҳи Марианаи уқёнуси Ором ба ҳисоб меравад. Чуқурии он — 11 022 м. Онро яклухт кунед.

850. Аҳолии дунё соли 2014 ба 7 137 577 750 нафар расид. Теъдоди аҳолии дунёро то а) ҳазор; б) миллион; в) миллиард яклухт намоед.

851. Яклухткунӣ оё дуруст иҷро шудааст?

- а) $4,88 \approx 4,8$; в) $8,761 \approx 8,77$; д) $21,3 \approx 22$;
б) $12,34 \approx 12,34$; г) $3,6601 \approx 6,70$; е) $3,5001 \approx 3$.

852. Касрҳоро то бутун (хоначаи воҳидҳо) яклухт кунед:

- а) 7,265; б) 11,638; в) 0,23; г) 8,5; д) 300,499; е) 6,5108.

Намуна: $45\frac{8}{34} \approx 46$ (Чунки адади баъди хонаи воҳидҳо партофташуда 8 аст. Аз ин рӯ, ба адади воҳидҳои 5-ум 1-ро зам мекунем).

853. Як пуд ба 16,38 кг баробар. Агар он то килограмми бутун яклухт карда шавад, чанд килограмм мешавад. Даҳякӣ яклухт карда шавад-чӣ!

854. Касрҳоро яклухт гардонед:

- а) то хоначаи даҳякӣ: 2,781; 3,1423; 203,962; 62,35;
б) то хоначаи садякӣ: 0,07268; 1,35506; 10,081; 76,544;
в) то хоначаи даҳиҳо: 167,1; 2085,04; 444,4; 300,7.

855. Барои яклухткунӣ дуруст шуданаш ба ҷои катакча чӣ гуна рақамҳоро гузоштан мумкин?

- а) $2,38 \square \approx 2,3$; б) $1,3 \square \approx 1,4$; в) $2,03 \square \approx 2,04$;
г) $0, \square \approx 0$; д) $5,60 \square \approx 5,60$; е) $12,08 \square \approx 12,09$.



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

856. Нобаробариҳоро хонед. Қиматҳои тақрибии бо камӣ ва зиёда гирифтаи ададҳои мобайнро бигӯед. Адади мобайнӣ ба кадоме аз ду адади канора наздик?

- а) $5 < 5,32 < 6$; б) $12,4 < 12,42 < 12,5$; в) $1,37 < 1,378 < 1,38$.

857. Касрҳоро яклухт кунед:

- а) то хоначаи даҳякӣ: 42,281; 0,193; 3,932; 2,38;
б) то хоначаи садякӣ: 0,0708; 31,3590; 0,0891; 6,597;
в) то хоначаи даҳӣ: 476,1; 1039,02; 856,2; 1000,2.

858. Касрҳоро яклухт кунед:

- а) то хоначаи воҳидҳо: 1,69; 1,198; 37,444; 802,3032;
б) то хоначаи даҳякиҳо: 0,3691; 0,8218; 0,9702; 61,3501.

859. Масофаи байни Тошканд, Бухоро 600 км. Дар як вақт аз Тошканд автомобили суръаташ 90 км/соат, аз Бухоро автомобили дуюми суръаташ 130 км/соат ба роҳ даромад, онҳо баъди чанд соат дар роҳ бо ҳам вомехӯранд?



- 860.** Ададҳои мазкур то кадом хонача яклухт шудаанд? Онҳо дуруст яклухт гаштаанд?
- | | | |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| а) $54,38 \approx 54,3$; | б) $23,61 \approx 23,7$; | в) $71,3 \approx 72$; |
| г) $2,42 \approx 2,4$; | д) $0,6601 \approx 0,70$; | е) $63,901 \approx 64$. |
- 861.** Амалҳоро иҷро кунед: $((37,3 + 21,7) \cdot 13 + 8688) : 31 - 196$.
- 862.** Дарозии экватори кураи Замин 40 075 696 м. Ин дарозиро то километр яклухт кунед.
- 863.** Аҳолии аз ҳама бисёри дунё Чин ба ҳисоб меравад. Дар ин мамлакат аввали соли 2015-ум 1370811348 нафар истиқомат дошт. Адади аҳолии Чинро ба а) ҳазориҳо; б) миллионҳо; в) миллиардҳо яклухт кунед.

Лавҳаҳо оид ба таърихи математика



1. Дар баҳр масофа бо мили баҳрӣ чен мегардад. Як мили баҳрӣ ба 1,853 км баробар. Ин ададро. а) то даҳякӣ; б) то хонаи як яклухт кунед. 1 мили баҳрӣ тақрибан ба чанд километр баробар?

2. Дар кишварамон дар қадим кадом масофа бо чакрим чен гардидааст. 1 чакрим тахминан ба 1,0688 км баробар буд. Ин ададро а) садякӣ; б) даҳякӣ; в) то як яклухт кунед. 1 чакрим тахминан ба чанд километр баробар аст?

Дар қадим дар дорухонаҳо доруҳо бо унсияи махсуси дорихона чен гардидааст. 1 унсияи дорухона ба 31,1035 грамм баробар шуд. Ин ададро ба а) ҳазорякӣ; б) садякӣ; в) даҳякӣ; в) то 1 яклухт кунед. 1 унсияи дорухона тақрибан ба чанд грамм баробар аст?

3. Дар Англия ба сифати воҳиди ченаки масса фунт ҳам истифода мегардад. 1 фунти инглис ба 0,45359237 кг баробар. Ин ададро ба а) ҳазорякӣ; б) садякӣ; в) даҳякӣ; г) то 1 яклухт гардонед. 1 фунт тақрибан ба чанд грамм баробар аст?

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



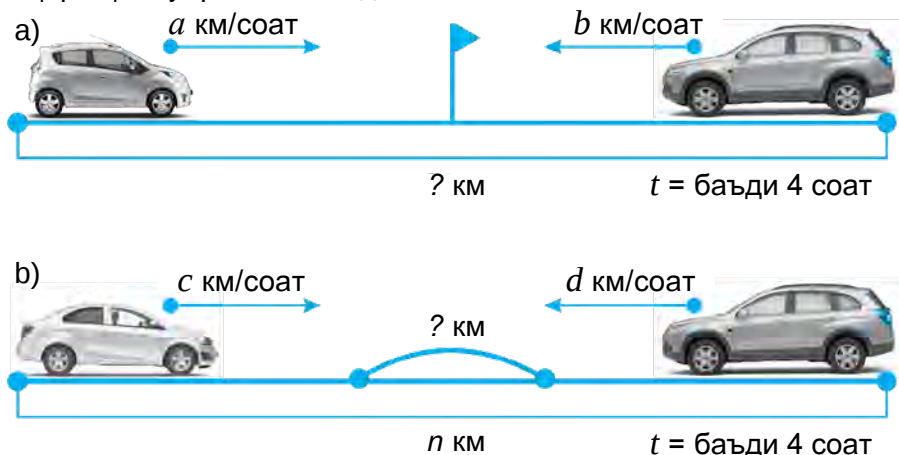
- Ба ҷои ситорачаи навиштаҷоти $4 * 5$ ҷй гузошта шавад, адади аз 4 калону аз 5 хурд ҳосил мешавад?
- Ҳосили зарби $1001 \cdot 1002 \cdot 1003 \cdot 1004 \cdot 1005 \cdot 1006 \cdot 1007 \cdot 1008 \cdot 1009$ бо кадом рақам ба анҷом мерасад?

§ 39.

МАСЪАЛАҲО ДОИР БА ТАКРОРКУНИИ БОБИ VI

864. Дар се халта 1,97 ср орд мавҷуд. Вазни ордҳои халтаҳои якум дуюм баробар. Дар халтаи сеюм нисбати халтаи якум 0,11 ср бисёр орд аст. Ҳар як халта чӣ қадар орд дорад?
865. Бари чоркунҷаи рост 14 см буда, он $\frac{2}{5}$ қисми қадашро ташкил медиҳад. Сатҳи чоркунҷаи ростро ёбед.
866. Аз истгоҳ қаторайи боркаш бо суръати 50 км/соат ҳаракат намуд. Баъди 3 соат аз ҳамин истгоҳ аз паси он электроқатора бо суръати 80 км/соат ба роҳ даромад. Электроқатора баъди чанд соат қаторайи боркашро қафо мегузорад?
867. Аз ду шахри масофаи байнашон 782 км ду қатора ба истиқболи якдигар дар вақти мухталиф ба роҳ баромаданд. Қаторайи якум бо суръати 52 км/соат, дуюмаш 61 км/соат роҳ паймуданд. Қаторайи якум баъди 416 км роҳ гаштан бо дуюмӣ вохӯрд. Яке аз қатора нисбати дуюмаш чанд соат бармаҳал ба роҳ баромадааст?
868. Касе ба бозор тухм бурда, ба харидори якум нисф ва боз якто, ба харидори дуюм нисфи тухми боқимонда ва якто тухм фурӯхт. Баъди он 14-то тухм монд. Фурӯшанда ба бозор чанд дона тухм оварда буд?
869. Як тарафи секунҷа 83,6 см, тарафи дуюм аз якумаш 14,8 см, сеюмаш аз дуюмӣ 8,6 см дарозтар. Периметри секунҷаро ёбед.
870. Чуқурии дарё 5,78 м. Сутуни ба сохтани кӯприк таъингардида ба замини қаъри дарё 2,1 м кӯфта шуда, он аз сатҳи баҳр 5,41 м баромада меистад. Дарозии сутун чӣ қадар аст?
871. Аз ду майдон ҳосили картошка ғундоштанд. Аз майдони якум 195,7 т, аз дуюмӣ нисбати якумӣ 72,8 т бисёр картошка ҷамъ оварданд. Аз ду майдон чанд тонна картошка ғундоштаанд?
872. Аз як тӯп газвор рӯзи якум 13,72 м, рӯзи дуюм 24,3 м, рӯзи сеюм бошад 18,28 м фурӯхтанд. Оқибат, 3,7 м газвор ба фурӯш нарафт. Тӯп чанд метр буд?
873. Як гурӯҳ роҳсозон роҳро аз деҳаи А, гурӯҳи дуюм то деҳаи В ба ҷониби якдигар сохта меоянд. Баъди гурӯҳи якум 7,5 км, гурӯҳи дуюм аз он 1,3 км бештар роҳ сохтан боз 1,8 км роҳ бунёд нашуда монд. Масофаи байни деҳаҳои А ва В-ро ёбед.
874. Ҳудуди вилояти Сирдарё 5,1 ҳазор км²-ро ташкил мекунад. Он аз ҳудуди вилояти Навоӣ 105,7 ҳазор км², ҳудуди Республикаи Қароқалпоқистон бошад, 159,8 ҳазор км² кам аст. Ҳудудҳои вилояти Навоӣ ва Республикаи Қароқалпоқистон чанд ҳазор километри квадратанд?

- 875.** Мувофиқи расмҳои поёни доир ба ҳаракат масъалаҳо тартиб диҳед ва онҳоро ҳаллу фасл намоед.



- 876.** Суръати велосипедрон 15 км/соат, суръати пиёдагард аз он 9,7 км/соат кам. Агар онҳо ба ҷониби яке дигар омада истода бошанд, онҳо ба ҳамдигар бо кадом суръат наздик мешаванд?
- 877.** Суръати теплоход (дар оби ором) 21,6 км/соат. Суръати оби дарё 4,9 км/соат. Суръати теплоходро дар маҷро ва муқобили оби дарё ёбед.
- 878.** Донишомӯзони синфи 6-ум 609,8 кг, синфи 7 бошад, аз онҳо 75,5 кг бештар себ чинданд. Донишомӯзони ҳар ду синф чанд килограмм себ ҷамъ овардаанд?
- 879.** Фарҳод 34,8 кг, Баҳром аз вай 4,7 кг бисёр, Дилшод бошад, аз Баҳром 5,2 кг бисёр ангур канданд. Се кас якҷоя чӣ қадар ангур ҷамъ овардаанд?
- 880.** Як сайёҳ масофаи байни ду шаҳрро дар 10 соат, дуюмаш 15 соат тай намуданд. Агар онҳо аз ин шаҳрҳо ба истиқболи якдигар дар як вақт ба роҳ дароянд, баъди чанд соат вохӯранд?
- 881.** Киштии зеробӣ дар зери об нисбати рӯи об 17 маротиба бештар масофа тай намуд. Агар он дар сатҳи об нисбати зери об 300 км кам роҳ гашта бошад, дар зери об чӣ қадар роҳ паймудааст?
- 882.** Экскаватор дар 4 соат 280 м³ хокро канд. Агар ҳаҷми кафши экскаватор 2 м³ бошад, он ҳар соат чанд кафш хокро канда метавонад?
- 883.** Як тарафи секунҷа 8,65 дм буда, тарафи дуюмаш 1,7 дм дароз. Агар периметри секунҷа 23,89 дм бошад, дарозии тарафи сеюмашро ёбед.
- 884.** Ҳосили ҷамъи чорто адад ба 16,712 баробар. Адади дуюм ба 3,062 баробар ва он аз адади якум 1,922, адади сеюм 0,18 зиёд мебошад. Адади чорум аз адади дуюм чӣ қадар зиёд аст?
- 885.** Барои пухтани нон дар нонвойхона рӯзи якум 5,42 т, рӯзи дуюм нисбати рӯзи якум 2,43 т, рӯзи сеюм бошад, нисбати ду рӯзи аввала 3,21 т кам ордро истифода бурданд. Дар зарфи се рӯз дар нонвойхона чӣ қадар ордро истифода бурдаанд?

886. Барои ба олимпиадаи математика тайёр шудани донишомӯз 150-то масъала доданд. Масъалаҳои ҳалкардаи донишомӯз нисбати ҳалнокардааш 4 маротиба зиёд бошад, ӯ чанд масъаларо ҳаллу фасл намудааст?
887. Ҳавз дар 6 соат бо об пур гардид. Дар 1 соату 20 дақиқа кадом қисми ҳавз бо об пур шудааст?
889. а) Диаметри замин 12 756 км буда, он аз диаметри Офтоб тахминан 109 маротиба кӯтоҳ. Диаметри Офтобро ёбед.
 б) Диаметри Замин 12 756 км, аз они Моҳ бошад, 3474 км. Диаметри Замин аз диаметри Моҳ тахминан чанд маротиба дарозтар аст?
 в) Масофаи байни Замину Офтоб 150 000 000 км. Масофа то Моҳ 384 400 км. Моҳ нисбати Офтоб ба Замин тахминан чӣ қадар наздик аст?



Донишатонро санчида бинед!

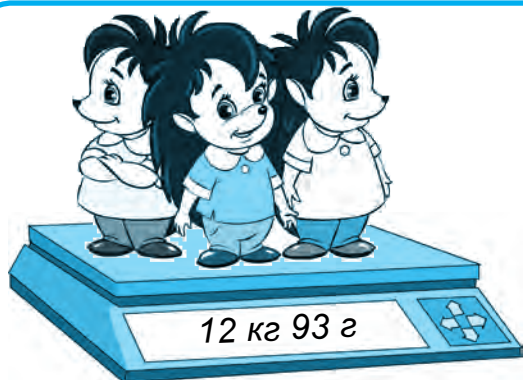
Маводи боби мазкурро омӯхта, масъалаҳои зеринро ҳал карданатон шарт аст. Пеш аз кори назоратӣ хуро озмуда бинед!

Тест. Ҷавоби дурустро ёбед.

- Ҳангоми яклухтунии адад аз тарафи чап аввалин шуда рақами партофташуда 8 бошад, рақами аз он пештар омада чӣ тавр тағйир меёбед?
А. 1 мегузарад; **Б.** Ба 1 кам мегардад;
В. Тағйир намеёбад; **Г.** Ба 10 зиёд мешавад.
- Дар хонаи ҳазориякии адади 1123,0956 кадом рақам истодааст?
А. 1; **Б.** 6; **В.** 5; **Г.** 0.
- Адади 14,209653-ро дар хонаи садякӣ яклухт гардонед.
А. 14,2096; **Б.** 14,2097; **В.** 14,209; **Г.** 14,21.

Намунаи кори назоратии 9

- а) Ададҳоро қиёс намоед: б) Бо километрҳо ифода созед:
 7,195 ва 12,1; 2 км 156 м;
 8,276 ва 8,3; 8 км 70 м;
 0,76 ва 0,7598; 685 м;
- Амалҳоро ифода созед:
 а) $12,3 + 5,26$; б) $79,1 - 6,08$; в) $0,48 + 0,057$; г) $5 - 1,63$.
- Ададҳои а) 3,18; 30,625; 257,51 ва 0,28-ро то хонаи воҳидҳо яклухт кунед.
 б) 0,531; 12,467; 8,5452 ва 0,009-ро то хонаи садякӣ яклухт созед.
- Суръати худӣ қайқ 3,4 км/соат. Суръати қайқ ба муқобили маҷро 0,8 км/соат. Суръати қайқро дар маҷро ёбед.
- 4 қиматро нависед, ки шарт $0,71 < m < 0,74$ -ро қонеъ гардонад.



$$12,93 : 3 = 4,31$$

$$4,31 \cdot 3 = 12,93$$

$$12,93 : 4,31 = 3$$

БОБИ VII. ЗАРБУ ТАҚСИМИ КАСРҲОИ ДАҲӢ

§ 40. ЗАРБИ КАСРҲОИ ДАҲӢ БА АДАДҲОИ НАТУРАЛӢ

Майдони пахта дар шакли квадрат буда, тарафи он ба 1,14 баробар. Периметри ин майдонро ёфтан лозим. Маълум аст, ки периметри майдони мазкур чамъулчамъ дарозии чор тараф аст: $1,14 + 1,14 + 1,14 + 1,14 = 4,56$, яъне ба 4,56 км баробар мебошад.

Барои ҳалли масъала чамъулчамъи чор замшавандаи ҳар яке ба 1,14 баробарро ёфтем. Ин ҳосили чамъ ба 4 зиёд кардани адади 1,14 ба адади натуралӣ номида, бо тарзи $1,14 \cdot 4$ иншо мегардад.

Ҳосили зарби касри даҳӣ ба адади натуралӣ гуфта чамъулчамъи чамъшавандаҳои ҳар яке ба касри даҳӣ баробар, адад бошад, ба адади натуралии додашуда баробар номида мешавад.

Ҳосили чамъи $1,14 \cdot 4$ -ро бо усули «сутун» ҳам ададҳоро зарб зада ёфтан мумкин. Барои ин ба вергул эътибор надода, ададҳои 114 ва 4-ро зарб мекунем.

$$\begin{array}{r} 1,14 \\ \times 4 \\ \hline 4,56 \end{array}$$
 Дар касри даҳии додашуда баъди вергул 2 рақам ҳаст. Аз ин рӯ, ҳосили зарби 4,56-и ҳосилшударо аз тарафи рост ҳам ба 2 рақам ҷудо карда, вергул мегузорем.

Барои касри даҳиро ба адади натуралӣ зарб задан:

- ба вергули он аҳамият надода, ба адади натуралӣ зарб мекунем;
- дар касри даҳӣ баъди вергул чандто рақам бошад, дар ҳосили зарби ҳосилгардида ҳам ҳамон қадар рақам аз тарафи рост бо вергул ҷудо карда мешавад

$$\begin{array}{r} 2,45 \\ \times 12 \\ \hline 490 \\ + 245 \\ \hline 29,40 \end{array}$$
Мисоли 1. Ҳосили зарби $2,45 \cdot 12$ -ро меёбем. Мувофиқи қоидаи болоӣ, аввало 245-ро ба 12 зарб мезанем: $245 \cdot 12 = 2940$. Дар касри даҳии додашуда баъди вергул 2-то рақам ҳаст. Дуто рақами ҳосили зарбро аз тарафи рост бо вергул ҷудо мекунем. Оқибат, $2,45 \cdot 12 = 29,40 = 29,4$ ҳосил мекунем.

$$\begin{array}{r} 6,245 \\ \times 10 \\ \hline 000 \\ + 6245 \\ \hline 62,450 \end{array}$$

Мисоли 2. а) Ҳосили зарби $6,245 \cdot 10$ -ро меёбем.

Мувофиқи қоидаи болой, 6245-ро ба 10 зарб мезанем. $6245 \cdot 10 = 62450$. Касри даҳии додашуда баъди вергул 3-то рақам дорад. Ба тарафи рости ҳосили зарби ҳосилшуда 3-то рақамро бо вергул ҷудо мекунем ва $6,245 \cdot 10 = 62,450 = 62,4$ -ро даст меоварем.

Кори хурди тадқиқотӣ

а) $6,245 \cdot 10 = ?$ || б) $6,245 \cdot 100 = ?$ || в) $6,245 \cdot 1000 = ?$ -ро ҳисоб кунед ва натиҷаро ба тарафи рости баробариҳо нависед.

Се баробарии ҳосилшударо хубтар аз назар гузаронед ва ба саволҳои зерин паси ҳам ҷавоб гардонед:

1) Дар ҳар як мисол зарбшавандаи якум ва ҳолати вергулҳои ҳосили зарб аз ҳамдигар чӣ гуна фарқ мекунанд?

2) Дар зарбшавандаи дуум чанд сифр ҳаст?

Ба ҷавобҳои саволҳои додашуда таъя намуда, қоидаи зарби касри даҳиро ба 10, 100, 1000 ва ҳоказо ададҳо тавсиф намоед. Он хулосаи тадқиқоти худатон мешавад. Агар ба ҳамаи саволҳо ҷавоби дуруст дода, хулосаи дуруст барорем, қоидаи зеринро аз нав кашф кардагӣ мешавад:



Ҳосили зарби касри даҳӣ, ҳамчунин ададҳои 10, 100, 1000 ва ҳоказо (аз 1 ва якчанд сифрҳои иборат)-ро ёфтан дар ин ададҳо чандто сифр бошад, вергули касри даҳиро ба ҳамон хона бо тарафи рост кўчондан кифоя аст.

Мувофиқи ин қоида ҳосили зарби зеринро ба осонӣ меёбем:

$5,86 \cdot 10 = 58,6$ (вергули касри даҳиро ба **1** хона, тарафи рост ғечондем),

$0,294 \cdot 100 = 29,4$ (вергули касри даҳиро ба **2** хона, тарафи рост ғечондем),

$0,013 \cdot 1000 = 13$ (вергули касри даҳиро ба **3** хона тарфи рост ғечондем).

Ҳангоми кўчондан дар касри даҳӣ ба қадри зарурӣ рақамҳо набошанд, сараввал ба тарафи рости касри даҳӣ сифри зарурӣ навишта мешавад (дар ин ҳолат касри даҳӣ тағйир намеёбад) сипас вергулро меғечонанд. Онро дар мисоли зерин дидан мумкин аст:

Мисоли 3. Ҳосили зарби $4,95 \cdot 1000$ ҳисоб мекунем.

Чуноне ки мебинед, 4,95 баъди вергул 2-то рақам дорад, мо бошеш вергулро ба тарафи рост ба 3 хона ғечонданием. Барои ҳамин пеш аз ҳама ба тарафи рости каср якто сифр гузошта, сипас вергулро ба 3 хона тарафи рост мекучонем:

$$4,95 \cdot 1000 = 4,950 \cdot 1000 = 4950$$



Ба саволҳо ҷавоб диҳед

1. Ҳосили зарби касри даҳӣ ба адади натуралӣ гуён чиро ном мебаранд?
2. Қоидаи зарби касри даҳиро ба адади натуралӣ гуед ва онро бо мисолҳо фаҳмонед.
3. O'nli kasrni 10, 100, 1000 va hokazo sonlarga ko'paytirish qoidasini ayting va uni misollarda tushuntirib bering.

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



889. Ҳосили ҷамъро аввало ба ҳолати зарб оварда, ҳисоб кунед:

а) $2,7 + 2,7 + 2,7 + 2,7 + 2,7$; б) $0,35 + 0,35 + 0,35 + 0,35 + 0,35 + 0,35$.

890. Ҳисоб кунед:

- а) $0,7 \cdot 8$; б) $0,15 \cdot 6$; в) $3,4 \cdot 4$; г) $2,5 \cdot 8$;
 д) $5,4 \cdot 3$; е) $0,02 \cdot 12$; ё) $3 \cdot 0,008$; қ) $4 \cdot 0,061$.

891. Дар ҳосили зарби ададҳои зерин баъди вергул чандто рақам мешавад?

- а) $2,42 \cdot 621$; б) $12,3 \cdot 455$; в) $12,467 \cdot 602$; г) $0,007 \cdot 68$;
 д) $5,412 \cdot 303$; е) $52 \cdot 0,903$; ё) $0,034 \cdot 12$; қ) $1,05 \cdot 168$.

892. Ба ҳамин зарб вергули фаромӯшшударо гузоред.

- а) $1,43 \cdot 62 = 8866$; б) $32,4 \cdot 43 = 13\ 932$; в) $2,64 \cdot 61 = 16\ 104$;
 г) $0,033 \cdot 68 = 2244$; д) $5,012 \cdot 33 = 16\ 5396$; е) $62 \cdot 0,503 = 31\ 146$;
 ё) $0,074 \cdot 22 = 1628$; қ) $2,03 \cdot 86 = 17\ 458$; з) $28 \cdot 1,002 = 28\ 056$.

893. Зарбро ба иҷро расонед:

- а) $0,213 \cdot 26$; б) $0,12 \cdot 25$; в) $12,25 \cdot 212$; г) $1,5 \cdot 830$;
 д) $0,41 \cdot 23$; е) $1,2 \cdot 241$; ё) $2,99 \cdot 102$; қ) $13 \cdot 1,002$;
 з) $79\ 0 \cdot 0,04$; и) $52 \cdot 0,003$; й) $1,7 \cdot 160$; к) $233 \cdot 0,003$.

894. Агар $6,4 \cdot 17 = 108,8$ буданаш маълум бошад, ҳосили зарби зеринро ёбед:

- а) $64 \cdot 17$; б) $6,4 \cdot 170$; г) $640 \cdot 17$; д) $64 \cdot 170$;

895. а) Ададҳои 25,1; 0,56; 120,1; 75,9-ро 6 маротиба зиёд кунед;

б) Ададҳои 13,5; 2,35; 83,52; 7,003-ро 8 маротиба зиёд кунед.

896. Қатора ба суръати 95 км/соат дар 2,5 соат чанд километр роҳ мегардад? Дар 0,8 соат-чӣ?

897. Тамоми даромади оилаи Абдуллоевҳо соли гузашта 5600000 сўмро ташкил дод. Соли қорӣ ин нишондиҳанда 1,2 маротиба афзуд. Имсол даромади оилаи Абдуллоевҳо чанд сўмро ташкил кардааст?



898. Ҳисоб кунед:

- а) $6,42 \cdot 10$; $0,17 \cdot 10$; $3,8 \cdot 10$; $0,1 \cdot 10$; $0,01 \cdot 10$;
 б) $6,387 \cdot 100$; $20,35 \cdot 100$; $0,006 \cdot 100$; $0,75 \cdot 100$; $0,1 \cdot 100$;
 в) $45,48 \cdot 1000$; $7,8 \cdot 1000$; $0,00081 \cdot 1000$; $0,006 \cdot 1000$; $0,12 \cdot 10\ 000$.

899. а) Адади 0,4 аз ададҳои 0,04; 0,004; 0,0004 чанд маротиба калон аст?

б) Адади 348,1 аз ададҳои 34,81; 0,3481; 0,03481 чанд маротиба калон аст?

в) Адади 546 аз ададҳои 0,0546; 0,546; 54,6 чанд маротиба калон аст?

900. Сифр ва вергули афтода мондари гузоред:

- а) $0,008 \cdot 11 = \dots 88$; б) $0,2 \cdot 41 = \dots 82$; в) $0,004 \cdot 15 = \dots 60$.
 г) $0,04 \cdot 2 = \dots 8$; д) $0,05 \cdot 20 = \dots 100$; е) $0,008 \cdot 25 = \dots 200$.

Намуна: $0,3 \cdot 1,5 = 0,45$;

901. Ифодаро дар шакли зарб тасвир кунед:

- а) $7,6k + 3,4k$; б) $25,3y + 4,11y$; д) $8,92x - 5,92x$; е) $64a - 0,8a$.

Намуна: $7,6z + 3,4z = (7,6 + 3,4) \cdot z = 11z$

902. а) $x = 8$ ва $y = 10$ бошад, қимати ифодаи, $5,2x + 1,73y$ ёбед;

б) $a = 85$ ва $b = 10$ бошад, қимати ифодаи, $16,52a + 18,1b$ ёбед.

- 903.** Ҳисоб кунед:
 а) $84,25 \cdot 3$; б) $0,125 \cdot 312$; в) $(4,8 + 3,5) \cdot 5$; г) $(18,6 - 9,1) \cdot 3$.
- 904.** Бригадаи якуми кӯҳканон 2302 т. ангишт канд, бригадаи дуйум аз бригадаи якум 1,4 маротиба бисёр, сейумаш бошад, аз дуйуми 540 т ангишт канд. Сето бригада чӣ қадар ангишт кандааст?
- 905.** Сатҳи киштзори якум 103,6 гектар, сатҳи дуюмаш аз он 32 гектар зиёд. Аз ҳар гектари киштзори якум 38 ср, аз ҳар гектари киштзори дуюм 32 ср гандум ғундошта шуда бошад, аз ду киштзор чӣ қадар ҳосили гандум бардоштаанд?



Масъалаҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

- 906.** Чамъро ба зарб оварда, баъд ҳисоб кунед:
 а) $4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9 + 4,9$;
 б) $1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73 + 1,73$.
- 907.** Дар ҳосили зарби ададҳои зерин баъди вергул чандто рақам мешавад?
 а) $7,49 \cdot 691$; б) $0,003 \cdot 61$; в) $0,024 \cdot 17$;
 г) $19,463 \cdot 607$; д) $57 \cdot 0,902$; е) $11\,111 \cdot 1,0007$.
- 908.** Ба ҳосили зарби ададҳои зерин вергул партофташударо гузоред.
 а) $1,42 \cdot 69 = 9698$; б) $0,022 \cdot 61 = 1342$; в) $0,034 \cdot 99 = 3366$;
 г) $9,64 \cdot 61 = 58\,804$; д) $69 \cdot 0,502 = 34\,638$; е) $91 \cdot 1,007 = 91\,637$.
- 909.** Зарбро ҳисоб кунед:
 а) $7,1 \cdot 61$; б) $0,91 \cdot 57$; в) $19,5 \cdot 1$; г) $0,4 \cdot 29$;
 д) $0,14 \cdot 3$; е) $2,9 \cdot 40$; ё) $0,6 \cdot 91$; қ) $0,22 \cdot 50$.
- 910.** Зарбро ба иҷро расонед:
 а) $0,912 \cdot 76$; б) $17,75 \cdot 919$; в) $1,5 \cdot 120$; г) $0,41 \cdot 92$;
 д) $9,99 \cdot 107$; е) $390 \cdot 0,04$; ё) $12 \cdot 1,009$; қ) $1,3 \cdot 160$.



- 911.** Ҳисоб кунед:
 а) $3,22 \cdot 10$; б) $0,45 \cdot 10$; в) $6,9 \cdot 10$; г) $0,3 \cdot 10$; д) $0,08 \cdot 10$;
 б) $1,257 \cdot 100$; в) $40,78 \cdot 100$; г) $0,005 \cdot 100$; д) $0,23 \cdot 100$; е) $0,6 \cdot 100$;
 в) $15,32 \cdot 1000$; г) $5,1 \cdot 1000$; д) $0,00029 \cdot 1000$; е) $0,003 \cdot 1000$; ж) $0,72 \cdot 10\,000$.
- 912.** а) Адади 153,2 аз ададҳои а) 15,32, б) 0,1532, в) 0,01532 чанд маротиба калон аст?
 б) Адади 21,7 аз ададҳои а) 2,17, б) 0,217, в) 0,0217 чанд маротиба калон аст?
- 913.** Агар $8,7 \cdot 13 = 113,1$ буданаш маълум бошад, ҳосили зарби зеринроёбед:
 а) $87 \cdot 13$; б) $8,7 \cdot 130$; в) $0,87 \cdot 13$; г) $870 \cdot 13$; д) $87 \cdot 130$; е) $0,087 \cdot 13$.
- 914.** а) Ададҳои 75,1; 0,56; 190,1; 35,7-ро 7 маротиба зиёд кунед;
 б) 12,5; 7,25; 12,59; 3,002-ро 12 маротиба зиёд кунед.
- 915.** Суръати қаторай боркашон дар як самтӣ ҳаракаткунанда 1,2 км/дақиқа, суръати қаторай мусофиркашон 1,5 км/дақиқа. Агар қаторай мусофиркашон қаторай боркашонро баъди 21 дақиқа қафо гузорад, ҳозир масофаи байни онҳо чӣ қадар аст?
- 916.** Дар мусобақаи вилояти 5842 донишомӯз иштирок намуд. Адади варзишгарон – бачагон нисбати духтарон 268-то зиёд. Дар мусобақа чанд нафарӣ писарбача ва духтарбача иштирок намудааст?

§ 41. ТАҚСИМИ КАСРҲОИ ДАҲЌ БА АДАДҲОИ НАТУРАЛЌ

Мисоли 1. Газвори дарозиаш 16,8 м ба 6 порчаи баробар тақсим гардид. Дарозии ҳар як порчаро ёбед.

Ҳал: Барои ҳалли масъала пеш аз ҳама дарозии газворро дар детсиметр ифода мекунем: $16,8 \text{ м} = 168 \text{ дм}$.

Азбаски $168 : 6 = 28$ аст, дарозии як порчаи газвор ба 28,9 дм, яъне 2,8 метр баробар аст.

Санҷиш: 2,8-ро ба 6 зарб занем, 16,8 ҳосил мешавад. Аз ин рӯ, тақсимот дуруст будааст.

Ҷавоб: Дарозии ҳар як порча ба 2,8 м баробар аст.

Ҳамин тавр, 16,8-ро ба 6 тақсим намоем, ҳосили тақсим ба 2,8 баробар мешавад. Он бо тарзи $16,8 : 6 = 2,8$ навишта мешавад.

Касри даҳиро ба адади натуралӣ тақсим гуфта, ҳамин хел ададро ёфтан мегӯянд, ки онро ҳангоми ба адади натуралӣ зарб задан касри додашуда ҳосил гардад.

Дар масъалаи болоӣ додашудагонро ба детсиметр нагузаронда ҳам ҳал кардан мумкин.

Мисоли 2. 16,8-ро ба 6 бо усули «кунҷак» тақсим намоед.

Барои ин ба вергул эътибор надода, 168-ро ба 6 бо усули «кунҷак» тақсим карда ва қисми адади бутун баробари тақсим тамом шудан дар тақсимот вергул гузоштан зарур меояд. Сипас, тақсимодро давом додан лозим аст. Дар ҳақиқат,

Тақсими қисми бутуни адад ба охир расид. Баъд аз ададҳои дар тақсимот истода вергул мегузорем ва тақсимодро давом медиҳем.

Барои касри даҳиро ба адади натуралӣ тақсим кардан

- ба вергули он эътибор надода ба адади натуралӣ тақсим мешавад;
- ҳамин ки тақсими қисми бутун ба охир расид, ба тақсим вергул гузошта, амали тақсим давом мекунад.

Агар қисми бутуни касри даҳӣ аз адади натуралӣ хурд бошад, тамоми қисми тақсимот аз сифр иборат мешавад.

Онро дар мисоли зерин дидан мумкин аст.

Мисоли 3. 1,84-ро ба 8 бо усули «кунҷак» тақсим мекунем.

Фаҳмондан. Қисми бутуни тақсимшаванда ба 1 баробар, он аз тақсимкунанда хурд. Аз ин рӯ, ба тақсимот бутуни 0 гузошта ва онро бо вергул ҷудо мекунем.

Сипас тақсимодро чун одат давом медиҳем ва ба натиҷаи $1,84 : 8 = 0,23$ омадем.

Мисоли 4. 41,85-ро ба 18 бо усули «кунҷак» тақсим менамоем.

Фаҳмондан. Баъди тамоми рақамҳои тақсимкунандаро ба поён фурувардан ҳам дар бақия 0 ҳосил нагардид. Лекин мо ба тарафи рости касри даҳӣ

$$\begin{array}{r}
 41,850 \overline{) 18} \\
 \underline{36} \\
 58 \\
 \underline{54} \\
 45 \\
 \underline{36} \\
 90 \\
 \underline{90} \\
 0
 \end{array}$$

харчанд 0 нависем ҳам каср тағйир наёфтанастро медонем. Бо назардошти он барои давом додани бутунӣ ба тарафи рости тақсимшаванда паси ҳам 0-хоро мемонем ва рақами минбаъдаи ҳосили тақсимодро меёбем. Дар ҳолати мо якто 0-ро гузоштан басанда мебошад.

Оқибат $41,85 : 18 = 2,325$ буданастро ёфтем.

Мисоли 5. 38,3-ро ба 10 тақсим намоем.

Маълум аст, ки ба маънои амали тақсим тақсимо ба 10 зарб задан тақсимкунанда ҳосил шуданаҳ лозим. Аз ин рӯ, касри даҳиро ба 10 зарб

занем, вергул ба як хона ба тарафи рост меғечад.

Аз ин рӯ, касри даҳӣ ҳангоми ба 10 тақсим кардан вергул ба як хона ба чап меғечад: $38,3 : 10 = 3,83$.

Кори хурди тадқиқотӣ

Ҳосили тақсими: а) $21,9 : 10 = ?$ б) $21,9 : 100 = ?$

в) $21,9 : 1000 = ?$

-ро ёбед ва натиҷаро ба тарафи рости нобаробариҳо нависед.

Сето баробарии ҳосилшударо дақиқназарона муоина карда, ба саволҳои зерин паси ҳам ҷавоб диҳед:

1) Дар ҳар як мисол ҳолати вергулҳои тақсимшавандаву тақсимкунанда аз якдигар чӣ гуна фарқ мекунанд?

2) Дар тақсимшаванда чандто сифр ҳаст?

3) Дар мисоли якум вергул ба чанд хона, ба кадом тараф меғечад? Дар мисолҳои дуюм сеюм-чӣ?

4) Дар кадом хона ғечидани вергул ба чӣ вобаста аст?

Ҷавобҳои ба саволҳо додашударо ҳамчун асос қабул карда, қоидаи тақсими касри даҳиро ба 10, 100, 1000 ва дигар ададҳо таъсир намоем. Он ҳулосаи тадқиқоти хурди шумо мешавад.

Агар ба тамоми саволҳо ҷавоби дуруст дода, ҳулосаи дуруст бардошта бошед, қоидаи зеринро аз нав кашф менамоед:

Касри даҳиро барои тақсимкунӣ ба 10, 100, 1000 ... ва дигар ададҳо ба тақсимкунанда баъди 1 як чандто сифр бошад, вергули касри даҳиро ҳам бо ҳамин қадар хона ба чап ғечондан кофист.

Мувофиқи қоидаи мазкур ҳосили тақсимо ба осонӣ меёбем:

$35,6 : 10 = 3,56$ (вергули касри даҳиро 1 хона бо чап ғечондем),

$527,4 : 100 = 5,274$ (вергули касри даҳиро 2 ба чап ғечондем),

$2167,1 : 1000 = 2,1671$ (вергули касри даҳиро ба 3 хона чап ғечондем).

Дар қисми бутуни касри даҳӣ барои ғечондани вергул рақамҳо басанда набошанд, пеш аз ҳама ба тарафи чапи касри даҳӣ ба қадри зарурӣ сифрҳо навишта мешавад. (Медонед, ки дар ин ҳолат касри даҳӣ тағйир намеёбад), сипас вергул ғечонда мешавад. Онро дар мисоли зерин дидан мумкин аст:

Мисоли 6. Тақсимои $24,5 : 1000$ -ро ҳисоб мекунем.

Чуноне ки мебинед, дар қисми бутуни $24,5$ 2-то рақам ҳаст, мо бошем вергулро ба тарафи чап ба 3 хона ғечонданием. Аз ин рӯ, сараввал ба та-

рафи чапи каср якто сифр гузошта, сипас вергулро ба 3 хона меғечонем. Албатта, дар ин ҳолат тамоми қисми тақсимот ба 0 баробар мешавад: $24,5 : 1000 = 0,0245$; $24,5 : 1000 = 0,0245$;

Баъзан ҳангоми кор бо ададҳои натуралии калон онҳоро бо ҳазориҳо ё ки миллионҳо ифода кардан лозим меояд.

Мисоли 7. Адади 14 500 бо ҳазориҳо ифода месозем.

Барои ин адади 14 500-ро ба 1000 тақсим карда, ба 1000 зиёд мекунем (ба ин қимати адад тағйир намеёбад): $(14500 : 1000) \cdot 1000$. Адади дохили қавс ба 14,5 баробар аст.

Аз ин рӯ, $14\,500 = 14,5 \cdot 1000$. Зарбкунандаи охирин 1000-ро бо рақам не балки суҳан менависем. Оқибат, ба $14\,500 = 14,5$ ҳазор натиҷа меоем.

Ба ҳамин монанд, адади натуралиро бо миллион ифода кардан ҳамин роҳ интиҳоб мешавад. Масалан, $28\,300\,000 = (28\,300\,000 : 1\,000\,000) \cdot 1\,000\,000 = 28,3 \cdot 1\,000\,000 = 28,3$ миллион.

Дар баъзе ҳолат касри даҳиро, ки ба касри оддии додашуда баробар аст, бо кӯмаки тақсим ёфтан мумкин Дигар ҳел карда гӯем, бо кӯмаки тақсим касри оддиро ба касри даҳӣ табдил додан мумкин.

Мисоли 8. Касри $\frac{3}{5}$ -ро ба касри даҳӣ табдил диҳед.

Ҳал: Маълум аст, ки касри $\frac{3}{5}$ ҳосили тақсимои 3 бар 5 аст. 3-ро ба 5 бо усули «кунҷак» тақсим карда, касри даҳии 0,6-ро ҳосил менамоем. Аз ин рӯ, $\frac{3}{5} = 0,6$.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед



1. Тақсими касри даҳиро ба адади натуралӣ гуфта чиро мефаҳмед?
2. Қоидаи тақсими касри даҳӣ ба адади натуралиро гӯед ва бо мисолҳо фаҳмонда диҳед.
3. Агар қисми бутуни каср аз тақсимшаванда хурд бошад, қисми бутуни тақсимот ба чӣ баробар аст?
4. Қоидаи тақсими касри даҳиро ба 10, 100, 1000 бигӯед ва онро бо мисолҳо фаҳмонед.
5. Ададҳои калони натуралӣ то ҳазор ё ки миллион чӣ тавр ифода меёбад?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



917. Сими дарозиаш 26,8 м ба 8 порчаи баробар тақсим гардид. Дарозии ҳар як порчаро ёбед. Масъаларо сараввал чун додашудагон ба сантиметр баргардонда, сипас мувофиқи қоидаи тақсими касри даҳӣ бо адади натуралӣ ҳал кунед. Натиҷаро байни ҳам муқоиса кунед.

918. Ҳосили тақсимро ёбед:

- | | | | |
|-------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| а) $42,3 : 9$; | б) $121,6 : 4$; | в) $93,15 : 23$; | г) $18,27 : 7$; |
| д) $172,8 : 12$; | е) $1\,59,84 : 72$; | ё) $14,4 : 12$; | ҷ) $44,8 : 4$. |

Намуна: Чун ҳалли мисоли 2-юми банди мазкур.

919. Ҳосили тақсимро ёбед:

- а) $2,34 : 9$; б) $1,68 : 4$; в) $93,15 : 23$; г) $3,57 : 7$;
 д) $10,824 : 12$; е) $36,72 : 72$; ё) $4,8 : 12$; қ) $3,48 : 4$.

Намуна: Чун ҳалли мисоли 3-йуми банди мазкур.

920. Ҳосили тақсимро ёбед:

- а) $5,87 : 2$; б) $10,63 : 2$; в) $3,42 : 4$; г) $10,4 : 5$;
 д) $13,8 : 15$; е) $24,4 : 8$; ё) $14,7 : 12$; қ) $44,5 : 4$.

Намуна: Чун ҳалли мисоли 4-уми банди мазкур.

921. а) Чойнаки барқӣ дар 1 соат 1,5 киловатт энергияи барқро истеъмол мекунад 1 литр об дар ин чойнак дар 5 дақиқа меҷӯшад. Барои ин чӣ қадар киловатт-соат энергияи барқ сарф мегардад?

б) Плитаи барқӣ дар як соат 1,5 киловатт нерӯа барқиро истеъмол менамояд. 1 литр об дар плитаи барқӣ дар 13 дақиқа меҷӯшад. Барои ин чӣ қадар киловатт соат энергияи барқ сарф мешавад?

в) Аз мисолҳои болоӣ чӯшидани 1 литр об ба чанд сӯм афтоданаширо ҳисоб кунед (нархи як киловатт соат тахминан 150 сӯм) оид ба обро дар кадомӣ чӯшондан арзон афтиданаши хулоса бардоред.

922. Ҳисоб кунед:

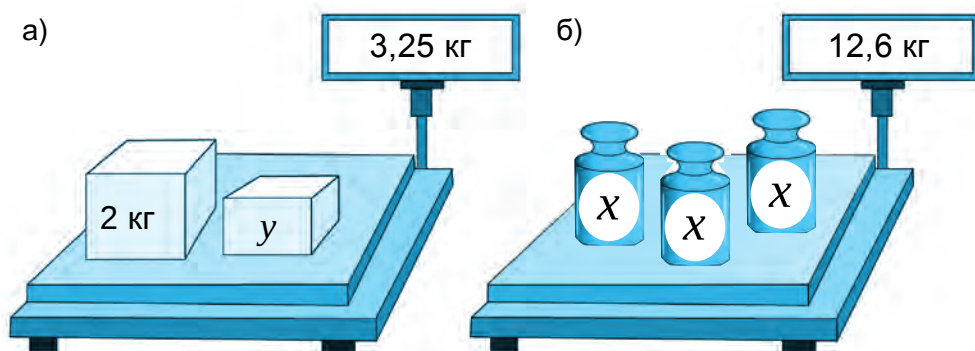
- а) $4,42 : 10$; б) $0,57 : 10$; в) $8,8 : 10$; г) $0,5 : 10$; д) $0,05 : 10$;
 е) $4,387 : 100$; ж) $26,35 : 100$; з) $0,002 : 100$; и) $0,35 : 100$; к) $0,2 : 100$;
 л) $55,48 : 1000$; м) $9,8 : 1000$; н) $0,00091 : 1000$; о) $0,003 : 1000$; п) $0,52 : 10\ 000$.

923. а) Адади 0,0003 аз ададҳои 0,3; 0,03; 0,003 чанд маротиба хурд аст?

б) Адади 0,02481 аз ададҳои 24,81; 0,2481; 248,1 чанд маротиба хурд аст?

в) Адади 0,0746 аз ададҳои 746; 0,746; 74,6 чанд маротиба хурд аст?

924. Дар асоси расм муодила тартиб диҳед ва онро ҳал кунед:



925. Касро дар намуни даҳӣ ифода созед:

- а) $\frac{3}{4}$; б) $\frac{5}{8}$; в) $\frac{7}{4}$; г) $\frac{83}{25}$; д) $5\frac{1}{2}$; е) $70\frac{3}{75}$.



Намуна: Чун ҳалли мисоли 5-и банди мазкур.

926. Ба ҷои каттакчаҳо аломатҳои зарбу тақсимро нависед.

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| а) $8,8 \square 10 = 88$; | г) $44,55 \square 10 = 4,455$; | ё) $0,36 \square 100 = 36$; |
| б) $7,5 \square 100 = 750$; | д) $10,5 \square 10 = 1,05$; | ҷ) $3,78 \square 100 = 0,0378$; |
| в) $3,3 \square 100 = 0,033$; | е) $0,37 \square 10 = 3,7$; | з) $5,18 \square 100 = 0,518$. |

927. Ададҳои партофташударо нависед.

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| а) $42,3 \cdot \dots = 423$; | г) $8 : \dots = 0,08$; | ё) $0,007 \cdot \dots = 0,07$; |
| б) $16,7 : \dots = 1,67$; | д) $3,8 \cdot \dots = 380$; | ҷ) $0,6 : \dots = 0,06$; |
| в) $0,05 \cdot \dots = 50$; | е) $1,3 : \dots = 0,0013$; | з) $1,3 : \dots = 0,13$. |

928. Ададро бо миллион ифода созед:

- а) 43 000 000; б) 8 900 000; в) 12 550 000; г) 674 345 000.

929. Бахрнавардон масофаро бо мили баҳр ё ки фут ҳам ишорат мекунад. 1 мили баҳрӣ 6080 фут ё ки ба 1853, 2 м баробар. а) 12 мили баҳрӣ ба чанд фут баробар? б) 3,6 мили баҳрӣ чанд м мешавад?

930. Одамони қадим масофаро бо чакрим чен кардаанд. Чакрим ба 1066, 78 м баробар буд. 23 чакрим чанд м-ро ташкил медиҳад?

931. Монитори компютер дар шакли чоркунҷаи рост буда, бузургии он бо дарозии диагоналии чоркунҷаи рост қиёс карда бо дюм чен мегардад. Агар 1 дюм 25,4 мм бошад, диагонали монитори компютери а) 17; б) 21 дюм чанд мм аст? Натиҷаро бо сантиметр ифода созед.

932. Ду қуттӣ 12,8 кг чой дорад. Агар аз қуттии якум ба дуюмаш 0,4 кг чой гирифта андохта шавад, вазни чойи ду қуттӣ барбар мегардад. Ҳар қуттӣ чӣ қадар чой дорад?

933. Тарафҳои як чоркунҷаи рост 22 см ва 4,8 см. Сатҳи чоркунҷаи рости дуюм аз сатҳи дуюмаш 11 маротиба хурд. Агар қади чоркунҷаи рости дуюм 6 см бошад, бари онро ёбед.

Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



934. Ҳосили тақсимро ёбед:

- | | | |
|------------------|-----------------|------------------|
| а) $53,5 : 5$; | б) $1,75 : 7$; | в) $0,48 : 6$; |
| г) $13,2 : 24$; | д) $0,7 : 25$; | е) $7,9 : 316$. |

935. Қимати ифодаҳоро ёбед:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| а) $0,25 : 4 + 15,3 : 5 + 12,4 : 8 + 0,15 : 30$; | б) $(1,24 + 3,56) : 16$; |
| в) $2,28 + 3,72 : 12$; | г) $3,6 + 2,4 : (11,71 - 3,71)$. |

936. Ҳисоб кунед:

- | | |
|---|--|
| а) $6,387 : 100$; $226,35 : 100$; $0,005 : 100$; | $0,65 : 100$; $0,9 : 100$; |
| б) $85,48 : 1000$; $1,8 : 1000$; | $0,00031 : 1000$; $0,004 : 1000$; $0,62 : 10\,000$. |

937. а) Адади 0,08431 аз ададҳои 84,31; 0,8431; 843,1 чанд маротиба хурд аст?

б) Адади 0,0125 аз ададҳои 1,25; 0,125; 12,5 чанд маротиба хурд аст?

938. Ададҳоро бо ҳазориҳо ифода созед: 320 000; 75 000; 15 700; 365 240; 1 875 900.



939. Муодиларо ҳал кунед:

а) $15x = 0,15$;

б) $3,08 : y = 4$;

в) $295,1 : (x - 3) = 13$;

г) $534 \cdot (x + 1,2) = 961,2$.

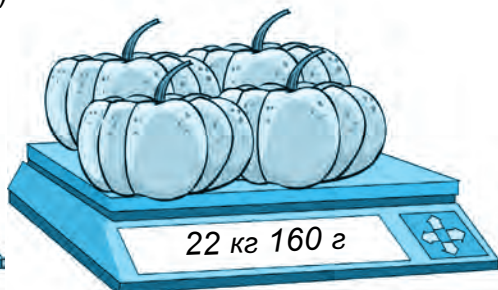
940. Дар мағоза се рӯз 1240,8 кг орд фурӯхтанд. Рӯзи якум 543 кг, рӯзи дуюм нисбати рӯзи сеюм 2 маротиба бештар орд фурӯхта шуд. Рӯзи сеюм чӣ қадар орд фурӯхтаанд?

941. Як каду чанд килограмм аст?

а)



б)



942. Аз се чарогоҳ 28,6 т хошок ғундоштанд. Аз чарогоҳҳои якуму дуюм баробар, аз чарогоҳи сеюм бошад, аз ду чарогоҳи якҷоя 3,4 т бештар хошок захира шуд. Аз ҳар як чарогоҳ чӣ қадар ғиҳо хошок ҷамъ оварда шудааст?

943. Велосипедрон дар шаҳр соате бо суръати 13,4 км/соат ба роҳ даромад. Баъди 2 соат аз паси он бо суръати 17,4 км/соат велосипедрони дуюм ба роҳ баромад. Велосипедрони дуюм баъди чанд соат аз велосипедрони якум гузашта меравад?

944. Қайси тездавр ба муқобили дарё ҳаракат карда, дар 5 соат 156,5 км роҳро паймуд. Агар суръати маҷрои дарё 2,8 км/соат бошад, суръати маҷрои дарёро ёбед.



Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар

Ҷойи рақамҳои додашударо иваз накарда, амалҳои арифметикӣ ва қавс-сайнро чунон гузоред, ки оқибат 1 ҳосил гардад. Агар зарур ояд ду рақами ҳампахлӯро якто адади якхонадор гуфта гирифтандон мумкин.

$$1\ 2\ 3 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8 = 1$$

$$1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9 = 1$$

Донишатонро санчида бинед!



Маводи боби мазкурро омӯхта, масъалаҳои зеринро ҳал карданатон шарт аст. Пеш аз кори назоратӣ худро санчида бинед!

Намунаи кори назоратии 10

- Ҳисоб кунед:
 а) $4,35 \cdot 18$; б) $6,25 \cdot 108$; в) $126,385 \cdot 10$;
 г) $53,3 : 26$; д) $6 : 24$; е) $126,385 : 100$.
- Муодиларо ҳал кунед: $7y + 2,6 = 27,8$.
- Қимати ифодаҳоро ёбед: $90 - 16,2 : 9 + 0,08$.
- Ба автомобил 8-то қуттии якхела ва 8-то қуттии чӯбини вазни ҳар кадом 0,28 т буда бор карда шуд. Агар вазни тамоми қуттиҳо 2,4 т бошад, вазни як қуттиро ёбед.
- Дар зарбшавандаи якум вергул ду хона ба рост, дар зарбшавандаи дуюм 4 хона ба чап ғечонда шавад, ҳосили зарб чӣ гуна тағйир меёбад?

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



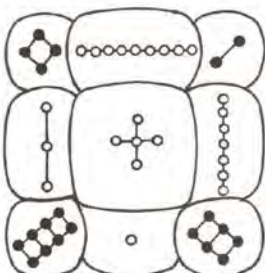
Квадратҳои сеҳрнок

Аз рӯи ривоят аввалин квадрати сеҳрнок аз ин 7–8 ҳазор сол аввал дар Чин тартиб ёфтааст. Квадрати мазкур ба косахонаи сангпушт навишта шуда, сангпушти ба санг табдилёфта баъди асрҳои зиёд ёфт шудааст (расми а). Квадрат аз 9 катак иборат буда, дар он рақамҳои аз 1 то 9 сабт ёфта буданд (расми б).

Квадрати дуҷуми сеҳрнок аз ин ҳазор сол муқаддам дар Ҳиндустон тартиб дода шудааст. Он дорои 16 катак буда, дар он ададҳои аз 1 то 16 сабт ёфтаанд (расми в).

Ададҳои дар ҳар як қатор, сутун ва диагонал квадрати мазкур истодаро алоҳида-алоҳида ҷамъ карда бароед ва сеҳри онҳо дар чӣ буда-нашро аниқ намоед:

а)



б)

4	9	2
3	5	7
8	1	6

в)

1	14	15	4
12	7	6	9
8	11	10	5
13	2	3	16

§ 42.

ЗАРБИ КАСРҲОИ ДАҲӢ

Мисоли 1. Тарафҳои чоркунҷаи рост 3,6 см ва 5,2 см. Дарозии онро ёбед.

Ҳал: Масъалаи мазкурро аз қоидаи зарбзании ададҳои натуралӣ истифода бурда, ҳал мекунем. Барои ин додашудаҳоро ба миллиметрҳо мегузаронем ва ҳосил менамоем: 3,6 см = 36 мм ва 5,2 см = 52 мм. Акнун тарафҳои чоркунҷаи рост бо ададҳои натуралӣ ифода меёбад. Аз ин рӯ, сатҳи чоркунҷаи рост аз ҳосили зарби ададҳои мазкур иборат мешавад:

$$36 \cdot 52 = 1872 \text{ (мм}^2\text{)}.$$

Бузургии садии ҳосилшударо бо сантиметри мураббаъ ифода мекунем:

$$\text{Азбаски } 1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2 \text{ аст } 1 \text{ мм}^2 = \frac{1}{100} \text{ см}^2 \text{ мешавад.}$$

$$\text{Аз ин рӯ, } 1872 \text{ мм}^2 = \frac{1872}{100} \text{ см}^2 = 18\frac{72}{100} \text{ см}^2 = 18,72 \text{ см}^2.$$

Ҷавоб: Сатҳи чоркунҷаи рост ба 18,72 см² баробар аст.

Маҳз ҳамин натиҷаро аз қоидаи касрҳои даҳии поёни истифода бурда, бо усули қулай ҳал кардан мумкин аст:



Ду касри даҳиро бо ҳам зарб задан

- ба вергулҳо эътибор надода, онҳоро зарб мезананд;
- ба тарафи рости ҳосили зарб, ба ҳар ду каср дар якҷоягӣ баъди вергул чандто рақам бошад, ҳамон қадар рақам бо вергул ҷудо карда мешавад.

Мисоли 2. Мувофиқи ин қоида 3,6-ро ба 5,2 зарб мезанем.

Фаҳмондан. Ба вергул эътибор надода, ададҳои 36 ва 52-ро зарб мекунем: $36 \cdot 52 = 1872$ -ро ҳосил мекунем. Ба ҳар як тарҳкунанда баъди вергул яктогӣ, ҷамъ

$$\begin{array}{r} 3,6 \\ \times 5,2 \\ \hline 72 \\ + 180 \\ \hline 18,72 \end{array}$$

2-тоғӣ рақам ҳаст.

Барои ҳамин ба тарафи рости ҳосили зарби 1872-юм 2 рақамро бо вергул ҷудо мекунем. Оқибат, 18,72-ро ҳосил менамоем.

Чуноне ки мебинед, дар ҳар ду ҳолат ҳам ба як натиҷа омадем.

Дар хотир доред. Зарбро ҳангоми дар шакли «сутун» ба иҷро расондан чун ҳосили ҷамъ ба зери вергул вергул навиштан шарт нест.

Мисоли 3. Ҳосили зарби $13,12 \cdot 1,8$ -ро меёбем.

Фаҳмондан. Дар зарбшавандаҳо баъди вергулҳо ҷамъ

$$\begin{array}{r} 13,12 \\ \times 1,8 \\ \hline 10496 \\ + 1312 \\ \hline 23,616 \end{array}$$

3-то рақам ҳаст.

Аз ин рӯ, дар ҳосили тақсим ҳам

3-то рақамро бо вергул иваз мекунем.

Дар баъзе ҳолатҳо барои ҷудо кардани рақамҳои ҳосили зарб бо вергул рақамҳо ба қадри зарурӣ нашуда-

наш мумкин. Дар ин ҳолат ба тарафи чапи ҳосили зарб ба қадри зарурӣ сифрҳо иншо мешаванд.

Мисоли 4. 0,034 ва 2,12-ро зарб мекунем.

Фаҳмондан.

$$\begin{array}{r} \times 0,034 \\ 2,12 \\ \hline 68 \\ + 34 \\ \hline 0,07208 \end{array}$$

Ҳосили зарби ададҳои 34 ва 212 ба 7208 баробар аст.
 Дар зарбшаванда баъди вергул ҳамъ 4-то рақам ҳаст.
 Барои 5-то рақамро бо вергул ҷудо кардан ба тарафи чапи он бо вергул ҳамъ 5-то рақам ҳаст. Дар зарбкунанда бошад, 4-то.
 Барои 5-то рақамро бо вергул ҷудо кардан ба тарафи чапи он боз якто 0 менависем ва вергул мегузорем. Албатта, дар ин ҳолат қисми бутуни тақсим ба 0 баробар меояд. Оқибат 0,07208-ро ҳосил мекунем.

Дар касрҳои даҳӣ ҳам қонунҳои зарби аввал омӯхташуда бамаврид аст.

Қонуни ҷойивазкуни:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Қонуни гурӯҳбандӣ:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Қонуни тақсимот:

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

Қонунҳои зарбзанӣ баъзан ҳисобкуниро хеле осон мегардонад. Онро дар мисоли зерин дидан мумкин аст:

Мисоли 5. 1) $(0,25 \cdot 7,23) \cdot 4 = (7,23 \cdot 0,25) \cdot 4 = 7,23 \cdot (0,25 \cdot 4) = 7,23 \cdot 1 = 7,23$;
 2) $8,2 \cdot 3,7 + 1,3 \cdot 8,2 = 8,2 \cdot (3,7 + 1,3) = 8,2 \cdot 5 = 41$.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед



- Қоидаи зарби касрҳои даҳиро гӯед ва онро бо мисолҳо фаҳмонед.
- Ба вергули касрҳои даҳӣ эътибор надода, ба ҳосили зарби ҳангоми зарб ҳосилшуда вергулро чӣ тавр мегузоранд?
- Ҳангоми ба вергул эътибор надода, зарб задани касрҳои даҳӣ дар ҳосили зарб барои бо вергул ҷудо кардани рақамҳо ба қадри зарурӣ рақамҳо набошад, чӣ кор мекунанд?
- Дар касрҳои даҳӣ ҳам истифодаи қонунҳои зарби пештар омӯхташуда оё ҷоиш аст?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



945. Ҳосили ҳамъро ба ҳосили зарб оварда, ҳисоб кунед:

а) $4,3 + 4,3 + 4,3 + 4,3 + 4,3$; б) $1,25 + 1,25 + 1,25 + 1,25 + 1,25 + 1,25$.

946. Ҳисоб кунед:

а) $0,4 \cdot 0,6$; б) $0,12 \cdot 0,5$; в) $1,4 \cdot 0,2$;
 г) $1,5 \cdot 0,8$; д) $2,4 \cdot 0,3$; е) $5,2 \cdot 0,4$;
 ё) $0,4 \cdot 12,6$; ҷ) $0,3 \cdot 1,6$; з) $0,8 \cdot 0,12$.

947. Дар ҳосили зарби ададҳои зерин баъди вергулҳо чандто рақам мешавад?

а) $12,42 \cdot 0,621$; б) $0,124 \cdot 45,5$; в) $21,467 \cdot 6,002$;
 г) $0,005 \cdot 1,8$; д) $1,412 \cdot 0,033$; е) $52 \cdot 0,403$;
 ё) $0,024 \cdot 12$; ҷ) $1,03 \cdot 1,68$; з) $1,8888 \cdot 0,10002$.

948. Агар $89 \cdot 73 = 6497$ буданаш маълум бошад, ҳосили зарби зеринро ҳисоб кунед:

- | | | |
|------------------------|------------------------|-------------------------|
| а) $89 \cdot 7,3$; | б) $0,89 \cdot 7,3$; | в) $8,9 \cdot 73$; |
| г) $8,9 \cdot 0,73$; | д) $8,9 \cdot 0,073$; | е) $8,9 \cdot 0,0073$; |
| ё) $0,89 \cdot 0,73$; | ҷ) $0,89 \cdot 73$; | з) $89 \cdot 0,073$. |

949. Ҳосили зарбро ба иҷро расонед:

- | | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|
| а) $1,2 \cdot 1,6$; | б) $0,21 \cdot 0,25$; | в) $41,2 \cdot 0,2$; |
| г) $0,04 \cdot 0,003$; | д) $3,2 \cdot 2,4$; | е) $0,99 \cdot 0,02$; |
| ё) $0,8 \cdot 0,12$; | ҷ) $15,2 \cdot 0,3$; | з) $1,4 \cdot 1,01$. |

950. Ҳосили зарбро ба иҷро расонед:

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| а) $6,25 \cdot 0,6$; | б) $0,75 \cdot 1,2$; | в) $0,412 \cdot 0,2$; |
| г) $0,04 \cdot 0,003$; | д) $0,32 \cdot 0,04$; | е) $0,9 \cdot 0,02$; |
| ё) $0,8 \cdot 0,012$; | ҷ) $15,2 \cdot 0,003$; | з) $1,4 \cdot 0,012$. |

951. Ҳисоб кунед:

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| а) $0,6^2$; | б) $0,3^2$; | в) $1,2^2$; | г) $0,7^2$; |
| е) $0,6^3$; | ё) $0,1^3$; | ҷ) $1,1^3$; | з) $1,2^3$. |

952. Ҳосили зарбро ба иҷро расонед:

- | | | |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| а) $0,123 \cdot 1,6$; | б) $0,21 \cdot 0,25$; | в) $21,25 \cdot 2,21$; |
| г) $0,14 \cdot 0,023$; | д) $1,26 \cdot 2,41$; | е) $2,99 \cdot 2,02$; |
| ё) $7,908 \cdot 0,4$; | ҷ) $0,752 \cdot 0,3$; | з) $1,7 \cdot 1,601$. |



953. Амалҳоро ба иҷро расонед: ($0,5 \cdot 2 = 1$; $0,25 \cdot 4 = 1$; $0,125 \cdot 8 = 1$.)

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| а) $0,5 \cdot 5,38 \cdot 2$; | б) $0,25 \cdot 12,63 \cdot 4$; | в) $0,125 \cdot 0,823 \cdot 8$; |
| г) $5 \cdot 57,2 \cdot 0,2$; | д) $2,5 \cdot 0,23 \cdot 4$; | е) $1,25 \cdot 17,2 \cdot 8$; |

954. Амалҳоро ба иҷро расонед:

- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| а) $1,2 \cdot 6,7 + 3,3 \cdot 1,2$; | б) $21,3 \cdot 4,8 + 5,2 \cdot 21,3$; | в) $3,2 \cdot 4,4 + 2,8 \cdot 4,4$; |
| г) $67,2 \cdot 1,4 + 8,6 \cdot 67,2$; | д) $8,9 \cdot 3,7 + 6,3 \cdot 8,9$; | е) $0,2 \cdot 9,3 + 7,8 \cdot 0,2$; |

955. а) Ададҳои 5,6; 0,854; 200; 5,8-ро 3,6 маротиба;

б) Ададҳои 3,06; 12,5; 23,01; 3,904-ро 2,8 маротиба зиёд кунед.

956. Тарафҳои чоркунҷаи рост: а) 3,5 м ва 4 см; б) 4,3 см ва 4 дм;

в) 8 м ва 2,66 м; г) 7,2 см ва 12,9 см бошад, сатҳи онро ёбед.

957. Нархи 1 кг шакар 4200 сўм. Ба шакари дар тарозу баркашидашуда чанд сўм дода шудааст?



958. Кади фарши хона 5,75 м, бараш 3,92 м. Сатҳи фарш ба чӣ баробар аст? Ҷавобро то даҳяки метри квадрат яклухт кунед.

959. Амалҳоро ба иҷро расонед:

- | | |
|--|--|
| а) $(7 - 4,996) \cdot 20,5 - 17,993$; | б) $0,18 \cdot (8,5 + 163,48) - 10,63$; |
| в) $67,45 - 7,45 \cdot (3,8 + 4,2)$; | г) $28,6 + 11,4 \cdot (6,595 + 3,405)$. |



- 960.** 1 кг конфет 5800 сўм меистад. а) 2,3 кг; б) 1,5 кг; в) 0,8 кг; г) 0,2 кг конфет чй қадар меистад?
- 961.** Вазни 1 см^3 оҳан 7,9 г. Вазни порчаи оҳанеро ёбед, ки ҳаҷмаш а) 4,9 см^3 ; б) 0,5 см^3 аст.
- 962.** Амалҳоро иҷро кунед:
 а) $20,4 \cdot 6,5 - 3,8 \cdot (7,16 - 3,615) + 41,9$;
 б) $(0,547 + 4,333) \cdot 0,305 - 0,205 - 70 \cdot 0,005$;
 в) $29,48 - 18,48 \cdot (10 - 9,35) + 0,75$;
 г) $100,1 - 10,1 \cdot (0,038 + 0,162) \cdot 0,69$.
- 963.** Агар $a = 11,25$, $b = 12,25$ бошад, қимати ифодаи $10,34a - 9,34b$ -ро ёбед.
- 964.** Бо усули қулай ҳисоб кунед:
 а) $2,5 \cdot 1,03 \cdot 4$; б) $0,5 \cdot 79,6 \cdot 2$; в) $0,25 \cdot 0,5 \cdot 2 \cdot 4$;
 г) $0,2 \cdot 7,09 \cdot 5$; д) $2,5 \cdot 23,8 \cdot 4$; е) $1,25 \cdot 0,45 \cdot 8$.
- 965.** Амалҳоро иҷро кунед:
 а) $2,5 \cdot 1,035 \cdot 4$; б) $7,5 \cdot 79,6 \cdot 0,4$; в) $3 \cdot 0,13 \cdot 0,5 \cdot 2$; г) $1,2 \cdot 7,09 \cdot 5 \cdot 10$.
- 966.** Қонуни тақсимоти зарбро истифода бурда, қимати ифодаҳоро ёбед:
 а) $64,52 \cdot 0,5039 + 35,48 \cdot 0,5039$; б) $6,305 \cdot 735,79 + 6,305 \cdot 264,21$;
 в) $204,56 \cdot 378,91 - 194,56 \cdot 378,91$; г) $0,87 \cdot 396,3 - 296,3 \cdot 0,87$.
- 967.** 2,5 кг конфет ва 2,3 кг кулчақанд харид гардид. Агар 1 кг кулчақанд 1500 сўм, нархи конфет аз кулчақанд 1100 сўм зиёд бошад, ба ин харид чй қадар маблағ сарф шудааст?
- 968.** Ҳосили чамъи сатҳи хонаеро ёбед, ки кадаш 7,4 м, бараш 5,85 м ва баландиаш 3,81 м аст. Ҳаҷми хонаро ёбед. Натиҷаро даҳякй яклухт намоед.
- 969.** Замин дар атрофи Офтоб бо суръати 29,8 км/соат давр мезанад. Сайёраамон тахминан а) дар 4 сония; б) дар 5,8 сония; в) дар 23,4 сония; г) дар 1 дақиқа чй қадр роҳ мепаймояд?
- 970.** Бо усули қулай ҳисоб кунед:
 а) $3,4 \cdot 2,6 + 1,3 \cdot 2,6 + 5,3 \cdot 0,7 + 5,3 \cdot 1,9$;
 б) $3,6 \cdot 3,8 + 1,6 \cdot 1,6 + 2,7 \cdot 4,6 + 0,9 \cdot 4,6$;
 в) $1,7 \cdot 2,3 - 1,7 \cdot 1,5 + 0,8 \cdot 2,2 - 0,8 \cdot 0,5$;
 г) $2,5 \cdot 3,5 - 1,6 \cdot 2,5 + 1,9 \cdot 0,7 + 0,8 \cdot 1,9$;
- 971.** Агар $8,9 \cdot 7,3 = 64,97$ буданаш маълум бошад, ҳосили зарби зеринро ҳисоб кунед:
 а) $89 \cdot 7,3$; б) $8,9 \cdot 73$; в) $8,9 \cdot 0,73$;
 г) $8,9 \cdot 0,73$; д) $8,9 \cdot 0,0073$; е) $89 \cdot 0,73$;
 ё) $0,89 \cdot 0,73$; ж) $890 \cdot 7,3$; з) $8,9 \cdot 730$.

**Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд**

- 972.** Дар ҳосили зарби зерин баъди вергул чанд рақам мешавад?
 а) $23,43 \cdot 0,632$; б) $32,464 \cdot 6,03$; в) $0,006 \cdot 2,01$;
 г) $63 \cdot 0,0403$; д) $0,034 \cdot 23$; е) $2,111 \cdot 0,20003$.
- 973.** Ҳосили зарбро ба иҷро расонед:
 а) $42,2 \cdot 0,2$; б) $22,6 \cdot 0,01$; в) $0,66 \cdot 0,02$;
 г) $0,23 \cdot 22$; д) $2,4 \cdot 2,02$; е) $0,33 \cdot 0,003$.
- 974.** Ҳосили зарбро ба иҷро расонед:
 а) $28,16 \cdot 7,12$; б) $2,6 \cdot 0,801$; в) $2,99 \cdot 8,02$;
 г) $0,53 \cdot 21,002$; д) $2,4 \cdot 1,605$; е) $1,33 \cdot 9,32$.
- 975.** Агар $29 \cdot 48 = 1392$ буданаш маълум бошад, ҳосили ҷамъи зеринро ҳисоб кунед:
 а) $0,29 \cdot 4,8$; б) $2,9 \cdot 48$; в) $2,9 \cdot 0,048$;
 г) $2,9 \cdot 0,0048$; д) $0,29 \cdot 48$; е) $29 \cdot 0,048$.



- 976.** Тарафҳои чоркунҷаи рост а) 5,3 см ва 6 см; б) 3,4 см ва 2 дм; в) 6 м ва 3,56 м; г) 8,5 см ва 24,7 см бошад, сатҳи онро ёбед.
- 977.** Сайёраи Миррих дар атрофи Офтоб бо суръати 24,1 км/соат давр мезанад. Миррих дар а) 5 сония; б) 3,2 сония; в) 12,8 сония; г) 1 дақиқа чӣ қадар роҳ мепаймояд?
- 978.** Қади даҳлези мактаб 30,24 м, бараш 6,12 м. Сатҳи даҳлези мактабро ёбед. Ҷавобро садякӣ яклухт гардонед.
- 979.** Қимати ифодаҳоро ёбед:
 а) $308,6 \cdot 0,5 + 8,3 \cdot 4,5 - 3,5 \cdot (72 - 71,4)$;
 б) $0,625 \cdot 600 - 100 \cdot (6,1 - 3,16) + 0,92$;
 в) $125,61 - (3,67 - 2,38) \cdot (3,67 + 2,38) - 40,49$;
 г) $391,6 - 21,5 \cdot (0,38 + 0,25) \cdot 0,6 - 51,38 \cdot 3,45$.



- 980.** Занаке аз мағоза 3,5 кг биринҷ ва 0,8 кг конфет харид. Агар 1 кг биринҷ 2800 сӯм, конфет – 3850 сӯм бошад, зане ба харид чанд сӯм сарф кардааст?
- 981.** Вазни 1 метри куб пахта 0,08 т, вазни 1 м³ хок 1,76 т аст. 0,75 м³ хок вазнин аст ё ки 15,8 м³ пахта?
- 982.** Қимати ифодаҳоро ёбед:
 а) $2,945x + 1,549x - 20,9$, дар ин ҷо $x = 22$;
 б) $2,25a - 6,002a + 8,11$, дар ин ҷо $a = 16$.
- 983.** Амалҳоро ба иҷро расонед:
 а) $2076 + 456 \cdot 532 - 185\,060 : 487$; б) $4621 - 53\,856 : 396 + 119 \cdot 244$;
 в) $2103 \cdot 84 - 89\,364 + 190\,114 : 38$; г) $81\,108 : 27 + 91\,687 - 1305 \cdot 65$.

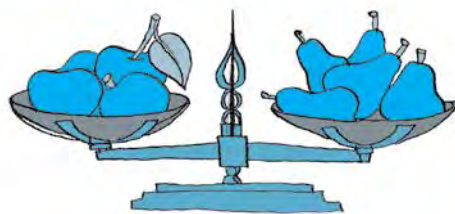
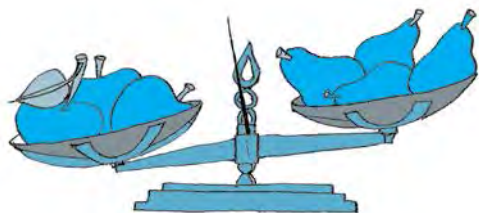
984. Харидор 172 000 сўм дошт. Вай тоқй ва дастрўмол харид. Барои тоқй 0,1 қисми тамоми пулаш, барои дастрўмол 0,01 қисми тамоми пулашро сарф кард. Дар харидор чй қадар пул боқй монд?
985. Агар $2,9 \cdot 4,3 = 12,47$ буданаш маълум бошад, амали зарби зеринро ҳисоб кунед:
- | | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| а) $29 \cdot 4,3$; | б) $2,9 \cdot 43$; | в) $2,9 \cdot 0,43$; |
| г) $2,9 \cdot 0,43$; | д) $2,9 \cdot 0,0043$; | е) $2,9 \cdot 430$; |
| ё) $0,29 \cdot 0,43$; | ҷ) $290 \cdot 4,3$; | з) $29 \cdot 0,43$. |
986. Бо усули қулай ҳисоб кунед:
- а) $3,4 \cdot 1,6 + 2,3 \cdot 1,6 + 4,3 \cdot 0,7 + 4,3 \cdot 0,9$;
 б) $5,6 \cdot 3,8 + 5,6 \cdot 1,6 + 2,7 \cdot 4,6 + 2,9 \cdot 4,6$;
 в) $0,7 \cdot 2,3 - 0,7 \cdot 1,5 + 0,8 \cdot 1,2 - 0,8 \cdot 0,5$;
 г) $6,5 \cdot 2,5 - 1,6 \cdot 6,5 + 0,9 \cdot 0,7 + 0,8 \cdot 0,9$;
987. Ҳосили зарби сатҳи девореро ёбед, ки кадаш 7,2 м, бараш 5,1 м ва баландиаш 3,24 м аст. Ҳаҷми хона-ро ёбед. Натиҷаро аз даҳ то як яклухт кунед.
988. Дар телеманораи Тошканд тамошогоҳ буда, он дар баландии 120 м қойгир аст. Агар баландии телеманора аз баландии тамошогоҳ 3,125 маротиба дароз бошад, баландии манораро ёбед.
989. Якто чароғи оддии тафсанда дар як сол 219 киловатт-соат, якто чароғи люминесцентӣ энергияи сарфакунада бошад, 43,8 киловатт-соат энергияи барқро истеъмол мекунад. Агар ба қойи чароғи оддӣ чароғи сарфакунадаи барқ истифода гардад, оила дар бадали сол чй қадар сўмро сарфа мекунад (нархи як киловатт-соат энергияи барқ 144,3 сўм).
990. Агар оила рўзе 4 киловатт-соат энергияро сарфа кунад, а) дар давоми моҳ; б) дар давоми сол чанд сўмро сарфа менамояд? (Нархи як киловатт-соат энергияи барқ 144,3 сўм)



Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



Сето себи якхела аз чор ноки якхела вазнин аст. 4-то себ вазнин аст ё 5-то нок?



§ 43.

ТАҚСИМИ КАСРҲОИ ДАҲӢ

Мисоли 1. Сатҳи чоркунҷаи рост $3,12 \text{ дм}^2$, қадаш $2,6 \text{ дм}$. Дарозии бари чоркунҷаи ростро ёбед.

Ҳал. Барои ёфтани сатҳи чоркунҷаи рост аз формулаи $S = a \cdot b$ истифода мебарем. Мувофиқи шарт $S = 3,12 \text{ дм}^2$, $a = 2,6 \text{ дм}$ дода шудааст. b -ро ёфтан лозим.

Азбаски $3,12 \text{ дм}^2 = 312 \text{ см}^2$ ва $2,6 \text{ дм} = 26 \text{ см}$ аст, бари чоркунҷаи рост ба $b = S : a = 312 : 26$ ё ки $b = 12 \text{ см} = 1,2 \text{ дм}$ баробар мешавад.

Мо ҳамин хел адади $1,2$ -ро ёфтем, ки онро бо $2,6$ зарб занем: $1,2 \cdot 2,6 = 3,12$ мешавад. Аз ин рӯ, ин адад $3,12$ -ро барои ба $2,6$ тақсим кардан, аз ҳосили тақсим иборат мешавад ва он бо тарзи $3,12 : 2,6 = 1,2$ иншо мегардад.

Натиҷаи мазкурро бидуни ба сантиметр гузарондани детсиметрҳо ҳам ҳосил кардан мумкин аст. Барои ин тақсимкунандаи $3,12$ -ро ҳам, тақсимшавандаи $2,6$ -ро ҳам ба 10 зиёд карда (яъне вергулҳо ба тарафи рост ба якто рақам ғеҷонда) $31,2$ -ро ба 26 тақсим кардан кифоя. Касри даҳии $31,2$ -ро ба адади натуралии 26 тақсим карда, боз натиҷаи пештараро ба даст меоварем: $31,2 : 26 = 1,2$.

! Ададро барои касри даҳӣ тақсим кардан
 • дар тақсимшаванда баъди вергул чӣ қадар рақам бошад, ҳам дар тақсимшавандаву ҳам дар тақсимкунанда вергул ҳамон қадар хона ба рост меғеҷад;
 • сипас тақсим чун тақсимоти касри даҳӣ ба адади натуралӣ амалӣ мегардад.

Мисоли 2. $19,376$ -ро ба $3,46$ тақсим менамоем.

Дар тақсимшавандаи $3,46$ баъди вергул ду рақам ҳаст. Барои ҳамин ҳам дар тақсимшавандаи $19,376$, тақсимшавандаи $3,46$ ҳам вергулро ба тарафи рост хона меғеҷонем. Оқибат ададҳои $1937,6$ ва 346 ҳосил мегарданд. Ба ҳолати тақсими касри даҳӣ ба адади натуралӣ расидем. Тақсимро иҷро карда, $1937,6 : 346 = 5,6$ буданашро меёбем. Аз ин рӯ, тақсими $19,376$ ба $3,46$ ҳам ба $5,6$ баробар мешавад: $19,376 : 3,46 = 5,6$. **Ҷавоб:** $5,6$.

Мисоли 3. $4,3$ -ро ба $0,215$ тақсим мекунем.

Дар ин ҷо ҳам дар тақсимшаванда ва ҳам дар тақсимкунанда вергулро ба тарафи рост хона ғеҷондаи лозим. Азбаски баъди вергули тақсимкунанда якто рақам аст, ба тарафи рост он дуто сифр мегузорем. Баъди ғеҷондани вергул ададҳои 4300 ва 215 -ро ба даст меоварем ва тақсимотро ба иҷро мерасонем. Азбаски $4300 : 215 = 20$ аст, $4,3 : 0,215$ ҳам ба 20 баробар мешавад. **Ҷавоб:** 20

Мисоли 4. $5,248$ -ро ба $0,01$ тақсим мекунем.

Дар тақсимшавандаи $5,248$ ҳам, тақсимкунандаи $0,01$ ҳам вергулро ба 2 хона ба рост ғеҷонда, $524,8 : 1 = 524,8$ -ро ҳосил мекунем. Аз ин рӯ, $5,248 : 0,01 = 524,8$. Аз он ба қоидаи зерин меоем. **Ҷавоб:** $524,8$.

! Барои дарёфти тақсими касри даҳӣ бо ададҳои $0,1$; $0,01$; $0,001$ ва ҳоказо (якчанд сифрҳо аз 1 иборат) вергули касри даҳӣ ба ин ададҳо аз як пештар чандто сифр истода бошад, ҳамон қадар хонаро ба рост кӯчондан кифоя.

Агар сифрҳо нарасад, пеш аз касри даҳӣ ба қадри зарурӣ сифрҳоро навиштан лозим меояд.

Масалан, $39,12 : 0,0001 = 39,1200 : 0,0001 = 391200$.

Касри даҳиро ба ададҳои 0,1; 0,01; 0,001 ва ғайра тақсим намудан – онро ба ададҳои 10, 100, 1000 ва ҳоказо мувофиқ зарб задан аст ва баръакс, касри даҳиро ба ададҳои 10, 100, 1000 ва ғайра тақсим кардан онро мувофиқан ба ададҳои 0,1; 0,01; 0,001 ва ҳоказо зарб задан аст.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед



1. Қоидаи тақсими касрҳои даҳиро гӯед ва онро бо мисолҳо фаҳмонед.
2. Дар касрҳои даҳӣ ба вергулҳо эътибор надода, вергулҳои ҳосили тақсими дар тақсимот ҳосилшуда чӣ тавр монда мешавад?
3. Тақсими касрҳои даҳӣ ба ададҳои 0,1; 0,01; 0,001 ва ҳоказо чӣ тавр иҷро мегардад?
4. Тақсими касрҳои даҳӣ ба ададҳои 10, 100, 1000 ва ҳоказо чӣ тавр амалӣ мегардад?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



991. Ҳисоб кунед:

- | | | | |
|----------------|----------------|--------------|-----------------|
| а) $0,9 : 3$; | б) $7,5 : 3$; | в) $1 : 2$; | г) $1,8 : 6$; |
| д) $4,5 : 3$; | е) $2,4 : 3$; | ё) $3 : 2$; | ҷ) $0,54 : 2$. |

992. Ададҳои фаромӯшшударо бигӯед.

- | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| а) $3 \cdot \dots = 3,6$; | б) $2 \cdot \dots = 5$; | в) $\dots \cdot 2 = 0,8$; |
| г) $10 \cdot \dots = 3$; | д) $0,3 : \dots = 0,03$; | е) $\dots : 0,3 = 3$; |
| ё) $\dots : 0,5 = 2$; | ҷ) $5 : \dots = 2$; | з) $0,9 : \dots = 0,09$. |

993. Тақсимро ба иҷро расонед:

- | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| а) $17,4 : 0,6$; | б) $30,6 : 0,9$; | в) $17,28 : 7,2$; |
| г) $4,95 : 1,5$; | д) $0,343 : 0,7$; | е) $1,624 : 5,6$; |
| ё) $3,36 : 1,5$; | ҷ) $8,46 : 1,2$; | з) $10,01 : 9,1$. |

994. Тақсимро ба иҷро расонед:

- | | | |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| а) $512 : 0,16$; | б) $198 : 0,036$; | в) $12,25 : 0,005$; |
| г) $15,3 : 0,015$; | д) $81,2 : 0,35$; | е) $1050 : 4,2$. |

995. Тақсимро ба иҷро расонед:

- | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|
| а) $8,9 : 0,4$; | б) $3,08 : 0,05$; | в) $77,7 : 0,37$; |
| г) $0,2106 : 3,9$; | д) $1,23 : 0,6$; | е) $28,42 : 1,4$; |
| ё) $11,1 : 0,04$; | ҷ) $0,04 : 2,5$; | з) $3,534 : 0,5$. |

996. Тақсимро ба иҷро расонед:

- | | | |
|--------------------|---------------------|-------------------|
| а) $12 : 0,3$; | б) $6 : 0,6$; | в) $15 : 0,1$; |
| г) $48 : 0,8$; | д) $0,35 : 0,007$; | е) $1,6 : 0,2$; |
| ё) $0,24 : 0,12$; | ҷ) $0,3 : 0,3$; | з) $0,15 : 0,5$. |

997. Ҳисоб кунед. Натиҷаро ба воситаи зарб санҷед:

- | | | |
|---------------------|--------------------|---------------------|
| а) $8,04 : 6,7$; | б) $1,072 : 0,8$; | в) $0,945 : 1,8$; |
| г) $70 : 5,6$; | д) $14,23 : 0,1$; | е) $0,24 : 0,001$; |
| ё) $12,24 : 0,12$; | ҷ) $9,39 : 0,3$; | з) $15,15 : 0,5$. |

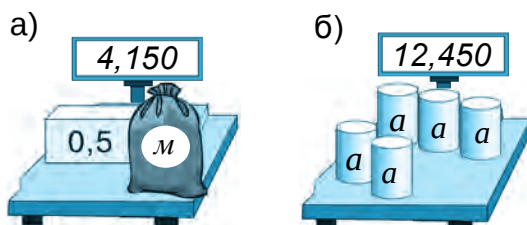


- 998.** Дарозии қадами Абдурахмон 0,45 м. $\bar{U}$ барои ба 54 м давидан чанд қадам партофтаниш лозим?
- 999.** Тақсимро ба иҷро расонед:
 а) $54,0204 : 4,2$; б) $0,45716 : 0,22$; в) $11,648 : 5,6$; г) $105,3535 : 3,5$;
 д) $1 : 0,8$; е) $3 : 0,75$; ё) $10 : 2,5$; ч) $1 : 12,5$.
- 1000.** Агар: а) $a = 2,3712$, $b = 1,45$, $d = 0,31$; б) $a = 0,273$, $b = 4,38$, $d = 4,12$ бошад, мувофиқи формулаи $M = a : (b - d)$ қимати M -ро ёбед.

1001. Амалҳоро ба иҷро расонед:

а) $(131,4 - 80,8) : 2,3 - 21,84$; б) $8,16 : (1,32 + 3,48) - 0,345$.

1002. Ҳангоми ченкунии вазни сангҳои гаронбаҳо воҳиди масса-қирот истифода ме-гардад. Як қирот ба 0,2 грамм баробар. Агар алмос 0,9 г бошад, массаи онро дар қирот ифода созед



расми 1

1003. Ҳангоми кишти мош ба 0,24 га 0,03 т тухмӣ мепошанд. 2 т тухмиро ба чӣ қадар майдон пошидан мумкин?



1004. Мувофиқи расми 1 муодила тартиб диҳед ва онро ҳал кунед.

1005. Муодиларо ҳал кунед:

а) $1000 - 0,708x = 999,57166$; б) $(x + 26,1) \cdot 2,3 = 70,84$;
 в) $(x - 1,2) : 0,604 = 21,14$; г) $(10,49 - a) : 4,02 = 0,805$;
 д) $8,2x - 4,4x = 38,38$; е) $9a - 8,67a = 0,6699$.

1006. Аз қалъагӣ ду чиз рехтанд. Ба якумӣ $6,3 \text{ см}^3$, дуюмӣ $4,9 \text{ см}^3$ қалъагӣ сарф шуд. Агар массаи чизи хурд 22,05 г бошад, массаи чизи калон чӣ қадар аст?

1007. Масофаи байни Тошканду Самарқанд 300 км. Ин масофаро поезди тезгарди «Афросиёб» дар 2 соату 30 дақиқа тай мекунад. Суръати поезди тезгарди «Афросиёбро»-ро ёбед.



1008. Қимати ифодаҳоро муқоиса кунед:

а) $307,495 - 87,495 : (31,7 - 3,2)$ ва $29,8 \cdot 105$;
 б) $67,75 \cdot 3,81 + 32,25 \cdot 3,81$ ва $380 \cdot 1,976 - 380 \cdot 0,976$.

1009. Хатогиҳояшро ёбед ва баробарии дурустро нависед.

а) $2,58 : 1,2 = 258 : 12$; б) $9,12 : 0,3 = 9,12 : 3$.



1010. Қимати ифодаҳоро ёбед:

- а) $12,444 : (7 - 2,92) + 1,03 \cdot (13,65 - 3)$;
 б) $0,56994 : (1 - 0,195) - 0,28623 : (1 - 0,594)$;
 в) $(3,4 : 17 + 1,7 : 34) \cdot 4,2 + 8,25 : 3$;
 г) $((4,1 - 2,5 + 1,07 - 0,08) \cdot 0,41 \cdot 5) : 0,41$.

1011. Массайи шари арзизӣ 135 г, ҳаҷмаш 50 см³. Агар массайи 1 см³ арзиз аз массайи 1 см³ оҳан 5,2 г кам бошад, массайи шари оҳанини ҳаҷмаш ҳамин гуна чӣ қадар мешавад?

1012. Дар кадом ҳолат харид арзон меафтад?



1013. Тақсимро ба иҷро расонед:

- а) $37,4 : 0,1$; б) $80,62 : 0,1$; в) $1,981 : 0,1$; г) $234,9 : 0,01$;
 д) $1,02 : 0,01$; е) $15,164 : 0,01$; ё) $2,1306 : 0,001$; қ) $38,411 : 0,001$.

1014. Тақсимро ба иҷро расонед:

- а) $3,7 : 0,1$; б) $6,2 : 0,1$; в) $191 : 0,1$; г) $24,9 : 0,01$;
 д) $1,2 : 0,01$; е) $15 : 0,01$; ё) $2,1 : 0,001$; қ) $8,41 : 0,001$.

1015. Адади партофтаро навишта, тақсимодро ба намуди ҳосили зарб оварда, ҳосили зарбро ҳисоб кунед:

- а) $5,1 : 0,1 = 5,1 \cdot \dots$; б) $3,1 : 0,1 = 3,1 \cdot \dots$; в) $1,2 : 0,01 = 1,2 \cdot \dots$;
 г) $6,1 : 0,01 = 6,1 \cdot \dots$; д) $11,2 : 0,001 = 11,2 \cdot \dots$; е) $21,9 : 0,001 = 21,9 \cdot \dots$.

1016. Якто чароғи оддии тафсанда сола 219 киловатт-соат, чароғи люминетсенти сарфакунандаи барқ бошад, 43,8 киловатт-соат нерӯи барқро истеъмол мекунад, чароғи люминетсентӣ аз чароғи оддӣ чӣ қадар сарфанок аст?

1017. 1 литр обро дар чойники барқӣ чӯшондан ба 14,4 сўм, дар плитаи барқӣ чӯшондан ба 46,8 сўм меафтад. Кор фармудани чойники барқӣ нисбати плитаи барқӣ чанд маротиба арзон аст?

Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



1018. Тақсимро ба иҷро расонед:

- а) $47,2 : 0,2$; б) $25,92 : 7,2$; в) $5,55 : 1,5$;
 г) $2,688 : 5,6$; д) $2,85 : 1,5$; е) $13,65 : 9,1$.

1019. Тақсимро ба иҷро расонед:

- а) $192 : 0,16$; б) $684 : 0,036$; в) $22,25 : 0,005$;
 г) $15,6 : 0,015$; д) $45,5 : 0,35$; е) $2142 : 4,2$.

1020. Тақсимро ба ичро расонед:

- а) $2,7 : 0,4$; б) $92,5 : 0,37$; в) $0,2184 : 3,9$;
г) $42,42 : 1,4$; д) $21,3 : 0,04$; е) $0,536 : 0,5$.



1021. Тақсимро ба ичро расонед:

- а) $34 : 1,7$; б) $19 : 0,01$; в) $42 : 0,6$;
г) $6,8 : 0,02$; д) $0,48 : 0,06$; е) $0,75 : 0,5$.

1022. Тақсимро ба ичро расонед:

- а) $54,0204 : 4,2$; б) $0,45716 : 0,22$; в) $105,3535 : 3,5$;
г) $1 : 0,8$; д) $10 : 2,5$; е) $3 : 6,25$.

1023. Тақсим кунед:

- а) $133,111 : 2,2$; б) $2639,58 : 8,7$; в) $46,98 : 1,16$;
г) $421 : 1,6$; д) $48 : 0,75$; е) $9 : 0,45$.



1024. Дарозии гардиши чарх 1,5 м. Баъди он ки чарх 20,5 марта давр занад, чй қадар масофаро тай мекунад? Чарх барои 231 м масофаро тай кардан чанд маротиба давр мезанад?

1025. Деҳқон ба 0,35 га замин 0,021 т тухмй пошид. 0,3 т ҳамин гуна тухмиро ба чй қадар майдон пошидан мумкин?

1026. Муодиларо ҳал кунед:

- а) $1,936 : x = 3,2$; б) $1,48a = 30,34$; в) $b : 8,04 = 5,05$; г) $30,3 : k = 30$.



1027. Ба сохтмон 24 000 дона хишт оварданд. Хишти шикаста 0,015 қисми тамоми хиштро ташкил медиҳад. Ба сохтмон чанд дона хишти бутун оварда шудааст?

1028. Ҳисоб кунед. Натиҷаро ба воситаи амали зарб санҷед:

- а) $7,65 : 1,7$; б) $3,848 : 0,8$; в) $0,414 : 1,8$; г) $84 : 5,6$;
д) $44,56 : 0,1$; е) $0,31 : 0,001$; ё) $60,24 : 0,12$; ч) $15,39 : 0,3$.

1029. Амалҳоро ба ичро расонед:

- а) $0,21 : 5 + 3,17 : 8 - 2,22 : 16 + 3,7 : 4$;
б) $(15,94 + 17,54) : (10,96 + 16,04) \cdot 3,72 - 1,901$.

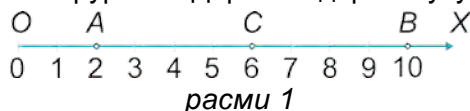
1030. Баландии манораи масҷиди Ҳазрати Имом 59 м буда, он аз манораи масҷиди Минор 1,18 маротиба баланд. Баландии минораи масҷиди Минорро ёбед.



§ 44.

МИЁНАИ АРИФМЕТИКӢ

Дар ҳаёти рӯзмарра шумоён ба воситаи рӯзнома ва маҷаллаҳо, радио ва телевизиор, ҳамчунин саҳифаҳои интернет оид ба ҳосилнокии миёна, моҳонаи миёна, ҳарорати миёнаи рӯз, синну соли миёнаи аҳоли, афзоиши миёнаи нархҳо, ҳосилнокии миёнаи меҳнат, азхудкунии миёна барин миқдорҳои миёна маводҳоро шояд хонда ё шунида бошед. Онҳо чӣ гуна миқдорҳоянд, чӣ тавр ёфт мешаванд ва дониستانашон барои чӣ зарур аст? Дар поён дар ин хусус истода мегузарем.



Дар расми 1 дар нури ададҳо нуқтаҳои A (2) ва B (10) дода шудаанд. Координатаи нуқтаи C -и дар мобайни ин нуқтаҳо ҷойгиршуда ба 6 баробар буда, он ба воситаи координатаҳои нуқтаҳои A ва B ин тавр ёфт мешавад: $\frac{2+10}{2} = 6$. Дар ин ҷо адади 6 **арифметикаи миёнаи** ададҳои 2 ва 10 номида мешавад.

Ададе, ки ҳангоми ба миқдори ҷамъшавандаҳо тақсим кардани суммаи ададҳо ҳосил мегардад, **миёнаи арифметикӣ** номида мешавад.

Барои дарёфти **миёнаи арифметикии се адади** a , b ва c суммаи ин ададҳо ($a + b + c$) ва адади онҳо 3 шуданаш кофист:

$$\boxed{\text{Ададҳои } a, b \text{ ва } c \text{ миёнаи арифметикӣ}} = \frac{(a + b + c)}{3} \quad \begin{matrix} \leftarrow & \text{Суммаи ададҳо} \\ \leftarrow & \text{Адади онҳо} \end{matrix}$$

Мисоли 1. Алишер ба сайди моҳӣ баромад. Вай соати аввал 6-то, соати дуйум 11-то ва соати сеюм 10-то моҳӣ дошт Алишер дар як соат ба ҳисоби миёна чандто моҳӣ доштааст.

Ҳал: Алишер дар бадали се соат Ҳамагӣ $6 + 11 + 10 = 27$ -то моҳӣ дошт. Вай дар як соат ба ҳисоби миёна $27 : 3$, яъне 9-тогӣ моҳӣ доштааст.

Ҷавоб: Алишер дар як соат 9-тогӣ моҳӣ доштааст.

Арифметикии миёнам якчанд адад ҳамин ададҳо аз ҳама хурдиаш калон ва аз ҳама бузургаш хурд мешавад. Дурустии онро дар мисоли 1-уми болоӣ санҷида бинез.

Нисбати роҳи тайшуда ба вақт суръати миёна номида мешавад.

Мисоли 2. Қатора масофара дар бадали 2 соат бо суръати 85 км/соат ва дар давоми 3 соат бо суръати 80 км/соат тай намуд суръати миёнам қатораро ёбед.

Ҳал: Роҳи тайкардан қатораро ҳисоб мекунем:

$$85 \cdot 2 + 80 \cdot 3 = 170 + 240 = 410 \text{ (км)}$$

Масофаи мазкурро қатор дар $2 + 3 = 5$ соат тай намуд. Барои дарёфти суръати миёнам қатора роҳи тайшударо ба вақти сарфшуда тақсим менамоем

$$410 : 5 = 82 \text{ (км/соат)}.$$

Ҷавоб: Суръати миёнам қатора – 82 (км/соат).

Натиҷаи мазкурро тавассути ҳисобкунии арифметикии миёнам суръати қатора дар ҳар як соат ҳам ҳосил кардан мумкин аст: $(85 + 85 + 80 + 80 + 80) : 5 = 82 \text{ (км/соат)}$.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед



1. Миёнаи арифметикии якчанд ададҳо гуфта чиро мегӯянд?
2. Суръати миёнаро чӣ тавр меёбанд?

**Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд**

- 1031.** Миёнаи арифметикии ададҳоро ҳисоб кунед:
а) 2,18; 8,03; б) 0,49; 2,82; 6,41; в) 16,03; 8,41; 3,07; 0,1.
- 1032.** Қатора дар соати якум 55 км, соати дуюм 75 км роҳ паймуд. Суръати қатораро дар байни ана ҳамин ду соат ёбед.
- 1033.** Сайёҳ 4 соат бо суръати 2,1 м/сония, сипас 5 соат бо суръати 1,8 м/сония ҳаракат намуд. Суръати миёнаи сайёҳ чӣ қадар аст?
- 1034.** Миёнаи арифметикии а) ададҳои 8 ва 10; б) 12 ва 16; в) 4 ва 8-ро ёбед. Ададҳои мазкур ва миёнаи арифметикии онҳоро дар нури ададҳо тасвир кунед. Аз чӣ сабаб дар истилоҳи «миёнаи арифметикӣ» истифода бурдани калимаи «миёна»-ро фикр кунед.
- 1035.** Дар сеҳ 3 коргар кор мекунад. Дар як соат коргари якум 24-то, коргари дуюм 20-то, коргари сеюм бошад, 28-то деталро аз нав кор кард. Ҳосилнокии миёнаи меҳнати коргарони сеҳро ёбед.
- 1036.** Қаторай тезгарди «Насаф» аз Тошканд то Самарқанд 3,2 соат бо суръати 95 км/соат, аз Самарқанд то Қаршӣ 2,1 соат бо суръати 90 км/соат роҳ паймуд. Суръати миёнаи қаторай «Насаф»-ро аниқ кунед.



- 1037.** Миёнаи арифметикии ададҳоро ёбед:
а) 80,6; 71,3; б) 0,4; 0,8; 0,9; в) 2,11; 2,12; 2,19; 2,48;
- 1038.** Миёнаи арифметикии ададҳои а ва 8,9 ба 9,5 баробар. Адади а-ро ёбед.
- 1039.** Кори амалӣ. Ба тарозу 100 г нахӯдро чен карда гиред. Донаҳои нахӯдро шумуред. Массай миёнаи як дона нахӯдра ёбед.
- 1040.** 7 нафар довар ба гурӯҳи дар мусобиқаи «Хушнудон ва зуккоён» иштирокдошта мувофиқ чунин баҳоҳоро гузоштанд: 5; 4; 4; 5; 3; 4; 3. Баҳои миёнаи гурӯҳро ёбед.
- 1041.** Дар давоми ҳафта ҳарорати миёна ин тавр шуд: 18°C; 20°C; 21°C; 18°C; 19°C; 22°C; 24°C. Дар давоми ин ҳафта ҳарорати миёна чӣ қадар ташкил дод?
- 1042.** Миёнаи арифметикии ададҳои 14,12; 14,747; 14,96 ва 14,58-ро ёбед ва онро даҳякӣ яклухт намоед.



- 1043.** Ҳоҷагӣ дар давоми панҷ сол ба ҳисоби миёна 76,3 т лаблабуи қанд рӯёнд. Дар давоми ана ҳамин панҷ сол дар ҳоҷагӣ чӣ қадар лаблабуи қанд рӯёндаанд?
- 1044.** Тайёра аз Тошканд то Андиҷон 45 дақиқа бо суръати 800 км/соат, аз Андиҷон ба Тошканд бошад, дар 1 соату 15 дақиқа бо суръати 750 км/соат парвоз намуд. Суръати миёнаи тайёро ёбед.
- 1045.** Барои аниқ кардани массай як чакра об пеш аз ҳама бо истакон 100 чакра об чакконда, массай он дар тарозу чен карда шуда, 62 г буданаш аниқ гардид. Агар массай истакони холӣ 55 г бошад, массай як чакра об чӣ қадар аст?
- 1046.** Ҳарорати ҳаво ҳангоми бо ҳароратсанҷ дар бадали шабонарӯзӣ чен кардан, он а) субҳ + 18° С; б) нисфирӯзӣ +25° С; в) бегоҳӣ +21° С; г) шабона +10° С-ро нишон дод. Ҳарорати миёнаи шабонарӯзиро аниқ кунед.

1047. Хадича дар давоми чоряк аз математика баҳои зеринро гирифт: 5, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 4. Баҳои миёнаи ўро дар чоряк ёбед ва дар хонаи якиҳо яклухт гардонед.

Машқхое, ки дар хона иҷро мегарданд



1048. Миёнаи арифметикийи ададҳоро ҳисоб кунед:

- а) 4,38; 6,05. б) 0,39; 9,42; 3,41. в) 6,07; 12,41; 2,011.
г) 1,02; 1,15; 1,3; 1,4. д) 22,4; 36,7; 56,2. е) 0,203; 0,324; 2,61.

1049. Дарозии 10 қадаматонро чен кунед ва дарозии миёнаи қадаматонро ёбед.

1050. Қатора дар соати аввал 76 км, соати дуюм 90 км, соати сеюм бошад, 80 км роҳ паймуд. Суръати миёнаи қатора дар се соат чӣ қадар аст?



1051. Дар як соат коргари якум 56-то, коргари дуюм бошад, аз ў 16-то бисёр деталро аз нав кор кард. Ҳосилнокии миёнаи меҳнати ин коргаронро ёбед.

1052. Миёнаи арифметикийи ду адад 5,4. Адади дуюм 7,8 бошад, адади якумро ёбед.

1053. Миёнаи арифметикийи ду адад 6,2. Адади якум аз дуюм 1,5 маротиба калон бошад, ин ададҳоро ёбед.

1054. Амалҳоро ба иҷро расонед:

$$((4 : 0,128 + 14628,25) : 1,011 - 0,00008 + 6,84) : 12,5.$$



1055. Автомобил аз кўчаи калон 2,1 соат бо суръати 90 км/соат, сипас 3,8 соат аз кўчаи сангфарш бо суръати 40 км/соат роҳ гашт. Суръати миёнаи автомобилро ёбед.

1056. Миёнаи арифметикийи чор адад ба 8,9 баробар. Миёнаи арифметикийи 6 адади дигар ба 13,8 баробар. Миёнаи арифметикийи ин даҳ ададро ёбед.

1057. Дар ҷадвали поёни анҷоми гуногунии барқии оилавӣ ва нишондиҳандаи истифодабарии онҳо дар бадали шабонарӯзӣ оварда шудааст. Аз ин маълумотҳо истифода бурда, ҷадвалро пур кунед ва дар оила рӯзе чӣ қадар истеъмол шудани энергияи барқро аниқ кунед. Ҷадвали ба ҳамин монандро дар мисоли оилаи худ тартиб диҳед ва хулоса бароред

№	Ном	Адад (дона)	Ҷамъи қувват (киловатт)	Истифодабарии шабонарӯзӣ (соат)	Сарфи нерӯи барқии шабонарӯзӣ (киловатт-соат)
1.	Чароғи барқӣ	6	0,36	14	
2.	Кондетсионер	1	0,03	24	
3.	Телевизиор	1	0,085	2	
4.	Компутер	1	0,25	3	
5.	Уту	1	2,3	0,1	
Ҷамъаш					

§ 45.

МАСЪАЛАҲО ДОИР БА ТАКРОКУНИИ БОБИ VII

45.1. Сарфакорӣ дар оила ва математика

Ҳангоми дар гирифтани чароғи барқӣ ё кор кардани асбобҳои барқӣ неруи барқ сарф мегардад. Неруи барқ дар истгоҳи барқӣ ҳосил мешавад. Барои истихроҷи он об, газ ва маҳсулоти нафтӣ истифода мегардад.

Неруи барқро сарфакорона истифода бурдан лозим.

Неруи барқ бо воҳиди ченаки киловатт-соат чен карда мешавад. Барои истифодаи 1 киловатт-соат неруи барқ 144,3 сӯм сарф мегардад (аз моҳи октябри соли 2014).

Неруи барқи сарфшаванда бо кӯмаки асбоби махсуси ченкунӣ ҳисоб карда мешавад. Соҳиби хона ҳар моҳ мувофиқи нишондиҳандаи ин асбоб пардохтро амалӣ мегардонад. Фараз кунем, аввали моҳи сентябр ҳисобкунаки хонадон 34 538, охири моҳ 34 658-ро нишон дод. Аз ин мебарояд, ки дар мобайни моҳи сентябр хонадон $34\ 658 - 34\ 538 = 120$ (киловатт-соат) неруи барқ сарф кардааст. 1 киловатт-соат неруи барқ 144,3 сӯм истода-нашро ба назар гирем, хонадон барои истеъмоли он $120 \cdot 144,3 = 17\ 316$ (сӯм) пул пардохтанаш лозим.



- 1058.** Уту агар 1 соат кор фармуда шавад, 1 киловатт-соат неруи барқ сарф мешавад. Дарзмол а) 3 соат; б) 4 соат кор кунад чӣ қадар неруи барқ сарф мешавад?
- 1059.** Чароғи барқӣ 10 соат дар гирифта истад, 1 киловатт-соат неруи барқ сарф мегардад. Шабона роҳрав 10 соат равшан карда мешавад. Дар давоми 1 моҳ (30 рӯз) барои равшан кардани роҳрав аз ҷониби давлат чӣ қадар маблағ сарф мегардад?
- 1060.** Дар хонадон давоми як моҳ 50 соат чароғ беҳуда дар гирифтааст. Барои а) як; б) ду; в) сето чароғи барқӣ чанд сӯм сарф кардан лозим меояд?
- 1061.** Ба ҳисобкунаки дар расм тасвирёфта нигоҳ карда, нишондиҳандаи сараввал (расми а) ва охирин (расми б)-ро муқоиса намуда, барои истеъмоли неруи барқ чӣ қадар пул доданро қисоб кунед.

а)



б)



- 1062.** Мувофиқи нишондоди аввал (546 091) ва охир (546 121)-и ҳисобкунаки оби гарм (ба литри кубӣ) барои оби гарми истеъмолшуда чӣ қадар пул пардохтанро аниқ кунед. Нархи 1 метри кубӣ оби гарми истеъмолшуда 2706,76 сӯмро ташкил медиҳад (аз моҳи октябри соли 2014).

- 1063.** Ба нишондиҳандаи аввала (расми а) ва охирин (расми б)-и ҳисобкунаки дар расм тасвирёфта (бо метри куб муқоиса) нигоҳ карда, барои истеъмоли газ чӣ қадар пул сарф шуданаширо аниқ кунед: 1 метри муқиб газ 181,62 (аз моҳи октябри соли 2014) сўм меистад:



- 1064.** Ба нишондиҳандаи аввалаи – 120 674 ва охирин – 120 723 асбоби ченкунии оби хунук (метри мукааб) нигоҳ карда, ба истеъмоли он чӣ қадар пул доданро ҳисоб кунед. Ҳаққи истеъмоли 1 метри куб об 310 сўмро (аз моҳи октябри соли 2014) ташкил медиҳад.

- 1065.** Мувофиқи ҳисобу китоби иқтисоддонҳо ҷумраки об хуб маҳкам нагардад, аз он дар давоми шабонарӯз 140 литр об чакра шуда рехтанаш мумкин. Дар давоми моҳ (30 рӯз) аз ин ҷумраки носоз чӣ қадар об исроф мешавад? Ба оби исрофшуда чӣ қадар пул додан лозим?



Об – манбаи ҳаёт! Онро сарфи кунед!

45.2. Ҳалли масъалаҳо доир ба такрори боби VII

- 1066.** Яке аз шикорчиён 30-то харгӯширо парронд. Шикорчи дуюм аз якум 0,4 маротиба зиёд, дуюм аз сеюм 10-то кам харгӯш парронд. Се шикорчӣ чӣ қадар харгӯширо паррондаанд?
- 1067.** Сатҳи киштзори якум 189,5 га, сатҳи дуюмаш аз он 15 га зиёд. Аз ҳар гектари киштзори якум 24 ср, аз дуюмаш 31 ср гандум бардошта бошанд, аз ҳар ду киштзор чӣ қадар ҳосили гандум ғундоштаанд?
- 1068.** Ман як ададро фикр кардам. Агар ба ин адад ҳудашро зам карда, ба 2,8 зарб занем, 95,2 ҳосил мешавад. Адади ман фикр кардари ёбед.
- 1069.** Дарозии ошхонаи мактаб 29,8 м, бараш 15 м. Сатҳи ошхонаи мактабро ёбед. Ҷавобро садякӣ яклухт гардонед.
- 1070.** Бари хона 5,5 м, дарозияш аз бари хона ду маротиба дароз. Агар баландии хона 3,5 м бошад, ҳаҷми онро ёбед.
- 1071.** Мағоза се рӯз 1289,7 кг орд фурӯхт: рӯзи якум 321,3 кг, рӯзи дуюм нисбати рӯзи сеюм 3 маротиба бештар орд фурӯхта шуд. Рӯзи сеюм чанд килограмм ордро фурӯхтаанд?
- 1072.** Қайқ ба муқобили маҷро ҳаракат карда, дар 4 соат 143,5 км роҳ гашт. Агар суръати маҷро 3,2 км/соат бошад, суръати худӣ қайқро ёбед.

- 1073.** Агар $x = 1; 10; 3; 100; 1000; 10\ 000$ бошад, қимати ифодаи $53,6x$ -ро ёбед.
- 1074.** Агар: а) $a = 6,328$, $b = 63$; б) $a = 0,532$, $b = 52$ бошад, қимати ифодаи $a \cdot 100 + 9$ -ро ёбед.
- 1075.** Агар массаи 15-то қисми якхела $21,8$ кг буданаш маълум бошад, массаи 28-то чунин қисмро ёбед.
- 1076.** Дар ду қуттӣ $16,8$ кг чой ҳаст. Агар аз қуттии якум ба дуюмаш $0,9$ кг чой андохта шавад, чойи ҳар ду қуттӣ баробар мегардад. Ҳар кадом қуттӣ чӣ қадар чой дорад?
- 1077.** $74,3$ м газвор ба ду порча тақсим гардид. Дар порчаи якум нисбати дуюм $2,6$ м бештар газвор ҳаст. Ҳар порча чӣ қадар газвор дорад?
- 1078.** Дар ду қуттӣ помидор баробар аст. Агар аз қуттии якум $4,8$ кг помидорро гирием, дар дуюмаш 2 маротиба бисёр помидор мемонад. Ҳар ду қуттӣ чӣ қадар помидор доранд?
- 1079.** Аз 1 литр шир 200 грамм қаймоқ мегиранд. Барои ҳосил кардани 1 кг қаймоқ чӣ қадар шир лозим аст?
- 1080.** Ба қуттӣ n дона банкаи массаи ҳар якеаш m г андохта шуда бошад, массаи он тариқи формулаи $M = m \cdot n$ ифода мегардад. Аз ин формула истифода бурда, қадвали зеринро пур кунед:

M		6 кг	3000 г	8,4 г		9,6 кг
m	0,25 кг		150 г		480 г	0,8 кг
n	12	6		24	10	

- 1081.** Оруи асал барои овардани 200 грамм асал ба 2 млн. гул менишинад. Оруи асал аз як гул чанд грамм асал мегирад?
- 1082.** Дарозии оина $6,32$ м, бараш $3,09$ м. Сатҳи оина ба чӣ баробар аст? Чавобро даҳякӣ яклухт кунед.
- 1083.** 1 кг биринҷ 2800 сӯм. а) $2,3$ кг, б) $1,5$ кг, в) $0,8$ кг, г) $0,2$ кг чӣ қадар меистад?
- 1084.** Мошина бо суръати $37,5$ км/соат дар $9,2$ соат чанд километр мегардад? Дар $2,23$ соат-чӣ?
- 1085.** Вазни 1 см^3 тилло $6,72$ г. Массаи порчаи тиллоиро ёбед, ки ҳаҷмаш $5,2\text{ см}^3$ мебошад.
- 1086.** Агар андозаҳои чоркунҷаи рост: а) $7,1$ см; $5,2$ см; б) $0,83$ см; $1,34$ см бошад, сатҳи онро ёбед.
- 1087.** $1,8$ кг олу ва $2,3$ кг зардолу харид шуд. 1 кг олу $3,5$ ҳазор сӯм арзиш дорад. Нархи зардолу нисбати олу $1,4$ ҳазор сӯм қимат. Ба харид чамъ чӣ қадар маблағ сарф шуд?
- 1088.** Дар боғи якум 163 бех дарахт ҳаст. Дар боғи дуюм бошад, аз он 35 бех бештар дарахт мавҷуд. Аз ҳар дарахт ба ҳисоби миёна $6,8$ кг ҳосил бардошта бошанд, аз ҳар ду боғ чамъ чӣ қадар ҳосил мебардоранд?

- 1089.** Андозаи диагонали монитори компютер а) 17; б) 19; в) 21 дуйм. Агар 1 дуйм ба 2,54 см баробар бошад, монитори компютерро бо сантиметрҳо ифода созед.
- 1090.** Соли 2010 дар ИМА автомобили парвозкунандаи «Террафуги» оғаридашуда ба 270 км парвоз карда метавонад. Автомобили мазкур дар ҳаво бо суръати 185 км/соат чанд соат парвоз карда метавонад.
- 1091.** Масофаи ба дур давидан – марафон 42 км 195 м-ро ташкил медиҳад. Варзишгари аврупоӣ Хайле Гебреселасси шахсест, ки дар дунё ин масофаро аз ҳама тез давида гузаштааст. ӯ масофаи мазкурро дар 2 соат 3 дақиқа 59 сония паймудааст. Хайле масофаи мазкурро ба ҳисоби миёна бо чӣ қадар суръат тай намудааст?
- 1092.** Абдурахмон 4500 сӯм, Ашраф 1700 сӯм, Маҳмуд 2800 сӯм пул доранд. Онҳо пулҳояшонро якҷоя карда, ба кино 3-то чипта хариданд. Нархи як чипта чӣ қадар аст?

Донишатонро санчида бинед!



Маводи боби мазкурро омӯхта, масъалаҳои поёниро ҳал карданатон шарт аст. Пеш аз кори назоратӣ худро санчида бинед!

Тест. Ҷавоби дурустро ёбед.

- Барои қасри даҳиро ба 0,001 тақсим кардан вергули қасри даҳиро ба қучо кӯчондан қифоя?
 А. Ба чап 2 хона; || Б. Ба чап 3 хона; || В. Ба рост 3 хона; || Г. Ба рост 2 хона;
- Адади қасриро барои ба 0,01 тақсим кардан ба кадом адад зарб задан лозим?
 А. 100; || Б. 10; || В. 1000; || Г. 0,01.
- Дар ҳосили зарби $0,2209 \cdot 412,038$ баъди вергул чандто рақам мешавад?
 А. 4-то; || Б. 6-то; || В. 7-то; || Г. 3-то.

Намунаи кори назоратии 11

- Ҳисоб кунед:
 а) $0,872 \cdot 6,3$; || б) $1,6 \cdot 7,625$; || в) $0,045 \cdot 0,1$;
 г) $30,42 : 7,8$; || д) $0,702 : 0,065$; || е) $0,026 : 0,01$.
- Миёнаи арифметикийи ададҳоро ёбед:
 32,4; 41; 27,95; 46,9; 55,75.
- Қимати ифодаҳоро ёбед: $296,2 - 2,7 \cdot 6,6 + 6 : 0,15$.
- Қатора бо суръати 63,2 км/соат 3 соат, бо суръати 76,5 км/соат 4 соат гашт. Суръати миёнаи қатораро дар саросари роҳ ёбед.
- Ҳосили ҷамъи се адад ба 10,23 баробар аст. Миёнаи арифметикийи 6-то адади дигар ба 2,9 баробар аст. Миёнаи арифметикийи 9-то ададро ёбед.



§ 46.

МАФҲУМ ДАР БОРАИ ФОИЗ

Аз қадим дар зиндагӣ бисёр ҳиссагузориҳо бо номҳо ифода гардидаанд. Масалан, аз ду якеро ним, чорякро – чоряк, аз ҳашто якеро нимчоряк, гуфтанро медонем. Садиҳо ҳам бо номи махсус ба забон гирифта мешавад ва **фоиз** меноманд.

Калимаи «фоиз» ба воситаи хабарҳои радио ва телевизор тез-тез ба гӯш мерасад. Масалан, дар интиҳобот 93 фоизи интиҳобкунандагон иштирок карданд, моҳона ба 20 фоиз афзуд, нархи чиптаи мусофиркашонии нақлиёти шахрӣ ба 10 фоиз афзуд.

Аз сад як ҳиссаи миқдор (адад) **як фоизи** он номида мешавад.

Масалан, 1 фоизи 400 км – 4 км, чунки аз сад як фоизи 400 аст:
 $400 : 100 = 4$,

1 фоизи 1 кг – 10 г, чунки 1 кг = 1000 г ва аз сад як ҳиссаи 1000:
 $1000 : 100 = 10$;

1 фоизи 350 – 3,5, чунки аз сад як ҳиссаи $350 : 100 = 3,5$.

Баъзан ба ҷойи калимаи «фоиз» барои қулай аломат «%»-ро истифода мебаранд.



1 фоиз – азбаски аз сад як ҳиссаи адад (миқдор) аст, ҳуди ин адад (миқдор) ба 100 фоиз баробар мешавад.

Ҳамин тавр,

$$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$100\% = 1$$

Мисоли 1. Заводи автомобили Асака дар давоми як ҳафта 840 автомобил мебарорад. 20 фоизи онҳо автомобили «Спарк» аст. Завод дар давоми ҳафта чӣ қадар автомобили «Спарк» истеҳсол кардааст?

Ҳал: 840 автомобилро 100 фоиз гӯем, 1 фоизи он, яъне аз сад як фоизаш: $840 : 100 = 8,4$ баробар мешавад. Барои 20 фоизи автомобилро ёфтан $8,4$ -ро ба 20 зарб мезанем: $8,4 \cdot 20 = 168$.

Ҷавоб: Заводи Асака дар давоми ҳафта 168-то атомобили «Спарк» истеҳсол кардааст.

Мисоли 2. 75 фоизи 1800 нони дар нонвойхона тайёршуда субҳ фурӯхта шуд. Саҳарӣ чӣ қадар нон фурӯхтаанд?

Ҳал: 1 фоизи 1800-то нон: $1800 : 100 = 18$ (то) нон мешавад. Барои 75 фоизи нонро ёфтан $18 \cdot 75 = 1350$ (то нон) ба 75 зарб мезанем: $18 \cdot 75 = 1350$ (то нон).



Ҷавоб: Саҳарӣ 1350 нон фурӯхта шудааст.

Ададро барои ба фоиз баргардондан онро ба 100 зарб задан кифоя.

Фоизро барои ба адад баргардондан онро ба 100 тақсим кардан кифоя.



Масалан, а) $0,832 = 0,832 \cdot 100 \% = 83,2 \%$; б) $1,78 = 1,78 \cdot 100 \% = 178 \%$;

в) $56 \% = 56 : 100 = 0,56$;

г) $239 \% = 239 : 100 = 2,39$.

Баъзан фоизро ба адад гузаронда кор кардан лозим меояд. Масалан, барои дарёфти 45 фоизи ягон миқдор $\frac{45}{100}$ қисми миқдорро ёфтан, яъне онро ба 0,45 зарб задан кифоя.

Барои дарёфти фоизи p миқдор (адад) қисми $\frac{p}{100}$ -и онро ёфтан зарур.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед

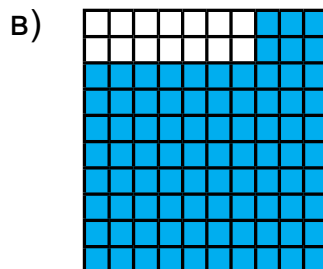
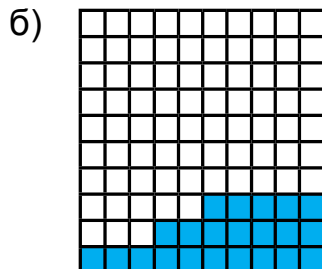
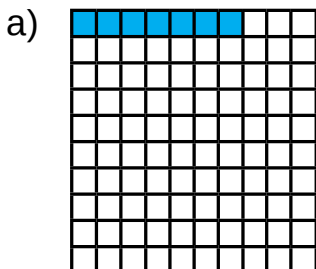


1. Фоиз гуфта чиро мегӯянд?
2. Садяки ҳиссаи миқдор 1 фоиз бошад, ҳуди миқдор чанд фоиз аст?
3. Фоизи адад чӣ тавр ёфт мешавад?
4. Барои касри даҳиро ба фоиз табдил додан чӣ кор кардан лозим?
5. Барои фоизро ба касри даҳӣ табдил додан чӣ кор кардан лозим?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



1093. Чанд фоизи сатҳи квадрат ранг карда шудааст?



1094. Бо фоизҳо ифода кунед:

- а) $\frac{97}{100}$ қисми интиҳобкунандагон; б) $\frac{68}{100}$ қисми аҳолии шаҳар;
в) 0,12 қисми китобҳои китобхона; г) 0,26 қисми ҳосил.

1095. Калимаи фоизи ҷумлаҳои зеринро истифода бурда, бозгӯй намоед:

- а) Аз ҳар 100 кӯдак 52-тояш писарбачаҳо;
б) Аз ҳар 100 донишомӯз 74-тояш дар маҳфилҳо иштирок менамояд;
в) Аз ҳар 100 автомобил 75 тояш дар кишварамон истеҳсол шудааст;
г) Аз ҳар 10-то одам 8-тояш телефони дастӣ дорад.

1096. Фоизи миқдорро ёбед:

- а) 200 м; б) 2500 сӯм; в) 400 км; г) 1500 кг; д) 3800 т; е) 10 000 мм.

1097. Дар қишлоқ 1200 аҳоли истиқомат мекунад а) 1; б) 5; в) 12; г) 20; д) 50; е) 75; ё) 95 фоизи аҳолии деҳот чанд касро ташкил медиҳад?

1098. а) 1; б) 5; в) 12; г) 25; д) 100 фоизи 1 км-ро ёбед;

1099. Майдони замини Республикаи Ўзбекистон 0,3 фоизи хуширо ташкил мекунад. Агар майдони хушкии рӯи Замин 149,633 миллион км² бошад, майдони замини мамлакатамонро ёбед.



1100. Коргар 220 000 сӯм мукофотпулӣ гирифт. Вай бо аз сад як фоизи он барои писараш тӯҳфа харид. Тӯҳфа чӣ қадар арзиш дорад?

1101. Ба мағоза 850 кг бодиринг оварданд. Харидори якум 1 фоизи тамоми бодиринг, дуюмаш 3 фоизи тамоми бодирингро харид. Ҳар як харидор чанд килограмм бодиринг харид намудааст?

1102. 30 фоизи 700 килограмми себи мағоза фурӯхта шуд. Чанд килограмми себи мағоза фурӯхта шуд. Чанд килограмм себ боқӣ мондааст?

1103. Ба саҳрои майдонаш 620 га барои ғундоштани ҳосил мошинаҳои пахтачинро бароварданд. Онҳо дар давоми рӯз 35 фоизи пахтаро ғундоштанд. Дар як рӯз чанд гектар пахтаро ҷамъ овардаанд?

1104. Ба коргарон тармими 760 м роҳро супурданд. Агар онҳо а) 30; б) 50; в) 100 фоизи супоришро иҷро карда бошанд, пас чанд метр роҳро аз тармим баровардаанд?



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

1105. 1 фоизи миқдорашонро ёбед:

- а) 600 м; б) 6500 сӯм; в) 8354 т; г) 68 м; д) 15 с; е) 650 000 мм.

1106. Дар шаҳр 220 000 аҳоли истиқомат мекунад а) 1; б) 8; в) 182; г) 25; д) 60; е) 75; ё) 95 фоизи аҳолии шаҳр чанд касро ташкил медиҳад?

1107. Аҳолии рӯи Замин аввали соли 2015 ба 7 262 820 500 расид. Дар Ўзбекистон тахминан 0,4216 фоизи аҳолии рӯи Замин зиндагӣ мекунад. Аҳолии Ўзбекистон дар ин давр тахминан чӣ қадарро ташкил медиҳад?

1108. Донишомӯз 120 000 сӯм идрорпулӣ гирифт. Ӯ ба 2 фоизи идрорпулӣ асбобҳои хониш харид намуд. Асбобҳои хониши харидкардаи донишомӯз чӣ қадар арзиш дорад?

1109. Амалҳоро ба иҷро расонед:

- а) $40,27 \cdot (6,38 + 7,62) - (47,45 + 9,25) : 21$;
 б) $21,38 \cdot (324,6 - 224,6) + 2643,3 - 2643,3 : 33$;
 в) $10,12 - 8,12 : (6,38 - 2,38)$.

Дар оила сарфакорӣ ва математика



1110. Дар ҷадвали поёни нишондиҳандаи истеъмоли энергияи барқии оилавӣ дар бадали 5 рӯз оварда шудааст. Аз ин маълумотҳо истифода бурда, саркатаҳои ҷадвалро пур кунед. (нархи як киловатт-соат энергияи барқӣ 144,3 сӯм). Ба ҳамин монанд ҷадвалро тартиб диҳед ва хулоса бароред.

Сана	Нишондиҳандаи ҳисобкунак (киловатт-соат)	Сарфи энергияи барқӣ (киловатт-соат)	Пардохт барои истифодаи энергияи барқӣ (сӯм)
14.01. соли 2015.	8774	9	
15.01. соли 2015.	8779	5	
16.01. соли 2015.	8785	6	
17.01. соли 2015.	8793	8	
18.01. соли 2015.	8801	8	
Ба ҳисоби миёна дар як рӯз			
Ба ҳисоби миёна дар як рӯз			
Ба ҳисоби миёна дар як рӯз			

Лавҳаҳо оид ба таърихи математика



Аломати фоиз – «%» аввали асри XVII истифода гардидааст. Соли 1685 китоби математики фаронсавӣ Мате де ла Портнинг «Барнома оид ба арифметикаи тиҷорат» аз нашр баромад. Дар он оид ба фоизҳо ҳам суҳан рафтааст. Ҳамон вақтҳо фоиз – «сенто'» (аз се ҳарфи кӯтоҳгардидаи калима: «сто» ишорат шуда буд. Лекин ҳуруфчини матбаа хато карда, ба ҷойи «сто» «%»-ро ҷоп кардааст. Ҳамин тариқ, ба математика аломати «%» ворид шуд, ки ҳоли ҳозир мо истифода мебарем.

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



- Адад сараввал ба 10 фоиз зиёд карда шуд. Сипас боз ба 10 фоиз афзун гардид. Адад ба чанд фоиз афзуд?
- Адад сараввал ба 10 фоиз кам карда шуд. Сипас боз ба 10 фоиз кам гардид. Адад ба чанд фоиз кам гардидааст?
- Адад ба 10 фоиз зиёд карда шуд. Сипас ба 10 фоиз кам карда шуд. Оқибат адад зиёд шуд ё кам? Ба чанд фоиз?

§ 47.

ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲО ДОИР БА ФОИЗҲО

Мисоли 1. Абдурахмон 36 саҳифаи китобро хонд. Он 18 фоизи китобро ташкил медиҳад. Китоб аз чанд саҳифа иборат аст?

Ҳал: Мувофиқи шарт 18 фоизи китоб – 36 саҳифа. Дар он сурат 1 фоизи китоб:

$36 : 18 = 2$ саҳифаро ташкил мекунад. Акнун тамоми саҳифаҳои китоб, яъне 100 фоизи онро меёбем. Барои он 2-ро ба 100 зарб мезанем:

$$2 \cdot 100 = 200 \text{ (саҳифа)}.$$

Ҷавоб: Китоб аз 200 саҳифа иборат.

Мисоли 2. Дар интиҳобот 11 570 нафар иштирок намуд. Он 89 фоизи тамоми интиҳобкунандагони қитъаи интиҳоботиро ташкил дод. Дар қитъаи интиҳоботӣ чӣ қадар интиҳобкунанда ҳаст?

Ҳал: Мувофиқи шарт 89 фоизи интиҳобкунандагон 11 750 нафар. Дар он сурат 1 фоизи интиҳобкунандагон: $11\,570 : 89 = 130$ нафарро ташкил медиҳад.

Барои миқдори тамоми интиҳобкунандагонро ёфтан 130-ро ба 100 зарб мезанем: $130 \cdot 100 = 13\,000$ (нафар).

Ҷавоб: Дар қитъаи интиҳоботӣ 13 000 интиҳобкунанда мавҷуд.

Мисоли 3. Аз 300 гектари саҳро 225 гектараш шудгор гашт. Чанд фоизи саҳро шудгор шудааст?

Ҳал: Мувофиқи шарт $\frac{225}{300}$ қисми саҳро шудгор шудааст. Ин касрро дар намунаи дахӣ ифода месозем. Барои ин 225-ро ба 300 тақсим мекунем. Натиҷа 0,75 ҳосил мешавад.

Аз ин рӯ, аз садякӣ 75 ҳиссаи замин шудгор шудааст. Ҳиссаи садякӣ 1% буданашро ба назар гирем, 75 фоизи саҳро шудгор шудааст.

Ҷавоб: 75 фоизи саҳро шудгор карда шудааст.

Мисоли 4. Варзишгоҳ ба 50000 нафар муқаррар шудааст. Дар мусобиқаи навбатии футбол 32500 мухлис бозиро тамошо кард. Дар ин бозӣ чанд фоизи нишастгоҳи варзишгоҳ банд шудааст?

Ҳал: 32 500-ро ба 50 000 тақсим мекунем ва тақсимодро бо фоиз ифода менамоем:

$$\frac{32\,500}{50\,000} = 0,65; \quad 0,65 = 0,65 \cdot 100 \% = 65 \%.$$

Ҷавоб: 65 фоизи нишастгоҳи варзишгоҳ банд будааст.

Мисоли 5. Абдуллоев ба банк 50 000 сӯм гузошт. Банк ин пули Абдуллоевро дар давоми сол ба 25 фоиз зиёд карда баргардонданист. Пули Абдуллоев дар давоми сол ба чӣ қадар зиёд мешавад? Ў баъди як сол аз банк чӣ қадар пулро баргардонда мегирад?

Ҳал: 1 фоизи амонат: $50\,000 : 100 = 500$ (сӯм);

25 фоизаш: $500 \cdot 25 = 12\,500$ (сӯм) мешавад.

Аз ин рӯ, амонати Абдуллоев дар давоми 1 сол ба 12500 сӯм зиёд мегаддад ва ӯ охири сол аз банк $50\,000 + 12\,500 = 62\,500$ сӯмро баргардонда мегирад.

Ҷавоб: 12 500 сӯм, 62 500 сӯм.

Мисоли 6. Нархи куртаи 30 000 сўмаи мағоза ба 15 фоиз арзон шуд. Нархи курта чӣ қадар арзон гашт? Нархи нави курта чанд сўм аст?

Ҳал: 1 фоизи нархи курта: $30\,000 : 100 = 300$ (сўм);

15 фоиз: $300 \cdot 15 = 4\,500$ (сўм) мешавад.

Аз ин рӯ, нархи курта ба 4500 сўм арзон гардида, нархи нави он $30\,000 - 4500 = 25\,500$ сўмро ташкил дод.

Ҷавоб: 4 500 сўм, 25 500 сўм.

Мисоли 7. Нархи гӯшт дар бозор 15 000 буда, он ба 10 фоиз қимат гардид. Нархи нави гӯшт чӣ қадар аст?

Ҳал: 1 фоизи нархи гӯшт: $15\,000 : 100 = 150$ (сўм);

10 фоиз: $150 \cdot 10 = 1500$ (сўм) шуд.

Аз ин рӯ, нархи гӯшт дар бозор ба 1500 сўм қимат шуда, нархи нави он $15\,000 + 1500 = 16\,500$ сўмро ташкил дод.

Ҷавоб: 16 500 сўм.

Ба саволҳо ҷавоб диҳед



1. Худи ададро нисбати фоиз чӣ тавр меёбанд?
2. Як адад фоизи дигар ададро ташкил карданаҳ чӣ тавр ёфт мешавад?

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



1111. Ба 1 фоизи саҳро нахӯд кориданд. Агар ба 3,25 гектар нахӯд кошта бошанд, сатҳи тамоми саҳро ро ёбед.
1112. Агар ҳозирони маҷлисгоҳ 1 фоизӣ 7 нафарро ташкил диҳад, дар маҷлисгоҳ чӣ қадар одам мавҷуд?
1113. Мотосиклрон дар як рӯз масофаи муайянеро тай намудааст. 1 фоизи масофаи мазкур 3,2 км бошад, тамоми масофаро ёбед.
1114. 4 фоизи сатҳи ҳавлӣ барои мошин ҷудо шудааст. Майдоне, ки мошин меистад, ба 38,4 м² баробар бошад, сатҳи ҳавлиро ёбед.
1115. Аз нафти азнаворкарда 30% керосин мегиранд. Агар а) 20 т; б) 12 т; в) 42,2 т керосин гирифта бошанд, чӣ қадар нафтро аз нав кор карданд?
1116. Аз гандум 80% орд мегиранд. Агар 440 кг орд гирифта шуда бошад, чӣ қадар гандумро дар осиеб кашидаанд? Аз 2,5 т гандум чӣ қадар орд мегиранд?
1117. Раъно 40 фоизи пулашро харч намуд. Ба 2000 сўми боқимонда ба кино чипта харид. Раъно чӣ қадар пул дошт?



1118. Аз 850 бех ниҳоли боғ 680-тоаш маванок аст. Дарахтони меванок чанд фоизи дарахтони боғро ташкил медиҳанд?
1119. Ҷадвалро пур кунед.

Фоиз	1%	3%	10%	20%	25%	28%	45%	50%	63%	75%	80%	95%
Касри оддӣ												
Касри даҳӣ												

- 1120.** Коргар мувофиқи нақша 35 детал тайёр карданаш лозим буд. Лекин ў аз нақша 14-то зиёд детал омода сохт. Коргар нақшаро чанд фоиз иҷро кардааст?
- 1121.** а) Адади 30 чӣ қадар фоизи адади 40; б) адади 63 чӣ қадар фоизи адади 75; в) адади 114 чӣ қадар фоизи адади 42,5; г) адади 4,71 чӣ қадар фоизи адади 31,4; д) адади 36,9 чӣ қадар фоизи адади 12,3-ро ташкил мекунад.
- Намуна:* а) $30 : 40 = 0,75 \cdot 100\% = 75\%$
- 1122.** Агар маҳлул аз 60 г намак ва 140 г об тайёр шуда бошад, дар маҳлул чанд фоиз намак ҳаст?
- 1123.** Палто 64 000 сўм аст. Бори аввал нархи он ба 10 фоиз, дуюмин маротиба ба 1800 сўм арзон гардид. Дуюмин маротиба нархи палто ба чанд фоиз арзон шудааст?
- 1124.** Мувофиқи фармоиш усто дар 8 соат 80 детал омода сохтанаш лозим буд. Баъди 7 соат усто 90 фоизи деталро тайёр кард. Усто бо ҳамин ҳосилнокии меҳнат фармоишро оё сари вақт иҷро карда метавонад?
- 1125.** Биринчӣ аз омехтаи қалъағӣ ва мис иборат. Аз 6 кг қалъағӣ ва 34 кг мис иборат биринчӣ чанд фоизи омехтаро ташкил медиҳад?
- 1126.** а) Адади 32 аз адади 40 чанд фоиз хурд аст?
б) Адади 40 аз адади 32 чанд фоиз калон аст?



Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд

- 1127.** Дар ферма 250 сар модагову гӯсола ҳаст. Гӯсолаҳо тамоми 22 фоизи чорворо ташкил медиҳад. Дар ферма чандто гӯсола ҳаст?
- 1128.** Ҳангоми кашондани хишт 2 фоизаш шикаст, ки 1500-торо ташкил дод. Чамъ чӣ қадар хишт кашондаанд?
- 1129.** Дар як ҳалта 80 кг орд ҳаст, дар дуюмаш аз он 20%-кам. Дар ҳалтаи дуюм чӣ қадар орд мавҷуд?
- 1130.** Челонгар бо шогирдаш 1200 детал тайёр намуд. Шогирд 30 фоизи тамоми деталро тайёр кардааст. Челонгар чӣ қадар детал омода сохтааст?



- 1131.** 220-то аспу тойҳо тамоми аспонро ташкил медиҳад. Тойҳо 15 фоизи ҷонваронро ташкил дод. Чанд тойро аз чарогоҳ ҳай карда овардаанд?

- 1132.** Майдони рӯйи Замин ба $510,1$ млн км^2 баробар аст. Аз он $22,9$ фоизашро хушкӣ, боқимондашро об ташкил медиҳад. Чанд фоизи рӯйи Заминро об фаро гирифтааст?
- 1133.** Барои ҳосил кардани чойи ширин ба истакони 200 граммӣ 2 қошуқи чой шакар андохта мешавад. Агар массаи як қошуқ чойи шакар 10 г бошад, дар чойи ширин чанд фоиз шакар ҳаст?
- 1134.** Дар синф 40 донишомӯз ҳаст. Писарбачагон 55 фоизи тамоми донишомӯзонро ташкил медиҳанд. Духтарбачагон ба чанд фоизи донишомӯзон баробар аст? Дар синф чанд духтарбача ҳаст?
- 1135.** Аз шир 10 фоиз қаймоқ мегиранд. Аз $32,8$ килограмм шир чӣ қадар қаймоқ ҳосил менамоянд? Аз $58,7$ килограмм-чӣ?
- 1136.** Вақте ки занбӯруғро меҳушконанд, 79 фоизи вазнашро аз даст медиҳанд. Агар 20 кг занбӯруғ хушконида шавад, чӣ қадар хушконидааш боқӣ мемонад?

Донишатонро санҷида бинед!



Маводи боби мазкурро омӯхта, масъалаҳои зеринро ҳал карданатон шарт аст. Пеш аз кори назоратӣ худро озмуда бинед!

Намунаи кори назоратии 12

1. Сатҳи майдон 260 га. Ба 35 фоизи он пиёз кориданд. Пиёз дар чӣ қадар майдон кишт шудааст?
2. Қимати ифодаҳоро ёбед: $201 - (176,4 : 16,8 + 9,68) \cdot 2,5$.
3. 12 фоизи китоби китобхонаро луғатҳо ташкил медиҳанд? Агар адади луғатҳо 900 -то бошад, дар китобхона чӣ қадар китоб ҳаст?
4. Муодиларо ҳал кунед: $12 + 8,3x + 1,5x = 95,3$.
5. Аз бастаи сим 30 фоизашро бурида гирифтанд. Сипас, боз 60 фоизи симро бурида гирифтанд. Дар баста оқибат 42 м сим монд. Бори аввал чӣ қадар симро бурида гирифтаанд?

Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар



Зарфҳои 3 ва 5 литра ҳаст. Бо кӯмаки онҳо аз қубури об 4 литр обро рехта гирифтани оё мумкин аст?



§ 48

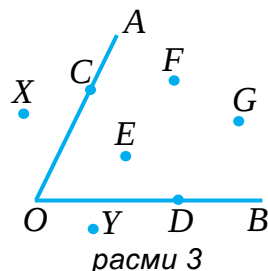
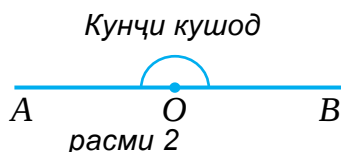
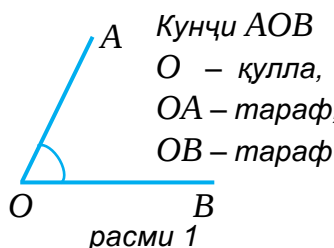
КУНЧ. КУНЧҲОИ РОСТ ВА КУШОД

48.1. Мафҳуми кунч

Дуто нурҳои OA ва OB -ро мекашем, ки аз нуқтаи O баромадаанд (расми 1).

Шакли иборат аз ду нур, ки аз як нуқта мебароянд, **кунч** номида мешавад. Нуқтаи нурҳо баромадаро **қуллаи кунч**, нурҳоро бошад, **тарафҳои кунч** меноманд.

Дар расми 1 кунч тасвир шудааст. Дар он нуқтаи O нӯги кунч, нурҳои OA ва OB аз тарафҳои он иборат аст.



Кунчро бо як ҳарф ҳам ишора кардан мумкин аст.

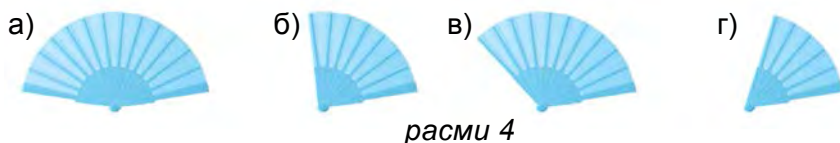
Масалан, кунчи O . Баъзан ба ҷойи калимаи кунч аломати « $\angle$ » истифода мегардад. Дар ин ҳолат, кунч бо тарзи $\angle AOB$, $\angle BOA$ ё ки $\angle O$ ифода мегардад. Кунч дар расм бо камонак нишон дода шуданаш мумкин аст

Дар хати рости AB нуқтаи O -ро ишора мекунем (расми 2). Оқибат, нурҳои OA ва OB ҳосил мешавад. Ду нури аз нуқтаи O бароянда кунчро ташкил медиҳанд. Кунчи мазкур кунчи кушод номида мешавад.

Дар расми 3 кунҷаи AOB ва чанд нуқтаҳо тасвир ёфтаанд. Агар суҳан дар бораи нуқтаҳои мазкур равад, нуқтаҳои C ва D ба тарафҳои кунҷи AOB , нуқтаҳои E , F ва G ба соҳаи дохилии кунч, нуқтаҳои X ва Y бошанд, ба соҳаи берунаи кунч хобиданд, мегӯем.

48.2 Муқоисаи кунч

Дар расми 4 шомолдиҳак дар ҳолати гуногун тасвир ёфтааст. Дар кадоме аз расмҳои мазкур шомолдиҳак ба кунҷи аз ҳама калон кушода шудааст? Дар кадоме ба кунҷи аз ҳама хурд кушода шудааст? Барои дарёфти саволҳои мазкур муқоисакунӣ байниҳамдигарии кунҷҳоро донистанамон зарур аст.

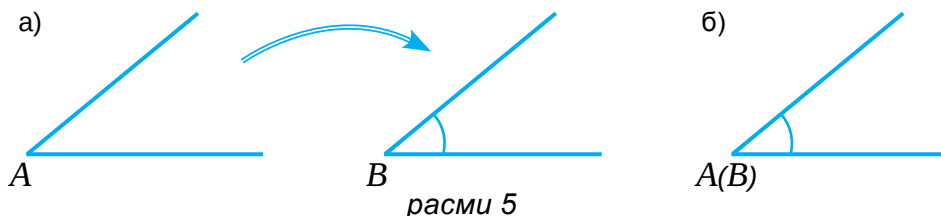


Муқоисаи байниҳамдигарии ду кунч ба воситаи якеро ба болои дигаре гузоштан ба амал меояд.

Агар як кунҷакро ба болои дигараш меафтадагӣ барин гузоштан мумкин бошад, кунҷҳои мазкур **кунҷҳои баробар** номида мешавад. Дар расми 5 кунҷи A ба болои кунҷи B гузошта шавад (расми 5.а), онҳо болои ҳам мувофиқ афтаданд (расми 5.б).

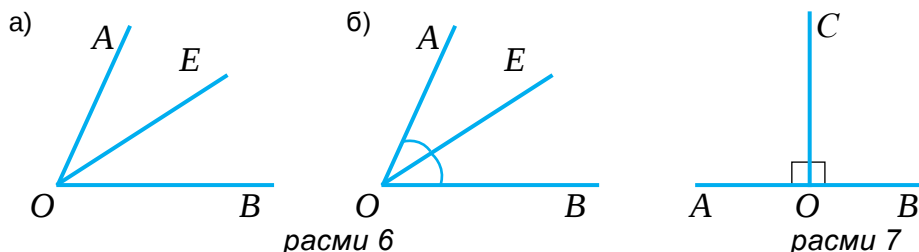
Аз ин мебарояд, ки кунҷҳои мазкур бо ҳам баробаранд. Он бо тарзи $\angle A = \angle B$ иншо меёбад.

Кунҷакҳои баробар дар расм бо катакчаҳои ададашон якхела ҷудо карда нишон дода мешаванд.



Аз қуллаи O кунҷи AOB чун расми 6.а нури OE мегузаронем. Кунҷи нури OE -ро ба кунҷҳои AOE ва EOB ҷудо мекунанд ва $\angle AOB = \angle AOE + \angle EOB$ дорои мақоми баробарӣ мешавад. Ҳар яке ин кунҷ аз кунҷи AOB хурд аст ва ин тавр иншо меёбад:

$$\angle AOE < \angle AOB, \quad \angle EOB < \angle AOB.$$



Агар кунҷҳои AOE ва EOB васеъ бошад (расм 6.б), нури OE кунҷи AOB -ро ба ду қисми баробар тақсим мекунад. Нуре, ки кунҷро ба ду қисми баробар тақсим мекунад, **биссектрисаи кунҷ** номида мешавад.

Дар расми 6.б нури OE биссектрисаи кунҷӣ мебошад.

48.3. Кунҷи рост

Аз қуллаи O кунҷи кушоди AOB биссектрисаи OC мегузаронем (расми 7). Кунҷҳои ҳосилгардидаи AOC ва COB бигузор баробар, яъне $\angle AOC = \angle COB$ шавад. Кунҷҳои мазкур **кунҷҳои рост** номида мешаванд. Кунҷи рост дар расми 7 бо хати шикаста ҷудо карда нишон дода шудааст.

Ҳамин тавр биссектрисаи кунҷи кушод онро ба ду кунҷи рост ҷудо мекардааст. Аз он чунин хулоса бардоштан мумкин:

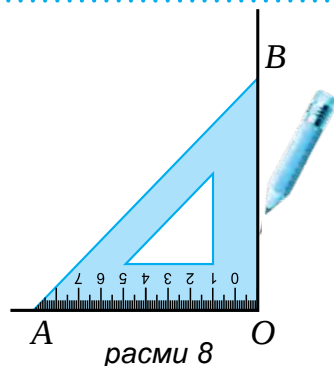
Кунҷи рост ба нисфи кунҷи кушод баробар аст.

Барои кашидани кунҷи рост, чуноне ки дар расми 8.а тасвир ёфтааст, аз хаткашаки секунҷашакл истифода мебарем. Барои кашидани кунҷи рости иборат аз нури OA :

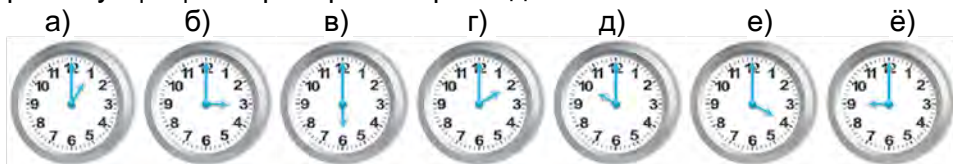
1) қуллаи кунҷҳои рости секунҷаи хаткашакро ба нуқтаи O , як тарафашро ба нури OA ҳоли мерафтагӣ карда мемонанд.

2) бо саросари тарафи дуҷуми хаткашак нури OB кашада мешавад.

3) Кунҷи ҳосилшудаи AOB кунҷи рост мешавад.



Кунҷақҳои байни милҳои соат ва дақиқаи соати дар расми 9 тасвирёфтaro ишорат кунед. Кунҷи аз ҳама калон дар кадом сурат тасвир ёфтааст. Кунҷи аз ҳама хурд дар кадом сурат тасвир гардидааст? Дар кадом расм кунҷақҳои баробар акс ёфтаанд?



расми 9



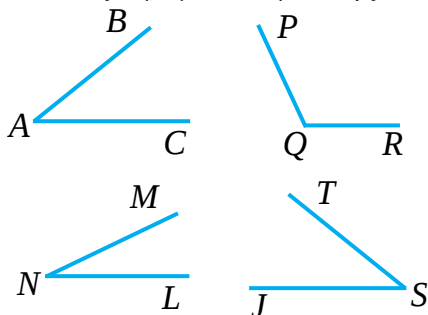
Ба саволҳо ҷавоб диҳед

1. Кунҷ гуфта чиро мегӯянд?
2. Кунҷ чӣ тавр ишорат мешавад?
3. Кунҷҳои баробар гуён кадом кунҷҳоро мегӯянд?
4. Нисфи кунҷи кушод чӣ гуна кунҷ мешавад?

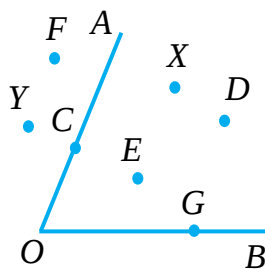


Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

1137. Кунҷҳои дар расми 10 тасвирёфтaro номбар кунед. Қупла ва тарафҳои онро аниқ кунед.
1138. Кадоме аз нуқтаҳои дар расми 11 тасвирёфта ба а) кунҷ; б) ба соҳаи доҳили кунҷ; в) ба соҳаи берунии кунҷ хоб мекунанд?



расми 10



расми 11

1139. Ба варақи қоғазин ду кунҷ кашед ва онҳоро бурида гиред. Кунҷҳои мазкурро болои ҳам гузошта, муқоиса кунед.
1140. Кунҷи расми 10-ро тахминан бо чашм чен карда, муқоиса кунед. Дар байни онҳо кунҷҳои кушод ё рост мавҷуданд?
1141. Ба варақи қоғазин ягон кунҷро кашед. Варақро қат намуда, онро ба ду қисми баробар тақсим кунед.
1142. Нурҳои OA , OB , OC ва OD -ро кашед, ки аз нуқтаи O мебароянд. Тамоми кунҷҳои ҳосилшударо иншо созед.



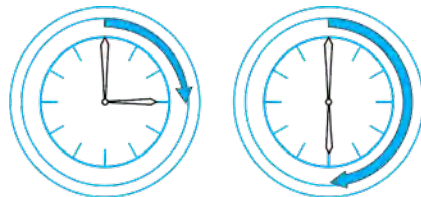
1143. Ба болои кунҷи BAC -и дар расми 10 тасвирёфта қоғазии шаффофро гузошта, аз он нусха кўчонед. Андозаро ба болои кунҷҳои боқимонда гузошта, аз байнашон ба кунҷи BAC а) баробар; б) хурд; в) калон шуданашро аниқ кунед.

- 1144.** Кунҷи CMD кашед. Бо нурҳои MN ва ML онро ба порчаҳо тақсим намоед. Кунҷи ҳосилшударо сабт кунед
- 1145.** Кунҷи кушод кашед ва онро ишорат намоед. Бо кўмаки хаткашаки секунҷашакл онро ба ду кунҷи рост тақсим кунед. Ишораткунӣҳои дахлдорро ба иҷро расонед. Кунҷи кушод аз ҷамъулҷамъи кадом кунҷҳо иборат буданаширо аниқ кунед ва иншо созед.
- 1146.** Мили дақиқаи соат кадом вақт ба кунҷи рост тоб меҳӯрад? Кадом вақт ба кунҷи кушод тоб меҳӯрад (расми 12)?

Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



- 1147.** Кунҷҳои дар расми 13 тасвирёфтaro ишорат кунед ва сабт намоед.
- 1148.** Бо кўмаки хаткашаки секунҷашакл аз байни кунҷҳои дар расми 13 тасвирёфта кунҷи ростро ёбед.

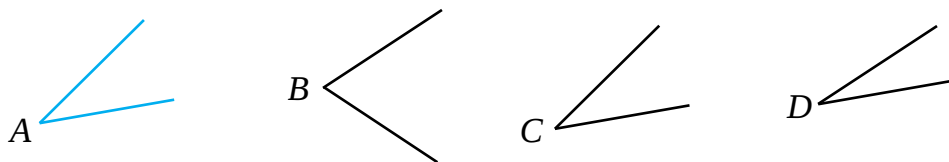


расми 12



расми 13

- 1149.** Ба болои кунҷи A -и дар расми 14 тасвирёфта коғази шаффоф гузошта, нусха бардоред. Бо кўмаки андоза аз байни кунҷҳои боқимонда нисбати кунҷи A а) баробар; б) хурд; в) калон буданаширо аниқ кунед.



расми 14



- 1150.** Нурҳои OP , OR , OS -ро кашед, ки аз нуқтаи O мебароянд. Тамоми кунҷҳои ҳосилшударо сабт намоед. Нурҳои мазкур ҳамвориро ба чанд порча тақсим менамоянд?
- 1151.** Аз катакҳои дафтар истифода бурда, кунҷи рост кашед.
- 1152.** Бо кўмаки хаткашаки секунҷашакл а) чоркунҷаи рости тарафҳояш 4 см ва 6 см; б) квадрати тарафҳояш ба 5 см баробарро кашед. Онро ишора кунед ва кунҷи рости ҳосилшударо сабт намоед.
- 1153.** Биссектрисаи кунҷи рост онро ба чанд кунҷи градусдор тақсим менамояд?

§ 49.

ЧЕНКУНИИ КУНЧҶО. ТРАНСПОРТИР

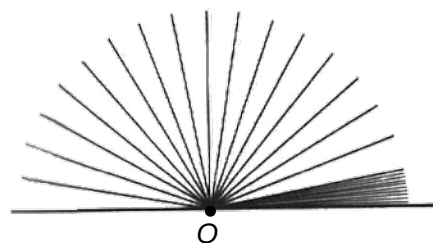
Барои чен кардани бузургии дилхоҳ воҳиди ченакро интиҳоб кардан лозим. Барои чен кардани кунҷҳо ҳам пеш аз ҳама воҳиди ченакро интиҳоб мекунем.

Кунҷи кушодро бо нурҳои аз дохиллаш бароянда ба 180-то порчаи баробар тақсим мекунем (расми 1). Яке аз ин порчаи ихтиёриро ба сифати воҳиди ченак мегирем. Қимати кунҷи онро «1 градус» гуфта мегирем ва бо тарзи «1°» ишора мекунем.

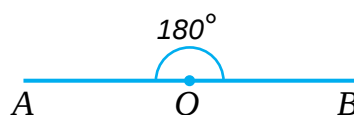
Ченаки градуси кунҷ дар соҳаи дохилии он ҷойгиршавии чандто воҳидҳои кунҷро мефаҳмонад. Воҳиди градуси кунҷи кушод ба 180° баробар, чунки дар соҳаи дохилии он 180-то воҳиди кунҷ ҷойгир шудааст (расми 2).

Дар он кунҷи рост ба 90° баробар мешавад. Чунки он ба нисфи кунҷи рост баробар аст.

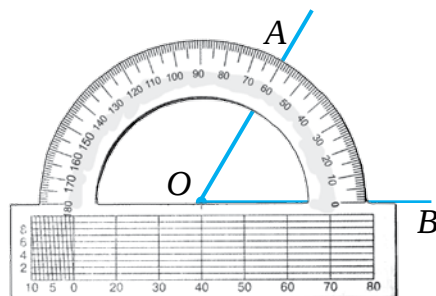
Кунҷҳо бо ёрии асбобе чен мегардад, ки транспортир меноманд. Асоси транспортир аз хатҳо, қисми болоияш



расми 1



расми 2

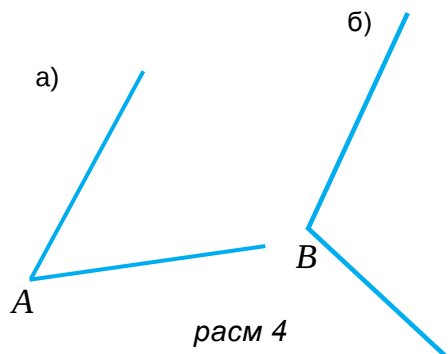


расми 3

аз шкалаи шаклаш нимдоираи тасмагин иборат аст (расми 3). Маркази нимдоира бо хати хурди асоси транспортир ишорат мешавад. Онро маркази транспортир меноманд. Шкалаи транспортир бо хатчаҳо ба 180-то катакча тақсим гардидааст. Ҳар як катакчаи 1° кунҷро аниқ мекунад. Дар расми 3 бо кӯмаки транспортир чен кардани кунҷи AOB нишон дода шудааст.

Барои чен кардани кунҷи транспортирро ба болои кунҷ мегузorem: қуллаи кунҷ бо маркази транспортир бояд ҳамҷоя шавад ва як тарафи кунҷ аз ибтидои сарҳисоби транспортир гузарад. Хатчаи шкала, ки аз болои тарафи дигари кунҷ мегузарад, ченаки градусии ин кунҷро нишон медиҳад. $\angle AOB = 60^\circ$

Андозаи градусии кунҷи баробар ҳам баробар мешавад. Аз ду кунҷ ченаки градусии калонаш калон, хурдаш хурд мешавад.



Агар ченаки градусии кунч аз 90° хурд бошад, он кунч **кунчи тез** номида мешавад. Ченаки градусии кунчак аз 90° калон бошад, он кунч **кунчи кунд** номида мешавад. Дар расми 4.а кунчи тез, дар расми 4.б кунчи кунд тасвир ёфтааст.

Бо кӯмаки транспортир кунҷҳоеро ҳам офаридан мумкин аст, ки ба ченаки додашудаи градус соҳиббанд.

Мисол. Кунҷи 70° созад, ки як тарафаш аз нури OA иборат аст.

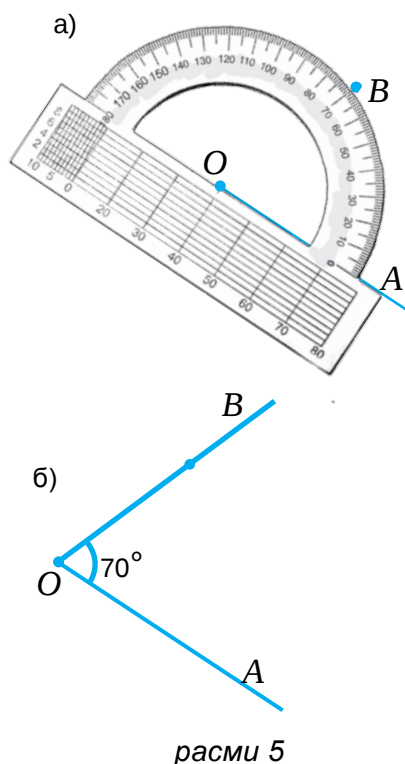
Ҳал. Сохтан ин тавр амалӣ мегардад:

1. Хатчаи асоси транспортири додашударо дар нури OA нуқтаи O бо маркази транспортири болои ҳам ҳамчоя карда мемонем (расми 5 а).

2. Ба муқобили хатчаи шкалаи 70° транспортир мувофиқ нуқтаи B -ро ишорат мекунем.

3. Нури OB -ро мегузaronем (расми 5 б). Кунҷи ҳосилшудаи AOB 70° мешавад.

Боз **дақиқа** ва **сония** ном воҳидҳои ченаки андозаи градуси кунҷ ҳастанд. 1 градус аз 60 дақиқа, 1 дақиқа аз 60 сония иборат. Он бо тарзи $1^\circ = 60'$, $1' = 60''$ дода мешавад.



Ба саволҳо ҷавоб диҳед



1. Ба сифати воҳиди ченаки кунҷ чиро мегиранд?
2. Дарёфтани ченаки градуси кунҷ гуфта чиро мефаҳмем?
3. Ченаки градуси кунҷҳои кушод ва рост ба чӣ баробар аст?
4. Ба кунҷҳои тезу кунд таъриф диҳед.
5. Бо кӯмаки транспортир кунҷҳо чӣ тавр чену сохта мешаванд, фаҳмонда диҳед.
6. Боз кадом воҳидҳои ченаки кунҷҳоро медонед?

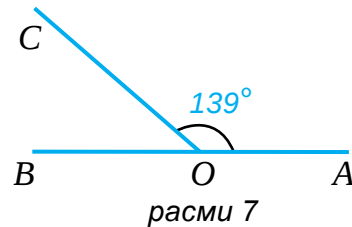
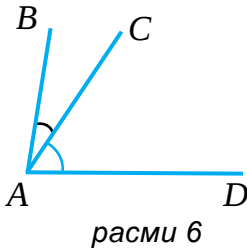


Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд

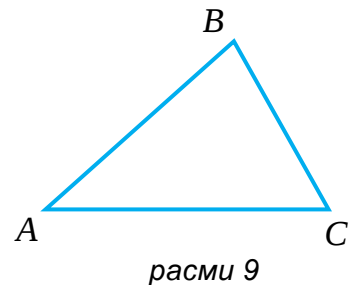
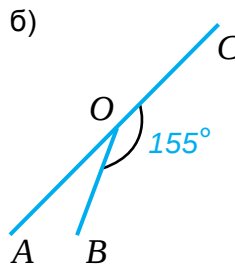
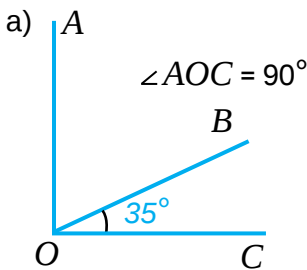
- 1154.** Қулочатонро паҳн карда, бо дастонатон кунҷҳои а) 90° ; б) 180° -ро нишон диҳед.
- 1155.** Дар ҷоятон рост истода ба а) 90° ; б) 180° тоб хӯред;
- 1156.** Мили дақиқаи соат дар а) 15 дақиқа; б) ним соат; в) 1 соат ба чанд градус тоб меҳӯрад?
- 1157.** Кадоме аз кунҷҳои поёнии бо ченаки градус додашуда кунҷи тез аст? Кадоме кунҷи кунд мебошад? 22° , 165° , 23° , 90° , 178° , 154° , 101° , 99° .
- 1158.** Ду кунҷи тез ва ду кунҷи кунд кашед. Онҳоро ишорат намоед. Бо кӯмаки транспортир чен кунед ва натиҷаҳои ченакро нависед.
- 1159.** Бо кӯмаки транспортир кунҷҳои а) 53° ; б) 47° , в) 105° , г) 173° созед.
- 1160.** Кунҷи BAC расми 6 ба 28° , кунҷи BAD ба 84° баробар. Ченаки градуси кунҷи CAD бо чӣ баробар аст?



- 1161.** Аз катаки дафтар истифода бурда, кунҷҳои, а) 45° ; б) 135° созед.
- 1162.** Давра кашед. Ду радиуси онро ҳамин тавр кашед, ки кунҷи байни онҳо, а) 45° ; б) 90° ; в) 135° ; г) 180° шавад.
- 1163.** Аз расми 7 истифода бурда кунҷи $\angle COB$ -ро ёбед.



- 1164.** Ченаки градуси кунҷи $\angle AOB$ расми 8 ба чӣ баробар аст?



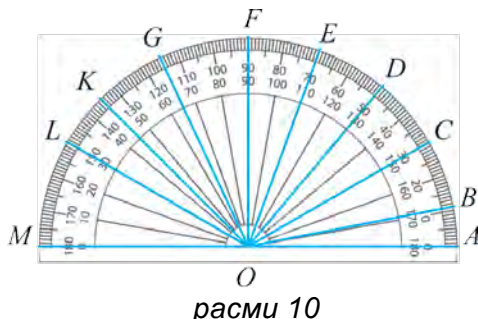
- 1165.** Кори амалӣ. Бо кӯмаки транспортир кунҷи ABC , BCA ва CAB -и секунҷаи ABC -и расми 9-ро чен кунед. Ҷамъулҷамъи ин кунҷҳоро ҳисоб кунед. Ин корро дигар секунҷа кашида, боз иҷро кунед. Натиҷаро муқоиса кунед. Агар аниқ чен карда, дуруст ҳисоб карда бошед, ба чунин хусусияти секунҷа соҳиб мешавед. *Ҷамъулҷамъи кунҷҳои секунҷа ба 180° баробар.*

- 1166.** Ду кунҷи секунҷа 35° ва 67° . Аз натиҷаи кори амалии болой истифода бурда, кунҷи сеюми секунҷаро ёбед.
- 1167.** $\angle AOB = 120^\circ$ буда, нури OC онро ба ду порча тақсим мекунад. Агар кунҷи AOC 0,2 қисми кунҷи COB -ро ташкил диҳад, кунҷи AOC -ро ёбед.
- 1168.** а) 21° ; б) 43° ; в) $16^\circ 20'$ г) $31^\circ 37' 17''$ -ро бо сонияҳо ифода созед.
- 1169.** а) $11^\circ 30'$; б) $43^\circ 40'$; в) $76^\circ 20' 30''$ -ро бо градусҳо ифода созед

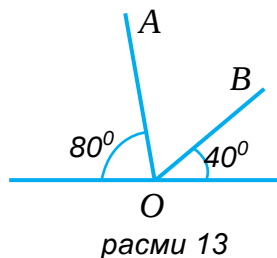
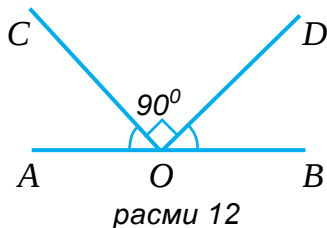
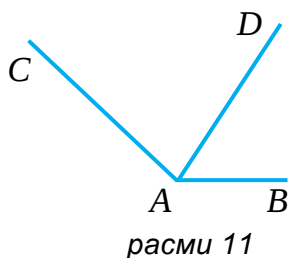
Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



- 1170.** Аз кунҷҳои ченаки градус дошта кадомаш кунҷи тез аст, кадоме кунҷи кунд? 92° ; 16° ; 145° ; 90° ; 78° ; 132° ; 112° ; 98° .
- 1171.** Якто кунҷи тез ва якто кунҷи кунд кашед. Онҳоро ишорат кунед. Бо кӯмаки транспортир чен кунед ва натиҷаҳои ченакро иншо созед.
- 1172.** Бо кӯмаки транспортир кунҷҳои а) 30° ; б) 73° ; в) 115° ; г) 135° -дор созед.
- 1173.** Аз расми 10 истифода бурда, андозаҳои градусии кунҷҳои а) AOB ; б) DOK ; в) COF ; г) FOM ; д) COL ; е) AOM ; ё) KOE ; ж) LOC ; з) EOG -ро ёбед.
- 1174.** Дар расми 11 кунҷи BAC ба 136° , кунҷи BAD бошад, ба 56° баробар. Кунҷи CAD ба чӣ баробар аст?



- 1175.** Давра кашед. Ду радиуси онро ҳамин тавр кашед, ки кунҷи байни онҳо а) 60° ; б) 120° ; в) 30° ; г) 150° бошад.
- 1176.** Дар расми 12 $\angle COD$ кунҷи рост ва $\angle AOC = \angle BOD$ бошад, $\angle AOC$ -ро ёбед.
- 1177.** $\angle AOB$ -и расми 13 ба чӣ баробар аст?
- 1178.** Як кунҷи секунҷа 63° , кунҷи дуюмаш ба 42° баробар аст. Аз натиҷаи кори амалии 1165 истифода бурда, кунҷи сеюми онро ёбед.
- 1179.** а) 33° ; б) $11^\circ 10'$; в) $76^\circ 12' 39''$ -ро дар сонияҳо ифода созед.



§ 50.

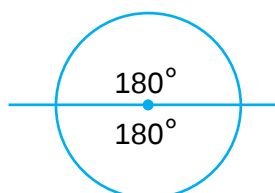
ДИАГРАММАҲОИ ДОИРАВӢ ВА СОХТАНИ ОНҲО

Маълумотҳоро дар намуди диаграммаи доиравӣ ҳам тасвир кардан мумкин аст. Одатан, диаграммаҳои доиравӣ барои муносибатҳои байни қисмҳои таркибии чизи бутунро аёнӣ тасвир кардан тартиб дода мешавад.

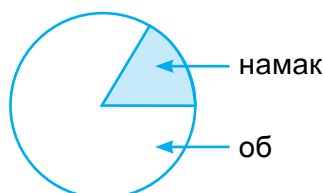
Масалан, мактаб барои тақсимкунии тамоми донишомӯзон ба синфҳо, мамлакат барои муайянкунии таркиби миллии аҳоли, оила барои муайянкунии ҳиссаи хароҷотҳои гуногун нисбати тамоми хароҷотҳо, ҳиссаи маъданҳо дар омехтаҳои мухталиф ва ҳоказо.

Мисоли 1. Маҳлули 12 килограмма аз 2 килограмм намак, боқимонда аз об иборат аст. Дар асоси ин маълумотҳои диаграммаи доиравӣ тартиб диҳед.

Ҳал. Кунҷи кушоди маркази доираро дохилаш гуфта гирем, тамоми доираро ду кунҷи кушодаи 180° -дор фаро мегирад (расми 1).



расми 1



расми 2

Аз ин рӯ, ченаки градуси доираро $2 \cdot 180^\circ = 360^\circ$ гуфта гирем, мешавад.

Мувофиқи шартӣ масъала тамоми маҳлули 12 кг-ро мисли доира (360°) тасвир мекунем. Дар ин ҳолат, ба маҳлули 1 килограмм кунҷи $360 : 12 = 30^\circ$ мувофиқ меояд.

Аз ин рӯ, 2 кг намак бо кунҷи $2 \cdot 30^\circ = 60^\circ$ тасвир мегардад.

Дар асоси қимати муайянгардида диаграммаи доиравӣ тартиб медиҳем. Барои ин доира кашида, аз қўллаи саросари кунҷи 60° маркази доира дуто радиус гузаронем, доираи ҳосилгардида миқдори намакро аниқ мекунад (расми 2).

Аён аст, ки порчаи боқимонадаи доира миқдори оби маҳлулро аниқ мекунад.

Шакли ҳосилгардида аз диаграммаи доиравӣ иборат мегардад, ки миқдори намак ва обро нишон медиҳад.

Дар баъзе ҳолатҳо ҳангоми таҳияи диаграмма тамоми доираро ба порчаҳои бештар тақсим кардан рост меояд.

Мисоли 2. Дар интиҳоботи ҷамъомади шаҳрвандони деҳот ҷамъ 12 000 интиҳобкунанда иштирок намуд. Аз онҳо 5400 нафар ба номзадии А, 2100 нафар ба номзадии Б, 3300 нафар ба номзадии В, 1200 нафар ба номзадии Е овоз доданд.

Диаграммаи доиравӣ тартиб диҳед, ки натиҷаҳои интиҳоботро нишон медиҳанд.

Ҳал. Доираи бутун (яъне 360°) – тамоми адади 12 000-то интиҳобкунандагонро тасвир намояд. Дар ин ҳолат ба интиҳобкунанда кунҷи градусдори $360^\circ : 12\,000 = 0,03^\circ$ мувофиқ меояд. Акнун бузургии кунҷро меёбем, ки ба ҳар як номзади овоздиҳанда мувофиқ меояд:

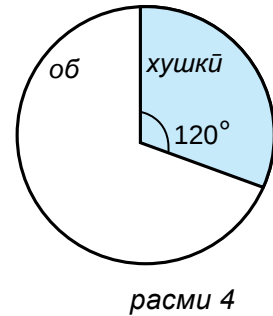
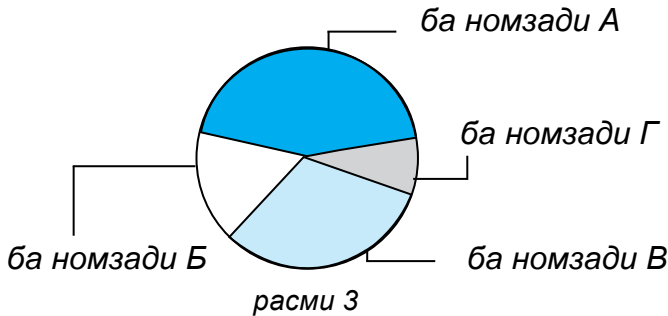
$$\text{Ба номзади А: } 5400 \cdot 0,03 = 162^\circ$$

$$\text{Ба номзади Б: } 2100 \cdot 0,03 = 63^\circ$$

$$\text{Ба номзади В: } 3300 \cdot 0,03 = 99^\circ$$

$$\text{Ба номзади Г: } 1200 \cdot 0,03 = 36^\circ$$

Маркази доираро қўллаи доира гуфта гирифта, кунҷҳои мувофиқро бо кўмаки транспорир кашем, диаграммаи дахлдор ҳосил мекунем (расми 3).



Ба саволҳо ҷавоб диҳед



1. Диаграммаҳои доиравӣ ба кадом мақсад тартиб дода мешаванд?
2. Ба ҷараёни сохтани диаграммаи доиравӣ мисолҳо оваред.

Машқҳое, ки дар синф иҷро мегарданд



1180. Дар ҷадвали поёнӣ сатҳи уқёнуҳои дунё дода шудааст. Аз он истифода бурда, диаграммаи доиравӣ созед.

Уқёнуи Ором	Уқёнуи Атлантика	Уқёнуи Ҳинд	Уқёнуи яхбастаи шимолӣ
180 млн км ²	92 млн км ²	75 млн км ²	13 млн км ²

- 1181.** Дар расми 4 диаграммаи майдони хушкӣ рӯи Замин ва оби уқёнуҳо тасвир ёфтааст. Дар асоси он кадом қисми заминро ишғол намудани обҳои уқёнуҳо ва чӣ миқдор хушкӣ ташкил карданаширо аниқ кунед?
- 1182.** Таркиби нӯшобаи меваҳо аз 800 г мева, 1200 г об ва 400 г шакар иборат аст. Аз ин маълумотҳо истифода бурда, диаграммае тартиб диҳед, ки таркиби нӯшобаро нишон медиҳанд.
- 1183.** Аз ҳамапурсии байни донишомӯзони синф аз 36 донишомӯз 12-тояш ранги сабз, 6-тояш ранги сурх, 8-тояш ранги сафед, 4-тояш ранги кабуд, боқимондагон бошанд, дўст доштани ранги зард маълум гардид. Аз ин маълумот истифода бурда, диаграммае тартиб диҳед, ки натиҷаи ҳамапурсиро нишон диҳад.



1184. Автосалон моҳе 20-то мошинаи тамғаи «Спарк», 12-то «Ласетти», 16-то «Нексия», 24-то «Кобалт» ва 18-то «Матиз»-ро ба аҳоли фурӯхт. Оид ба таркиби фурӯши автосалон диаграммаи доиравӣ таҳия кунед.

1185. Катақҳои холии ҷадвали поёниро пур кунед ва аз он истифода бурда, диаграммаи доиравӣ таҳия намоед, ки майдони қитъаҳои заминро нишон медиҳад.

Қитъаҳо	Сатҳаш (млн км ²)	Градуси мувофиқи кунҷ
Осиё	43,4	
Амрико	42	
Африқо	30,3	
Антарктида	14,1	
Аврупо	11,5	
Австралия	8,7	
Ҷамъ		360°



1186. Катақҳои холии ҷадвали поёниро пур кунед ва аз он истифода бурда, диаграммаи доиравӣ таҳия намоед, ки майдони хушкӣ рӯйи Заминро ташкил менамояд.

Намудҳои хушкӣ	Майдони ишғолшуда (млн км ²)	Градуси мувофиқи кунҷ
Ҷангалзор	57	
Чӯлҳо	24	
Саҳро ва ботлоқҳо	54	
Заминҳои шудгоршаванда	15	
Ҷамъ		360°

1187. Аз ҳамапурсии синфи 5 маълум гардид, ки аз 180 донишомӯз 60-тояш футбол, 45-тояш гимнастика, боқимонда волейболро дӯст медоштаанд. Аз ин маълумотҳо истифода бурда, диаграммаи доиравӣ тартиб диҳед, ки натиҷаи ҳамапурсиро нишон медиҳад.

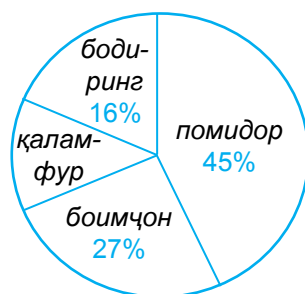
Машқҳое, ки дар хона иҷро мегарданд



- 1188.** Рӯзи якшанбе донишомӯзони синфҳои 7, 8 ва 9 ба мақсади ободкунии ҳавли мактаб ба ҳашар баромаданд. $\frac{1}{6}$ қисми ҳавлиро донишомӯзони синфи 7, $\frac{2}{6}$ қисмашро донишомӯзони синфи 8 гул коштанд. Дар асоси ин маълумотҳо диаграммаи доиравӣ тартиб диҳед.
- 1189.** Дар сеҳи якуми завод 270 коргар, дар сеҳи 2-юм 360 коргар, дар сеҳи сеюм бошад, 180 коргар, ба ҷуз ин, боз 90 нафар иборат аз коркунони маъмурияти завод кор карданд. Таркиби хизматчиёни заводро дар шакли диаграммаи доиравӣ тасвир намоед.



- 1190.** Дар гармхонаи майдонаш 22,4 гектари хоҷагии фермерӣ зироат дар қадом майдонҳо кишт шуданаш бо диаграммаи доиравӣ дода шудааст (расми 5). Ҳар як бузургии майдони кишти зироатро дар гектар аниқ кунед.



расми 5

- 1191.** Мувофиқи ҳампурсӣ аз 36 нафар донишомӯзи синф 6-тояш ба маҳфили фанни адабиёт, 8-тояш математика, 4-тояш физика, 3-тояш кимиё, 7-тояш забони англисӣ, 6-тояш информатика ва 2-тояш фанни иқтисод меафтаанд. Дар асоси ин маълумотҳо диаграммаи доиравӣ таҳия кунед, ки иштироки донишомӯзони ин синфро дар маҳфилҳои фаннӣ ифода созанд.



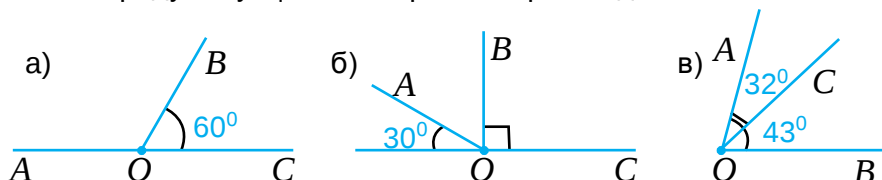
- 1192.** Наврасон ҳар рӯзе мувофиқи ҳар як килограмми вазн 2,5 г сафеда, 2,2 г равған ва 10,3 г ангиштоб истеъмол карданашон лозим. Донишомӯзи вазнаш 40 кг ҳар рӯз чӣ қадар сафеда, равған ва ангиштоб истеъмол карданашро ба граммҳо ҳисоб кунед ва диаграммаи доиравӣ таҳия намоед. Ба диаграмма ном гузоред.
- 1193.** Мувофиқи ҳисобу китоби тахминии олимони ҳамин рӯзҳо одам аз умри миёнаи 72-солаи худ 30 солашро ба хоб, 12 солашро ба кор, 10 солашро ба тамошои телевизор ва шабақаҳои иҷтимоии интернет, 6 солашро ба корҳои хонагӣ, 5 солашро ба ҳуҷҷатҳои, 4 солашро ба таълим, 2 солашро дар роҳ, 3 солашро ба парвариши худ ва боқимондашро ба дигар корҳо сарф мекардааст. Дар асоси ин маълумотҳо диаграммаи доиравӣ тартиб диҳед ва ба ин нишондиҳандаҳо фикри мантиқии худро баён созед. Шумо вақти ҳаррӯзаатонро оё дуруст тақсим кардаед?

§ 51.

МАСЪАЛАҲО ДОИР БА ТАҚРОҚУНИИ БОБИ VIII

1194. Телевизор якҷоя бо видеоманитофон 600 000 сўм арзиш дорад. Нархи видеоманитофон нисбати нархи телевизор 20 фоиз арзон. Нархҳои телевизиор ва видеоманитофнро ёбед.

1195. Ченаки градуси кунҷи AOB -и расми 1-ро ёбед.



1196. Нефт аз нав кор карда, 30 % – бензин, 53 % – мазут гирифта мешавад. Қисми боқимондаи нефт ҳангоми азнаворкард исроф мегардад а) Чанд фоиз нефт исроф мешавад? б) Аз 20 т нефт чӣ қадар бензин ва чӣ қадар мазут мегиранд? в) Барои 9 т бензин гирифтани чӣ қадар нефтро аз нав кор кардан лозим?

1197. Кунҷи кушоди ABF бо ёрии нури BC ба ду кунҷ ҷудо карда шудааст. Агар кунҷи ABC аз кунҷи CBF ду маротиба калон бошад, ченаки градусии ин кунҷҳоро ёбед.

1198. Соле дар ферма якто модагов 12 500 кг шири дараҷаи равшаннокӣаш 4% медиҳад. Аз ин шир чӣ қадар равшан гирифтани мумкин?

1199. Барои даво ва истироҳати коркунони корхона 24 500 000 сўм пул ҷудо гардид. 25 фоизи он барои даво сарф шуд. Аз тарафи корхона барои давоу истироҳати коркунон чӣ қадар маблағ сарф шудааст?

1200. Автобус барои тай кардани 100 км масофа 33 литр равшани дизелӣ сарф менамояд. Баъди тармими муҳаррики автобус сарфи сўзишворӣ ба 10% кам шуд. Автобус баъди тармими муҳаррик ба 100 км чӣ қадар сўзишворӣ сарф менамояд?

1201. 10 фоизи шир аз равшан иборат. Аз 215 литр шир чӣ қадар равшан мегиранд?

1202. Ликопча аз пиёла 20 фоиз арзон. Пиёла аз ликопча чанд фоиз қимат аст?

1203. Моҳонаи коргар 300 000 сўм буда, он сараввал бо 10 фоиз зиёд гашт. Баъди шаш моҳ ба 20% афзуд. Маоши охири коргар чанд сўм аст?

1204. Мили соати соат а) дар 1 соат; б) дар 2 соат; в) дар 3 соат; г) дар 4,5 соат ба чанд градус тоб меҳӯрад?

1205. Нархи роҳхати истироҳатгоҳ 340 000 сўм. Корхона 30 фоизи арзиши роҳхатро супорад, коргар барои ду роҳхат чӣ қадар пул бояд сарф кунад?

1206. $\angle ABC = 64^\circ$ буда, BD биссектрисаи он аст. Кунҷи ABD -ро ёбед.

1207. Ҳангоми тозакунии чормағзи заминӣ 60 фоизаш ба пўчоқ баромад. Чормағзи заминии нархаш 2000 сўмро харид кардан беҳтар аст ё ки чормағзи заминии тозагардидаи нархаш 3500 сўмро?

- 1208.** Автомошинаи «DAMAS» ба 100 км 6 литр бензин сарф менамояд. Автомошина ба 160 км роҳ чӣ қадар бензин сарф менамояд?
- 1209.** Пули захиравиро ба бонки амонатӣ супоридан мумкин. Дар он сурат он фоида меоварад. Агар дар бонк 16 фоиз додани ҳаққи иловагии солона маълум бошад, 1 000 000 сӯм охири сол чанд сӯм мешавад? Баъди ду сол-чӣ?
- 1210.** Ба бонки амонатӣ а сӯм супурда шуд. Агар баъди 1 сол дар ҳисобсурати амонатгузор $\frac{5a}{4}$ сӯм бошад, пули амонатгузор ба чандин фоиз меафзояд?
- 1211.** Аз 1 т гандум 780 кг орд, 25 кг ярма, 195 кг сабӯс мегиранд. Аз маълумот истифода бурда, диаграммаи доиравӣ тартиб диҳед.
- 1212.** Андозаи мониторинги ноутбуки донишомӯзон ба 10,1 дуйм баробар. Андозаи монитормо бо сантиметрҳо ифода созед.
- 1213.** Андозаи диагонали монитори хаттахтаи интерактивии барои мактабҳо таъингардида ба 87 дуйм баробар. Андозаи диагонали монитормо бо сантиметрҳо ифода созед.

Донишатонро санҷида бинед!



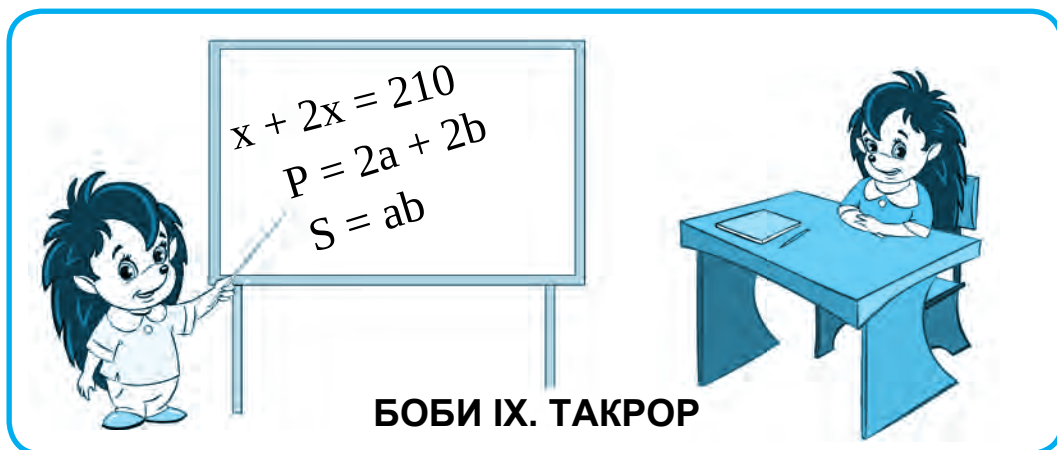
Маводи ин бобро омӯхта, масъалаҳои зеринро ҳал карданатон шарт аст! Пеш аз кори назоратӣ худро озмуда бинед!

Тест. Ҷавоби дурустро ёбед.

- Дар бораи андозаи градуси кунҷи тез чӣ мегӯед?
A. Ба 90° баробар; **B.** Аз 90° калон; **C.** Аз 90° хурд; **D.** Ба 180° баробар.
- Р фоизи адади а ба чӣ баробар аст?
A. $p : 100$; **B.** $(a : 100) \cdot p$; **C.** $p : a$; **D.** $a : p$.
- Қадоме аз кунҷҳои кунд, рост, кушод ва тез хурд аст?
A. Кунҷи кунд; **B.** Кунҷи рост; **C.** Кунҷи тез; **D.** Кунҷи ҳамвор.

Намунаи кори назоратии 13

- Кунҷҳоро созед: а) $\angle BME = 68^\circ$; б) $\angle CKP = 115^\circ$.
- Секунҷаи AKN -и $\angle A = 120^\circ$ -ро кашед Кунҷҳои боқимондаи секунҷаро кашед ва чораки градуси онро нависед.
- Нури OK кунҷи DOS -ро ба ду кунҷ тақсим мекунад. Кунҷи DOK $0,7$ қисми кунҷи DOS -ро ташкил менамояд. Ченаки градуси кунҷи KOS -ро ёбед.
- Дар таркиби бодиринг ба ҳисоби миёна 95 фоиз об аст. Дар 20 кг бодиринг чанд килограмм об мавҷуд?
- Аз биссектрисаи KB ва нури KM кунҷи кушоди DKP гузаронда шудааст. Агар $\angle BKM = 38^\circ$ бошад, кунҷи DKM -ро ёбед.



БОБИ IX. ТАКРОР

§ 52.

МАСЪАЛАҲО ДОИР БА ТАКРОРИ МАВОДИ ГУЗАШТА ДАР СИНФИ V

1214. Ададҳоро муқоиса кунед ва ҷавобро бо кӯмаки аломати $<$ ё $>$ на-
висед:

а) 5 389 780 ва 5 386 904; б) 103 636 ва 94 577.

1215. Координатаи нуқтаҳои A , C , K , O -и адади нурҳоро аниқ кунед.



1216. Катаки дафтарро ба сифати воҳиди порча гирифта, дар нури ададҳо
нуқтаҳои A (3), E (13), M (7), P (10)-ро ишорат кунед.

1217. а) Аз адади 31 294 адади аз 7546 калонро ёбед.

б) Адади 63 473 аз адади 61 625 чӣ қадар калон аст?

в) Адади 63 473 аз адади 73 251 чӣ қадар хурд аст?

1218. Дар халтаи якум 46 кг картошка буд. Он аз халтаи дуюм 15 кг кам. Дар
ҳар ду халта чӣ қадар картошка ҳаст?

1219. Тарафи EF -и секунҷаи DEF 53 см. Тарафи DF аз тарафи EF 2 дм
дароз, тарафи DE бошад, 19 см кӯтоҳ. Периметри секунҷаро ёбед ва
онро бо дм ифода кунед.

1220. Ба қад-қад роҳрави рост 50-то сутун гузоштанд Масофаи байни
сутунҳо як хел. Агар масофаи байни сутунҳои канора 2450 м бошад,
масофаи байни сутунҳои дигарро ёбед.

1221. Қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $b + d$, дар ин ҷо $b = 40$, $d = 50$; б) $450 + t - 350$, дар ин ҷо $t = 84$.

1222. Бо усули қулай ҳисоб кунед:

а) $3817 + 2599 + 1183$;

б) $759 - (259 + 413)$.

1223. Дар порчаи MN -и дарозиаш 31 см нуқтаҳои D ва E ишорат шудаанд. Агар $MD = 15$ см, $EN = 13$ см бошад, дарозии порчаи DE -ро ёбед.

1224. Амалҳоро ба иҷро расонед:

а) $49 \cdot 176$; б) $3800 \cdot 1570$; в) $503 \cdot 705$; г) $21\,645 : 185$; д) $46\,970 : 154$.

1225. Муодиларо ҳал кунед:

а) $x \cdot 17 = 119$;

б) $126 : y = 21$;

в) $a : 16 = 64$.

1226. Бо усули қулай ҳисоб кунед:

а) $25 \cdot 873 \cdot 4$;

б) $125 \cdot 794 \cdot 8$;

в) $20 \cdot 72 \cdot 50$.

1227. Салим як ададро фикр кард. Онро ба 5 зарб зада, ҳосили зарбро ба 9 тарҳ мекунем. Оқибат 71 ҳосил шуд. Салим кадом ададро фикр кардааст?

1228. Қимати ифодаҳоро ёбед:

а) $583 \cdot 479 - 483 \cdot 479$; б) $49 \cdot 68 - 7650 : 17 + 33$; в) $4^3 + 7^2$.

1229. Муодиларо ҳал кунед: а) $6y - 25 = 617$; б) $x + 7x = 104$.

1230. Ифодаро содда гардонед: а) $53t + 27 + 21t$; б) $12 \cdot c \cdot 25$.

1231. Ҳисоб кунед: а) $(4^3 + 14^2) : 13$; б) $160 \cdot 76 - 56\,650 : 55 + 9571$.

1232. Кади қитъаи замини шаклаш чоркунҷаи рост 540 м, бараш 250 м. Сатҳи қитъаи заминро ёбед ва онро бо ар ифода созед.

1233. Ҳаҷми параллелепипедаи чоркунҷаи рости андозаҳояш 4 м, 5 м ва 7 дм бударо ёбед.

1234. Қаторай тезгард бо 120 км/соат ҳаракат карда, дар 4 соат чӣ қадар роҳро тай мекунад?

1235. Теплоход бо суръати 45 км/соат 270 км шино кард. Вақти шинокунии онро ёбед.

1236. Сатҳи рӯя ва ҳаҷми кубро ёбед, ки қиррааш 9 дм аст.

1237. Ададҳоро қиёс кунед:

а) $\frac{6}{17}$ ва $\frac{9}{17}$; б) $\frac{11}{14}$ ва $\frac{9}{14}$; в) $\frac{8}{7}$ ва 1; г) $\frac{9}{10}$ ва $\frac{7}{6}$.

1238. Аз $\frac{3}{7}$ қисми 21-ро ба $\frac{5}{6}$ қисми 60 зам кунед.

1239. а) 3 см² кадом метри квадратро ташкил медиҳад?

б) 37 мм³ кадом қисми сантиметри кубро ташкил медиҳад?

в) 17 кг кадом қисми 3 тоннаро ташкил медиҳад?

1240. Бари чоркунҷаи рост 42 см буда, он аз $\frac{3}{14}$ қисми периметрро ташкил медиҳад. Кади ин чоркунҷаи ростро ёбед.

1241. Амалҳоро ба иҷро расонед:

а) $\frac{11}{17} - \frac{5}{17} + \frac{2}{17}$; б) $6\frac{5}{8} + 2\frac{7}{8}$; в) $8 - 4\frac{5}{7}$; г) $7\frac{4}{15} - 3\frac{11}{15}$.

1242. Дар қуттӣ 36-то пуфак ҳаст. Аз $\frac{4}{9}$ қисмаш сафед. Дар қуттӣ чӣ қадар пуфаки сафед ҳаст?

1243. Муодиларо ҳал кунед: а) $6\frac{7}{9} - x = 4\frac{2}{9}$; б) $y + 2\frac{6}{7} = 5\frac{3}{7}$.

1244. Ададҳоро муқоиса кунед:

а) 3,528 ва 4,2; б) 6,381 ва 6,4;
в) 0,95 ва 0,9499; г) 54,4 ва 54,04.

1245. Бо метр ифода созед:

а) 3 м 321 мм; б) 5 м 80 мм; в) 473 мм; г) 5 м.

1246. Амалҳоро ба иҷро расонед:

а) $17,5 + 2,13$; б) $0,39 + 0,046$; в) $96,2 - 4,09$; г) $6 - 3,54$.

1247. Яклухт кунед:

а) Ададҳои 5,23; 20,734; 361,54 ва 0,35 дар хонаи воҳидҳо;
б) Ададҳои 0,622; 15,237; 4,3651 ва 0,007 дар хонаи садякиҳо.

1248. Суръати худӣ теплоход 53,2 км/соат. Суръати он ба муқобили маҷро 50,5 км/соат. Суръати теплоходро дар маҷро ёбед.

1249. Ҳисоб кунед:

а) $2,45 \cdot 56$; б) $5,25 \cdot 204$; в) $342,581 \cdot 10$;
г) $86,1 : 42$; д) $9 : 12$; е) $342,581 : 100$.

1250. Муодиларо ҳал кунед: $5y + 6,8 = 30,3$.

1251. Қимати ифодаҳоро ёбед: $80 - 18,2 : 7 + 0,06$.

1252. Дар ҳосили зарби аввал вергул ба рост 3 хона, дар ҳосили зарби дуюм вергул ба чап 1 хона кўчонда шавад, ҳосили зарб чӣ тавр тағйир меёбад?

1253. Ҳисоб кунед:

а) $0,738 \cdot 9,7$; б) $3,6 \cdot 5,125$; в) $0,081 \cdot 0,1$;
г) $28,13 : 9,7$; д) $0,0988 : 0,0095$; е) $0,052 : 0,01$.

1254. Миёнаи арифметикийи ададҳоро ёбед: 52; 38,3; 43,24; 49,6; 58,86.

1255. Велосипедрон 4 соат бо суръати 12,3 км/соат, 2 соат бо суръати 11,7 км/соат ҳаракат намуд. Суръати миёнаи велосипедронро дар тамоми роҳ ёбед.

1256. Ҳосили ҷамъи 4-то адад ба 9,36 баробар. Миёнаи арифметикийи 7 адади дигар ба 1,9 баробар аст. Миёнаи арифметикийи тамоми 11 ададро ёбед.

1257. Дар сарои таксӣ 40-то автомобили «Матиз» мавҷуд. Он 16 фоизи тамоми тақсирмо ташкил диҳад, дар сарой чанд автомобил ҳаст?

1258. Муодиларо ҳал кунед: $14 + 6,2a + 2,4a = 69,9$.

1259. Сайёҳон аввал 60 фоизи роҳ, баъд 20 фоизи боқимондаи роҳро паймуданд. Баъди он боз 8 км роҳ монд. Сайёҳон чӣ қадар роҳ паймуданд?

1260. Кунҷҳоро созед: а) $\angle CDN = 83^\circ$; б) $\angle XOP = 120^\circ$.

1261. Нури NB кунҷи рости MNK -ро ба ду кунҷ тақсим мекунад. Ченаки градуси кунҷи KNB 0,6 қисми ченаки градуси кунҷи MNK -ро ташкил мекунад. Андозаи градуси кунҷи MNB -ро ёбед.

1262. Биссектрисаи DE ва нури DC -и кунҷи кушоди BDM гузаронда шудааст. Агар $\angle CDE = 19^\circ$ бошад, кунҷи BDC -ро ёбед.

1263. Ҳаҷми параллелепипедаи чоркунҷаи рост $13,5 \text{ см}^3$, бараш $4,5 \text{ см}$, баландиаш 4 мм . Қади онро ёбед.

1264. Суръати худӣ қайқӣ мотордор $12,6 \text{ км/соат}$, суръати маҷроӣ дарё бошад, $1,8 \text{ км/соат}$. Қайқ ба муқобили маҷро $0,5 \text{ соат}$ ва дар маҷро $2,5 \text{ соат}$ шино кард. Қайқ дар ин вақт чӣ қадар роҳ паймудааст?

1265. Кунҷҳои BCD ва DCE дода шудааст: $\angle BCD = 115^\circ$, $\angle DCE = 32^\circ$. $\angle BCE$ -ро ёбед.

Донишатонро санчида бинед!



Маводи ин бобро омӯхта, масъалаҳои зеринро ҳал карданатон шарт аст! Пеш аз кори назоратӣ худро санчида бинед!

Тест. Ҷавоби дурустро ёбед.

1. Рақами номуаллуми қаноаткунандаи нобаробари $132859 < 132 * 19$ -ро ёбед.

А. 7;

Б. 8;

В. 9;

Г. 6;

2. Координатаи нуқтаи A -и нақша ба чанд баробар аст?



А. 0,5;

Б. 1,25;

В. 0,75;

Г. 0,25;

3. Тарафҳои секунҷаи ABC 14 см , 16 см ва 19 см . Периметри онро ёбед.

А. 72 см ;

Б. 22 см ;

В. 49 см ;

Г. 52 см ;

4. Муодиларо ҳал кунед: $y - 27 = 11 + 12$

А. 50;

Б. 38;

В. 4;

Г. 12;

5. Дар баробари $4050 : \dots = 75$ адади афтодамонда кадом аст?
 А. 45; Б. 33; В. 102; Г. 54;
6. Адади 3295-ро ба 73 тақсим намоем, бақия чӣ мешавад?
 А. 10; Б. 27; В. 13; Г. 35;
7. Сатҳи чоркунҷаи рост $97,5 \text{ см}^2$, қадаш 13 см. Барашро ёбед.
 А. 8,5 см; Б. 9,5 см; В. 10,5 см; Г. 7,5 см;
8. Дар кадом қимати a -и зерин $\frac{a}{37}$ касри рост мешавад?
 А. 38; Б. 37; В. 36; Г. 39;

Намунаи кори назоратии хотимавӣ

1. Ҳисоб кунед: $2,66 : 3,8 - 0,81 \cdot 0,12 + 0,0372$.
2. Мағоза 240 кг мева дорад. Дар як рӯз 65 фоизаш фурӯхта шуд. Чӣ қадар мева боқӣ монд?
3. Ҳаҷми параллелепипедаи чоркунҷаи рост $25,2 \text{ дм}^3$, қадаш 3,5 дм, бараш 16 см. Баландии онро ёбед.
4. Суръати худӣ теплоход $24,5 \text{ км/соат}$, суръати маҷроӣ дарё $1,3 \text{ км/соат}$. Теплоход сараввал муқобили маҷроӣ дарё шино кард. Дар ин вақт теплоход чӣ қадар роҳ паймудааст?
5. Кунҷҳои $\angle MOK$ ва $\angle KOC$ дода шудааст $\angle MOK = 110^\circ$, $\angle KOC = 46^\circ$. Кунҷи $\angle COM$ -ро ёбед.



Масъалаҳо оид ба математикаи шавқовар

Дар сайти www.konkurs-kenguru.ru аз математика барои донишомӯзони синфи 5-ум аз мусобиқаи байналҳалқии соли 2010-уми Интернет намунаи масъалаҳо дода шудаанд:

1. Соли 2009 дар мусобиқаи «Кенгуру» аз саросари дунё 5,5 миллион бача иштирок намуд. Онҳо ҳар кадом варақаи ҷавоби вазни ҳар яке 3 граммиро пур карданд. Вазни ҳамаи варақаҳои ҷавобро ёбед.
2. Қади жирафа аз қади кенгуру 2,4 маротиба баланд, қади кенгуру бошад, аз қади жирафа 2,52 метр паст. Қади жирафа ва кенгуруро ёбед.
2. Дар зери аломати $\blacktriangle$ дар баробарии зерин кадом рақам ниҳон аст?
 $\blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + 6 = \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle$
4. Дар ифодаи $2010 : 10 + 2010 : 201 + 2010 \cdot 0$ ду қавсайнро ҳамин тавр гузоред, ки қимати он аз ҳама хурд бошад.

Ба сайти мазкур даромада, масъалаҳои боқимондари ҳам ҳал кунед! Ба мусобиқаи байналҳалқии «Кенгуру» бо тамоми синфатон иштирок кardanро маслиҳат медиҳем.

ҚАВОБҲО

- § 1. 2. а) 524; б) 602; в) 8 327; г) 1 923; д) 4 203; е) 6 340. 6. а) 53; б) 3 441; в) 12 030 085; г) 1 000 304 060; д) 430 090 000 000; е) 650 500 203 007. 8. 3019 км. 11. 291-то. 17. а) 157 999, 158 000, 158 001; б) 1 001 001, 1 001 000, 1 000 999. 27. 20 202, 202 020, 2 020 202.
- § 2. 35. 299 т. 38. а) 2 дм 3 см; б) 6 дм 3 см; в) 3 дм 9 см; г) 21 дм 4 см. 40. 1 100 сўм; 1 400 сўм. 41. 350 м. 49. 9 соат. 55. а) 43 см 8 мм; б) 90 см 7 мм; в) 22 см 3 мм; г) 76 см 8 мм. 56. 135 см. 57. 87 мм. 58. а) 72 см; б) 12 дм; в) 131 мм.
- § 3. 63. а) намебурад; б) намебурад; в) намебурад; г) намебурад; д) мебурад; е) мебурад. 66. а) 2 м 2 дм 3 см; б) 18 м 5 дм 2 см; в) 5 дм 9 см; г) 37 м 8 дм 3 см. 69. 7-то. 70. 2 768 м.
- § 4. 74. а) 4; б) 50; в) 5. 76. а) 2; $A(2)$, $B(5)$, $C(8)$, $D(12)$, $E(13)$; б) 30; $A(60)$, $B(120)$, $C(210)$, $D(390)$. 88. а) $A(20)$, $B(40)$, $C(70)$, $D(130)$.
- § 5. 98. а) 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26; б) 2091, 2092, 2093, 2094. 101. 305. 103. а) $87 \text{ ***} > 86 \text{ ***}$; б) $5 \text{ ****} > 8 \text{ **}$. 105. 123. 106. а) $456\ 500 > 49\ 900$; б) $36\ 106 > 36\ 099$; в) $77\ 417 > 8\ 432$; г) $5\ 000 < 49\ 999$; д) $8\ 720\ 000 < 8\ 720\ 019$; е) $930\ 000 < 1\ 000\ 001$. 108. $A(18)$; $B(47)$. 110. 450 км. 112. а) $8 < 10 < 23$; б) $57 < 75 < 93$; в) $42 < 65 < 87$. 114. а) $600\ 080 < 609\ 900$; б) $43\ 006 < 43\ 007$; в) $91\ 453 < 91\ 811$; г) $80\ 000 > 79\ 999$; д) $1\ 039\ 000 > 1\ 034\ 099$; е) $5\ 000\ 009 < 5\ 000\ 010$. 115. 4 соат. 116. 5 соат. 118. $C(22)$; $D(34)$.
- § 6. 124. 203 см. 125. 297 дм.
- § 7. 137. а) 53 379; б) 149038; в) 28690; г) 30 826; д) 114527; е) 1104233. 4. а) 9470; б) 3007; в) 7842; г) 156739. 142. а) 42 193; б) 4 281 487; в) 730 243. 143. 487 т. 144. 35 063 км; 35 335 км; 36 034 км. 149. а) 155; б) 240; в) 1050; г) 490. 151. а) 50 104; б) 91 560; в) 28 267; г) 42 805; д) 61 460; е) 46 193. 152. а) 1482; б) 3000; в) 1555; г) 952; д) 8824; е) 41 668. 154. 34 кг 250 г. 156. 1088 т; 159. а) 436; б) 1170.
- § 8. 165. 99 550 сўм. 169. 19 см; 171. 355-то. 172. а) 7642; б) 725; в) 974; е) 8001. 173. а) 4589; б) 6770; в) 3937; г) 8850. 182. 9 см. 185. а) 8034; б) 30 576; в) 8011; г) 32 024. 186. 774 м.
- § 9. 189. а) 97; 85; 69. б) 21; 106; 197. в) 35; 45; 135. г) 125; 15; 27. 190. а) 116; 118; 120. б) 5; 45; 65. 195. а) 16; 4; б) 30; 414. 196. а) 13; 15; б) 26; 39; 52. 198. 24 – м; 18; 16.
- § 10. 201. а) $42 + m$; 45; б) $108 + y$; 120. 203. а) $22 - x$; б) $80 - x$; в) $y - 761$; г) $z - 531$. 206. $118 + x$; 130. 214. $56 - x$; 24.
- § 11. 217. а) 34; б) 870; в) 824; г) 4208; д) 373; е) 1186. 219. а) 17 кг; б) 24 кг. 222. 109 т. 232. а) 17; б) 2160; в) 91; г) 3726; д) 61; е) 1335. 240. а) 88; б) 85; в) 526; г) 1671. 243. 22 см.

- § 12. **245.** 359 кг. **251.** 11 см. **263.** а) 158; б) 457; в) 102; г) 333.
- § 13. **272.** а) 959; б) 2916; в) 2986; г) 1133. **279.** 45 см. **282.** 72 км. **283.** 3 соат. **289.** а) 2313; б) 4329; в) 1990; г) 2790. **294.** 81 мм. **296.** 510-то.
- § 14. **304.** а) 4051 маротиба; б) 2205 маротиба. **313.** а) 25; б) 102; в) 808; г) 1524. **314.** а) 828; б) 3080; в) 899; г) 592. **315.** а) 8; б) 21; в) 27; г) 112. **316.** а) 43; б) 41; в) 58; г) 132; д) 360 088; е) 168 640. **320.** а) 102 маротиба; б) 214 маротиба. **326.** а) 16; б) 55; в) 213; г) 3886; д) 44 726; е) 89 713. **327.** а) 15; б) 42; в) 151; г) 45; д) 56; д) 56 291.
- § 15. **334.** а) 781; б) 1092; в) 3718. **335.** 13-то; 50 т. **341.** 100 г. **342.** а) 1752; б) 8218. **346.** 7-то, 8 литр.
- § 16. **358.** а) 1032; б) 4066. **360.** 75 см; 120 см. **362.** а) 1; б) 2; в) 7; г) 2. **366.** 4 кг. **368.** 25. **375.** 806 мм, 1550 мм. **378.** 420 т.
- § 17. **390.** а) $9a + 936$; б) $41y + 1000$. **392.** Алй – 31 кг, Валий – 30 кг, Солий – 26 кг. **398.** а) 184; б) 167; в) 1; г) 64; д) 602; е) 15 609.
- § 18. **410.** а) 13; б) 100; в) 9; г) 7; **416.** а) 4; б) 9; в) 5; г) 1. **422.** а) 4; б) 1; в) 8; г) 3.
- § 19. **424.** а) 5411; б) 1263; в) 8125; г) 13 672. **427.** 1047. **429.** 1046 мм. **431.** 1200 м, 125 маротиба. **435.** а) 42; б) 123; в) 247; г) 37 366; д) 207; е) 103. **444.** а) 4 кг; б) 5 кг.
- § 20. **449.** а) 6 соат; б) 4 соат. **454.** 108 000 км, 1800 км. **455.** 20 дм. **459.** а) 5 км/соат; б) 40 м/с. **461.** а) 536 дм; б) 72 дм.
- § 21. **466.** а) 15 м^2 ; б) 144 дм^2 ; в) 516 см^2 ; г) 6720 дм^2 . **471.** 748 см^2 . **472.** а) 108 см^2 ; б) 32 см^2 ; в) 45 см^2 . **475.** а) 15 дм^2 ; б) 18 дм^2 . **478.** а) 54 м^2 ; б) 1056 дм^2 ; в) 264 дм^2 ; г) 2695 м^2 . **481.** а) 140 дм^2 ; б) 150 см^2 ; в) $ab - cd$.
- § 22. **485.** 20 ар. **490.** $54\,675 \text{ см}^2$. **493.** а) 2800 м^2 ; б) 2800 м^2 . **494.** а) $ab : 2$; б) 25 см^2 ; в) 20 см^2 . **496.** $419\,528 \text{ см}^2$. **497.** а) 6 см^2 ; б) 1500 см^2 .
- § 23. **503.** 296 см. **507.** 1428 дм^2 . **509.** а) 2-то – 2000 см^2 , 2-то – 1500 см^2 , 1-то – 1800 см^2 . Чамъаш: 10800 см^2 ; б) 2-то – 2000 см^2 , 2-то – 1500 см^2 , 1-то – 1200 см^2 . Чамъаш: 8200 см^2 . **515.** 2268 г. **517.** 200 см. **527.** 104 г.
- § 24. **523.** а) 1440 см^2 ; б) 1944 дм^2 ; **526.** 11 м. **531.** 62 кг 400 г. **532.** 16 рўз. **533.** а) 72 литр, б) 48 литр. **535.** а) 320 дм^3 ; 308 дм^2 ; б) 534 дм^3 ; 279 дм^2 ; в) 156 дм^3 ; 142 дм^2 . **541.** 195 кг. 21. 2268 г.
- § 25. **547.** 124 дм; 961 дм^2 . **555.** 56 ар. **557.** 212 см. **560.** 324 г. **562.** 468 кг. **564.** 19 278 г. **565.** 8000-то.
- § 26. **570.** а) не; б) оре; в) оре.
- § 27. **584.** а) $\frac{114}{513}$; б) $\frac{1012}{6223}$. **585.** а) $\frac{1}{7}$; б) $\frac{3}{7}$; в) $\frac{5}{7}$. **590.** 120 сах; 200 сах. **595.** а) 95; б) 845. **596.** а) $\frac{31}{56}$; б) $\frac{112}{259}$.

- § 28. **603.** а) $\frac{5}{9} > \frac{4}{9}$; б) $\frac{1}{8} < \frac{7}{8}$; в) $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$; г) $\frac{2}{7} < \frac{6}{7}$. **605.** а) 525; б) 511; в) 51. **606.** $\frac{1}{12}$; $\frac{2}{12}$; $\frac{3}{12}$; $\frac{4}{12}$.
616. 5, 6, 7, 8, 9; $\frac{5}{13}$; $\frac{6}{13}$; $\frac{7}{13}$; $\frac{8}{13}$; $\frac{9}{13}$.
- § 29. **617.** а) $\frac{4}{7}$; б) $\frac{7}{4}$. **622.** а) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; б) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. **623.** а) 24; б) 76; в) 36; г) 75. **630.** 10 км. **633.** а) $\frac{4}{6}$; б) $\frac{6}{4}$. **636.** $\frac{7}{24}$.
637. а) 36; б) 15.
- § 30. **640.** $\frac{13}{15}$ кг. **645.** а) 5; б) 12; в) 5; г) 9. **649.** 100 кг. **651.** 20 га. **654.** а) $\frac{8}{34}$; б) $\frac{17}{77}$.
 в) $\frac{8}{24}$; г) $\frac{66}{87}$. **656.** 52 сах. **659.** $\frac{11}{12}$ кг. **664.** $\frac{14}{31}$. **666.** а) $\frac{25}{22}$; б) $\frac{20}{47}$; в) $\frac{61}{79}$. **667.** $\frac{2}{64}$.
671. 6 донишомӯз
- § 31. **679.** $\frac{2}{35}$ км. **682.** $\frac{19}{7}$ см. **688.** $\frac{12}{25}$ км.
- § 32. **696.** а) $3\frac{5}{6}$; б) $3\frac{4}{11}$; в) $3\frac{16}{35}$; г) $2\frac{10}{23}$; д) $1\frac{97}{126}$. **698.** $\frac{13}{5}$; **704.** 39-то. **709.** а) $\frac{29}{8}$; б) $\frac{22}{9}$;
 в) $\frac{317}{25}$; г) $\frac{1099}{87}$. **713.** $18\frac{1}{8}$ -то.
- § 33. **725.** $4\frac{2}{5}$ т. **731.** 20 см. **737.** $22\frac{2}{11}$ дм; **749.** $11\frac{3}{8}$ т. **753.** $29\frac{8}{10}$ дм.
- § 34. **754.** 39 000 кг; 1250 кг; 9750 кг. **757.** а) $\frac{4}{6}$; б) $\frac{6}{4}$; в) $\frac{9}{4}$; г) $\frac{4}{9}$; д) $\frac{6}{9}$; е) $\frac{9}{6}$. **759.** 96 сах;
 72 сах. **766.** 20 рӯз. **769.** $\frac{5}{7}$; 25 000 нафар. **772.** а) $\frac{15}{17}$; б) $\frac{32}{71}$; в) $\frac{8}{27}$; г) $\frac{255}{583}$.
777. $20\frac{2}{9}$ км/соат; $14\frac{6}{9}$ км/соат. **779.** $6\frac{3}{9}$ см.
- § 35. **785.** а) 7,6; б) 7,318; в) 67,21; г) 34,3; д) 99,07; е) 3,3. **786.** а) $3\frac{14}{100}$; б) $10\frac{8}{10}$;
 в) $443\frac{91}{100}$; г) $7\frac{8}{1000}$; д) $\frac{91}{100}$; е) $\frac{3}{100}$. **790.** 1. а) 5,813 кг; б) 0,457 кг; в) 2,307 кг;
 г) 7,097 кг; д) 1,002 кг; е) 14,835 кг. **794.** а) 3,4 м; б) 0,78 м; в) 3,01 м; г) 0,017 м;
 д) 43,01 м; е) 0,092 м; ё) 0,409 м. **795.** $7,61\text{м}^2$; $6,33\text{м}^2$; $25,8\text{м}^2$; $32,01\text{м}^2$. **796.** 15 мин;
797. 668 000 сӯм, 691 500 сӯм, 612 000 сӯм.
- § 36. **816.** 2 соат.
- § 37. **825.** САМАРҚАНД. **828.** а) 7,9; б) 6,04; в) 11,9; г) 3,02. **830.** а) 0,469; б) 0,1063;
 в) 8,515; г) 4,1204; д) 22,307; е) 56,067. **833.** 177 км. **839.** 58,12 м.
- § 38. **846.** а) 0,4; 1,2; 0,9; 4,1. б) 0,73; 1,19; 2,68; 11,87; в) 2,901; 0,075; 4,28; 0,909;
 г) 3200; 176 100; 82 400; 10 000. **850.** а) 7 137 578 000; б) 7 138 000 000; в) 7 000 000 000.
852. а) 7; б) 12; в) 0; г) 9; д) 300; е) 7. **858.** а) 2; 1; 37; 802; б) 0,4; 0,8; 1,0; 61,4.
863. а) 1 370 711 000; б) 1 371 000 000; в) 1 000 000 000.
- § 39. **874.** $110,8\text{ҳазор км}^2$; $164,9\text{ҳазор км}^2$. **877.** $26,5\text{ км/соат}$; $16,7\text{ км/соат}$. **884.** 6,566.

- § 40. **902.** 237,5 км; 76 км. **905.** 8276 ср. **915.** 6,3 км.
- § 41. **923.** а) 1000 маротиба; 100 маротиба; 10 маротиба; б) 1000 маротиба; 10 маротиба, 10000 маротиба, в) 10000 маротиба, 10 маротиба, 1000 маротиба. **924.** а) 1,25 кг; б) 4,2 кг. **929.** а) 72 960 фут; б) 6671,52 м. **939.** а) 0,01; б) 0,77; в) 25,7; г) 0,6. **942.** 8,4 т; 8,4 т; 11,8 т.
- § 42. **952.** а) 0,1968; б) 0,0525; в) 46,9625; г) 0,00322; д) 3,0366; е) 6,0398; ё) 3,1632; ж) 0,2256; з) 2,7217. **958.** $\approx 22,5 \text{ м}^2$. **961.** а) 105,939 г; б) 5,925 г. **967.** 9950 сўм. **969.** а) 117,6 км. б) 172,84 км; в) 697,32 км; г) 1788 км. **974.** а) $31,8 \text{ см}^2$; б) 68 см^2 ; в) $21,36 \text{ м}^2$; г) $209,95 \text{ см}^2$. **980.** 12880 сўм. **984.** 153 080 сўм. **988.** 375 м.
- § 43. **998.** 120 кадам . **1002.** 4,5 қирот. **1006.** 28,35 г. **1011.** 395 г. **1024.** 30,75 м; 154 маротиба. **1025.** 5 га.
- § 44. **1033.** 2,2 м/с. **1035.** 24-то. **1036.** а) 75,95; б) 0,7; в) 2,225. г) 6,7. **1037.** 10,1. **1043.** 381,5 т. **1044.** 768,75 км/соат. **1046.** 5. **1047.** 64-то. **1052.** 3. **1053.** 4,96. **1056.** 11,84.
- § 45. **1068.** 108 375 ср. **1080.** 5 литр. **1089.** 2454,8 кг.
- § 46. **1099.** 448 899 млн км^2 . **1101.** 8,5 кг, 25,5 кг. **1107.** 30 622 058 нафар.
- § 47. **1111.** 325 га. **1114.** 960 м^2 . **1117.** 5000 сўм. **1122.** 30%. **1128.** 75 000-то. **1131.** 33-то. **1135.** 3,28 кг; 5,87 кг.
- § 48. **1146.** 15 дақ.; 30 дақ. **1150.** *SOR*, *SOP* ва *ROP* кунҷо дар 3-то порча.
- § 49. **1160.** 84° . **1163.** 41° . **1164.** а) 40° . б) 60° . **1166.** 78° . **1173.** 20° . **1174.** 80° . **1176.** 45° .
- § 50. **1181.** 0,7; 0,3. **1190.** Бодиринг – 3,584 га, помидор – 10,08 га, боимчон – 6,048 га, қаламфур – 2,688 га.
- § 51. **1199.** 6 125 000 сўм; 18 375 000 сўм. **1202.** 25%. **1205.** 476 000 сўм. **1208.** 9,6 литр. **1212.** 25,654 см. **1213.** 220,98 см.
- § 52. **1217.** а) 38 840; б) 1848; в) 9778. **1220.** 50 м; **1223.** 3 см. **1225.** а) 7; б) 6; в) 1024. **1229.** а) 107; б) 13. **1233.** $14\,000 \text{ дм}^3$. **1238.** 59. **1239.** а) 0,0003; б) 0,037; в) 0,051. **1243.** а) $2\frac{5}{9}$; б) $2\frac{4}{7}$. **1229.** 48,4. **1256.** 2,06; **1259.** 17 км. **1263.** 7,5 см.

Рўйхати адабиётҳо ва нашрҳои электроние, ки дар офаридани китоб истифода шудаанд ва ба ҷараёни таълим тавсия гардидаанд

1. A'zamov A., B. Haydarov. Matematika sayyorasi. Toshkent. «O'qituvchi», 1993.
2. M. A. Mirzaaxmedov, A. A. Raximqoriyev, 5- sinfda matematika, o'qituvchilar uchun qo'llanma, Toshkent, «O'zbekiston ensiklopediyasi» 2007.
3. M. A. Mirzaaxmedov, A. A. Raximqoriyev, Matematika 5, masalalar to'plami, Toshkent, «O'zbekiston ensiklopediyasi» 2007.
4. Saitov Yo. «Matematika va matematiklar haqida». Toshkent. «O'qituvchi», 1992.
5. Yosh matematik qomusiy lug'ati. Toshkent. «O'zbekiston ensiklopediyasi». 1991.
6. Кордемский Б. А. Математическая смекалка. Москва. «Наука», 1991.
7. Максимовская М. А. Тесты по математике 5–11 классы. Москва. «Олимп», 1999.
8. Кузнецова Л. В., Сафонова Н. В. Математика 5-класс, Тематические тесты, Москва. «Просвещение», 2010.
9. Г. В. Дорофеев и др., Математика 5-класс, Дедактические материалы, Москва. «Просвещение», 2010.
10. Г. В. Дорофеев и др. Математика 5-класс, Учебник, «Просвещение», 2010.
11. Е. А. Буников и др., Математика 5-класс, Рабочая тетрадь, Москва, «Просвещение», 2010.
12. И. Ф. Шарыгин. Задачи на смекалку, Москва, «Просвещение», 2010.
13. Л. Г. Петерсон, И. Г. Липатникова, Устные упражнения на уроках математики 5-класс, Москва, «Школа 2000», 2008.
14. Н. Я. Великин и др. Математика 5-класс, учебник, Москва, «Мнемозина», 2008.
15. М. А. Кубышева. Сборник самостоятельных и контрольных работ, Москва, «Школа 2000», 2008.
16. Э.Р.Нурк, А.Э.Тельмаа, Математика 5, учебник, Москва, «Просвещение», 1992.
17. М. А. Кубышева, Математика 5, Методические материалы, Москва, «Школа 2000..», 2006.
18. Г. В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон, Математика 5, учебник, Москва, «Ювента», 2010.
19. Roy Edwards, Mary Edwards, Alan Ward, «Cambridge mathematics» Module 5, 1-6 Books, Cambridge University press» 1998.
20. Roy Edwards, Mary Edwards, Alan Ward, «Cambridge mathematics» Module 6, 1-6 Books, Cambridge University press» 1998.
21. Johannes Paasonen «Ahaa mathematiikkaa 5», Porvoo-Helsinki-Juva, 1993.
22. Nicole Pene, Philippe Deprasle «Decimale, Math 5», Belin, Paris, 1999
23. Jennie M. Bennett and others, «Pre-Algebra» Holt, Rinehart and Winston, New York, 2004
24. <http://www.edu.uz> - Xalq ta'limi vazirligining axborot ta'lim sayti (o'zbek,rus va ingliz tillarida).
25. <http://www.uzedu.uz> - Xalq ta'limi vazirligining axborot ta'lim portali (o'zbek,rus va ingliz tillarida).
26. <http://www.eduportal.uz> - Multimedia markazi axborot ta'lim portali (o'zbek,rus va ingliz tillarida).
27. <http://www.pedagog.uz> - malaka oshirish muassasalari sayti (o'zbek va rus tillarida).
28. <http://www.math5.zn.uz> - muallifning mazkur darslik bo'yicha ochiladigan maxsus sayti (o'zbek tilida).
29. <http://www.matematika.uz> - Masofadan turib o'qitish sayti (uzbek tilida).
30. <http://www.cde.sakha.ru> - Masofadan turib o'qitish sayti (rus tilida).
31. <http://www.iro.sakha.ru> - Ta'limni rivojlantirish instituti sayti (rus tilida).
32. <http://www.school.edu.ru> - Umumta'lim portali (rus tilida).
33. <http://www.allbest.ru> - Internet resurslari electron kutubxonasi (rus tilida).
34. <http://matematika.mgtdt.ru/> - Matematikadan va informatikadan sirtqi tanlov (rus tilida).
35. <http://www.mathtype.narod.ru/> - Online-darsliklar (rus tilida).
36. <http://mschool.kubsu.ru/> - Elektron qo'llanmalar kutubxonasi. Sirtqi matematik olimpiadalar.
37. <http://matematika.agava.ru/> - Matematikadan 2000 dan ortiq masalalar (rus tilida).
38. <http://mat-game.narod.ru/> - Matematik gimnastika. Matematik masalalar va boshqotirmalar.
39. <http://mathc.chat.ru/> - Matematik kaleydoskop (rus tilida).
40. <http://mathmag.spbu.ru/> - Internetdagi matematika jurnali (rus tilida).
41. <http://www.matematik1.narod.ru/> - Matematikadan masalalar (rus tilida).
42. <http://www.problems.ru/> Matematikadan masalalar izlash tizimi (rus tilida).

43. <http://geometry.net/> - Algebra va geometriyadan o'quv materiallari (ingliz tilida).
44. <http://mathproblem.narod.ru/> - Matematik to'garaklar, maktablar va olimpiadalar (rus tilida);
<http://www.pdmi.ras.ru/~olymp/> - Matematikadan olimpiada masalalari (rus tilida).
45. <http://mathtest.narod.ru/> - Matematik testlar (rus tilida).
46. <http://www.ams.org/mathweb/> - Internetda matematika (ingliz tilida).
47. <http://slovo.and.ru/z-index.htm> - Masalalar to'plami (rus tilida).
48. <http://www.sch57.msk.ru/collect/smogl.htm> - Matematika tarixiga doir sayt (rus tilida).
49. <http://www.mccme.ru/free-books/> - Matematikadan masalalar to'plami, ma'ruzalar, kitoblar (rus tilida).
50. <http://www.ixl.com> - Masofadan turib o'qitish sayti (ingliz tilida).
51. <http://www.konkurs-kenguru.ru> - Masofaviy matematik musobaqa sayti (rus tilida).
52. <http://www.cobo.uz> - Matematikadan tanlov (uzbek tilida).

БАҲОДИР ҲАЙДАРОВ

O'quv nashri

«МАТЕМАТИКА»

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik
(*tojik tilida*)

Toshkent — «Yangiyo'l poligraf servis» — 2015

Муҳаррир — Х. Ҳамидов

Мутарҷим — Ш. Турдиқулов

Муҳаррири техникӣ — М. Рисқиев

Саҳифабанди компутерӣ — Ҳ. Шарипова

Литсензияи нашриёт AI № 201, 28.08.соли 2011.

Аз оригинал-макет ба чоп 2.07.15. иқозат дода шуд.
Андозаи 70x100¹/₁₆. Гарнитураи «Arial Tj». Бо усули офсет дар қоғази офсет
чоп шудааст. Ҷузъи шартии чопӣ 17,55. Ҷузъи нашриву ҳисобӣ 15,0.
Бо адад чоп шудааст. Супориши №.

Шартномаи №

Дар чопхонаи ҶММ «Yangiyo'l poligraf servis» чоп шудааст.
Вилояти Тошканд, ноҳияи Янгийул, кӯчаи Самарқанд, 44

Чадвали нишондиҳандаи ҳолати китоби ба иҷора додашуда

Т/р	Ному насаби хонанда	Соли хониш	Ҳолати китоб ғангоми гирифтани	Имзои раҳбари синф	Ҳолати китоб ғангоми супоридан	Имзои раҳбари синф
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Китоби дарсии ба иҷора дода шуда, дар охири соли хониш мувофиқи чадвали болоӣ аз тарафи раҳбари синф дар асоси меъёрҳои зерин пур карда мешавад:

Нав	Ҳолати китоби дарсӣ ғангоми бори аввал супоридан.
Хуб	Муқовааш бутун, аз қисми асосии китоби дарсӣ ҷудо на-шудааст. Ҳамаи варақҳояш ҳаст, надаридааст, ҷудо на-шудааст. Дар саҳифаҳо навишт ва хатҳо нест.
Қаноатбахш	Муқова қач шудааст, қанорҳояш қоҳида, якҷанд хатҳо қа-шида, ҳолати аз қисми асосӣ ҷудошавӣ дорад, аз тарафи истифодабаранда қаноатбахш таъмир шудааст. Варақҳои ҷудошудааш аз нав таъмир гаштааст, дар баъзе саҳифаҳо хат қашида шудаанд.
Ғайри-қаноатбахш	Муқова хат қашида шудааст, даридааст, аз қисми асосӣ ҷудо шудааст, ё ки умуман нест, ғайриқаноатбахш таъмир гаштааст. Саҳифаҳо дарида, варақҳо намерасанд, хат қашида, ранг карда партофта шудааст, китоб барқарор карда намешавад.