

МАТЕМАТИКА

6

*Жалпы орто билим берүүчү мектептердин
6-классы үчүн окуу китеби*

Өзбекстан Республикасынын Элге билим
берүү министрлиги басууга
сунуштаган

Жаңы басылым

ТАШКЕНТ – 2022

УЎК 51(075.3)
КБК 22.1я72
М 29

Авторлар:

*Шухрат Исмаилов, Дилшод Ароев, Исроил Тиллабоев, Лолахон Оринбоева,
Бахромжон Бозаров, Анваржон Кенжаев, Шахноз Юсупжонова, Хасан Насриддинов*

Эл аралык эксперт:

Марсело Старикофф

Рецензенттер:

- И.А.Тешабоев** – Фергана областы Олтиарик районундагы 3-адистештирилген мамлекеттик жалпы орто билим берүүчү мектеп-интернатынын математика мугалими.
- К.К. Косимов** – Наманган областы Чорток районундагы 5-адистештирилген мамлекеттик жалпы орто билим берүүчү мектеп-интернатынын математика мугалими.
- К.Ф. Абдуллаев** – Кашкадарыя областы Гузар району 68-адистештирилген мамлекеттик жалпы орто билим берүүчү мектептин математика мугалими.

Математика 6-класс [Текст]: окуу китеби / Ш.Исмаилов [жана башкалар] — Ташкент: Республикалык билим берүү борбору, 2022—240 бет.

ЮНИСЕФтин Ўзбекистандагы өкүлчүлүгү менен биргеликте даярдалды.

Ўзбекистан Республикасы Илимдер академиясынын В.И.Романовский атындагы математика институти корутундусу негизинде даярдалды.

Оригинал макет жана дизайн концепциясы Республикалык билим берүү борбору тарабынан иштелди.

Республикалык максаттуу китеп фондунун каражаттары эсебинен басылды.

Шарттуу белгилер



— эстейбиз



— практикалык тапшырма



— топтордо иштоо



— кызыктуу математика



— жаңы маалыматтар



— бышыктоо

n*

— татаал тапшырмалар



— өзалдынча иштоо

МАЗМУНУ

5-КЛАССТА ӨТҮЛГӨНДӨРДҮ КАЙТАЛОО

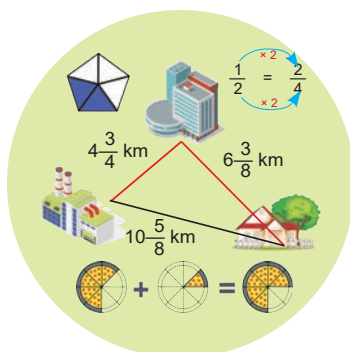
7



Натуралдык сандар үстүндө амалдар	8
Жөнөкөй жана татаал сандар. ЭЧЖБ жана ЭКЖЭ	10
Бөлүмдөрү бирдей болгон бөлчөктөрдү кошуу жана кемитүү ..	12
Геометриялык фигуралар жана ченөөлөр	14

I ГЛАВА. БӨЛЧӨКТӨРДҮ КОШУУ ЖАНА КЕМИТҮҮ

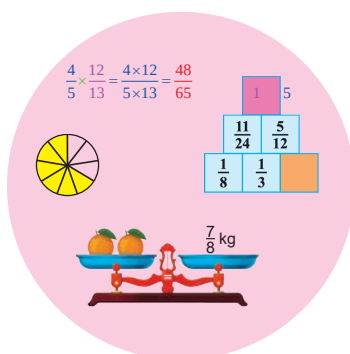
17



Барабар бөлчөктөр	18
Бөлчөктөрдү кыскартуу	20
Бөлчөктөрдү жалпы бөлүмгө келтирүү	22
Бөлүмдөрү түрдүү болгон бөлчөктөрдү салыштыруу ...	25
Бөлүмдөрү түрдүү болгон бөлчөктөрдү кошуу	27
Бөлүмдөрү түрдүү болгон бөлчөктөрдү кемитүү	30
Аралаш сандарды кошуу жана кемитүү	33

II ГЛАВА. БӨЛЧӨКТӨРДҮ КӨБӨЙТҮҮ ЖАНА БӨЛҮҮ

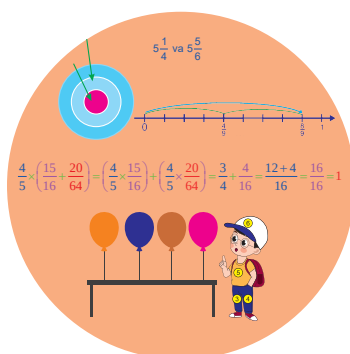
37



Бөлчөктөрдү көбөйтүү	38
Аралаш сандарды көбөйтүү	42
Сандын бөлүгүн табуу	45
Ыңгайлуу жол менен чыгаруу	48
Өз ара тескери сандар	51
Бөлчөктөрдү бөлүү	53
Аралаш сандарды бөлүү	56
Бөлүктөр боюнча санды табуу	59
Бөлчөктөр негизинде амалдар боюнча тапшырмалар ..	61

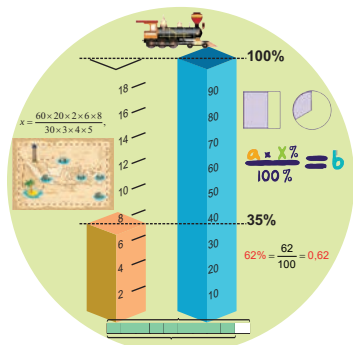
III ГЛАВА. ОНДУК БӨЛЧӨКТӨРДҮ КӨБӨЙТҮҮ ЖАНА БӨЛҮҮ

66



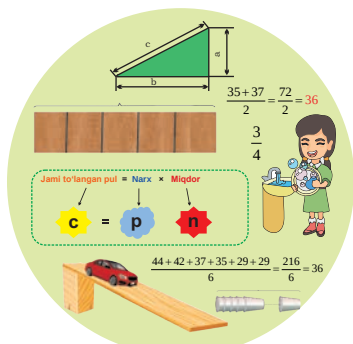
Ондук бөлчөктөрдү натуралдык санга көбөйтүү	67
Ондук бөлчөктөрдү 10 го, 100 гө, 1000 ге көбөйтүү	70
Ондук бөлчөктөрдү көбөйтүү	72
Ондук бөлчөктөрдү натуралдык санга бөлүү	75
Ондук бөлчөктөрдү 10 го, 100 гө, 1000 ге бөлүү	77
Ондук бөлчөктөрдү бөлүү	79
Жөнөкөй бөлчөктөрдү ондук бөлчөккө келтирүү	83
Мезгилдүү бөлчөктөр	85
Ондук бөлчөктү тегеректөө	87
Ондук бөлчөктөр негизинде амалдар боюнча тапшырмалар ..	89
Долбоордук иши	92

VII ГЛАВА. КАТЫШ, ПРАПОРЦИЯ ЖАНА ПАЙЫЗ 175



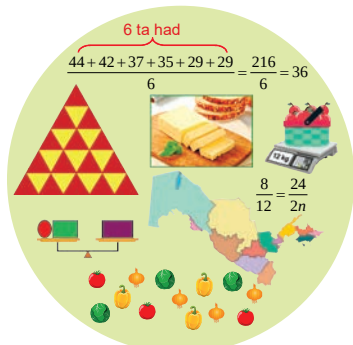
Катыш түшүнүгү	176
Прапорция. Прапорциянын негизги касиеттери	179
Прапорциянын негизги касиеттеринин колдонулушу ...	181
Пайыздар	184
Сандын пайызы жана пайыз боюнча санды табуу	187
Пайыздарды эсептөөгө карата маселелер	189
Түз жана тескери пропорциялаш чоңдуктар	191
Түз жана тескери пропорциялаш чоңдуктардын колдонулушу	194
Масштаб	195
Долбоордук иши	198

VIII ГЛАВА. ТУЮНТМАЛАР ЖАНА ТЕҢДЕМЕЛЕР 199



Сандуу жана тамгалуу туюнтмалар	200
Теңдештиктер жана алардын касиеттери	203
Теңдемелер	205
Экономикага тийиштүү маселелер	208
Аткарылган ишке карата маселелер	211

IX ГЛАВА. МААЛЫМАТТАР МЕНЕН ИШТӨӨ 213



Жадыбалдар. Жадыбалдарды окуу жана түзүү	214
Маалыматтар тизими	216
Маалыматтар анализи	219
КАЙТАЛОО	223
КЫЗЫКТУУ ЖАНА ЛОГИКАЛЫК МАСЕЛЕЛЕР	230
ЭЛ АРАЛЫК БААЛООГО КАРАТА ТАПШЫРМАЛАР ...	234



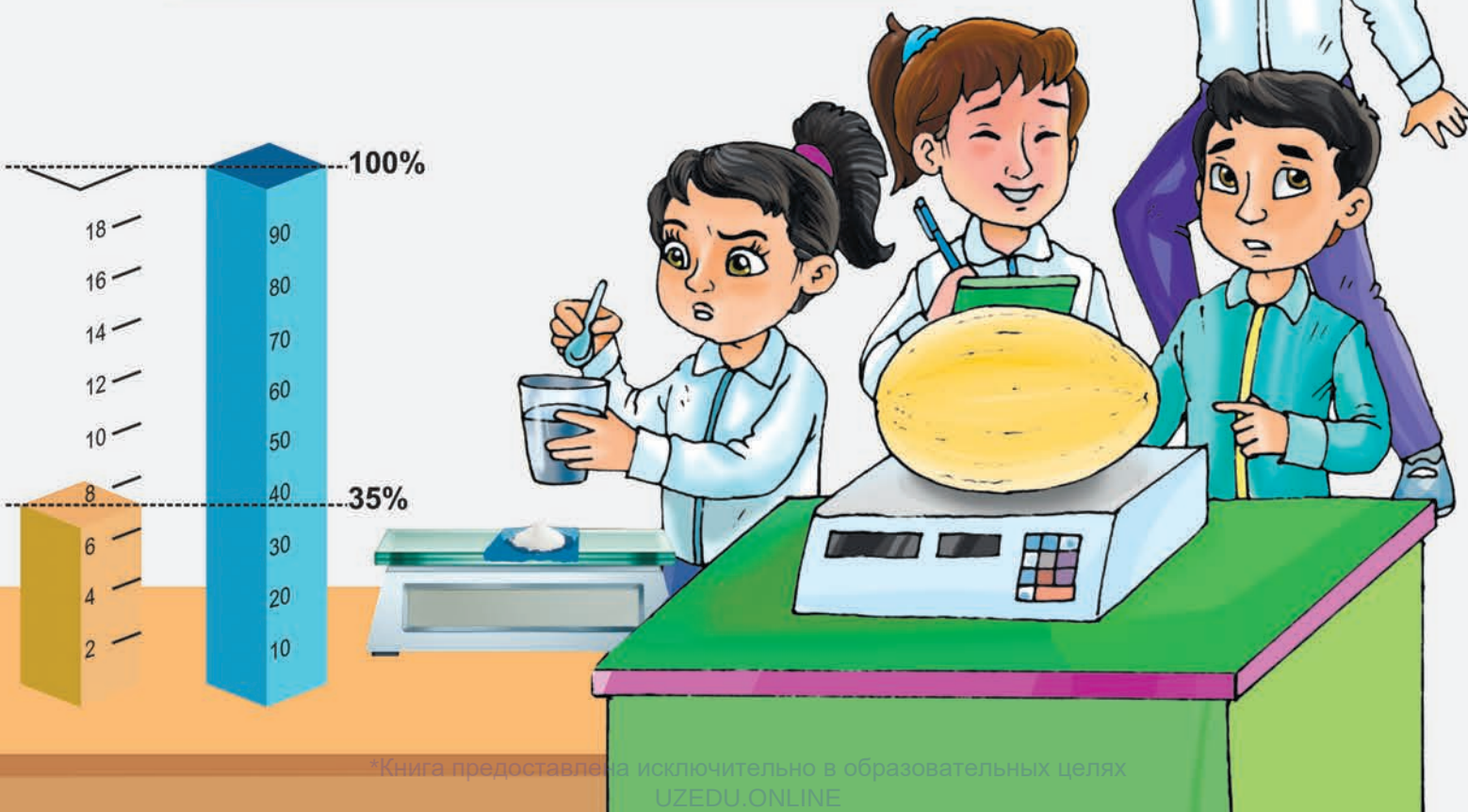
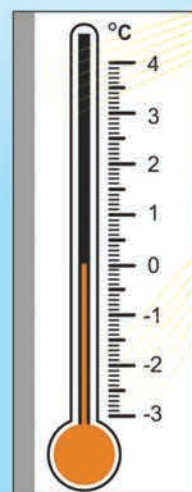
6-КЛАСС “МАТЕМАТИКА”
КИТЕБИ ҮЧҮН ИЛМИЙ
ОЮНДАР



6-КЛАСС МАТЕМАТИКА
КИТЕБИ ҮЧҮН ВИДЕОСА-
БАКТАР



5-КЛАССТА ӨТҮЛГӨНДӨРДҮ КАЙТАЛОО



НАТУРАЛДЫК САНДАР ҮСТҮНДӨ АМАЛДАР



Эстейбиз!

Сандар разряддарга қандай ажыратылат?



Сандардын аталышы	миллиард-дыктар			миллиондук-тар			миңдиктер			бирдиктер		
Разряддар	жүздер	ондор	бирлер	жүздер	ондор	бирлер	жүздер	ондор	бирлер	жүздер	ондор	бирлер
Сан		2	9	4	0	5	3	7	8	6	1	3
Оқулушу	29 миллиард			405 миллион			378 миң			613		

Жазылышы: 29 405 378 613

2. Аамалдар қандай атқарылған? Түшүнтүрөбүз.

онмиң-дер	миңдер	жүздер	ондор	бирлер
		1	1	
4	3	3	8	5
5	2	0	6	5
9	5	4	5	0

онмиң-дер	миңдер	жүздер	ондор	бирлер
9	8	7	6	5
	6	5	4	3
9	2	2	2	2

онмиң-дер	миңдер	жүздер	ондор	бирлер
		3	2	7
		1	0	9
	2	9	4	3
	0	0	0	
3	2	7		
3	5	6	4	3

1206	9
- 9	134
30	
- 27	
36	
- 36	
0	



Топтордо иштөө: 1-3.

1. Эсепте.

a) $65\,772 + 34\,228$

c) $8\,900\,307 + 1\,099\,693$

e) $1\,205\,620 - 1\,076\,799$

g) $669\,023 \times 7$

i) $9\,600\,696 \div 84$

b) $172\,338 + 327\,662$

d) $8\,364\,579 - 1\,635\,421$

f) $5\,645\,789 - 3\,214\,658$

h) $27\,613 \times 26$

j) $11\,682\,000 \div 125$

2. Складда 2414 куту помидор болгон. Биринчи күнү 735, экинчи күнү 813 жана үчүнчү күнү болсо 756 куту помидор сатылды. Складда канча куту помидор калды? Ар бир кутудагы помидорлор салмагы 18 kg болсо, 3 күндө канча килограмм помидор сатылган? Кайсы күнү помидор аз сатылган? Эң көп сатылганычы?

3. Туюнтмалардын маанисин тап.

a) $69 \div 23 + 45 \times (896 - 15 \times 32)$

b) $788 - 414 \div 18 + 768 \div 12 \times 4$

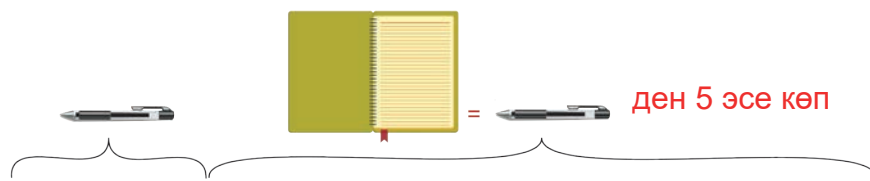
c) $54 \times 286 - 589 \div 19 + 48 + 658 - 98$

d) $96 \times (4\,508 \div 98 + 3\,534 \div 38) - 156$



Кызыктуу математика: 4–8.

4. Окуучу 65000 сумга калем жана дептер сатып алды. Бир дептердын баасы 2000 сум, калем болсо 3 000 сум турат. Окуучу канча дептер жана калем сатып алган?



5. 2, 9, 3, 6 жана 0 цифралардан пайдаланып эң чоң жана эң кичина 5 орундуу сандарды түз. Пайда болгон сандардын чоңунан кичинесин кемиткиле.

6. Мустафа 14 жашта, анын 1 жаштагы Иймана жана 4 жаштагы Салиха аттуу карындашы бар. Канча жылдан кийин Иймана жана Салиханын жаштарынын суммасы Мустафанын жашына тең болот?

7. Тамгаларга ылайыктуу келган сандарды тап.

$$\begin{array}{r} 2 \text{ A } 3 \text{ 4} \\ 7 \text{ 3 B} \\ + 6 \text{ C } 7 \\ \hline 3 \text{ 4 4 9} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \text{ 7 D } 4 \text{ 3} \\ - 7 \text{ 9 2 E} \\ \hline 7 \text{ 9 1 F } 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{J K L} \\ \times 4 \\ \hline 9 \text{ 4 0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \text{ 1 5} \\ \times \text{ X Y} \\ \hline 8 \text{ 6 0} \\ + 4 \text{ 3 0} \\ \hline 5 \text{ 1 6 0} \end{array}$$

8. Фермада тоок, эчки жана уй бар. Бардык айбандардын 19 башы жана 56 буттары бар болсо, фермада канча тоок бар?



Бышыктоо: 9–10.

9. Жадыбалда бир жумада футбол стадионуна кирүүчүлөр саны көрсөтүлгөн. Берилген маалыматтарды көрүп чыккыла жана төмөнкү суроолорго жооп бер. Эгер стадионго кирүү билетинин баасы 10000 сум болсо, шейшемби күнү канча акча топтолгон? Бир аптада стадионго келген көрүүчүлөрдүн жалпы саны канча? Ишемби күнү шаршемби күнүнө караганда канчага көп көрүүчү болгон?

Күндөр	Көрүүчүлөр саны
Дүйшөмбү	21 587
Шейшемби	15 721
Шаршемби	16 040
Бейшемби	13 674
Жума	22 876
Ишемби	26 330
Жекшемби	25 889

10. 39 санын бөлгөндө 9 калдык чыга турган бардык натуралдык сандардын суммасын тап.



Өз алдынча иштөө: 11–12.

11. Тамгаларга ылайыктуу цифраларды тап.

$$\begin{array}{r} 50A9 \\ 245B \\ + C27 \\ \hline 7966 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6D49E \\ - 81F5 \\ \hline G5347 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 224 \\ \times 3T \\ \hline 896 \\ + MN O \\ \hline NML6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23X \\ \times X4 \\ \hline Z32 \\ + 699 \\ \hline 7922 \end{array}$$

12. Бир жумада үч райондо айдоочулар тарабынан жол эрежесин бузгандыгы үчүн 23875500 сум айып акчасы өндүрүлдү. Биринчи районго 9823000 сум, ал эми экинчисине 11 575000 сум айып салынган болсо, үчүнчү райондон канча айып акча өндүрүлгөн?

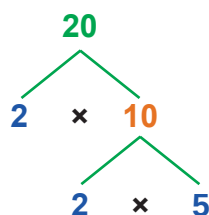
ЖӨНӨКӨЙ ЖАНА ТАТААЛ САНДАР. ЭЧЖБ ЖАНА ЭКЖЭ



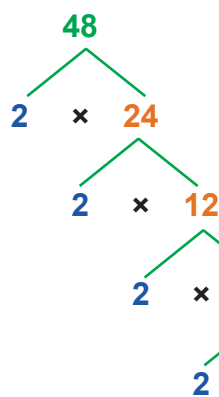
Эстейбиз!

1. Сандарды жөнөкөй көбөйтүүчүлөргө ажыратууну түшүндүрүп бер?

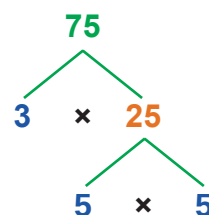
● Жөнөкөй сандар ● Татаал сандар



$$20 = 2 \times 2 \times 5$$



$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$



$$75 = 3 \times 5 \times 5$$

2. Эмне үчүн сандарды ЭЧЖБы бирге барабар болот?

20 | 2
10 | 2
5 | 5
1 |

48 | 2
24 | 2
12 | 2
6 | 2
3 | 3
1 |

75 | 3
25 | 3
5 | 5
1 |

$$\text{ЭЧЖБ } (20; 48; 75) = 1$$

$$\text{ЭКЖЭ } (20; 48; 75) = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 720$$



Топтордо иштөө: 1–7.

1. Сандын натуралдык бөлүүчүлөрүн тап: 48; 36; 69; 75; 79; 91.

2. Төмөнкү сандардын кайсылары 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9; 10; 11ге калдыксыз бөлүнөт?

32

12

58

40

55

3. Төмөнкү сандардын кайсылары 2ге, 3кө же 5ке бөлүнөт? Алардын ичинде бир убакытта 2,3 жана 5ке бөлүнө турган сандар барбы?

250

840

525

4686

480

4. Төмөнкү сандардын арасынан өз ара жөнөкөй сандарды ажыратып жаз.

а) 25 тен 48ге чейин

б) 28 ден 42ге чейин

с) 58 ден 75ге чейин

5. Эсептегила.

а) ЭЧЖБ (15; 25; 37)

б) ЭКЖЭ (8; 12; 20)

с) ЭКЖЭ (60; 90; 30)

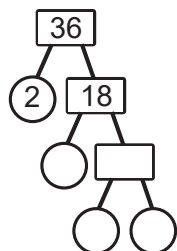
6. Мектеп боюнча 6-класста 60 кыз жана 72 уул балдар бар. Балдар канча топко бөлүнсө, алар бирдей бөлүштүрүлөт? Канча топ түзүүгө болот? Ар бир топто канчадан кыздар жана уулдар боло алат?

7. Давранда 12, Рустамда болсо 18 шоколад бар. Алардын ар бири шоколаддарды курбулары менен бирге жеди. Эгер Давран жана Рустам бирдей сандагы шоколад беришсе, алардын ар бир курбусу канчадан шоколад алат?

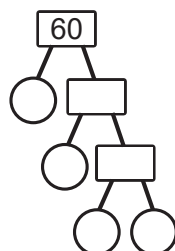


Бышыктоо: 8–9.

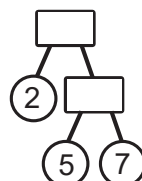
8. Төмөнкү “көбөйтүүчүлөр дарагын” толтур.



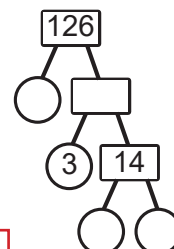
$$36 = _ \times _ \times _ \times _$$



$$60 = _ \times _ \times _ \times _$$



$$_ = _ \times _ \times _$$



$$_ = _ \times _ \times _ \times _$$

9. Ушул усулдан пайдаланып 18; 76; 55; 100; 69; 41 сандарды жөнөкөй көбөйтүүчүлөргө ажырат.



Өз алдынча иштөө: 10–12.

10. Төмөнкү сандардын кайсы бири 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9; 10; 11ге бөлүнөт?

а) 698 247

б) 4 632

с) 9 030

д) 654 921

11. 64, 81, 128 сандарды жөнөкөй көбөйтүүчүлөргө ажырат.

12. Эсепте:

а) ЭЧЖБ (81; 54)

б) ЭКЖЭ (16; 6)

БӨЛҮМДӨРҮ БИРДЕЙ БОЛГОН БӨЛЧӨКТӨРДҮ КОШУУ ЖАНА КЕМИТҮҮ



Эстейбиз!

1. Амалдар қандай атқарылгандыгын эстейбиз жана натыйжасын айтабыз.

Кошуу



Кемитүү



2. Ондук бөлчөктөрдү кошуу жана кемитүү кандай иштелет?

$$2,38 + 1,47 = 3,85$$

	2	,	3	8
+	1	,	4	7
	3	,	8	5

$$1,48 - 0,16 = 1,32$$

	1	,	4	8
-	0	,	1	6
	1	,	3	2



Топтордо иштөө: 1-8.

1. Эсепте.

a) $\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$

b) $\frac{3}{10} + \frac{5}{10}$

c) $\frac{24}{50} + \frac{17}{50}$

d) $\frac{38}{124} + \frac{45}{124}$

2. Айырмалар эмнеге барабар? Натыйжаларды салыштыр.

a) $\frac{10}{12} - \frac{5}{12}$

b) $\frac{7}{8} - \frac{5}{8}$

c) $\frac{21}{37} - \frac{14}{37}$

d) $\frac{51}{256} - \frac{39}{256}$

3. 1-пробиркада $\frac{5}{25}$ литр суу бар. Андан $\frac{2}{25}$ литр суу 2-пробиркага куюлду. 1-пробиркада канча суу калды? Эгер ага дагы $\frac{4}{25}$ литр суу куюлса, пробиркада канча суу болот?

4. Түюнтмалардын маанисин тап.

a) $\frac{15}{29} - \left(\frac{27}{29} - \frac{22}{29} \right) + \frac{11}{29}$

b) $\left(\frac{19}{92} - \frac{12}{92} + \frac{62}{92} \right) - \frac{43}{92}$

c) $\left(\frac{43}{88} + \frac{37}{88} \right) - \left(\frac{76}{88} - \frac{52}{88} \right)$

d) $\frac{43}{62} - \frac{26}{62} + \frac{34}{62} - \frac{19}{62} + \frac{23}{62}$

5. Барна технология сабагында эки түрдүү таттуу даярдады. 1-таттуу үчүн 1,75 стакан, 2-таттуу үчүн 0,25 стакан шекер иштетти. Барна бардыгы болуп канча шекер иштеткен?

6. Токой 33 km² аралыкка жайылган болчу. Өрт жана өнөр жайлар себептүү ал кыскарып 16,5 km² болуп калды. Токой канча бөлүккө кыскарган? Токойлорду сактоо үчүн кандай иш чаралар көрүүгө болот?

7. Эсепте.

a) $6\frac{2}{7} - 5\frac{1}{7}$

b) $2\frac{4}{10} + 5\frac{5}{10}$

c) $4\frac{7}{8} - 2\frac{4}{8}$

d) $1\frac{2}{8} + 1\frac{1}{8}$

8. Эсепте.

a) $15,25 + 60,98 + 10,50$

b) $19,405 + 20,210 + 8,100$

c) $143,210 - 89,025$

d) $1001,002 - 975,350$



Кызыктуу математика: 9–10.

9. Сүрөттөгү логикалык байланышты аныктап, кийинки ылайыктуу сүрөттү тап.



?



10. Берилген квадратты толтур. Бардык катарлар жана мамычалардын жыйындысы 9,0 га барабар болсун.

		3,6
1,8	3,0	



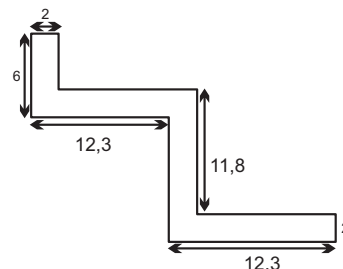
Өз алдынча иштөө: 11–13.

11. Эсепте.

a) $\frac{17}{42} - \left(\frac{39}{42} - \frac{28}{42} \right) + \frac{23}{42}$

b) $\left(\frac{48}{74} + \frac{17}{74} - \frac{26}{74} \right) - \frac{23}{74}$

12. Сүрөттөгү көрсөтүлгөн коридорду 2 метр кеңдиктеги килем менен каптап жабуу үчүн килемдин узундугу канча метр болуу керек?



13. Эсепте.

a) $73,17 + 21,83 + 0,5$

b) $21,75 + 17,25 - 0,17$

c) $75,140 + 24,860$

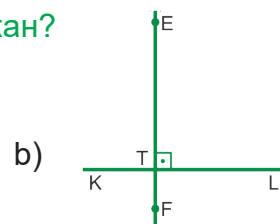
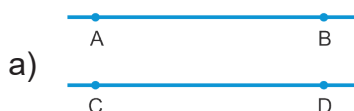
d) $22,01 - 15,45$

ГЕОМЕТРИЯЛЫК ФИГУРАЛАР ЖАНА ЧЕНӨӨЛӨР

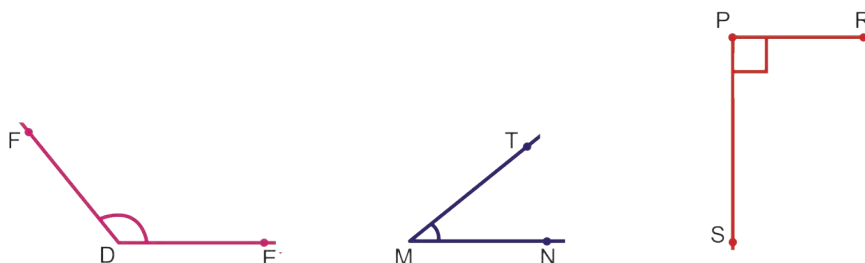


Эстейбиз!

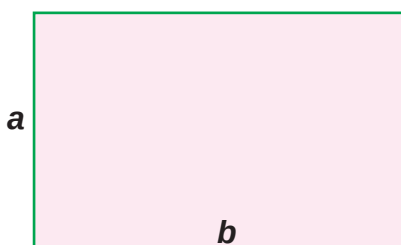
1. Бул туура сызыктар өз ара кандай абалда жайгашкан?



2. Кандай бурчтарды көрүп жатасыңар? Аларды градус менен ченей алабызбы?



3. Тегиздиктеги жана мейкиндиктеги фигуралардын айырмасын жана элементтерин тап.

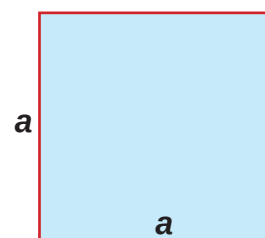


Периметри:
 $P = 2(a + b)$

Аянты:
 $S = ab$

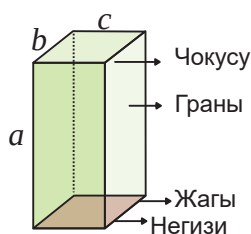
Периметри:
 $P = 4a$

Аянты:
 $S = a^2$



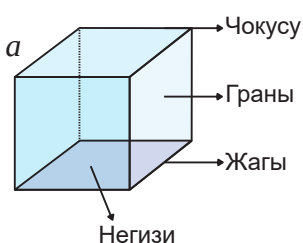
Толук бетинин аянты:
 $S = 2(ab + bc + ac)$

Өлчөмү:
 $V = abc$



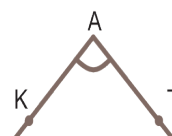
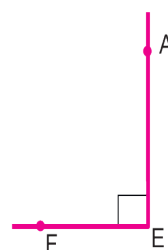
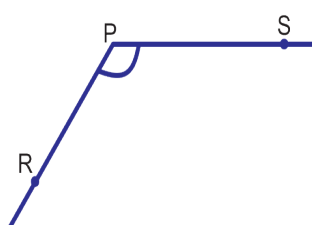
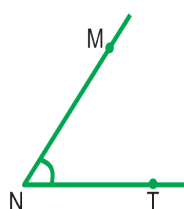
Толук бетинин аянты:
 $S = 6a^2$

Өлчөмү:
 $V = a^3$

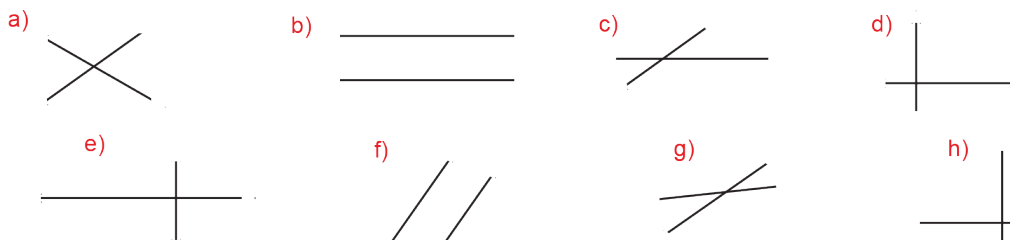


Топтордо иштөө: 1-4.

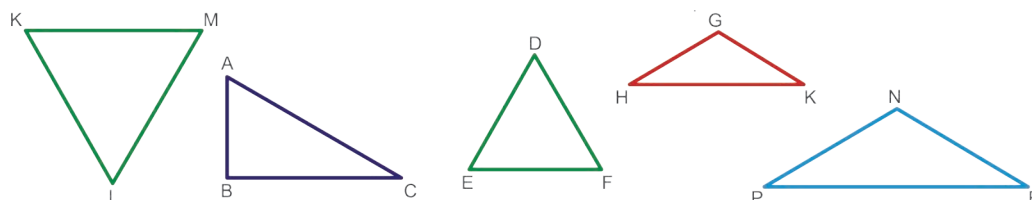
1. Транспортир жардамы менен бурчтарды чене.



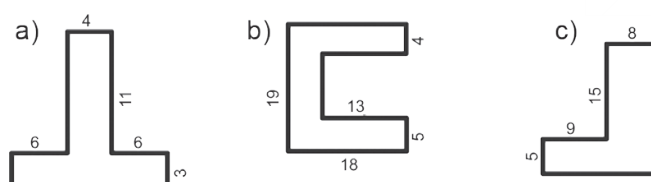
2. Параллель жана перпендикуляр түз сызыктарды аныкта.



3. Сызгыч жана транспотирден пайдаланып үч бурчтуктун түрүн жана бурчтарын тап.



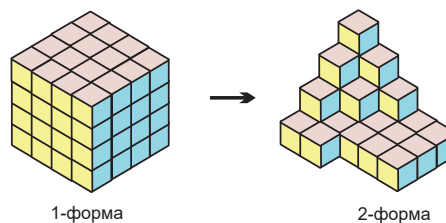
4. Фигуралардын аянтын тап.



Кызыктуу математика: 5–6.

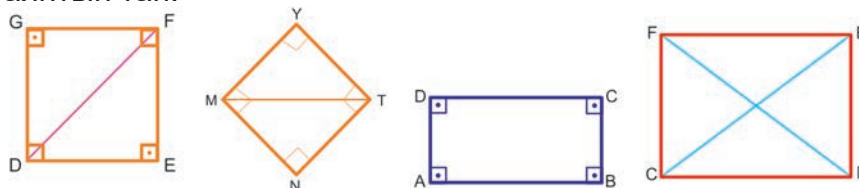
5. Үч бурчтуктун бир жагы экинчисинен 2 см кыска, үчүнчү жагына караганда 2 см узунураак. Үч бурчтуктун периметри 27 см барабар болсо, анын жактарынын узундуктарын тап.

6. 1-формадагы канча кичинекей кубтарды алып койсок 2-формадагы тело пайда болот?

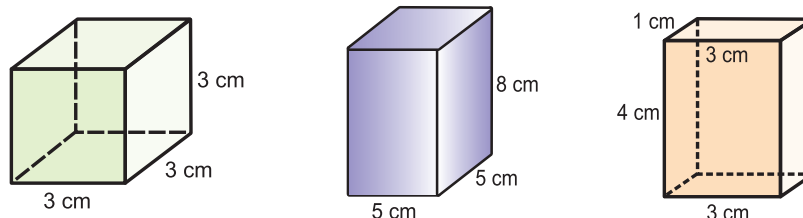


Бышыктоо: 7–10.

7. Сызгыч жардамында тик бурчтук жана квадраттардын жактарын ченеп, аянтын тап.



8. Тик бурчтуу параллелепипед жана кубтардын толук бетин, аянты жана өлчөмдөрүн тап.



9. ABCD тик бурчтуктун AB жагы 45 см, BC жагы андан 23 мм ге узун, CD жагы BC жагынан 1 см 2 мм ге кыска AD жагы болсо CD жагынан 56 мм ге узун. ABCD тик бурчтуктун периметрин тап.

10. Мамилелерди жайгаштыр.

a) $4 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$

b) $20 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$

c) $5 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$

d) $15 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$

e) $1 \text{ km}^2 = \dots \text{ ha}$

f) $15 \text{ km}^2 = \dots \text{ ha}$

g) $1000 \text{ km}^2 = \dots \text{ ha}$

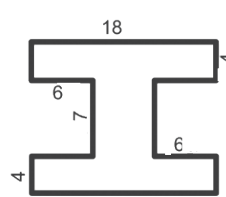
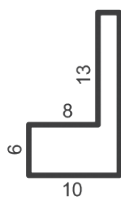
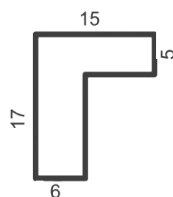
h) $75\,000 \text{ m}^2 = \dots \text{ ha}$

i) $250 \text{ km}^2 = \dots \text{ ha}$

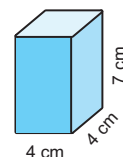
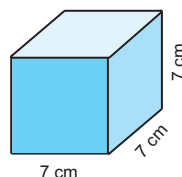
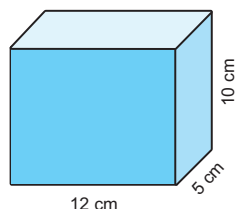


Өз алдынча иштөө: 11–13.

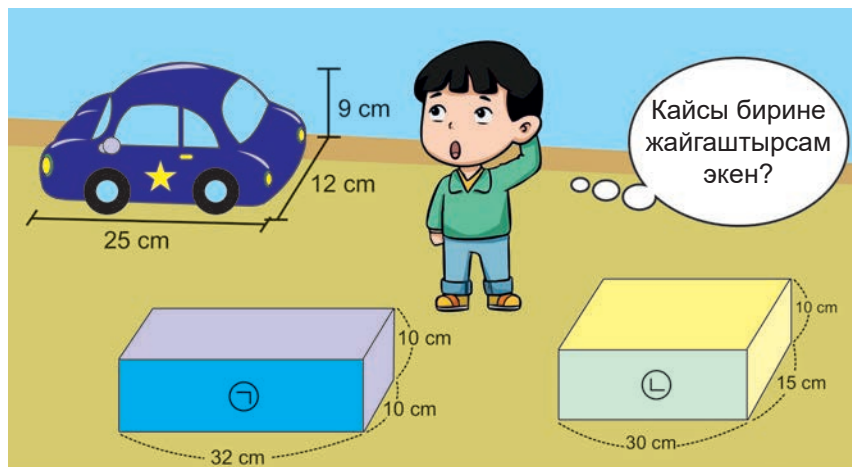
11. Фигуралардын периметри жана аянтын тап.



12. Көлөмдүү фигуралардын толук бетинин аянтын жана өлчөмүн тап.

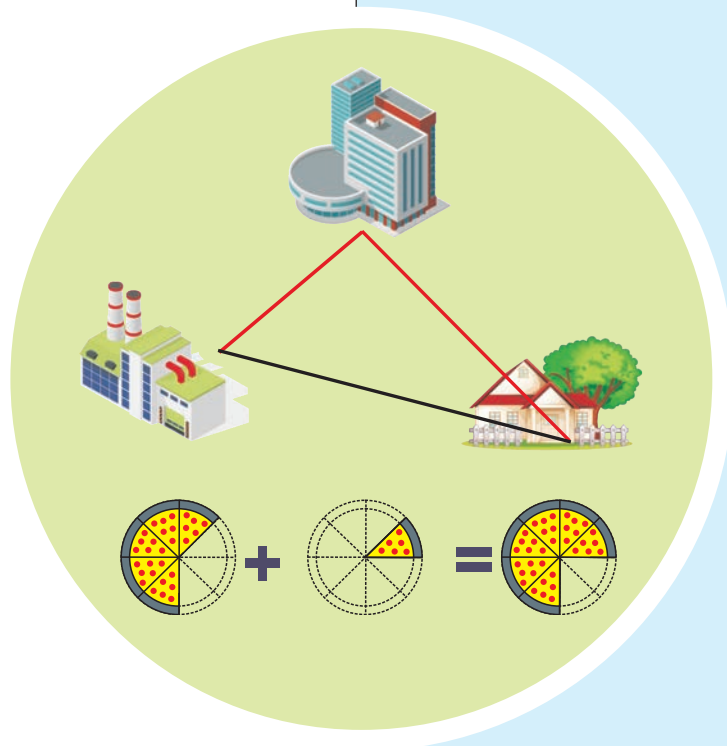


13. Сен оюнчук унаасын кайсы кутуга жайгаштырган болор элеч?



I бөлүм

БӨЛЧӨК- ТӨРҮ КО- ШУУ ЖАНА КЕМИТҮҮ



БАРАБАР БӨЛЧӨКТӨР

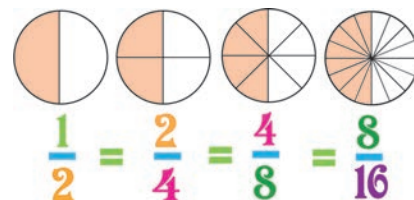


Эстейбиз!

Айланалар кандай бөлүктөргө бөлүнгөн?

Алардын кандай бөлүгү боёлгон?

Айлананы бөлүктөргө бөлүүнү уланта аласыңбы?



Көңүл бурдунбу, айланалардын боёлгон бөлүктөрү барабар.

$$\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 2} \frac{2}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{4}{8} \xrightarrow{\times 2} \frac{8}{16}$$

Демек, $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$ бөлчөктөр бири-бирине барабар.

Бөлчөктүн алымы жана бөлүмүн каалаган бир натуралдык санга көбөйтүлсө, берилген бөлчөктүн мааниси өзгөрбөйт, мурдагы бөлчөккө барабар бөлчөк пайда болот.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times n}{b \times n} \quad \text{мында } a, b, n - \text{натуралдык сандар.}$$



Топтордо иштөө: 1–4.

1. Бош чакмактарды толтур.

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{\square}{9} = \frac{8}{\square} = \frac{\square}{\square} = \dots$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \dots$$

2. Белгисиз сандарды тап.

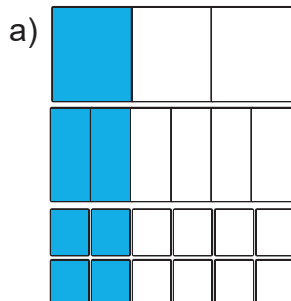
a) $\frac{3}{4} = \frac{x}{20}$

b) $\frac{2}{3} = \frac{8}{x}$

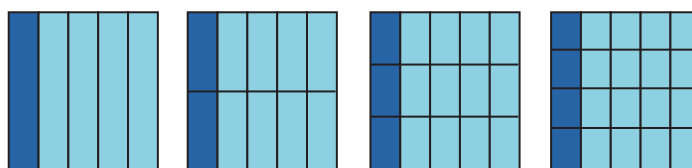
c) $\frac{5}{9} = \frac{x}{36}$

d) $\frac{9}{11} = \frac{45}{x}$

3. Боёлгон бөлүктөрдү барабар бөлчөктөрдө туюнт.



b)



4. Бирдей өлчөмдөгү эки торттун бирин 36 га, экинчисин 72 ге бөлүп, бирдей өлчөмдө тарелкаларга салышты. Торттун бөлүктөрү тарелкалардын арасында бирдей бөлүштүрүлүшү үчүн ар биринен канчадан алуу керек?



Кызыктуу математика: 5–7.

5. Жылдызчанын ордуна ылайыктуу санды жаз.

a) $\frac{5}{7} = \frac{*}{14}$

b) $\frac{1}{3} = \frac{8}{*}$

c) $\frac{6}{7} = \frac{*}{21}$

d) $\frac{3}{10} = \frac{15}{*}$

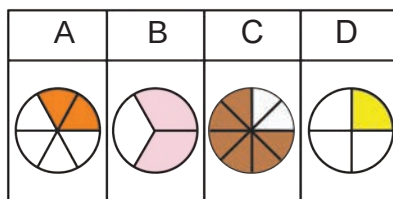
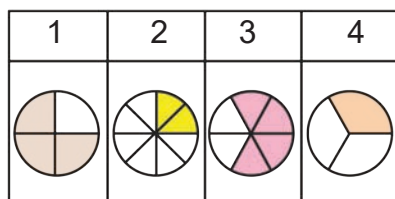
6. Алымы $\frac{5}{9}$ бөлчөктүн алымынан чоң, бирок ушул бөлчөккө барабар болгон төрт бөлчөк жаз.

7. Бөлүмү $\frac{2}{7}$ бөлчөктүн бөлүмүнөн чоң, бирок ошол бөлүккө барабар болгон төрт бөлчөк жаз.



Бышыктоо: 8–12.

8. Барабар бөлчөктөрдү туюнткан дал келүүчүлөрдү тап.



9. Бөлчөктөрдүн негизги касиетинен пайдаланып, төмөнкү бөлчөктөргө барабар үчтөн бөлчөк жаз.

a) $\frac{2}{5}$

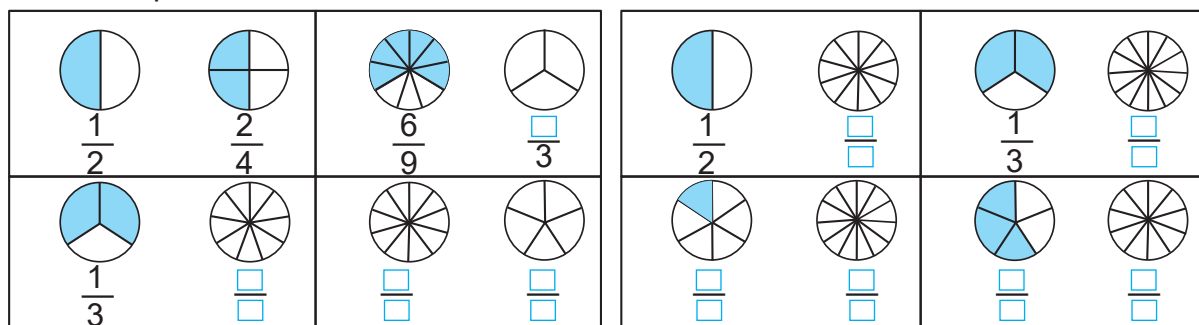
b) $\frac{4}{7}$

c) $\frac{5}{8}$

d) $\frac{3}{4}$

10. $\frac{3}{5}$ Бөлчөктүн бөлүмүн 15; 25; 35; 55 жана 65 ке барабар болгон бөлчөк түрүндө жаз.

11. Үлгү боюнча бош чакмактарды толтур жана бөлчөктөрдүн барабардыгын текшер.



12*. Теңдемени чыгар.

a) $\frac{4}{5} = \frac{16}{x+7}$

b) $\frac{10}{13} = \frac{x+8}{26}$

c) $\frac{11}{15} = \frac{33}{29+x}$

d) $\frac{14}{17} = \frac{2x+12}{51}$



Өз алдынча иштөө: 13–15.

13. Бөлчөктөрдүн негизги касиетинен пайдаланып, төмөнкү бөлчөктөргө барабар болгон үчтөн бөлчөк жаз.

a) $\frac{6}{7}$

b) $\frac{4}{11}$

c) $\frac{8}{9}$

d) $\frac{3}{13}$

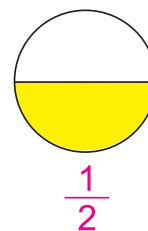
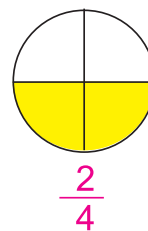
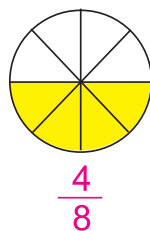
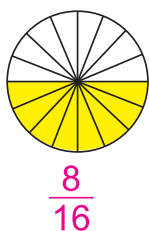
14. Боёлгон бөлүктөрдү бирдей бөлчөктөрдө туюнт.



15. а) $\frac{7}{8}$ бөлчөккө барабар 5 бөлчөк жаз; б) $\frac{7}{10}$ бөлчөккө барабар 5 бөлчөк жаз.

БӨЛЧӨКТӨРДҮ КЫСКАРТУУ

Фигуранын бөлүктөрүн салыштыр.



Сүрөттөгү фигуранын $\frac{8}{16}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{2}$ бөлүктөрү барабар. Демек бул бөлчөктөр өз ара барабар.

Алар кандай пайда болгон?

$$\frac{8}{16} \xrightarrow{\div 2} \frac{4}{8} \xrightarrow{\div 2} \frac{2}{4} \xrightarrow{\div 2} \frac{1}{2}$$

! Бөлчөктүн алымы жана бөлүмүн 1 ден айырмаланган жалпы бөлүүчүгө бөлүү **бөлчөктү кыскартуу** деп аталат.

Мында бөлчөктүн мааниси өзгөрбөйт, бирок мурунку бөлчөккө барабар бөлчөк пайда болот.

$$\frac{a \div n}{b \div n} = \frac{a}{b} \quad \text{бул жерде жалпы } n - \text{жалпы бөлүүчү.}$$



Топтордо иштөө: 1-4.

1. Жалпы бөлүүчүлөр эмнеге барабар?

a) $\frac{4}{12} = \frac{\square}{\square}$

b) $\frac{5}{25} = \frac{\square}{\square}$

c) $\frac{12}{36} = \frac{\square}{\square}$

d) $\frac{14}{63} = \frac{\square}{\square}$

e) $\frac{18}{108} = \frac{\square}{\square}$

f) $\frac{50}{225} = \frac{\square}{\square}$

g) $\frac{48}{576} = \frac{\square}{\square}$

2. Бөлчөктөр кандайча кыскартырылган?

$$\frac{168}{294} = \frac{168 \div 2}{294 \div 2} = \frac{84}{147} = \frac{84 \div 3}{147 \div 3} = \frac{28}{49} = \frac{28 \div 7}{49 \div 7} = \frac{4}{7}$$

a) $\frac{64}{88}$

b) $\frac{99}{110}$

c) $\frac{222}{234}$

Сен дагы ушундай бөлчөктөрдү түзө аласыңбы?

3. Балдардын жыйынтыктарын салыштыр.

Алишер баскетбол тобун 18 жолу ыргытты жана 8 жолу торго түшүрдү.	Асел баскетбол тобун 9 жолу ыргытты жана 4 жолу торго түшүрдү.
---	--

4. Бөлчөктөрдү кыскартыр.

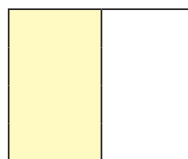
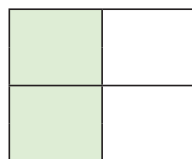
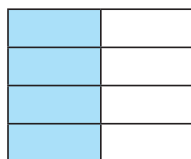
а) 2 кө: $\frac{4}{6}, \frac{8}{10}, \frac{14}{26}, \frac{34}{46}$

б) 3 кө: $\frac{3}{9}, \frac{12}{15}, \frac{18}{21}, \frac{39}{48}$



Бышыктоо: 5-9.

5. Боёлгон аянттарга ылайык келген бөлчөктөр түз.

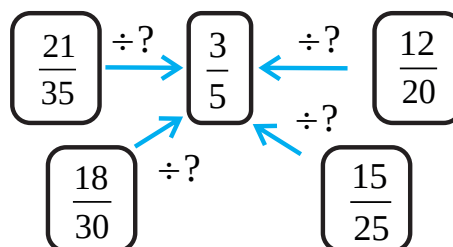


6. Кыскартыр.

а) 4 кө: $\frac{4}{8}, \frac{12}{16}, \frac{20}{24}, \frac{28}{32}, \frac{36}{40}$

б) 6 кө: $\frac{18}{30}, \frac{42}{48}, \frac{54}{66}, \frac{90}{126}$

7. Жалпы бөлүүчүлөрдү тап.



8. Бөлчөктөрдөн кайсы бири $\frac{48}{60}$ ге жана кайсы бири $\frac{36}{84}$ га барабар?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\frac{3}{7}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{12}{10}$	$\frac{24}{30}$	$\frac{12}{28}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{16}{20}$	$\frac{9}{21}$	$\frac{6}{14}$	$\frac{18}{42}$	$\frac{4}{5}$

9*. Теңдемени чыгар.

а) $\frac{28}{42} = \frac{x+1}{6}$

б) $\frac{55}{75} = \frac{11}{x+8}$

в) $\frac{63}{84} = \frac{3}{8-x}$

д) $\frac{120}{140} = \frac{9-x}{7}$



Кызыктуу математика: 10-12.

10. Жылдызчанын ордуна ылайыктуу санды тап.

а) $\frac{18}{28} = \frac{*}{14}$

б) $\frac{35}{45} = \frac{7}{*}$

в) $\frac{49}{56} = \frac{*}{8}$

д) $\frac{51}{68} = \frac{*}{4}$

е) $\frac{220}{440} = \frac{1}{*}$

ф) $\frac{450}{550} = \frac{*}{11}$

11. Белгисиздерди тап.

a) $\frac{40}{60} = \frac{?}{?} = \frac{?}{15} = \frac{?}{?}$

b) $\frac{2}{3} = \frac{?}{?} = \frac{?}{?} = \frac{?}{?} = \frac{?}{?}$

12. $\frac{20-n}{24} - n$ дин қандай натуралдык маанисинде:

а) қысқаруучу бөлчөк пайда болот? б) қысқарбай турган бөлчөк пайда болот?



Өз алдынча иштөө: 13–15.

13. Бөлчөктөрдү кыскарт.

a) $\frac{15}{20}$

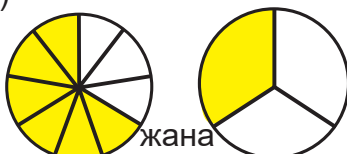
b) $\frac{22}{24}$

c) $\frac{18}{90}$

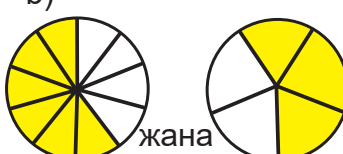
d) $\frac{30}{54}$

14. Боёлгон аянттарды бөлчөктөрдө туюнтуп, жыйынтык чыгар.

a)



b)



c)



15. а) $\frac{6}{8}; \frac{12}{22}; \frac{30}{38}; \frac{42}{58}$ бөлчөктөрдү 2 ге; б) $\frac{6}{9}; \frac{15}{27}; \frac{21}{39}; \frac{51}{60}$ бөлчөктөрдү 3 кө кыскарт.

БӨЛЧӨКТӨРДҮ ЖАЛПЫ БӨЛҮМГӨ КЕЛТИРҮҮ



Эстейбиз!

Сандардан эң кичине жалпы эселүүсү (ЭКЖЭ) кандай табылган?

	18	2	
	9	3	
	3	3	
	1		

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

	24	2	
	12	2	
	6	2	
	3	3	
	1		

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$\text{ЭКЖЭ } (18; 24) = 2^3 \times 3^2 = 8 \times 9 = 72.$$

Өз ара жөнөкөй эки сандын эң кичине жалпы эселүүсү бул сандардын көбөйтүндүсүнө барабар.



$\frac{1}{18}$ жана $\frac{1}{24}$ бөлчөктөрдү жалпы бөлүмгө келтиребиз.

- ЭКЖЭ $(18; 24) = 72$
- Табылган ЭКЖЭ нү бөлүүчүлөргө ажыратабыз: $72 \div 18 = 4$, $72 \div 24 = 3$.
- Бөлчөктүн негизги касиетинен пайдаланабыз:

$$\frac{1}{18} = \frac{1 \times 4}{18 \times 4} = \frac{4}{72}$$

$$\frac{1}{24} = \frac{1 \times 3}{24 \times 3} = \frac{3}{72}$$



Топтордо иштөө: 1–5.

1. Бөлчөктөрдү жалпы бөлүмгө келтир.

a) $\left(\frac{4}{25}; \frac{3}{10}\right)$

b) $\left(\frac{1}{6}; \frac{1}{9}\right)$

c) $\left(\frac{3}{8}; \frac{1}{9}\right)$

d) $\left(\frac{3}{10}; \frac{3}{4}\right)$

2. Бош чакмактарды толтур.

$$\left(\frac{2}{5}; \frac{5}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{\square}{30}; \frac{\square}{30}\right)$$

$$\left(\frac{1}{4}; \frac{5}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{\square}{28}; \frac{\square}{28}\right)$$

3. $\left(\frac{5}{8}; \frac{7}{12}\right)$ бөлчөктөрдү жалпы бөлүмгө келтир.

$$\frac{5}{8} = \frac{5 \times \square}{8 \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{7}{12} = \frac{7 \times \square}{12 \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\left(\frac{\square}{\square}; \frac{\square}{\square}\right)$$



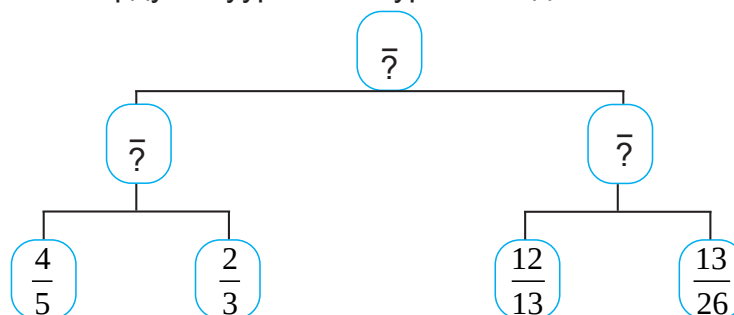
Бөлчөктөрдүн жалпы бөлүмү жөнөкөй сандар болсо, бул сандардын көбөйтүндүсү жалпы бөлүм болот.

$\left(\frac{4}{7}; \frac{3}{8}\right)$ бөлчөктөрдүн бөлүмү өз ара жөнөкөй сандар. Жалпы бөлүмү: $7 \times 8 = 56$.

$$\frac{4}{7} = \frac{4 \times 8}{7 \times 8} = \frac{32}{56}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 7}{8 \times 7} = \frac{21}{56}$$

4. Суроо белгисинин ордуна туура келе турган санды тап.



5. Бөлчөктөрдү жалпы бөлүмгө келтир.

a) $\left(\frac{4}{7}; \frac{7}{8}\right)$

b) $\left(\frac{3}{11}; \frac{8}{13}\right)$

c) $\left(\frac{4}{17}; \frac{1}{33}\right)$

d) $\left(\frac{2}{21}; \frac{3}{25}\right)$



Бышыктоо: 6–11.

6. Бөлчөктөрдү кыскартып, жалпы бөлүмгө келтир.

a) $\left(\frac{3}{9}; \frac{5}{25}\right)$ b) $\left(\frac{4}{8}; \frac{3}{6}\right)$ c) $\left(\frac{16}{128}; \frac{25}{225}\right)$ d) $\left(\frac{21}{98}; \frac{20}{84}\right)$

7. Сандарды жалпы бөлүмгө келтир.

$$\left(\frac{1}{2}; \frac{2}{5}\right) \Rightarrow \left(\frac{1 \times 5}{2 \times 5}; \frac{2 \times 2}{5 \times 2}\right) \Rightarrow \left(\frac{\square}{10}; \frac{\square}{10}\right)$$

a) $\left(\frac{3}{4}; \frac{5}{6}\right)$ b) $\left(\frac{2}{5}; \frac{7}{10}\right)$ c) $\left(\frac{2}{9}; \frac{5}{6}\right)$ d) $\left(\frac{7}{8}; \frac{1}{6}\right)$

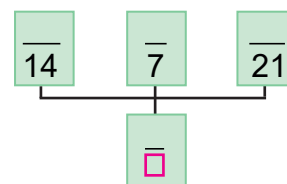
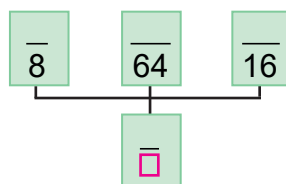
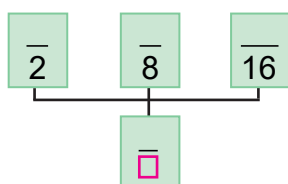
8. Аралаш сандарды жалпы бөлүмгө келтир.

$$\left(1\frac{1}{2}; 1\frac{3}{5}\right) \Rightarrow \left(1\frac{1 \times 5}{2 \times 5}; 1\frac{2 \times 2}{5 \times 2}\right) \Rightarrow \left(1\frac{5}{10}; 1\frac{6}{10}\right)$$

a) $\left(1\frac{3}{5}; 1\frac{13}{25}\right)$ b) $\left(2\frac{7}{10}; 3\frac{3}{4}\right)$ c) $\left(3\frac{9}{20}; 1\frac{3}{8}\right)$ d) $\left(3\frac{3}{8}; 4\frac{9}{10}\right)$

9. Бөлчөктөрдүн бөлүмүн 48 ге келтир. $\frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{6}; \frac{1}{8}; \frac{1}{12}; \frac{1}{16}; \frac{1}{24}$.

10. Жалпы бөлүмдү тап.



11. Берилген бардык сандар үчүн жалпы бөлүмдү тап.

$$\frac{1}{4} \quad 0,9 \quad \frac{4}{5} \quad 1,3$$



Өз алдынча иштөө: 12–13.

12. Бөлчөктөрдү жалпы бөлүмгө келтир.

a) $\left(\frac{4}{9}; \frac{9}{27}\right)$ b) $\left(\frac{7}{8}; \frac{5}{6}\right)$ c) $\left(\frac{1}{13}; \frac{9}{39}\right)$ d) $\left(\frac{35}{50}; \frac{64}{80}\right)$ e) $\left(\frac{14}{20}; \frac{35}{50}\right)$

13. Бөлчөктөрдү кыскартып, жалпы бөлүмгө келтир.

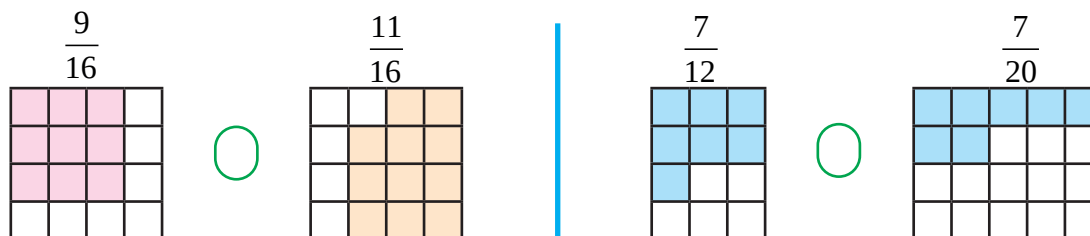
a) $\left(\frac{12}{108}; \frac{70}{180}\right)$ b) $\left(\frac{14}{35}; \frac{20}{45}\right)$ c) $\left(\frac{8}{64}; \frac{8}{40}\right)$ d) $\left(\frac{14}{21}; \frac{30}{90}\right)$

БӨЛҮМДӨРҮ ТҮРДҮҮ БОЛГОН БӨЛЧӨКТӨРДҮ САЛЫШТИРУУ



Эстейбиз!

Бөлчөктөрдү салыштыр? Жообунду түшүндүр.



Эгерде бөлчөктөрдүн бөлүмү ар түрдүү болсо, кандайча салыштырылат?

1-усул

• Бөлүмдөрү түрдүү болгон бөлчөктөрдү салыштыруу үчүн алар жалпы бөлүмгө келтирилет.

$$\frac{1}{4} \text{ жана } \frac{3}{10} \rightarrow \frac{1 \times 5}{4 \times 5} \text{ жана } \frac{3 \times 2}{10 \times 2} \rightarrow \frac{5}{20} < \frac{6}{20} \rightarrow \frac{1}{4} < \frac{3}{10}$$

2-усул

• Эгерде $ad > bc$ болсо, $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$ болот; a, b, c, d – натуралдык сандар.

$$\frac{3}{4} > \frac{5}{9}, \text{ анткени } 3 \times 9 > 4 \times 5, \text{ б.а. } 27 > 20.$$

• Эгерде $ad < bc$ болсо, $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$ болот; a, b, c, d – натуралдык сандар.

$$\frac{7}{8} < \frac{11}{12}, \text{ себеби } 7 \times 12 < 8 \times 11, \text{ анткени } 84 < 88.$$

• Эгерде $ad = bc$ болсо, $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ болот; a, b, c, d – натуралдык сандар.

$$\frac{6}{51} = \frac{2}{17}, \text{ себеби } 6 \times 17 = 51 \times 2, \text{ анткени } 102 = 102.$$



Топтордо иштөө: 1–2.

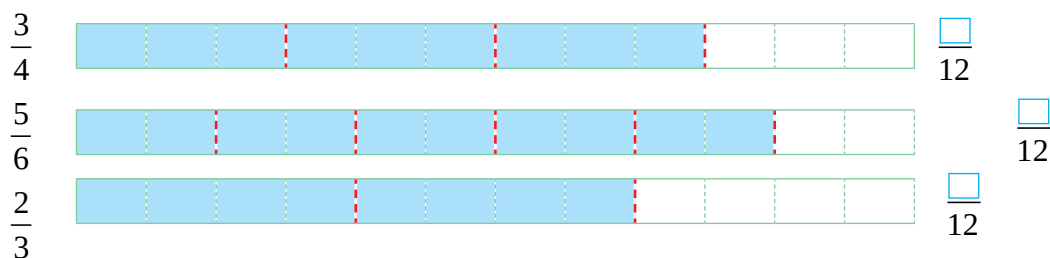
1. Моделдерге дал келген бөлчөктөрдү салыштыр.



2. Бөлчөктөрдү салыштыр.

$$\left(\frac{3}{4}; \frac{5}{6}\right) \Rightarrow \left(\frac{\square}{\square}; \frac{\square}{\square}\right) \Rightarrow \frac{3}{4} \bigcirc \frac{5}{6} \quad \left(\frac{5}{6}; \frac{2}{3}\right) \Rightarrow \left(\frac{\square}{\square}; \frac{\square}{\square}\right) \Rightarrow \frac{5}{6} \bigcirc \frac{2}{3}$$

$$\left(\frac{3}{4}; \frac{2}{3}\right) \Rightarrow \left(\frac{\square}{\square}; \frac{\square}{\square}\right) \Rightarrow \frac{3}{4} \bigcirc \frac{2}{3}$$



Бышыктоо: 3–8.

3. Бөлчөктөр өсүү тартибинде жайгашканбы? $\frac{4}{5}$ $\frac{16}{20}$ $\frac{24}{30}$ $\frac{12}{10}$ $\frac{8}{10}$ $\frac{9}{15}$

4. Бөлчөктөр кемүү тартибинде жайгашканбы? $\frac{3}{7}$ $\frac{12}{28}$ $\frac{9}{21}$ $\frac{6}{14}$ $\frac{18}{42}$

5. Моделдерге дал келүүчү бөлчөктөрдү салыштыр.



жана



жана



жана

6. Барабарсыздыкты канааттандыруучу бардык x терди тап: $\frac{7}{17} > \frac{x}{17}$

7. Умида мектепке баруусу үчүн $\frac{5}{12}$, Мамура $\frac{1}{3}$ саат сарптайт. Кайсы бири мектепке бат жетип барат?

8. Бөлчөктөрдү салыштыр.

a) $\frac{61}{23}$ $\frac{9}{23}$

b) $\frac{29}{58}$ $\frac{31}{58}$

c) $\frac{17}{100}$ $\frac{21}{100}$

d) $\frac{17}{40}$ $\frac{17}{45}$

e) $\frac{9}{4}$ $\frac{9}{2}$

f) $\frac{3}{98}$ $\frac{3}{94}$

g) 1 $\frac{11}{14}$

h) 1 $\frac{28}{25}$

i) 1 $\frac{68}{68}$

j) $\frac{22}{22}$ $\frac{4}{4}$

k) $\frac{27}{28}$ $\frac{28}{27}$

l) $\frac{7}{6}$ $\frac{57}{59}$



Өз алдынча иштөө: 9.

9. Бөлчөктөрдү салыштыр.

a) $\frac{7}{9}$ $\frac{11}{27}$

b) $\frac{3}{40}$ $\frac{11}{20}$

c) $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{7}$

d) $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{15}$

e) $\frac{2}{7}$ $\frac{4}{15}$

f) $\frac{11}{12}$ $\frac{13}{16}$

g) $\frac{11}{12}$ $\frac{13}{14}$

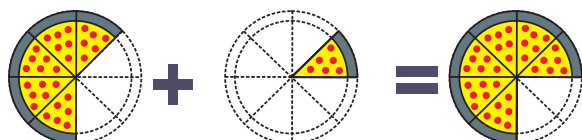
h) $\frac{22}{23}$ $\frac{44}{46}$

БӨЛҮМДӨРҮ ТҮРДҮҮ БОЛГОН БӨЛЧӨКТӨРДҮ КОШУУ



Эстейбиз!

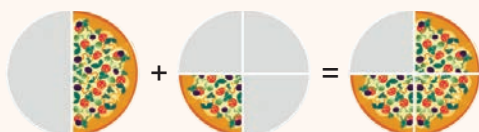
Кошуу кандайча аткарылган?



$$\frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

Эгерде бөлчөктүн бөлүмү ар түрдүү болсо, кошуу кандайча аткарылат?



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$



Бөлүмдөрү түрдүү болгон бөлчөктөрдү кошуу үчүн берилген бөлчөктөр бирдей бөлүмгө келтирилет, андан кийин бөлүмдөрү бирдей болгон бөлчөктөрдү кошуу эрежеси колдонулат.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = ? \rightarrow \frac{1 \times 2}{2 \times 2} + \frac{1}{4}$$

$$\rightarrow \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}$$

бир түрдүү

$$\frac{2}{9} + \frac{1}{6} = ? \rightarrow \frac{2 \times 2}{9 \times 2} + \frac{1 \times 3}{6 \times 3}$$

$$\rightarrow \frac{4}{18} + \frac{3}{18} = \frac{4+3}{18} = \frac{7}{18}$$

бир түрдүү



Топтордо иштөө: 1-4.

1. Бөлчөктөрдү кош.

a) $\frac{2}{25} + \frac{3}{5}$

b) $\frac{4}{9} + \frac{1}{3}$

c) $\frac{5}{7} + \frac{3}{14}$

d) $\frac{7}{12} + \frac{5}{18}$

2. Эсепте.

a) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}$

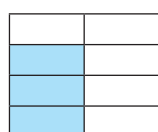
b) $\frac{3}{5} + \frac{7}{10} + \frac{2}{15}$

c) $\frac{4}{9} + \frac{2}{3} + \frac{1}{6}$

d) $\frac{5}{7} + \frac{1}{2} + \frac{3}{14}$

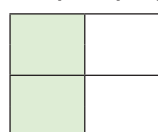
3. Ташкент жана Ферганадан бир убакытта бири-бирине карай эки автомобиль жолго чыкты. Алардын бири белгилүү убакытта жолдун $\frac{1}{5}$ бөлүгүн, экинчиси болсо $\frac{7}{40}$ бөлүгүн басып өттү. Алар биргеликте жолдун канча бөлүгүн басып өтүштү?

4. Боёлгон бөлүктөрдүн негизинде бөлчөктөрдү кош.



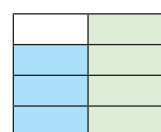
$$\frac{3}{4}$$

+

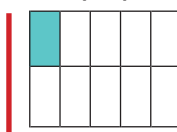


$$\frac{2}{4}$$

=

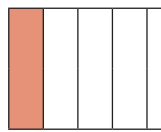


$$\frac{5}{4}$$



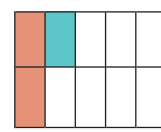
$$\frac{1}{4}$$

+



$$\frac{2}{4}$$

=



$$\frac{3}{4}$$

Бөлүмдөрү өз ара жөнөкөй сан болгон бөлчөктөрдү кошуу.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{2 \times 4 + 1 \times 3}{3 \times 4} = \frac{8 + 3}{12} = \frac{11}{12}$$



Топтордо иштөө: 5–7.

5. Эсепте.

a) $\frac{3}{5} + \frac{2}{7}$

b) $\frac{3}{4} + \frac{1}{7}$

c) $\frac{4}{9} + \frac{2}{5}$

d) $\frac{5}{11} + \frac{2}{9}$

6. Эсепте.

a) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$

b) $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}$

c) $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{1}{2}$

d) $\frac{5}{6} + \frac{4}{7} + \frac{4}{5}$

7. Жадыбалды толтур.

+	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{5}{8}$
$\frac{2}{3}$					
$\frac{1}{5}$					
$\frac{3}{4}$					



Бышыктоо: 8–14.

8. Эсепте.

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

b) $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$

c) $\frac{3}{16} + \frac{1}{2}$

d) $\frac{5}{9} + \frac{1}{3}$

e) $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$

f) $\frac{5}{9} + \frac{7}{12}$

g) $\frac{3}{10} + \frac{2}{15}$

h) $\frac{11}{20} + \frac{2}{15}$

9. Үч бурчтуктун жактары $\frac{2}{7}$ м, $\frac{5}{21}$ м ва $\frac{3}{14}$ м ге барабар. Үч бурчтуктун периметрин тап.

10. Оң жактагы сүрөттөн пайдаланып эсепте.

$\frac{\text{Көк түс}}{\text{Кызыл түс}} + \frac{\text{Сары түс}}{\text{Бардык түс}}$



11*. Теңдемени чыгар (кемитүү амалынан пайдаланба).

a) $x + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$

b) $\frac{3}{4} + x = \frac{7}{8}$

c) $\frac{4}{9} + x = \frac{17}{27}$

d) $x + \frac{5}{11} = \frac{19}{22}$

12*. A, B, C ларды таап, аларды салыштыр.

a) $\frac{2}{15} + \frac{3}{10} + \frac{A}{30} = \frac{2}{3}$

b) $\frac{1}{4} + \frac{B}{9} + \frac{7}{36} = \frac{2}{3}$

c) $\frac{C}{6} + \frac{17}{60} + \frac{13}{60} = \frac{2}{3}$

13. Бош чакмактарды толтур.

$\frac{2}{5} + \frac{7}{15} = \frac{2 \times \square}{5 \times \square} + \frac{7}{15} = \frac{\square}{15} + \frac{7}{15} = \frac{\square}{15}$

$\frac{2}{9} + \frac{11}{12} = \frac{2 \times \square}{9 \times \square} + \frac{11 \times \square}{12 \times \square} = \frac{\square}{36} + \frac{\square}{36} = \frac{\square}{36} = \frac{\square}{\square}$

14. Азамат $\frac{1}{5}$ kg алма, $\frac{1}{8}$ kg алмурут, $\frac{1}{10}$ kg шекер жан $\frac{9}{10}$ kg сууну аралаштырып, өзүнө сок даярдады. Азамат даярдаган соктун массасын тап.



Кызыктуу математика: 15.

15. Жылдызчанын ордундагы санды жаз.

a) $\frac{*}{15} + \frac{2}{3} = \frac{14}{15}$

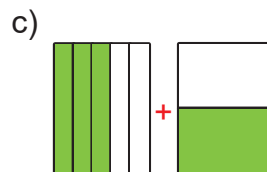
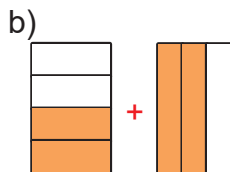
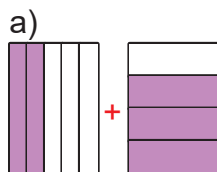
b) $\frac{5}{6} + \frac{*}{18} = \frac{17}{18}$

c) $\frac{11}{18} + \frac{*}{36} = \frac{31}{36}$



Өз алдынча иштөө: 16-19.

16. Моделдер негизинде кош.



17. Бөлчөктөрдү кош.

a) $\frac{3}{10} + \frac{7}{15}$

b) $\frac{5}{8} + \frac{7}{12}$

c) $\frac{2}{9} + \frac{5}{6}$

d) $\frac{1}{4} + \frac{3}{8}$

18. Эсепте.

a) $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} + \frac{1}{6}$

b) $\frac{3}{7} + \frac{1}{2} + \frac{5}{8}$

c) $\frac{2}{9} + \frac{5}{6} + \frac{1}{2}$

d) $\frac{5}{8} + \frac{4}{10} + \frac{11}{20}$

19*. Теңдемени чыгар.

a) $x + \frac{3}{7} = \frac{13}{14}$

b) $x + \frac{3}{13} = \frac{23}{39}$

c) $\frac{7}{15} + x = \frac{29}{45}$

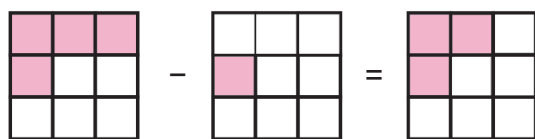
d) $\frac{11}{16} + x = \frac{57}{64}$

БӨЛҮМДӨРҮ ТҮРДҮҮ БОЛГОН БӨЛЧӨКТӨРДҮ КЕМИТҮҮ



Эстейбиз!

Кемитүү кандайча аткарылган?



$$\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

Эгерде бөлчөктүн бөлүмү ар түрдүү болсо, кемитүү кандай аткарылат?



$$\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$$



Бөлүмдөрү ар түрдүү болгон бөлчөктөрдү кемитүү үчүн берилген бөлчөктөр жалпы бөлүмгө келтирилет, андан кийин бөлүмү бирдей болгон бөлчөктөрдү кемитүү эрежеси колдонулат.

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = ? \Rightarrow \frac{1 \times 3}{2 \times 3} - \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3-1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

бир түрдүү

$$\frac{2}{9} - \frac{1}{6} = ? \Rightarrow \frac{2 \times 2}{9 \times 2} - \frac{1 \times 3}{6 \times 3}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{18} - \frac{3}{18} = \frac{4-3}{18} = \frac{1}{18}$$

бир түрдүү



Топтордо иштөө: 1-5.

1. Эсепте.

a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{6}$

b) $\frac{11}{15} - \frac{3}{5}$

c) $\frac{4}{5} - \frac{13}{20}$

d) $\frac{5}{6} - \frac{13}{18}$

2. Эсепте.

a) $\frac{7}{9} - \frac{1}{3} - \frac{5}{18}$

b) $\frac{7}{8} - \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$

c) $\frac{3}{5} - \frac{3}{10} - \frac{2}{15}$

d) $\frac{5}{6} - \frac{2}{9} - \frac{5}{12}$

3. Эсепте.

a) $\frac{13}{14} - \frac{3}{4}$

b) $\frac{11}{12} - \frac{7}{8}$

c) $\frac{14}{15} - \frac{7}{10}$

d) $\frac{7}{16} - \frac{5}{12}$

4. Майрам үчүн базарга алып келинген $\frac{14}{25}$ тонна апельсиндин $\frac{5}{40}$ тоннасы сатылды. Канча апельсин сатылбай калган?

5. Теңдемени чыгар.

a) $x - \frac{5}{6} = \frac{1}{12}$

b) $\frac{7}{9} - x = \frac{5}{18}$

c) $x - \frac{3}{16} = \frac{5}{8}$

d) $\frac{4}{5} - x = \frac{7}{20}$

Бөлүмдөрү өз ара жөнөкөй болгон бөлчөктөрдү кемитүү.

$$\frac{2}{5} - \frac{3}{8} = \frac{2 \times 8 - 3 \times 5}{5 \times 8} = \frac{16 - 15}{40} = \frac{1}{40}$$



Топтордо иштөө: 6–10.

6. Эсепте.

a) $\frac{4}{5} - \frac{1}{2} - \frac{1}{6}$

b) $\frac{5}{6} - \frac{2}{5} - \frac{1}{7}$

c) $\frac{1}{2} - \frac{2}{7} - \frac{1}{5}$

d) $\frac{11}{14} - \frac{1}{7} - \frac{1}{6}$

7. Амалдарды аткар.

a) $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$;

b) $\frac{5}{9} + \frac{7}{12} - \frac{2}{3}$

c) $\frac{5}{8} - \frac{3}{10} + \frac{13}{20}$

d) $\frac{13}{15} + \frac{1}{12} - \frac{2}{3}$

8. Велосипедчи түшкө чейин жолдун $\frac{3}{8}$ бөлүгүн, түштөн кийин $\frac{1}{3}$ бөлүгүн басып өттү. Ал күн бою жолдун канча бөлүгүн басып өткөн?

9. Эгерде $p = \frac{3}{5}; \frac{7}{9}; \frac{8}{15}; \frac{13}{20}$ болсо, $\frac{5}{6} - p$ туюнтманын маанисин тап.

10. Чакмактардын ордундагы сандарды тап.

a) $\frac{\square}{20} - \frac{2}{5} = \frac{11}{20}$

b) $\frac{5}{6} - \frac{\square}{18} = \frac{7}{18}$;

c) $\frac{2}{3} - \frac{\square}{24} = \frac{3}{8}$

d) $\frac{\square}{45} - \frac{2}{15} = \frac{7}{9}$



Бышыктоо: 11–17.

11. Эсепте.

a) $\frac{1}{2} - \frac{2}{5}$

b) $\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$

c) $\frac{3}{5} - \frac{2}{7}$

d) $\frac{8}{9} - \frac{7}{15}$

e) $\frac{7}{11} - \frac{4}{7}$

f) $\frac{19}{20} - \frac{13}{15}$

g) $\frac{11}{18} - \frac{11}{30}$

h) $\frac{17}{24} - \frac{19}{60}$

12. Амалдарды аткар.

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{5}{6}$

b) $\frac{3}{5} + \frac{3}{10} - \frac{1}{2}$

c) $\frac{7}{8} - \frac{5}{6} + \frac{5}{12}$

d) $\frac{1}{3} - \frac{5}{24} + \frac{7}{18}$

13. Теңдемени чыгар.

a) $\frac{4}{5} + x = \frac{29}{30}$

b) $x - \frac{3}{7} = \frac{11}{35}$

c) $\left(x + \frac{2}{3}\right) - \frac{1}{12} = \frac{3}{4}$

14. Бош чакмактарды толтур.

a) $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{\square}{6} - \frac{\square}{6} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{2}$

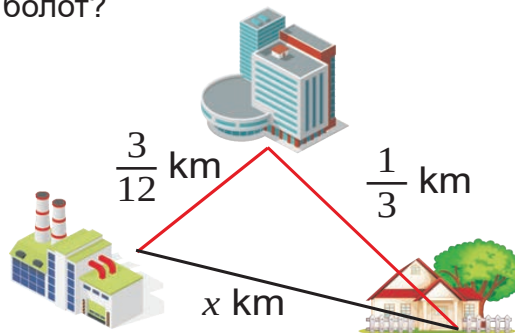
b) $\frac{7}{12} - \frac{11}{20} = \frac{7 \times \square}{12 \times \square} - \frac{11 \times \square}{20 \times \square} = \frac{\square}{60} - \frac{\square}{60} = \frac{\square}{60} = \frac{\square}{\square}$

15. Оңдогу сүрөттөн пайдаланып эсепте.

Көк түс — Сары түс
Кызыл түс — Бардык түс



16. Имараттардын арасындагы жалпы аралык 2 km болсо, белгисиз жактын узундугу канча km болот?



17. Амалдарды аткар.

+		
19/24	3/9	
5/12	3/10	

+		
12/25	11/25	
13/50	11/25	
14/75	0	



Өз алдынча иштөө: 18–20.

18. Кемитүүнү аткар.

a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

b) $\frac{7}{8} - \frac{5}{16}$

c) $\frac{8}{9} - \frac{5}{6}$

d) $\frac{3}{4} - \frac{7}{10}$

19. Эсепте.

a) $\frac{4}{5} - \frac{3}{7}$

b) $\frac{7}{9} - \frac{3}{5}$

c) $\frac{3}{4} - \frac{2}{9}$

d) $\frac{5}{8} - \frac{4}{11}$

20. Эсепте.

a) $\frac{13}{14} - \frac{2}{7} - \frac{3}{28}$

b) $\frac{11}{16} - \frac{1}{4} - \frac{3}{8}$

c) $\frac{4}{5} - \frac{7}{20} - \frac{1}{4}$

АРАЛАШ САНДАРДЫ КОШУУ ЖАНА КЕМИТҮҮ



Эстейбиз!

Сумма жана айырманы эсептөө кандайча аткарылган?

$$1\frac{2}{5} + 3\frac{1}{5} = (1 + 3) + (\frac{2}{5} + \frac{1}{5}) = ?$$

$$3\frac{3}{5} - 2\frac{1}{5} = (3 - 2) + (\frac{3}{5} - \frac{1}{5}) = ?$$

Бөлүмү ар түрдүү аралаш сандарды кошуу кандай аткарылат?
Кемитүү жөнүндө?

1-усул

$$4\frac{1}{4} + 1\frac{1}{3} = 4\frac{3}{12} + 1\frac{4}{12} = 5\frac{7}{12}$$

Бөлүмү ар түрдүү аралаш сандардын бөлүмүн бир түрдүү бөлүмгө келтирип, бөлүмү бир түрдүү аралаш сандарды кошуу (кемитүү) эрежеси колдонулат.

$$2\frac{3}{6} - 1\frac{7}{10} = 1\frac{9}{6} - 1\frac{7}{10} = 1\frac{45}{30} - 1\frac{21}{30} = \frac{24}{30} = \frac{4}{5}$$

Кошуу бөлчөк бөлүгү буруш бөлчөк болгондо андан бүтүн бөлүгүн алып жана аралаш сандын бүтүн бөлүгүнө кошулат.

$$2\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3} = 2\frac{3}{6} + 1\frac{4}{6} = (2 + 1) + (\frac{3}{6} + \frac{4}{6}) = 3 + \frac{7}{6} = 3 + 1\frac{1}{6} = 4\frac{1}{6}$$



Топтордо иштөө: 1–5.

1. Эсепте.

а) $2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{4}$

б) $6\frac{1}{5} + 3\frac{2}{5}$

в) $3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

д) $7\frac{3}{8} + 5\frac{5}{8}$

е) $12\frac{5}{7} - 7\frac{1}{2}$

ф) $11\frac{4}{9} - 5\frac{7}{18}$

г) $9\frac{7}{12} - 5\frac{2}{3}$

х) $8\frac{2}{5} - 3\frac{3}{4}$

2. Эсепте.

а) $8\frac{1}{4} + 3\frac{5}{12}$

б) $7\frac{2}{5} + 5\frac{2}{15}$

в) $3\frac{1}{5} + 5\frac{1}{3}$

д) $6\frac{1}{7} + 3\frac{1}{2}$

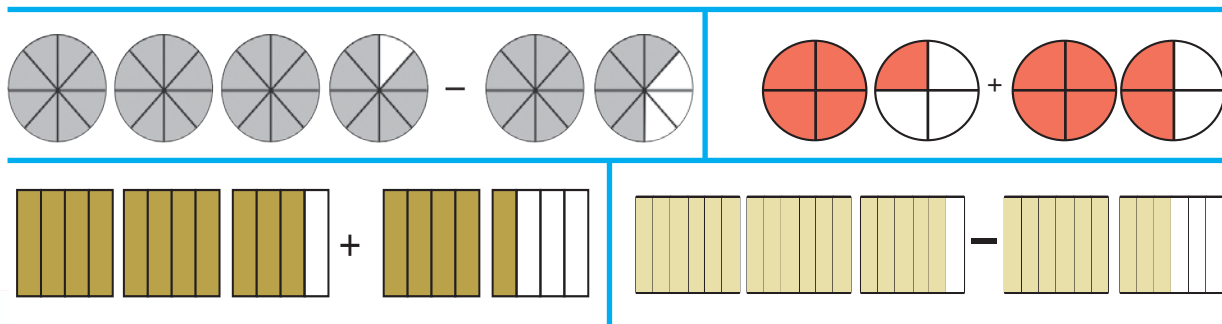
е) $10\frac{1}{4} - 8\frac{1}{3}$

ф) $15\frac{5}{7} - 9\frac{3}{4}$

г) $9\frac{8}{14} - 3\frac{3}{4}$

х) $8\frac{3}{8} - 6\frac{1}{12}$

3. Моделдердин негизинде туюнтмаларды түзүп, эсепте.



4. Сардар базардан $4\frac{1}{2}$ kg алма жана $1\frac{1}{3}$ kg шабдаалы алып келди. Ал канча кг мөмө алып келген?
5. Эрте менен наабайканага $7\frac{3}{8}$ кап ун нан бышыруу үчүн ажыратылды. Түшкө чейин $5\frac{1}{8}$ кап иштетилди. Түштөн кийин нан жабуу үчүн канча кап ун калды?



Бышыктоо: 6–20.

6. Эсепте.

a) $5\frac{4}{5} + 2\frac{1}{3}$

b) $7\frac{5}{7} + 5\frac{1}{2}$

c) $11\frac{3}{4} + 3\frac{2}{7}$

d) $4\frac{3}{5} + 5\frac{2}{3}$

e) $7\frac{8}{15} - 5\frac{2}{5}$

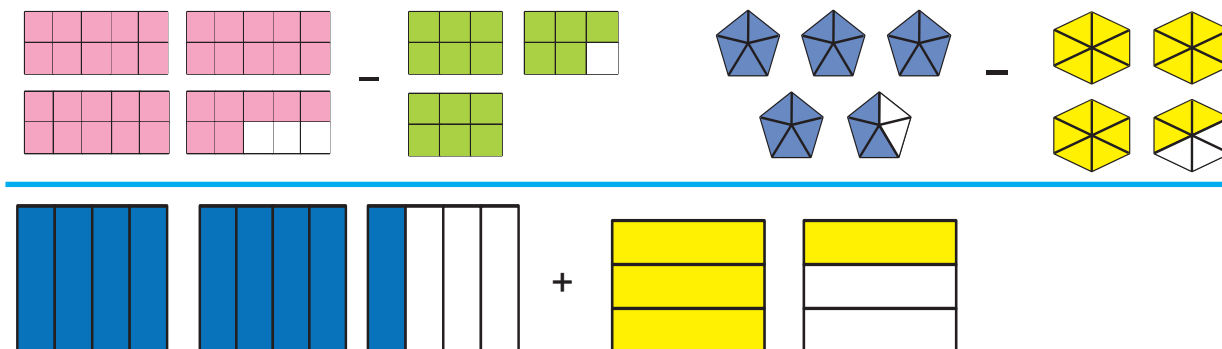
f) $12\frac{2}{5} - 9\frac{3}{10}$

g) $8\frac{7}{12} - 6\frac{3}{4}$

h) $10\frac{3}{4} - 5\frac{3}{8}$

7. Зафарда $5\frac{2}{3}$ литр көк жана $2\frac{1}{4}$ литр кызыл боёк бар. Бардык боёктор канча литр?
8. Зеба гүлдөргө $6\frac{1}{4}$ L суу куйду. $2\frac{5}{8}$ L суу менен мөмөлөрдү жууду. Зеба канча суу иштеткен?
9. Биринчи велосипедчи $12\frac{4}{15}$ km, экинчи велосипедчи $10\frac{5}{7}$ km жол жүрүштү. Биринчи велосипедчи экинчи велосипедчиден канча көп жол жүргөн?

10. Моделдердин негизинде туюнтмалар түзүп эсепте.



2-усул

Кошуу: $1\frac{1}{12} + 2\frac{1}{8} = \frac{13}{12} + \frac{17}{8} = \frac{13 \times 2}{12 \times 2} + \frac{17 \times 3}{8 \times 3} = \frac{26}{24} + \frac{51}{24} = \frac{26+51}{24} = \frac{77}{24} = 3\frac{5}{24}$

Кемитүү: $2\frac{1}{15} - 2\frac{2}{45} = \frac{31}{15} - \frac{92}{45} = \frac{31 \times 3}{15 \times 3} - \frac{92}{45} = \frac{93}{45} - \frac{92}{45} = \frac{93-92}{45} = \frac{1}{45}$

1-кадам: аралаш санды туура эмес бөлчөккө айлантирабыз.

2-кадам: жалпы бөлүмгө келтиребиз.

3-кадам: бөлүмү бир түрдүү бөлчөктөрдү кошуу (кемитүү) эрежесин колдойбуз.

4-кадам: туура эмес бөлчөктү аралаш санга айлантирабыз.

11. Аралаш сандарды кош.

a) $12\frac{2}{3} + 13\frac{5}{9}$

b) $6\frac{5}{6} + 4$

c) $7 + 15\frac{3}{7}$

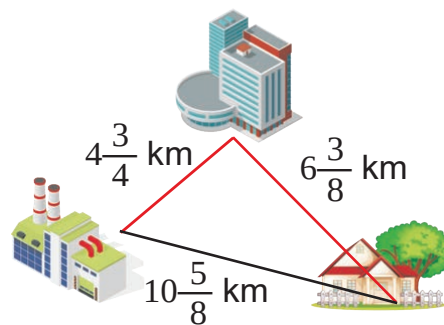
d) $9\frac{1}{8} + 4\frac{1}{5}$

12. Веломарафон өткөрүлүүчү жолдун $3\frac{3}{8}$ km бөлүгү шаарда жана $5\frac{3}{4}$ km бөлүгү шаар сыртында. Веломарафон жолунун жалпы узундугу канча?

13. Ибрахим белектерди даярдоо үчүн $5\frac{1}{3}$ m жашыл жана $4\frac{1}{4}$ m кызыл тасма алып келди. Бардыгы болуп канча тасма алып келинген?

14. Жаркын бактан $5\frac{3}{5}$ kg жүзүм жана $4\frac{3}{10}$ kg алча терди. Ал бардыгы болуп канча kg мөмө терген?

15. Имараттар арасындыгы жалпы аралык канча километр?



16. Натыйжаларды салыштыр.

a) $1\frac{5}{6} + 1\frac{1}{2} \square 5\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4}$

b) $5\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2} \square 4\frac{5}{12} - 1\frac{5}{8}$

c) $4\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} \square 2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4}$

17. Туюнтманын маанисин тап.

a) $4\frac{3}{5} + 2\frac{5}{7} + 5\frac{9}{35}$

b) $1\frac{2}{3} + 6\frac{4}{15} + 8\frac{17}{45}$

c) $8\frac{3}{40} + 12\frac{11}{20} + 6\frac{7}{80}$

d) $5\frac{7}{20} + 20\frac{4}{15} + 12\frac{11}{60}$

e) $5\frac{2}{5} + 19\frac{9}{10} + 4\frac{33}{50}$

f) $31\frac{7}{9} + 4\frac{11}{27} + 35\frac{43}{54}$

18. Туюнтманын маанисин тап.

a) $\frac{31}{60} + \left(\frac{7}{20} + \frac{11}{60}\right)$

b) $\frac{53}{54} - \left(\frac{1}{6} + \frac{7}{9}\right)$

c) $\frac{13}{35} + \left(\frac{23}{35} - \frac{2}{7}\right)$

d) $\frac{7}{16} - \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{16}\right)$

e) $\frac{79}{80} - \left(\frac{3}{16} + \frac{39}{80}\right)$

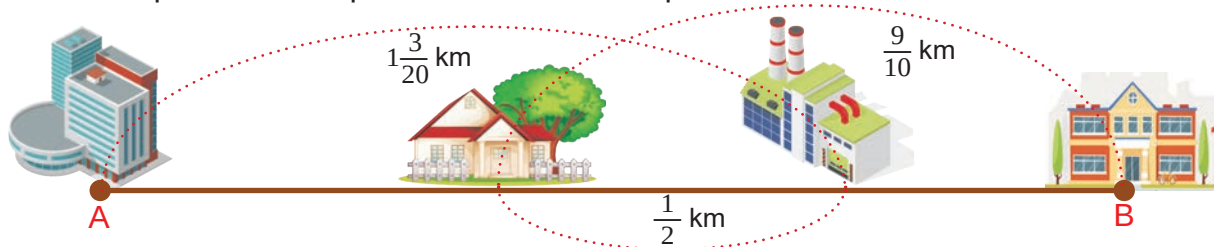
f) $\frac{2}{45} + \left(\frac{41}{45} - \frac{7}{9}\right)$

g) $\frac{7}{15} - \left(\frac{2}{15} + \frac{1}{5}\right)$

h) $\frac{3}{16} + \left(\frac{15}{16} - \frac{5}{8}\right)$

i) $\frac{9}{40} + \frac{3}{4} - \frac{19}{20}$

19. А имараттан В имаратка чейин болгон аралык канча?



20. Удаалаштыктын мыйзам ченемдүүлүгүн тап жана кийинки санды аныкта.

$\frac{1}{3} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{7} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{16} \quad \frac{1}{11} \quad \frac{1}{32} \quad \underline{\quad ? \quad}$



Өз алдынча иштөө: 21–24.

21. Аралаш сандарды кош.

a) $11\frac{7}{15} + 4\frac{1}{3}$

b) $7\frac{2}{5} + 3\frac{3}{10}$

c) $5\frac{5}{12} + 2\frac{1}{4}$

d) $4\frac{3}{8} + 1\frac{1}{4}$

e) $2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{3}$

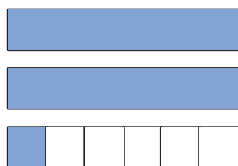
f) $7\frac{2}{5} + 5\frac{3}{4}$

g) $10\frac{1}{15} + 3\frac{3}{10}$

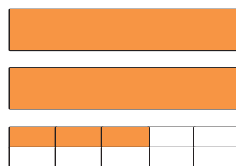
h) $5\frac{3}{8} + 4\frac{5}{12}$

22. Төмөнкү айырмалар натыйжасына дал келген фигураларды тап.

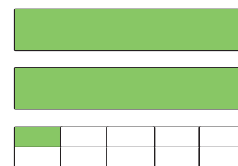
a) $6\frac{3}{5} - 4\frac{4}{8}$



b) $4\frac{2}{3} - 2\frac{2}{4}$



c) $5\frac{2}{4} - 3\frac{1}{5}$



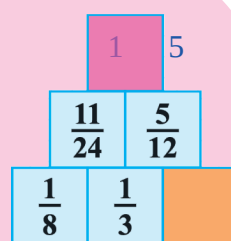
23. Зарифте $5\frac{2}{5}$ kg жана Зафарда $4\frac{3}{8}$ kg бадам бар. Зарифте канча kg га бадам көп?

24. Дүкөндө $25\frac{14}{15}$ тонна ун бар. Сатуучу $7\frac{7}{10}$ тонна ун сатты. Дүкөндө канча тонна ун калды?

II глава

БӨЛЧӨК- ТӨРДҮ КӨБӨЙТҮҮ ЖАНА БӨЛҮҮ

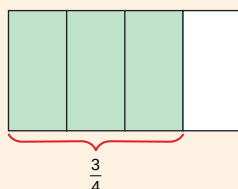
$$\frac{4}{5} \times \frac{12}{13} = \frac{4 \times 12}{5 \times 13} = \frac{48}{65}$$



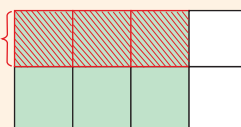
БӨЛЧӨКТӨРДҮ КӨБӨЙТҮҮ



$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$$



$\frac{3}{4}$ түн $\frac{1}{2}$ бөлүгү



Бөлчөктөрдү көбөйтүү үчүн, бөлчөктүн алымы алымына, бөлүмү бөлүмүнө көбөйтүлөт.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$



Көбөйтүүдө мумкун болгон учурда бөлчөктөр кыскартылат.

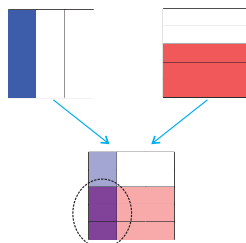
$$\frac{2}{9} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{9} \times \frac{5}{3} = \frac{1 \times 5}{9 \times 3} = \frac{5}{27}$$

$$\frac{24}{49} \times \frac{21}{32} = \frac{3}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{7 \times 4} = \frac{9}{28}$$



Топтордо иштөө: 1–3.

1. Модель боюнча бөлчөк түз жана аны көбөйт.



$$\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = ?$$

2. Эсепте.

а) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

б) $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$

в) $\frac{2}{5} \times \frac{1}{3}$

д) $\frac{35}{40} \times \frac{4}{7}$

е) $\frac{12}{13} \times \frac{5}{6}$

3. Багбан эки күндө жалпы канча ар жер айдады?

Биринчи күнү:

$$\frac{8}{9} \text{ ар}$$



Экинчи күнү:

$$?, \frac{3}{2} \text{ эсе көп}$$



$$5 \times \frac{1}{4} = \frac{5 \times 1}{4} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$$



Натуралдык санды бөлчөккө көбөйткөндө бул санды бөлчөктүн алымына көбөйтөбүз, бөлүмү өзгөрбөй калат.

$$a \times \frac{b}{c} = \frac{a \times b}{c} \Leftrightarrow \frac{b}{c} \times a = \frac{b \times a}{c}$$

Көбөйтүүдө натуралдык сан бөлчөктүн бөлүмү менен кыскарышы мүмкүн.

$$5 \times \frac{13}{63} = 5 \times \frac{13}{7} = \frac{5 \times 13}{7} = 9 \frac{2}{7}$$



Топтордо иштөө: 4–6.

4. Эсепте.

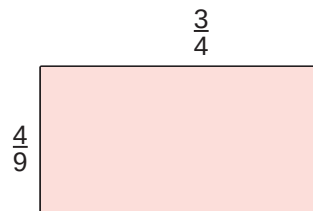
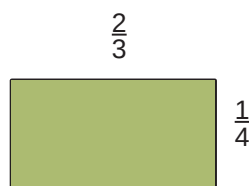
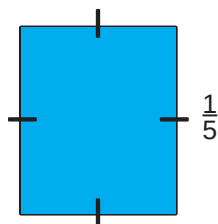
a) $5 \times \frac{2}{11}$

b) $3 \times \frac{4}{13}$

c) $4 \times \frac{2}{17}$

d) $\frac{7}{32} \times 4$

5. Фигуралардын периметрин жана аянтын тап.



6. Дөптерге $3\frac{3}{10}$ dm жана $5\frac{7}{10}$ dm сызыктар тартылды. Бардык тар тылган сызыктар катар жыйгаштырылса, кандай узундуктагы кесинди пайда болот?



Кызыктуу математика: 7.

7. Бош чакмактарды кандай операция нөлгө алып келет?

	$\frac{1}{2}$	
$\frac{3}{4}$		$\frac{5}{8}$
		=
$\frac{3}{8}$		0

$\frac{1}{6}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{9}$	=	0
---------------	--	---------------	--	---------------	---	---

$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{6}$
$\frac{1}{3}$		$\frac{2}{3}$
$\frac{3}{4}$	=	0



Бышыктоо: 8–19.

8. Бөлчөктөдү көбөйт.

a) $\frac{18}{23} \times \frac{7}{9}$

b) $\frac{5}{12} \times \frac{3}{4}$

c) $\frac{8}{21} \times \frac{7}{12}$

d) $\frac{13}{18} \times \frac{9}{26}$

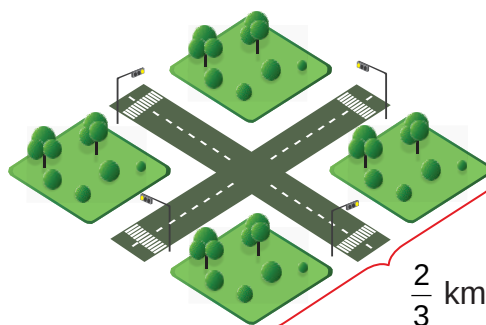
9. Туюнтманы маанисин тап жана салыштыр.

a) $20 \times \frac{3}{4}$ ○ $30 \times \frac{2}{3}$

b) $\frac{4}{7} \times 21$ ○ $\frac{7}{25} \times 75$

c) $\frac{5}{42} \times 12$ ○ $\frac{3}{49} \times 14$

10. Талаа квадрат формасында. Анын аянты канча km^2 ?



11. Туюнтманын маанисин тап.

a) $\frac{42}{45} \times \frac{15}{28} + 3\frac{4}{5}$

b) $7\frac{8}{21} - \frac{18}{49} \times \frac{14}{27}$

c) $10\frac{7}{10} + \frac{39}{55} \times \frac{22}{26}$

12. Бош чакмактарды толтур.

a) $\square \times \frac{3}{14} = \frac{3}{2}$

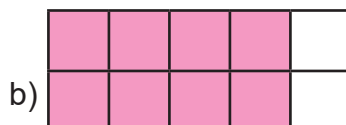
b) $\square \times \frac{7}{6} = 21$

c) $\frac{1}{6} \times \square = 3$

d) $\square \times 5 = \frac{2}{3}$

e) $\square \times 24 = 16$

13. Тик бурчтуктардын боёлгон жана боёлбогон бөлүктөрүн бөлчөктөрдө туюнтуп көбөйт.



14. Супермаркетте 4 сумкада $\frac{1}{4}$ kg дан шоколад бар. Сумкаларда канча шоколад бар?

15. Эсепте.

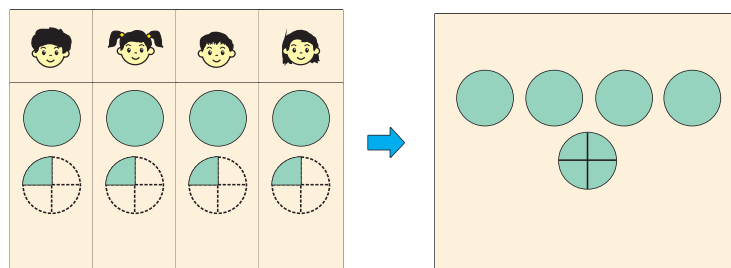
a) $\left(\frac{7}{10} - \frac{4}{15}\right) \times \frac{4}{13}$

b) $\left(\frac{1}{15} + \frac{1}{5}\right) \times \frac{15}{22}$

c) $\frac{14}{25} \times \frac{22}{70} \times \frac{5}{11}$

d) $\frac{16}{42} \times \frac{7}{8} \times \frac{3}{4}$

16*. Сүрөт негизинде маселе түз.



17. Туюнтманы маанисин тап жана салыштыр.

a) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{3} + \frac{5}{6} - \frac{1}{2}$

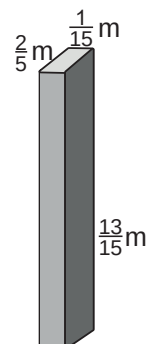
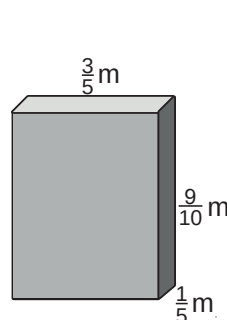
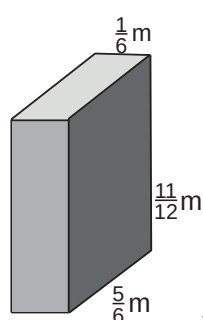
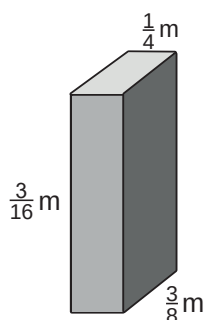
b) $\frac{2}{3} \times \frac{7}{8} \times \frac{2}{7}$ $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{1}{6}$

18. Туюнтманы маанисин тап жана салыштыр.

a) $\frac{5}{34} \times \frac{17}{45} + \frac{11}{45}$ $\frac{5}{12} + \frac{8}{45} \times \frac{5}{12}$

b) $\frac{5}{7} \times \frac{14}{15} - \frac{3}{7}$ $\frac{8}{15} + \frac{5}{7} \times \frac{2}{15}$

19. Фигуралардын көлөмүн жана толук бетин тап.





Ўз алдынча иштөө: 20–27.

20. Бөлчөктөдү көбөйт.

a) $\frac{2}{3} \times \frac{9}{10}$

b) $\frac{4}{9} \times \frac{15}{16}$

c) $\frac{15}{16} \times \frac{11}{30}$

d) $\frac{70}{100} \times \frac{5}{7}$

21. Эсепте.

a) $\frac{2}{19} \times 7$

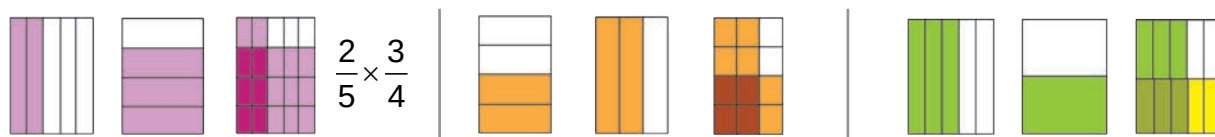
b) $\frac{9}{41} \times 3$

c) $\frac{13}{71} \times 5$

d) $\frac{11}{146} \times 13$

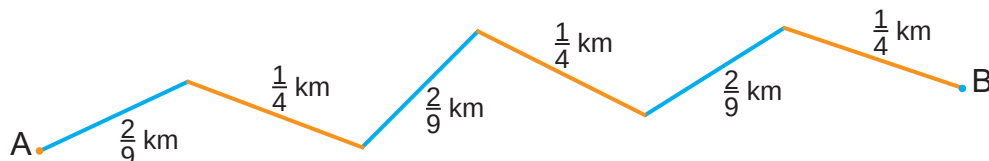
22. Төрт бурчтуктун узуну $\frac{3}{4}$ dm, туурасы болсо андан $\frac{1}{8}$ dm кыска. Төрт бурчтуктун периметрин жана аянтын тап.

23. Моделдердин негизинде көбөйт.



24. Торттун бир бөлүгүн жасоо үчүн $\frac{1}{3}$ чыны сүт сарпталды. 20 торт даярдоо үчүн канча сүт керек?

25. А дан В шаарына чейинки аралык сынык сызык боюнча канча километр?



26. Эсепте.

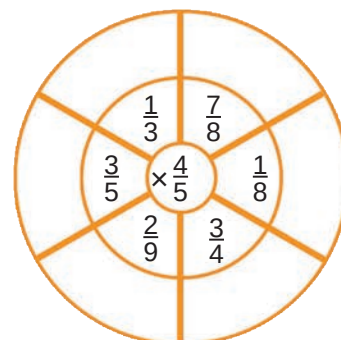
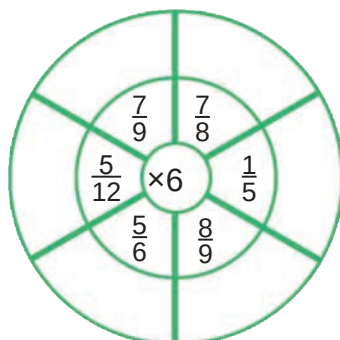
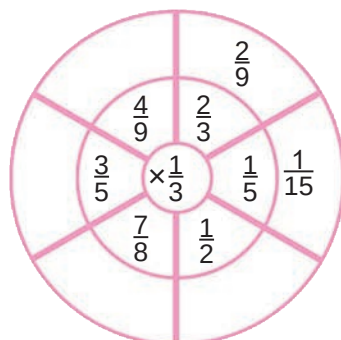
a) $28 \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{7}$

b) $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} \times 15$

c) $24 \times \frac{5}{6} \times \frac{3}{4}$

d) $\frac{2}{9} \times \frac{3}{4} \times 36$

27. Бош чакмактарды толтур.



АРАЛАШ САНДАРДЫ КӨБӨЙТҮҮ

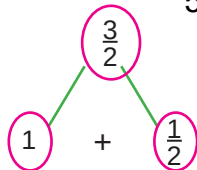


Эстейбиз!

Бөлчөктөрдү көбөйтүү менен кайсы сан түзүлдү?

$$\frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{4 \times 3}{5 \times 2} = \frac{?}{?} = \frac{?}{?} = ?$$

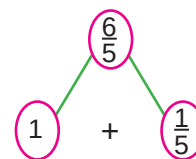
$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{1} = \frac{2 \times 3}{5 \times 1} = \frac{?}{?} = ?$$



Бул сан кантип түзүлгөнүн түшүнтүрүп бөр?

$$\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$$

$$\frac{6}{5} = 1 + \frac{1}{5}$$



Аралаш сандарды көбөйтүү үчүн ал буруш бөлчөктөргө айландырылат жана бөлчөктөрдү көбөйтүү эрежеси колдонулат.

$$1\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2} = ?$$

$$1 \times 4 + 3 = 7$$

$$2 \times 2 + 1 = 5$$

$$\frac{7}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}$$



Топтордо иштөө: 1.

1. Аралаш сандарды көбөйт.

$$a) 1\frac{1}{4} \times 1\frac{2}{7} = \frac{\square}{4} \times \frac{\square}{7} = \frac{\square}{28} = \frac{\square}{28}$$

$$b) 2\frac{4}{9} \times 2\frac{2}{5} = \frac{\square}{9} \times \frac{12}{\square} = \frac{\square}{15} = \frac{\square}{\square}$$



$$1\frac{3}{14} \times \frac{21}{34} = ?$$

$$\frac{17}{14} \times \frac{21}{34} = \frac{1 \times 3}{2 \times 2} = \frac{3}{4}$$

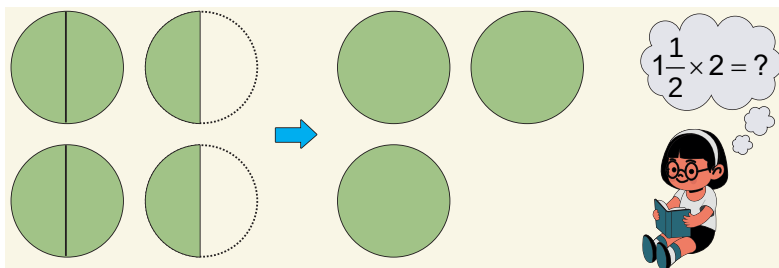
Аралаш сандарды бөлчөккө көбөйтүү үчүн аралаш санды буруш бөлчөккө айландырып, бөлчөктөрдү көбөйтүү эрежеси колдонулат.



Топтордо иштөө: 2.

2. Моделдин негизинде көбөйтүндүнү тап.

$$1\frac{1}{2} \times 2 = \frac{\square}{2} \times \frac{2}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square$$



Аралаш сандарды бөлчөккө көбөйтүү үчүн аралаш санды буруш бөлчөккө айландырып, бөлчөктөрдү көбөйтүү эрежеси колдонулат.

$$1\frac{3}{4} \times 2 = ?$$

$$\frac{7}{4} \times \frac{2}{1} = \frac{14}{4} = 3\frac{2}{4}$$



Топтордо иштөө: 3-4

3. Эсепте.

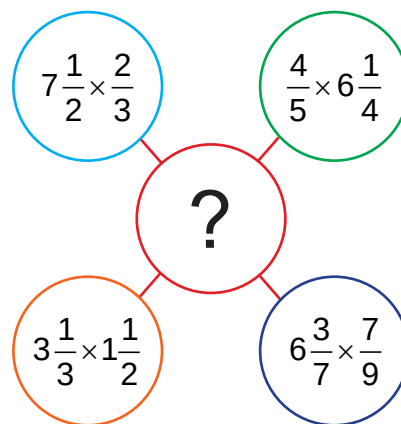
$$a) 7 \times 1 \frac{2}{14} = 7 \times \frac{1}{7} = \frac{7 \times 1}{7} = \frac{7}{7} = 1$$

$$b) 6 \times 1 \frac{1}{8} = 6 \times \frac{9}{8} = \frac{6 \times 9}{8} = \frac{54}{8} = 6 \frac{6}{8} = 6 \frac{3}{4}$$

$$c) 12 \times 4 \frac{1}{3} = 12 \times \frac{13}{3} = \frac{12 \times 13}{3} = \frac{156}{3} = 52$$

$$d) 15 \times 2 \frac{1}{9} = 15 \times \frac{19}{9} = \frac{15 \times 19}{9} = \frac{285}{9} = 31 \frac{6}{9} = 31 \frac{2}{3}$$

4. Белгисиз сан канчага барабар?



Бышыктоо: 5-10.

5. Туюнтманын маанисин тап жана салыштыр.

$$a) 1 \frac{2}{4} \times 3 \frac{5}{6}$$

$$b) 1 \frac{1}{6} \times 2 \frac{6}{12}$$

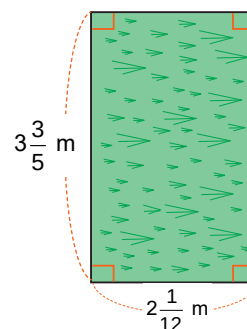
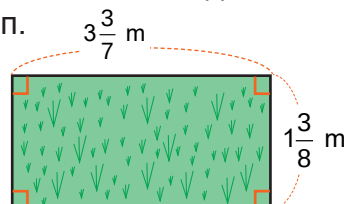
$$c) 2 \frac{1}{2} \times 3 \frac{1}{5}$$

$$d) 3 \frac{1}{3} \times 3 \frac{3}{10}$$

6. Туюнтманын маанисин тап жана салыштыр.

$$a) 3 \frac{2}{5} \times \frac{9}{17} \bigcirc \frac{11}{28} \times 6 \frac{4}{11} \quad b) 1 \frac{4}{15} \times 3 \frac{3}{19} \bigcirc 5 \frac{1}{9} \times \frac{18}{23} \quad c) 4 \frac{2}{15} \times \frac{5}{31} \bigcirc 1 \frac{5}{18} \times 72$$

7. Берилген маалыматтын негизинде талаалардын аятын жана периметрин тап.



8. Туюнтманын маанисин тап.

$$a) 4 \frac{2}{9} \times (a + b) \text{ мында } a = 3 \frac{1}{3}, b = 5 \frac{2}{3}$$

$$b) 11 \frac{3}{5} \times a - 6 \frac{2}{3} \times b \text{ мында } a = 2 \frac{1}{2}, b = 1 \frac{1}{5}$$

9. Эки цистернада канча бензин бар?



$2 \frac{1}{10}$ тонна



?, $3 \frac{1}{3}$ эсе көп

10. Туюнтманы маанисин тап.

a) $12\frac{5}{6} + 2\frac{7}{9} \times \left(15\frac{9}{10} - 12\frac{9}{10}\right)$

b) $13\frac{3}{8} + 4\frac{5}{7} \times \left(19\frac{3}{17} - 5\frac{3}{17}\right);$

c) $3\frac{4}{17} \times 5\frac{2}{3} + 3\frac{4}{17} \times 11\frac{1}{3};$

d) $5\frac{7}{16} \times 1\frac{3}{29} + 2\frac{5}{16} \times 2\frac{2}{7}$



Өз алдынча иштөө: 11–17.

11. Эсепте.

a) $3\frac{3}{4} \times 3\frac{2}{9}$

b) $3\frac{5}{6} \times 2\frac{1}{2}$

c) $1\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$

d) $1\frac{8}{12} \times 3\frac{2}{10}$

e) $3\frac{2}{6} \times 3\frac{2}{3}$

12. Идиште $1\frac{4}{5}$ суу бар болчу. Халим суудан 8 ди сатып алды. Ал канча литр суу сатып алган?

13. Жадыбалды толтур.

		көбөйт
	$1\frac{2}{3}$	$4\frac{4}{5}$
көбөйт	$3\frac{3}{4}$	$2\frac{2}{15}$

14. Натыйжаны салыштыр.

a) $3 \times 1\frac{3}{8} \bigcirc 3 \times 2\frac{1}{2}$

b) $16 \times 3\frac{7}{8} \bigcirc 1\frac{3}{8} \times 16$

c) $3\frac{5}{7} \times 14 \bigcirc 14 \times 2\frac{3}{7}$

15. Каникулда балдар бактан $\frac{3}{4}$ тонна өрүк, андан $2\frac{1}{2}$ эсе көп алма, $1\frac{2}{3}$ эсе көп шабдалы теришти. Балдар бактан бардыгы болуп канча жемиш теришкен?

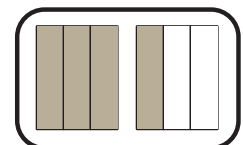
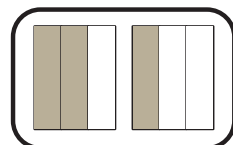
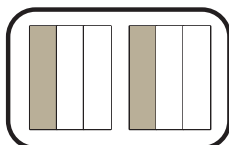
16. Натыйжаны салыштыр.

a) $1\frac{3}{16} \times 48$

b) $2\frac{3}{5} \times \left(1\frac{1}{4} + \frac{5}{8}\right)$

c) $2\frac{2}{5} \times 10\frac{8}{9} - 2\frac{2}{5} \times 2\frac{5}{9}$

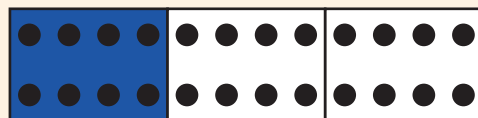
17. Кайсы фигура $2 \times \frac{1}{3}$ көбөйтүүгө дал келет?



САНДЫН БӨЛҮГҮН ТАБУУ



Жалпы теге-
ректер дин $\frac{1}{3}$ ин
тап.



$$24 \times \frac{1}{3} = \frac{24 \times 1}{3} = \frac{8}{1} = 8$$



Сандын берилген бөлүгүн табуу үчүн бул санды анын бөлүгүн туюнткан бөлчөккө көбөйтүү керек.

$$a \times \frac{b}{c} = \frac{a \times b}{c}$$

a, b, c – натуралдык сан



Топтордо иштөө: 1–2.

1. Сандын $\frac{1}{2}$ бөлүгүн тап.

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100.

2. Бош чакмактарды толтур.

a) $20 \times \frac{4}{5} = \frac{\square \times \square}{\square} = \frac{\square \times \square}{\square} = \square$

b) $56 \times \frac{5}{7} = \frac{\square \times \square}{7} = \square \times \square = \square$

c) $2 \times \frac{3}{10} = \frac{\square \times \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

d) $144 \times \frac{5}{12} = \frac{\square \times \square}{12} = \frac{\square \times \square}{\square} = \square$



Аралаш сандын үлүшүн табуу үчүн аралаш санды буруш бөлчөккө айландырып бөлчөктөрдү көбөйтүү эрежеси колдонулат.

$4\frac{1}{6}$ нын $\frac{3}{5}$ бөлүгү: $4\frac{1}{6} \times \frac{3}{5} = ?$



$$\frac{25}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{25 \times 3}{6 \times 5} = \frac{75}{30} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{5 \times 1}{2 \times 1} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$



Топтордо иштөө: 3–6.

3. Аралаш сандын бөлүгүн тап.

a) $2\frac{2}{3}$ нин $\frac{3}{5}$ бөлүгү b) $1\frac{3}{4}$ түн $\frac{2}{3}$ бөлүгү c) $3\frac{3}{10}$ түн $\frac{5}{11}$ бөлүгү

4. Кесиндинин узундугу канча см. Анын кандай бөлүктөрүн таба аласың?

5. Дүкөнгө алып келинген 136 дарбыздан $\frac{3}{8}$ ү биринчи күнү, $\frac{5}{17}$ бөлүгү экинчи күнү сатылды. Дүкөндө канча дарбыз калган?

6. a) 30 дун $\frac{5}{6}$ бөлүгүнө 75 тин $\frac{7}{15}$ бөлүгүн кош.

b) 180 дун $\frac{13}{18}$ бөлүгү 115 тин $\frac{17}{23}$ бөлүгүн кемит.



Бышыктоо: 7–16.

7. Эсепте.

а) 56 нын $\frac{3}{7}$ бөлүгүнүн $\frac{1}{4}$ бөлүгү

б) 91 дин $\frac{11}{13}$ бөлүгүнүн $\frac{2}{7}$ бөлүгү

с) 780 дин $\frac{7}{12}$ бөлүгүнүн $\frac{11}{13}$ бөлүгү

д) 798 дин $\frac{12}{19}$ бөлүгүнүн $\frac{5}{14}$ бөлүгү

8. Аралаш сандын бөлүгүн тап.

а) $5\frac{1}{25}$ дин $\frac{25}{42}$ бөлүгү

б) $3\frac{4}{7}$ түн $\frac{21}{25}$ бөлүгү

с) $3\frac{2}{3}$ нин $1\frac{1}{11}$ бөлүгү

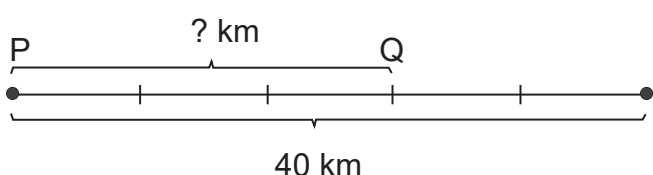
д) $\frac{13}{20}$ түн $3\frac{1}{3}$ бөлүгү

9. Сүрөттөгү акчанын $\frac{1}{2}$ бөлүгү канча сумду түзөт?
 $\frac{3}{4}$ жана $\frac{1}{10}$ бөлүгү-чү?



10. Үч бурчтуктун периметри 72. Анын бир жагы периметрдин $\frac{1}{3}$ бөлүгүнө, башка жагы $\frac{5}{18}$ бөлүгүнө барабар болсо, үч бурчтуктун үчүнчү жагын тап.

11. Бактан 120 kg мөмө терилди. Терилген жемиштердин $\frac{5}{12}$ и балдар лагерине, $\frac{7}{24}$ бөлүгү балдар бакчасына беришкен. Канча kg мөмө калды?

12.  Надыр Р шаардан Q шаарга канча жол жүргөн?

13. Туюнтманын маанисин тап.

а) 120 нын $\frac{3}{8}$ бөлүгүнө 289 дун $\frac{9}{17}$ бөлүгүн кош

б) 720 нын $\frac{3}{4}$ бөлүгүнө 550 нүн $\frac{7}{11}$ бөлүгүн кемит

14. Мектептин 392 окуучусун мед кароодон өткөрүү пландалган. Биринчи күнү окуучулардын $\frac{2}{7}$ бөлүгү, экинчи күнү $\frac{3}{7}$ ү медициналык көрүктөн өтсө, канча окуучу калды?

15. Сутканын $\frac{7}{12}$ бөлүгү, жарымы, чейреги, 8 ден 1 и канча саатты түзөт? Сааттын жарымын жана чейрегин тап. Аны минуттар менен туюнт.

16. Алишер пластикалык картасынан 2 500 000 сумдун $\frac{1}{5}$ бир бөлүгүнө балдарына белектер алды. Калган акчаны $\frac{1}{2}$ бөлүгүн банктын депозиттик кутусуна тапшырды. Алишердин пластик картасында канча акча калды?



Өз алдынча иштөө: 17–21.

17. Эсепте.

а) 80 днн $\frac{17}{20}$ бөлүгү

б) 100 дүн $\frac{21}{25}$ бөлүгү

с) 77 нин $\frac{3}{11}$ бөлүгү

д) 540 тын $\frac{19}{27}$ бөлүгү

е) 533 түн $\frac{5}{13}$ бөлүгү

ф) 434 түн $\frac{11}{14}$ бөлүгү

18. 4 km жолдун $\frac{3}{8}$ бөлүгүнө асфальт төшөлдү. Канча метр асфальт төшөлгөн?

19. Китепканада 1250 китеп бар. Бул китептин $\frac{2}{5}$ бөлүгү өзбекче, $\frac{3}{10}$ бөлүгү орус тилинде, $\frac{1}{5}$ бөлүгү англис тилинде, калганы немис тилинде, ар бир тилде канча китеп бар?

20. Мээрим туулган күнүнө досторуна 72 шоколад алып келди. Достору кеткенден кийин шоколаддын $\frac{1}{3}$ бөлүгү калганын көрдү. Мээримде канча шоколад калган?

21. 1) 30 дун $\frac{5}{6}$ бөлүгүнө 75 $\frac{7}{15}$ бөлүгүн кош.

2) 800 дун $\frac{3}{4}$ бөлүгүнө 660 тын $\frac{7}{11}$ бөлөгүн кемит.

22. Ургенчтен Ташкентке чейинки аралык 1000 km. Алым бул аралыкты ар түрдүү транспортто жүргөн. Ар бир транспортто канча km жол жүргөн?

		
$\frac{1}{8}$ бөлүгү	$\frac{3}{8}$ бөлүгү	$\frac{1}{2}$ бөлүгү

ЫҢГАЙЛУУ МЕТОДДОР МЕНЕН ЭСЕПТӨӨ



Эстейбиз!



Берилген касиеттер эмнени билдирет?

Орун алмаштыруу:

$$a \times b = b \times a$$

Топтоштуруу:

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

Бөлүштүрүү касиети:

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

Бул касиеттерди бөлчөк сандарга колдоно алабызбы?



Топтордо иштөө: 1–5.



$$\frac{4}{5} \times \frac{12}{13} = \frac{4 \times 12}{5 \times 13} = \frac{48}{65}$$

$$\frac{12}{13} \times \frac{4}{5} = \frac{12 \times 4}{13 \times 5} = \frac{48}{65}$$

1. Теңдештикти текшер.

a) $\frac{4}{7} \times \frac{12}{13} = \frac{12}{13} \times \frac{4}{7}$

b) $1\frac{2}{17} \times \frac{7}{12} = \frac{7}{12} \times 1\frac{2}{17}$

c) $4\frac{1}{9} \times 5\frac{8}{11} = 5\frac{8}{11} \times 4\frac{1}{9}$



$$\frac{4}{5} \times \left(\frac{15}{16} \times \frac{4}{3} \right) = \frac{4}{5} \times \frac{15}{16} \times \frac{4}{3} = \frac{3 \times 4}{4 \times 3} = 1$$

2. Эсепте.

a) $14 \times \left(\frac{5}{7} \times \frac{1}{2} \right)$

b) $\left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \right) \times 8$

c) $24 \times \left(\frac{5}{12} \times \frac{1}{2} \right)$



$$\frac{4}{5} \times \left(\frac{15}{16} + \frac{20}{64} \right) = \left(\frac{4}{5} \times \frac{15}{16} \right) + \left(\frac{4}{5} \times \frac{20}{64} \right) = \frac{3}{4} + \frac{4}{16} = \frac{12+4}{16} = \frac{16}{16} = 1$$

3. Эсепте.

a) $2 \times \left(3 + \frac{1}{2} \right)$

b) $3 \times \left(4 + \frac{2}{3} \right)$

c) $\left(2 + \frac{4}{5} \right) \times 5$

4. Бош чакмактарды толтур.

a) $\frac{20}{25} \times \frac{4}{5} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

b) $\frac{16}{35} \times \left(\frac{15}{16} \times \frac{35}{150} \right) = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

c) $\frac{16}{35} \times \left(\frac{15}{16} + \frac{35}{64} \right) = \left(\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} \right) + \left(\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} \right) = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$



$$2 \times 1 \frac{25}{64} = (2 \times 1) + \left(2 \times \frac{25}{64} \right) = 2 + \frac{25}{32} = 2 \frac{25}{32}$$

5. Эсепте.

a) $12 \times 3 \frac{1}{8}$

b) $8 \times 2 \frac{1}{4}$

c) $6 \times 1 \frac{5}{7}$

d) $10 \times 2 \frac{5}{12}$



Бышыктоо: 6-12.

6. Ыңгайлуу жол менен эсепте.

a) $5 \frac{7}{11} \times \frac{7}{11} - 18 \frac{7}{11} \times \frac{7}{11}$

b) $5 \frac{7}{11} \times \frac{7}{11} - 18 \frac{7}{11} \times \frac{7}{11}$

c) $2 \frac{9}{37} \times 10 \frac{4}{15} + 26 \frac{11}{15} \times 2 \frac{9}{37}$

d) $6 \frac{13}{24} \times 7 \frac{1}{2} - 6 \frac{5}{24} \times 7 \frac{1}{2}$

7. Тик бурчтуктун узундугу $2 \frac{7}{8}$ dm, туурасы $1 \frac{3}{4}$ dm ге барабар. Ушул тик бурчтуктун периметрин тап.

8. Туюнтманын маанисин тап.

a) $2 \frac{2}{11} \times (a + b)$, мында $a = 3 \frac{1}{3}$, $b = 5 \frac{5}{6}$

b) $5 \frac{4}{7} \times a - 6 \frac{1}{2} \times b$, мында $a = 4 \frac{4}{13}$, $b = 2 \frac{4}{13}$

c) $5 \frac{5}{6} \times a - 4 \frac{7}{12} \times a + 2 \frac{1}{4} \times a$, мында $a = 4$, $\frac{2}{3}$

d) $2 \frac{11}{15} \times a + 1 \frac{3}{5} \times a - \frac{14}{15} \times a$, мында $a = 5$, $4 \frac{1}{2}$

9. Тик бурчтуктун узундугу $3 \frac{5}{12}$ dm, туурасы андан $1 \frac{5}{6}$ dm ге көп. Анын периметрин тап.

10. Тик төрт бурчтуктун бою $5 \frac{3}{8}$ dm, узундугу андан $1 \frac{4}{5}$ dm ге кыска. Анын периметрин тап.

11. Теңдештиктин тууралыгын текшер.

a) $\left(\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \right) \times \frac{7}{13} = \frac{2}{5} \times \left(\frac{3}{4} \times \frac{7}{13} \right)$

b) $55 \times \left(\frac{3}{5} + \frac{7}{11} \right) = 55 \times \frac{3}{5} + 55 \times \frac{7}{11}$

12. Ферганадан Ташкентге чейинки аралык 372 km. Жамшид ушул аралыкта $\frac{1}{3}$ бөлүгүн басып өттү. Көздөгөн жерге канча km калды?



Өз алдынча иштөө: 13–15.

13. Үлгү боюнча туура келген натыйжаны тап.

1	$4 \times \left(5 + \frac{1}{4}\right)$
2	$7 \times \left(2 + \frac{3}{7}\right)$
3	$2 \times \left(3 - \frac{1}{2}\right)$
4	$\left(4 - \frac{7}{9}\right) \times 9$
5	$56 \times \left(\frac{9}{14} \times \frac{1}{2}\right)$
6	$\left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}\right) \times 8$
7	$\left(\frac{24}{5} \times \frac{2}{3}\right) \times \frac{5}{4}$
8	$\frac{7}{3} \times \left(\frac{9}{7} \times 2\right)$

a	17
b	18
c	4
d	3
e	21
f	6
g	5
h	29

14. Эсепте.

a) $\frac{5}{8} \times \left(7 \times \frac{4}{5}\right)$

b) $\left(\frac{2}{5} \times 7\right) \times \frac{15}{2}$

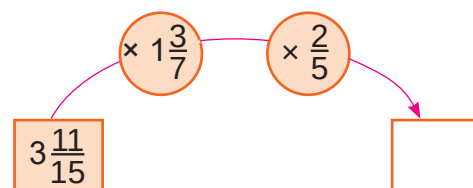
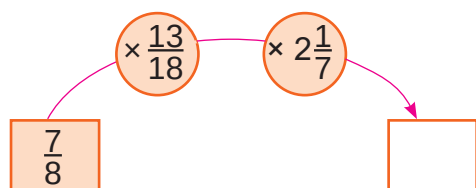
c) $\left(5 + \frac{1}{3}\right) \times 6$

d) $7 \times \left(5 - \frac{3}{7}\right)$

e) $\left(8 - \frac{11}{13}\right) \times 13$

f) $\left(\frac{2}{5} \times \frac{3}{4}\right) \times 2$

15. Эсепте.



ӨЗ АРА ТЕСКЕРИ САНДАР



$$\begin{array}{c} 3 \\ \hline 8 \end{array} \quad \begin{array}{c} 8 \\ \hline 3 \end{array}$$

Өз ара терс Өз ара терс

$$\begin{array}{c} a \\ \hline b \end{array} \quad \begin{array}{c} b \\ \hline a \end{array}$$

Өз ара терс Өз ара терс

$$\frac{3}{8} \times \frac{8}{3} = 1 \quad \text{Өз ара тескери сандардын көбөйтүндүсү 1 ге барабар.} \quad \frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$$

$$n \neq \frac{1}{n} \quad \text{0} \neq \frac{1}{0}$$



Топтордо иштөө: 1–3.

- Төмөнкү сандардын карама-каршысын тап: $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{4}{15}$; $1\frac{2}{3}$; $2\frac{5}{6}$; $\frac{15}{4}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{1}{25}$.
- Төмөнкү сандардын тескерисин тап.
а) 4 б) 5 в) 10 г) 150
- Төмөнкү сандар өз ара тескериби?
а) $\frac{5}{4}$ жана $\frac{4}{5}$ б) $\frac{1}{12}$ жана 12 в) $\frac{9}{13}$ жана $1\frac{4}{9}$ г) $\frac{8}{17}$ жана $2\frac{1}{8}$
д) $\frac{4}{25}$ жана $6\frac{1}{4}$ е) $3\frac{1}{2}$ жана $1\frac{3}{2}$ ж) $\frac{7}{16}$ жана $2\frac{2}{7}$ з) 9 жана $\frac{1}{9}$



Бышыктоо: 4–8.

- Төмөнкү сандарга тескери сандарды тап.
а) 2 б) 6 в) 40 г) 200 д) $\frac{1}{50}$ е) $\frac{1}{200}$
- Бөлчөктөргө өз ара тескери бөлчөктөрдү тап жана натыйжаны салыштыр.
а) $4\frac{2}{3}$ жана $1\frac{3}{4}$ б) $5\frac{1}{4}$ жана $5\frac{5}{6}$
- Сандын бөлүгүн жана анын тескери бөлүгүн тап.
а) $15\frac{3}{4}$ сандын $\frac{1}{9}$ бөлүгү б) $32\frac{3}{5}$ сандын $\frac{5}{17}$ бөлүгү

7. Мисалдарды аткар жана натыйжага тескери санды тап.

a) $2\frac{3}{5} + 3\frac{1}{4}$

b) $8\frac{7}{12} - 5\frac{5}{9}$

c) $\frac{3}{4} + \frac{7}{12}$

d) $\frac{11}{34} + \frac{15}{17}$

e) $2\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{9}$

f) $6\frac{5}{12} \times 2\frac{2}{11}$

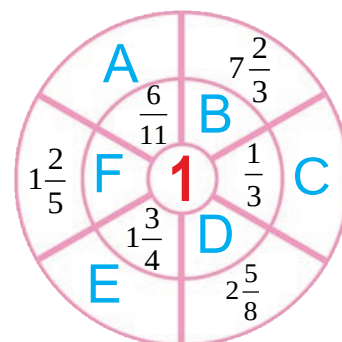
8. 6 жана $\frac{5}{12}$ тин суммасына, айырмасына жана көбөйтүүсүнө тескери болгон санды тап.



Кызыктуу математика: 9–10.

9. Өз ара тескери сандардан бирини k эсе көбөйтсөк, көбөйтүндү өзгөрбөстүгү үчүн экинчи санды канчага көбөйтүү керек?

10. Өз ара тескери сандын көбөйтүндүсү 1 ге барабардыгынан пайдаланып А, В, С, D, E жана F тамгалар менен колдонуу керек болгон сандарды тап.



Өз алдынча иштөө: 11–13.

11. Берилген сандарга тескери санды тап.

a) $\frac{5}{7}$

b) $\frac{9}{25}$

c) $4\frac{3}{7}$

d) $5\frac{2}{3}$

e) $2\frac{5}{14}$

f) $3\frac{7}{10}$

12.

a) $4\frac{2}{3}$ жана $1\frac{3}{4}$ сандарга тескери болгон сандарды салыштыр.

b) $5\frac{3}{4}$ жана $5\frac{5}{8}$ сандарга тескери болгон сандарды салыштыр.

13.

a) $\frac{3}{4}$ жана $\frac{6}{13}$ сандарга тескери сандар суммасын тап.

b) $\frac{5}{24}$ жана $\frac{15}{17}$ сандарга тескери сандар айырмасыны тап.

БӨЛЧӨКТӨРДҮ БӨЛҮҮ



1-усул: $7 \div 3 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

2-усул: $7 \div 3 = 7 \times \frac{1}{3} = \frac{7 \times 1}{3} = 2\frac{1}{3}$



Топтордо иштөө: 1-7.

1. Бош чакмактарды толтур.

a) $5 \div 2 = \frac{\square}{2} = \square \frac{\square}{\square}$

b) $8 \div 7 = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$

c) $19 \div 4 = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$

2. Бөлүүнү аткар.

a) $14 \div 28$

b) $5 \div 18$

c) $21 \div 10$

d) $25 \div 9$

3. Ар бир стаканга канча литрден суу куюу мүмкүн?



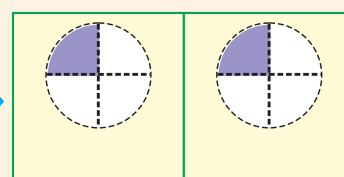
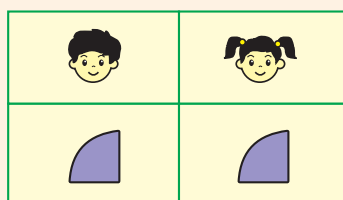
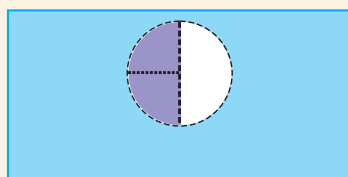
$3 \div 8 = \frac{\square}{\square} \text{ L}$



$1 \div 4 = \frac{\square}{\square} \text{ L}$



$\frac{1}{2}$ пиццаны 2 балага барабар бөлүшсө болобу?



1-усул: $\frac{2}{4} \div 2 = \frac{2 \div 2}{4} = \frac{1}{4}$

2-усул: $\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{2} \div \frac{2}{1} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

4. Бош чакмактарды толтур.

a) $\frac{12}{25} \div 3 = \frac{\square \div 3}{25} = \frac{\square}{25}$

b) $\frac{15}{17} \div 3 = \frac{\square \div \square}{17} = \frac{\square}{17}$

c) $\frac{21}{29} \div 7 = \frac{\square \div \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

5. Бөлүүнү аткар.

a) $\frac{3}{4} \div 3$

b) $\frac{4}{7} \div 2$

c) $\frac{6}{13} \div 6$

d) $\frac{10}{11} \div 2$

6. Эсепте.

a) $1 \div \frac{1}{3}$

b) $1 \div \frac{1}{7}$

c) $\frac{7}{9} \div 1$

d) $\frac{3}{10} \div 1$



Бөлчөктөрдү бөлүү үчүн экинчи бөлчөк (бөлүүчү) тескери бөлчөккө айландырылат жана бөлчөктүн көбөйтүү эрежеси колдонулат.

$$\frac{1}{4} \div \frac{5}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$$

7. Бөлүүнү аткар.

a) $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$

b) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{7}$

c) $\frac{2}{9} \div \frac{1}{4}$

d) $\frac{3}{11} \div \frac{1}{3}$

e) $\frac{1}{6} \div \frac{2}{7}$

f) $\frac{3}{4} \div \frac{15}{16}$

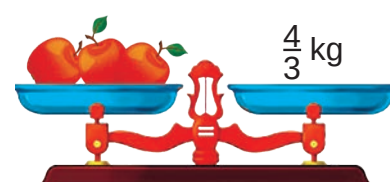
g) $\frac{11}{18} \div \frac{11}{12}$

h) $\frac{49}{68} \div \frac{21}{34}$



Бышыктоо: 8–14.

8. Бир жемиштин салмагы канча?



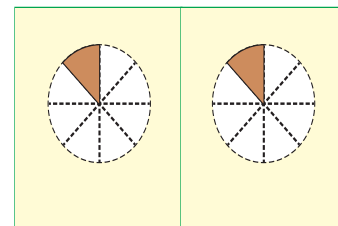
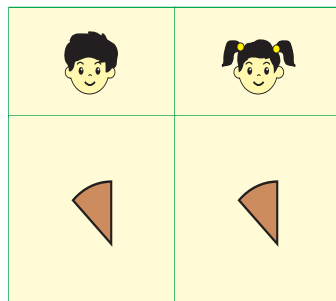
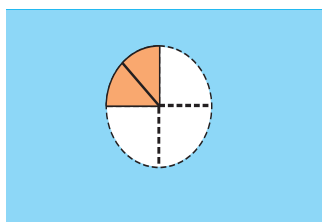
9. Туюнтманын маанисин тап жана салыштыр.

$6 \div \frac{3}{8}$	?
$12 \div \frac{4}{5}$	?
$5 \div \frac{7}{8}$	?
$7 \div \frac{3}{4}$	?



$6 \div \frac{8}{3}$	?
$12 \div \frac{5}{4}$	?
$5 \div \frac{8}{7}$	?
$7 \div \frac{4}{3}$	?

10. Сүрөт негизинде маселе түз.



11. Эсепте.

a) $\frac{1}{2} \div \frac{3}{5}$

b) $\frac{33}{36} \div 55$

c) $\frac{7}{19} \div \frac{14}{19}$

d) $\frac{17}{24} \div \frac{51}{56}$

12. Натыйжаны тап. Кандай жыйынтыкка келдиң?

Бөлүү	Көбөйүү
$\frac{3}{4} \div 4$	$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$
$\frac{5}{8} \div 2$	$\frac{5}{8} \times \frac{1}{2}$
$\frac{2}{3} \div 4$	$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$

13. Эсепте.

a) $\left(\frac{3}{4} \div \frac{1}{4}\right) \div \left(\frac{3}{10} \div \frac{1}{2}\right)$

b) $\left(\frac{2}{3} \div \frac{6}{12}\right) \div \left(\frac{3}{4} \div \frac{3}{6}\right)$

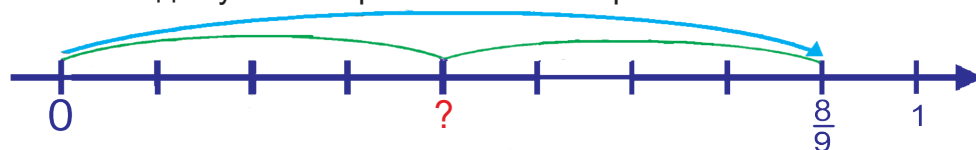
c) $\left(\frac{3}{7} \div \frac{4}{8}\right) \div \left(\frac{1}{7} \div \frac{2}{4}\right)$

14. Балдарга бирдей 12 пицца бирдей бөлүп берилди. Бир бала $\frac{2}{3}$ бөлүк пицца алды. Пицца канча балага бирдей бөлүштүрүлдү?



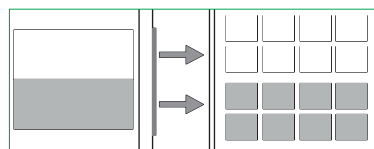
Кызыктуу математика: 15.

15. Чийме негизинде туюнтма түз жана аны чыгар.

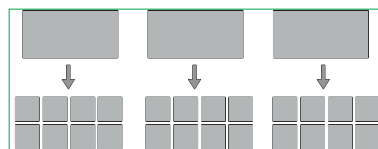


Өз алдынча иштөө: 16–18.

16. Берилген сүрөттөргө туура келген мисалды тап.



a) $6 \div \frac{3}{4} = 8$



b) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{16} = 8$



c) $3 \div \frac{1}{8} = 24$

17. Эсепте.

a) $4 \div \frac{1}{5}$

b) $6 \div \frac{1}{2}$

c) $5 \div \frac{1}{4}$

d) $10 \div \frac{5}{7}$

e) $14 \div \frac{7}{8}$

f) $25 \div \frac{5}{6}$

g) $\frac{4}{5} \div 8$

h) $\frac{9}{10} \div 27$

i) $\frac{7}{9} \div 14$

g) $\frac{12}{13} \div 6$

k) $\frac{15}{16} \div 10$

АРАЛАШ САНДАРДЫ БӨЛҮҮ



Аралаш санды бөлчөккө бөлүү үчүн аралаш санды буруш бөлчөккө келтирип бөлчөктөрдү бөлүү керек.

$$1\frac{4}{5} \div \frac{3}{35} = \frac{9}{5} \div \frac{3}{35} = \frac{9}{5} \times \frac{35}{3} = \frac{3 \times 7}{1} = 21$$

$$2\frac{2}{3} \div 4 = \frac{8}{3} \div \frac{4}{1} = \frac{8}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{3}$$



Өзүңдүн оюңду билдир



Топтордо иштөө: 1-2.

1. Бош чакмактарды толтур.

a) $1\frac{1}{5} \div 2 = \frac{\square}{5} \div \frac{2}{\square} = \frac{\square}{5} \times \frac{\square}{2} = \frac{\square}{5}$

b) $2\frac{2}{3} \div 4 = \frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

c) $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{18} = \frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

2. Эсепте.

a) $\frac{5}{8} \div 3\frac{1}{2}$

b) $\frac{7}{8} \div 2\frac{1}{5}$

c) $\frac{5}{7} \div 3\frac{2}{3}$

d) $\frac{7}{15} \div 3\frac{1}{7}$

e) $3\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{3}$

f) $2\frac{5}{8} \div 1\frac{3}{4}$



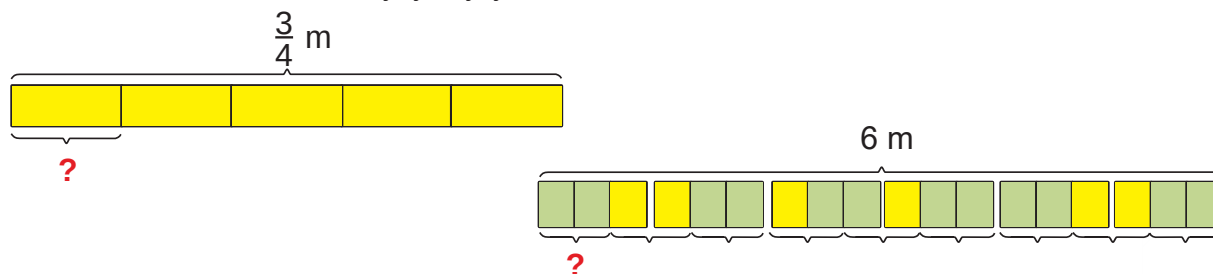
Бышыктоо: 3-15.

3. $6\frac{2}{5}$ гектар жерден $33\frac{3}{5}$ түшүм жыйналды. 1 гектар жерден канча тонна түшүм алынды?

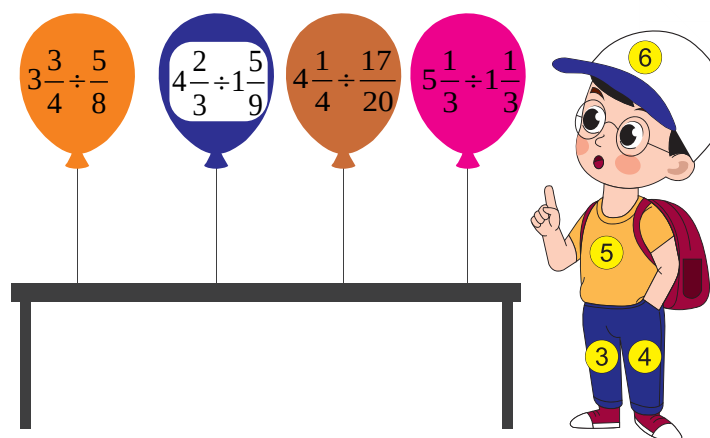
4. Жадыбалды толтур.

a	$\frac{7}{9}$	$1\frac{3}{5}$		5	$1\frac{24}{25}$	$8\frac{1}{3}$	$\frac{7}{10}$	
b	$\frac{3}{7}$		$\frac{5}{14}$		$1\frac{2}{3}$			$5\frac{1}{3}$
a × b		1		10		1	$3\frac{1}{3}$	
a ÷ b			$2\frac{1}{2}$					8

5. Тик бурчтуктун аянты $42\frac{2}{3} \text{ dm}^2$ ка, бою $8\frac{4}{9} \text{ dm}$ ге тең. Тик бурчтуктун туурасын тап.
6. Төрт бурчтуктун аянты 52 dm^2 га, туурасы $6\frac{1}{2} \text{ dm}$ ге барабар. Туура тик бурчтуктун узундугун тап.
7. Белгисиз чакмактын узундугун тап.



8. Шардагы мисалдарды аткарып, Абдулланын кийимине туура келген түстөрдү тап.



9. Туюнтманы маанисин тап:
 $5\frac{1}{7} \div b$, мында $b = 12; 48; \frac{9}{14}; \frac{18}{21}$.

- 10*. Теңдемени чыгар.

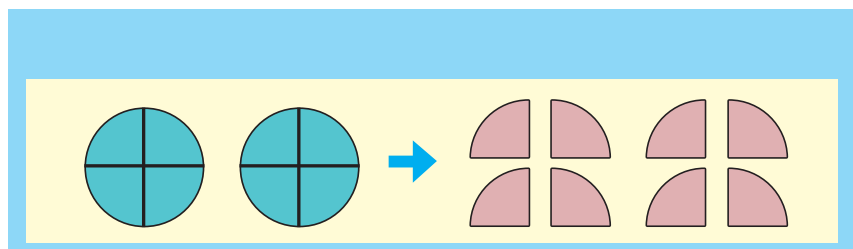
а) $x \times 5\frac{1}{6} = 62$

б) $x \times 6\frac{2}{15} = 1\frac{8}{15}$

в) $\frac{8}{9} \times x = 1\frac{1}{9}$

д) $1\frac{6}{7} \times x = \frac{2}{3}$

11. Сүрөт негизинде бөлүүгө туюнтма түз.



12. Аянты $5\frac{1}{4} \text{ m}^2$ болгон тик бурчтукту аянты $\frac{1}{16} \text{ m}^2$ ка барабар канча квадратка ажыратууга болот?

13. Велосипедчинин ылдамдыгы $11\frac{2}{5} \text{ km/h}$. Ал 19 km аралыкты канчада басып өтөт? 38 km аралыкты-чы?

14. А, В жана С тамгаларына туура келген сандарды тап.

$$\boxed{2\frac{2}{6}} \div \boxed{1\frac{2}{3}} = \boxed{A} \quad \boxed{\frac{7}{10}} \div \boxed{C} = \boxed{B}$$

15. Туюнтманы маанисин тап.

a) $\left(12 \div 3\frac{3}{5} + \frac{2}{3}\right) \times \frac{2}{3}$

b) $\left(\frac{19}{21} \div 1\frac{1}{21}\right) \div \left(\frac{38}{41} \div \frac{2}{41}\right)$

c) $\left(13\frac{2}{7} - 5\frac{3}{14}\right) \div 2\frac{11}{51}$

d) $\left(5\frac{1}{3} \div 3\frac{1}{5}\right) \div \left(6\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{6}\right)$



Ўз алдынча иштөө: 16–18.

16. Жадыбалды толтур.

Мисал	Бөлүүчүгө тескери сан	Бөлүүнү көбөйтүүгө алмаштыруу	Бөлүм
$8 \div \frac{5}{6}$	?	$8 \times \frac{6}{5}$	?
$14 \div \frac{2}{3}$	?	$14 \times \frac{3}{2}$	?
$27 \div \frac{9}{13}$	$\frac{13}{9}$	?	?
$20 \div \frac{4}{77}$	$\frac{77}{4}$	?	?

17. Эсепте.

a) $6\frac{6}{9} \div 1\frac{5}{7}$

b) $5\frac{5}{6} \div 7\frac{1}{6}$

c) $7\frac{4}{5} \div 8\frac{1}{8}$

c) $6\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{18}$

d) $9\frac{3}{4} \div 5\frac{2}{5}$

e) $3\frac{7}{12} \div 4\frac{1}{2}$

18. Амалдарды аткар.

a) $2\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{7} \times 3\frac{3}{7} \times \frac{1}{4}$

b) $\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{7} \div \frac{2}{15} \times 12\frac{1}{4} \div 7\frac{1}{2}$

c) $5\frac{5}{7} \div 2\frac{2}{5} \times 5\frac{1}{4} \div 1\frac{1}{6} \times \frac{2}{3}$

c) $1\frac{8}{17} \times 3\frac{2}{5} \div \frac{11}{12} \times 2\frac{1}{5} \div \frac{4}{9}$

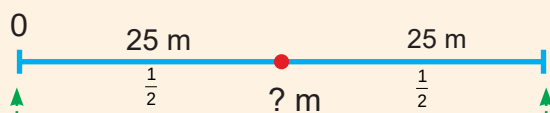
БӨЛҮККӨ КАРАТА САНДЫ ТАБУУ



Эстейбиз!

Бөлүү кандай аткарылган?

$$150 \div \frac{1}{2} = \frac{150}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{150}{1} \times \frac{2}{1} = \frac{300}{1} = 300$$


 $\frac{1}{2}$ бөлүгү 25 метр болгон кесиндинин узундугун тап.


$$25 \div \frac{1}{2} = \frac{25}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{25}{1} \times \frac{2}{1} = \frac{50}{1} = 50 \text{ m}$$



Бөлүккө карата санды табуу үчүн берилген сандын бөлүгүн туюнтучу бөлчөккө бөлүү керек.

$$a \div \frac{b}{c} = \frac{a}{1} \div \frac{b}{c} = \frac{a}{1} \times \frac{c}{b}$$



Топтордо иштөө: 1–4.

1. Берилген бөлүккө карата сандарды тап.

- а) жарымы 70 ке барабар б) чейреги 45 ге барабар с) жарымы 50 ге барабар
 д) $\frac{1}{2}$ бөлүгү 50 ге барабар е) $\frac{1}{3}$ бөлүгү 80 ге барабар ф) $\frac{1}{5}$ бөлүгү 40 ка барабар

2. Суроолорго жооп бер.

- а) Кайсы сандын $\frac{1}{5}$ бөлүгү 10 го барабар? б) Кайсы сандын $\frac{1}{5}$ бөлүгү 8 ге барабар?
 с) Кайсы сандын $\frac{1}{9}$ бөлүгү 7 ге барабар? с) Кайсы сандын $\frac{2}{9}$ бөлүгү 8 ге барабар?

3. Натыйжаны салыштыр.

- а) Бир сандын $\frac{4}{5}$ бөлүгү 184 кө барабар. Экинчи сандын $\frac{12}{19}$ бөлүгү 144 кө барабар. Кайсы сан чоң?
 б) Бир сандын $\frac{5}{6}$ бөлүгү 240 ка барабар. Экинчи сандын $\frac{20}{21}$ бөлүгү 240 ка барабар. Кайсы сан чоң? Канчага чоң?

4. Тик бурчтук формасындагы бактын 900 m^2 аянтына алма көчөтү отургузулду.

Алма бактын $\frac{18}{35}$ бөлүгүнө отургузулган болсо, бак канча m^2 ?



Бышыктоо: 5–10.

5. Алишер акчасынын $\frac{5}{8}$ бөлүгүнө китеп сатып алды. Китептин баасы 15 000 сум болсо, Алишердин канча акчасы бар эле?
6. Белгисиз сандын $\frac{2}{3}$ бөлүгү 10 го барабар. Ушул санды тап.
7. Биринчи дүкөндө 1800 kg ун сатылды. Бул дүкөнгө алып келинген ундун $\frac{12}{19}$ бөлүгүнө барабар. Экинчи дүкөндө 1700 kg ун сатылды. Бул дүкөнгө алып келинген ундун $\frac{34}{35}$ бөлүгүнө барабар. Кайсы дүкөнгө көп ун келтирилген?
8. Балдар дарыя бойлоп саякатка чыкышты. Алар $4\frac{4}{5}$ km басып өткөндөн кийин эсептеп көрүшсө, басып өткөн жалпы жолдун $\frac{24}{35}$ бөлүгүн каптады. Алар дарыя бойлоп канча km жөө басууну белгилеген.
9. Бөлүм боюнча сандарды тап жана жыйынтыгын эсепте.
 - а) $\frac{7}{18}$ бөлүгү 49 га барабар санга $\frac{16}{21}$ бөлүгү 64 кө барабар санды кош.
 - б) $\frac{2}{5}$ бөлүгү 82 ге барабар санга $\frac{3}{4}$ бөлүгү 99 га барабар санды кош.
 - в) $\frac{5}{7}$ бөлүгү 105 ке барабар санга $\frac{4}{9}$ бөлүгү 48 ге барабар санды кемит.
 - г) $\frac{3}{5}$ бөлүгү 150 ке барабар санга $\frac{7}{10}$ бөлүгү 140 ка барабар санды кемит.
10. Акмат акчасынын $\frac{5}{12}$ бөлүгүнө китеп, $\frac{7}{18}$ бөлүгүнө чоң дептер, $\frac{5}{36}$ бөлүгүнө ручка сатып алды. Эгер ручка 5000 сум болсо, Акматтын канча акчасы болгон? Акматтын канча акчасы калган?



Өз алдынча иштөө: 11–12.

11. Камил ата неберелерине бир нече дептер алып келген. Чоң небересине дептердин $\frac{3}{7}$ бөлүгүн, ортончусуна $\frac{5}{14}$ бөлүгүнү 9 дептерди кичине небересине берди. Камил ата канча дептер алып келди?
12. Аралашманын $\frac{3}{8}$ бөлүгү жезден, $\frac{5}{12}$ бөлүгү калайдан $\frac{5}{24}$ бөлүгү коргошундан. Эгер эритменин салмагы 250 грамм болсо, эритменин салмагын тап. Аралашмада канча мис жана калай бар?

БӨЛЧӨКТӨР ҮСТҮНДӨ ТАПШЫРМАЛАР

1. Эсепте.

$$a) \frac{15}{10} + \frac{16}{20} - \frac{12}{8}$$

$$b) \frac{17}{21} + \frac{19}{42} - \frac{12}{63}$$

$$c) \frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$$

$$d) 1\frac{4}{5} - \frac{3}{4} + \frac{7}{10}$$

$$e) \left(\frac{3}{6} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)$$

$$f) \left(1\frac{3}{5} - \frac{3}{10}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8}\right)$$

2. Туюнтманын маанисин тап.

$$a) \frac{3}{2} - \frac{1}{2} \div \frac{3}{5} + 1\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$$

$$b) \left(\frac{5}{6} \div 3\frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{1}{2} + 1\right)$$

$$c) \left(\frac{3}{2} + \frac{1}{2}\right) \times \frac{3}{4} + \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5}\right) \div \frac{4}{15}$$

$$d) \frac{5}{11} \div \frac{15}{22} \times 1\frac{1}{2}$$

$$e) \left(3\frac{3}{4} \div 6\frac{2}{3}\right) - \left(\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{3}\right)$$

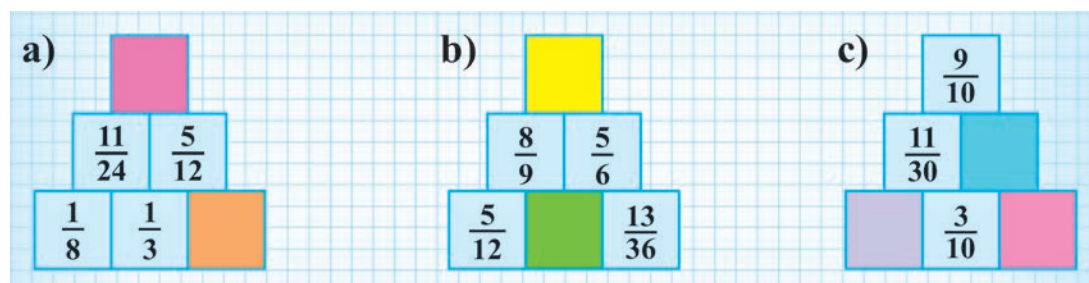
$$f) \frac{7}{10} + \left(1\frac{1}{3} - \frac{2}{9}\right) \div 1\frac{1}{9} + 2\frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)$$

3. Окуучулар математикадан текшерүү иши жазышты. Алардан $\frac{1}{8}$ бөлүгү эң жакшы, $\frac{1}{4}$ бөлүгү жакшы, $\frac{1}{2}$ бөлүгү каныкардуу калган 4 окуучу жаман баа алды. Канча окуучу текшерүү иши жазган? Канча окуучу эң жакшы, жакшы каныкырдуу баа алышкан?

4. Класстагы 48 окуучунун $\frac{1}{4}$ бөлүгү математика ийримине, $\frac{3}{8}$ бөлүгү англис тил, $\frac{5}{16}$ бөлүгү физика ийримине катнайт. Эгер ар бир окуучу бирден илим ийримине кире турганы белгилүү болсо, үч ийримге канча окуучу кирбейт?

5. Мадина $6\frac{2}{3}$ ни $5\frac{1}{4}$ ге көбөйтүп, Муслима $6\frac{2}{3}$ ни $3\frac{3}{4}$ кө көбөйтүүнү аткарды. Муслима досторуна жыйынтыгын кошту. Муслима кандай санды пайда кылган?

6. Бош чакмактарды толтур.



7. Акмат $10\frac{3}{5}$ тў $9\frac{3}{17}$ кә көбөйтүрүүнү, Аваз $4\frac{3}{17}$ тў $10\frac{3}{5}$ кә көбөйтүрүүнү аткарды. Камил Акматдын жыйынтыгынан Аваздын жыйынтыгын кемитти. Камилдин натыйжасын тап.

8. Акмал $8\frac{7}{13}$ ни $6\frac{3}{5}$ ге көбөйтүрүүнү, Азиз $8\frac{7}{13}$ ни $6\frac{2}{5}$ ге көбөйтүүнү аткарды. Акбар досторунун жыйынтыгын кошту. Акбар кандай санды пайда кылган.

9. Эсепте.

a) $45 \times \left(2\frac{3}{5} + 4\frac{11}{15} \right)$

b) $38 \times \left(2\frac{3}{19} + 2\frac{3}{38} \right)$

c) $105 \times \left(5\frac{2}{3} - 2\frac{5}{15} \right)$

d) $85 \times \left(17\frac{5}{17} - 6\frac{37}{85} \right)$

e) $\left(1 - \frac{1}{10} \right) + \left(1 - \frac{2}{5} \right) \div \frac{1}{5}$

f) $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{8} \times \frac{8}{9}$

10. Тик бурчтуктун узундугу $5\frac{5}{13}$ dm, туурасы андан $2\frac{7}{13}$ dm ге кыска. Туура төрт бурчтуктун периметрин тап.

11. Турист $9\frac{1}{7}$ km жол жүрдү. Бул аралык бүтүн жолдун $\frac{3}{7}$ бөлүгү болуп саналат. Турист дагы канча жол жүрүү керек?

12. Таксипаркда 64 машина бар. Булардын баары машиналардын $\frac{3}{4}$ бөлүгүн түзөт. Таксипаркда канча автомобиль бар?

13. Бир күндө $3\frac{1}{4}$ km узундуктагы жол оңдолду. Ушундай иштесе, 8 күндө канча жол оңдолот?

14. Туюнтманын маанисин тап.

a) $2 \times \frac{1}{3} \div 6 + \frac{2}{3} - \frac{5}{18} \div 2\frac{1}{2}$

b) $\left(85\frac{1}{3} - 84\frac{1}{4} \right) \div \frac{1}{12}$

c) $\left(1 + \frac{1}{2} \right) \times \left(1 + \frac{1}{3} \right) \times \left(1 + \frac{1}{4} \right) \times \left(1 + \frac{1}{6} \right) \times \left(1 + \frac{1}{7} \right) \times \left(1 + \frac{1}{8} \right) \times \left(1 + \frac{1}{9} \right)$

d) $2 \div \left(1 + \left(\frac{1}{2} + 1 \right) \div 1\frac{1}{3} \right)$

15. Сандын $\frac{4}{7}$ бөлүгүнөн $\frac{1}{4}$ бөлүгү кемитилген эле, натыйжа 18ге барабар болду. Ошол санды тап.

16. Сандын бөлүгүн таап, амалдарды аткар.

1) 6300 дүн $\frac{5}{9}$ бөлүгүнө $\frac{2}{3}$ бөлүгү 400 болгон санды кош.

2) 6000 дүн $\frac{3}{4}$ бөлүгүнөн $\frac{3}{5}$ бөлүгү 900 болгон санды кош.

17. Бөлүк боюнча санды таап, амалдарды аткар.

1) $\frac{5}{7}$ бөлүгү 200 ге барабар болгон санды 360 тын $\frac{4}{15}$ бөлүгүнө барабар санды көбөйтүр.

2) $\frac{11}{16}$ бөлүгү 484 кө барабар болгон санды 242 нин $\frac{4}{11}$ бөлүгүнө барабар санды бөлүлө.

18. Эки айылдан бир убакта эки атчан жолго чыгышты. Биринчи чабандес $\frac{2}{3}$ саатына 12 km, экинчиси $\frac{3}{4}$ саатына 15 km жол жүрдү. Эгер $2\frac{1}{2}$ сааттан кийин жолугушса, Айылдардын ортосундагы аралыкты тап.

19. Мисалдарды удаалаш, бири-бирине байланыштырып чигар.

$$1) \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \bullet$$

$$2) \bullet \times 1\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} \times 4\frac{1}{4} = \blacktriangle$$

3) Сарвар 35 санынын $\frac{1}{4}$ бөлүгүн тапты жана $\blacktriangle$ натыйжага жетишти $\blacksquare$ санды тап.

20. Турист бардык жолдун $\frac{7}{20}$ бөлүгүн жүрдү, көздөгөн жерге 52 km калганы белгилүү болду. Турист канча km басып өткөн?

21. Турист жолдун $\frac{5}{14}$ бөлүгүн басып өттү. Эсептеп көрсө, басып өткөн жолдон 24 km көп экен. Турист канча аралыкты басып өтүшү керек?

22. 49 саны $\frac{3}{7}$ бөлүгү кайсы сандын $\frac{7}{11}$ бөлүгүгө барабар?

23. 18 kg туз $\frac{3}{4}$ kg дан каптарга салынды. Канча кап керек болгон?

24. Дүкөнгө бир нече кап кант алып келишти. Биринчи күнү $\frac{4}{9}$ бөлүгү, Экинчи күнү $\frac{2}{5}$ бөлүгү сатылды. Андан кейин дүкөндө 14 кап кант калды. Биринчи дүкөнгө канча кап шакар алып келинген?

25*. Элбек өзүндөгү жангактардын $\frac{1}{3}$ бөлүгүн Алишерге, калган жангактардын $\frac{1}{3}$ бөлүгүн Улугбекке, калган жангактардын $\frac{1}{3}$ бөлүгүн Жавланга берди. Өзүдө 8 жаңгак калды. Элбекте канча жаңгак калган?

26*. Китептин биринчи бөлүгү анын $\frac{5}{13}$ бөлүгү, экинчи бөлүгү эсе $\frac{2}{13}$ бөлүгүн түзөт. Эгерде биринчи бөлүк экинчи бөлүктөн 45 бетке көп болсо, китептин канча бети бар?

27*. Төрт бурчтуктун туурасы 48 dm болуп, бул периметрдин $\frac{3}{16}$ бөлүгүн түзөт. Төрт бурчтуктан узундугун жана периметрин тапкыла.

28*. Эсепте.

a) $\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{5}{6} + \frac{5}{8}\right) + \left(1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4}\right) + \left(1\frac{1}{6} + 1\frac{3}{8}\right) - 5\frac{1}{6}$

b) $4 + \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{5}{6} + \frac{4}{5} + \frac{6}{7}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}\right) - 2\frac{97}{2017}$

c) $1\frac{4}{5} \div \left(\left(4\frac{2}{5} \times 6\frac{1}{3} - 5\frac{19}{21} \div \frac{5}{22} \right) \times \frac{5}{22} \right)$

d) $\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10} + \frac{1}{10 \times 11} + \frac{1}{11 \times 12}$

e) $\frac{1 \times 2 \times 3 + 3 \times 6 \times 9 + 5 \times 10 \times 15}{2 \times 4 \times 6 + 6 \times 12 \times 18 + 10 \times 20 \times 30}$

f) $\frac{2}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} - \frac{2}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}$

g) $1\frac{7}{15} \times 1\frac{4}{11} + 2\frac{8}{17} \div 1\frac{8}{34} - \frac{1}{2} \div \left(1\frac{2}{3} - 1\frac{1}{6} \right)$

h) $8\frac{1}{7} \div 1\frac{5}{14} + 11 \div \left(2\frac{3}{4} - 1\frac{3}{8} \right) - 3 \times \left(1\frac{4}{5} + 1\frac{1}{5} \right)$

29*. Теңдемени чыгар.

$$a) \left(2\frac{4}{5} \times x - 50\right) \div \frac{2}{3} = 51$$

$$b) \left(4\frac{1}{2} - 2x\right) \times 3\frac{2}{3} = \frac{11}{15}$$

$$c) 2\frac{3}{5} \div \left(x + 1\frac{3}{14}\right) - 1\frac{2}{5} = \frac{1}{3}$$

$$d) \left(x - \frac{3}{8}\right) \times \frac{8}{35} + 2\frac{2}{7} = 2\frac{3}{5}$$

30. Эсепте.

$$a) \frac{15}{20} + \frac{42}{30} - \frac{56}{40}$$

$$b) \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$$

$$c) \frac{3}{8} \times \frac{4}{9} \div \frac{1}{3}$$

$$d) \left(1\frac{4}{5} + 2\frac{9}{10} - 2\frac{17}{20}\right) \div \frac{13}{20} + 2\frac{3}{5} \times 1\frac{2}{13}$$

33. Китептин баасы 18000 сум. Анын баасы $\frac{1}{18}$ бөлүгү арзандады. Белгилүү убакыттан кейин жаңы $\frac{1}{10}$ бөлүгү кымматады. Китептин азыркы баадан баасы канча?

31. Эсепте.

$$a) 63 \times \left(3\frac{5}{21} + 4\frac{1}{3}\right)$$

$$c) \left(\left(3 - \frac{1}{2}\right) + \left(2 - \frac{1}{3}\right)\right) \div \left(\left(1 - \frac{1}{4}\right) + \left(2 - \frac{1}{4}\right)\right)$$

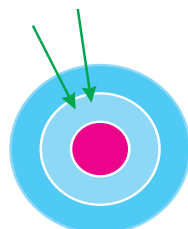
$$b) 52 \times \left(19\frac{10}{13} - 17\frac{19}{26}\right)$$

$$d) 1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{6} \times 1\frac{1}{7}$$

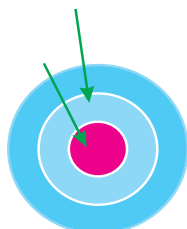
32. Төрт бурчтун узундугу $6\frac{3}{5}$ см, жана туурасы $2\frac{1}{5}$ см кыска. Анын периметрин тап.

33. Мамура эжени жашы 40 да. Кызынын жашы апасынан $\frac{3}{10}$ жана Чоң энесини жашынын $\frac{6}{31}$ бөлүгүн түзөт. Энесинин жашын тап.

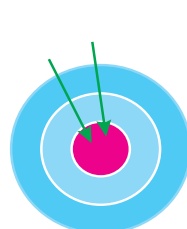
34. Суроо белгисинин ордуна кайсы сан туура келет?



14



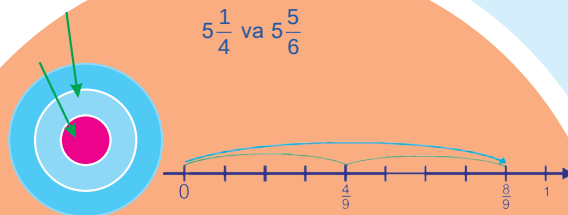
16



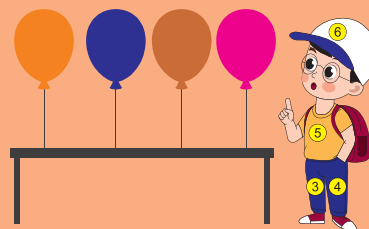
?

III ГЛАВА

ОНДУК БӨЛЧӨКТӨРДҮ КӨБӨЙТҮҮ ЖАНА БӨЛҮҮ



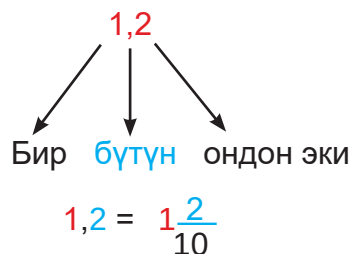
$$\frac{4}{5} \times \left(\frac{15}{16} + \frac{20}{64} \right) = \left(\frac{4}{5} \times \frac{15}{16} \right) + \left(\frac{4}{5} \times \frac{20}{64} \right) = \frac{3}{4} + \frac{4}{16} = \frac{12+4}{16} = \frac{16}{16} = 1$$



ОНДУК БӨЛЧӨКТҮ НАТУРАЛДЫК САНГА КӨБӨЙТҮҮ



Эстейбиз!



$$1\frac{1}{5} = 1\frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10} = 1,2$$

$$1,2 + 1,2 + 1,2 + 1,2 = ?$$



Ондук бөлчөкдөгү үтүргө көңүл бурбай, натуралдык сандарды көбөйтүү эрежесине көңүл бурулат.

Ондук бөлчөктүн бөлчөк бөлүгүндөгү сандар канча болсо, натыйжанын оң жагынан ошончо цифра ажыратып, үтүр коюлат.

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 1,2 \\ \hline 4,8 \end{array}$$

Жалпы үтүрдөн кийинки сандар саны

0 саны

+ 1 саны

1 саны



Топтордо иштөө: 1–6.

1. Эсепте.

a) $\begin{array}{r} 30,5 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 8,8 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 15,14 \\ \times 15 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 17,25 \\ \times 11 \\ \hline \end{array}$

2. Көбөйтүүнү тап.

a) $5 \times 0,21$

b) $8,1 \times 4$

c) $5,05 \times 10$

d) $12 \times 8,8$

e) $127 \times 15,8$

f) $27,9 \times 12$



Ондук бөлчөк көрүнүшүнө келтирилет, бөлчөктөрдү натуралдык санга көбөйтүү эрежесине көңүл бурулат.

$$1,3 \times 8 = \frac{13}{10} \times 8 = \frac{13 \times 8}{10} = \frac{104}{10} = 10,4$$

$$2,13 \times 3 = \frac{213}{100} \times 3 = \frac{213 \times 3}{100} = \frac{639}{100} = 6,39$$

3. Бош чакмактарды толтур.

a) $0,45 \times 5 = \frac{\square}{100} \times \square = \frac{\square \times \square}{100} = \frac{\square}{100} = \square, \square$

b) $1,4 \times 6 = \frac{\square}{\square} \times \square = \frac{\square \times \square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square, \square$

4. Эсепте.

a) $12,2 \times 99$

b) $27,1 \times 8$

c) $12,5 \times 82$

d) $99 \times 0,99$

e) $77,7 \times 33$

f) $41,1 \times 2$

5. Стол тенниси тобунун массасы 2,73 g. 8 стол тенниси тобунун массасы канча?

6. Футбол аянтчасы үчүн 2 дарбаза жасоо керек дарбаза өлчөмдөрү: узундугу А 7,32 m жана бийиктиги 2,44 m. Устага жалпы канча метр труба керек болот?



Бышыктоо: 7–17.

7. Эсепте.

a) $2 \times 0,99$

b) $3 \times 8,9$

c) $5 \times 0,82$

d) $9 \times 0,91$

e) $7 \times 0,33$

f) $5 \times 0,2$

8. Натыйжаларга үтүрдү туура кой.

a) $7,1 \times 5 = 355$

b) $3,12 \times 6 = 1872$

c) $15,466 \times 3 = 46398$

d) $1,408 \times 5 = 7040$

e) $2,005 \times 8 = 16040$

f) $8,25 \times 4 = 3300$

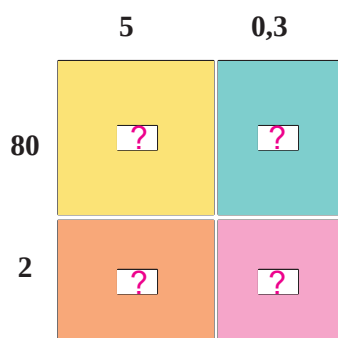
Эсеп туурабы?

$$15 \times 6,5 = 15 \times (6 + 0,5) = \\ = (15 \times 6) + (15 \times 0,5) = 90 + 7,5 = 97,5$$

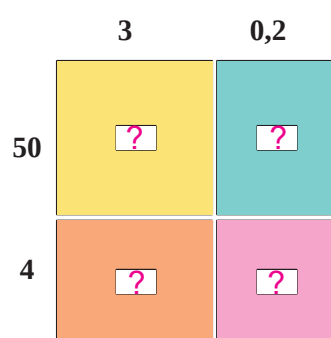
9. 5 жашыл кутунун ичинде 1,26 kg, ал эми 6 кызыл кутунун ичинде 1,026 kg шекер бар. Кайсы кутунун ичинде көбүрөөк шекер бар.

10. Майдандардын ар биринин аянтын эсепте. Кандай мамиле бар?

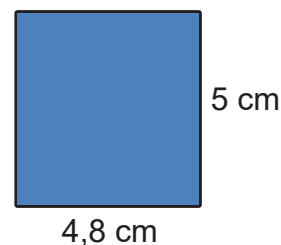
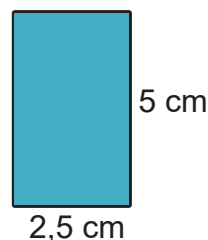
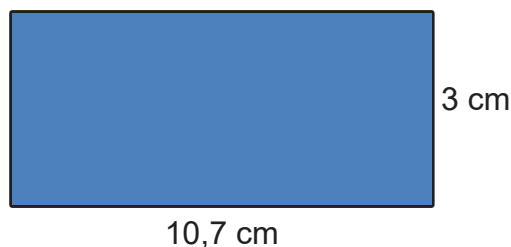
a) $82 \times 5,3$



b) $54 \times 3,2$



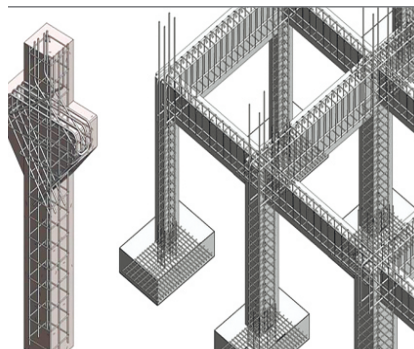
11. Берилген тик бурчтуктардын аянтын тап.



12. Бир мамыча куруу үчүн 7,84 кап цемент жана 14,3 метр темир керек болот. 12 бетон мамыча үчүн канча цемент жана темир керек болот?

13. Бир даана бетон мамычасыны 3,5 саат ичинде куруу мүмкүн. Дал ошондой 12 бетон мамычасын куруучулар командасы канча саат ичинде бүтүрөт?

14. Бир даана бетон мамыча өлчөмдөрү $0,5 \times 0,5 \times 4$ метр болсо, 12 мамыча көлөмү канча болот? 1 м^3 бетон мамычаны куруунун баасы 75 000 сум болсо, жалпы мамычалар үчүн канча акча сарпталды?



15. Сол тарапта жайгашкан сандарды 2 ге чейин көбөйтүп, дал келгендерин белгиле.

2,3	18,2	5,2	18,8
7,5	15	6,7	13,4
1,8	6,8	8,9	18,8
4,6	4,6	2,7	10,4
9,1	9,2	6,2	12,4
3,4	3,6	9,4	5,4

16. Ондук бөлчөктөдү мамыча түрүндө көбөйт.

- a) $0,5 \times 4$ b) $3,5 \times 2$ c) $4 \times 0,15$ d) $0,4 \times 1,16$
 e) $0,7 \times 8$ f) $2,3 \times 4,5$ g) $2,85 \times 4$ h) $3,012 \times 15$
 i) $104 \times 2,75$ j) $3,41 \times 101$ k) $3,8 \times 5$ l) $11,12 \times 1,1$

17. Ондук бөлчөктөрдү мамыча түрүндө көбөйт.

$\begin{array}{r} 4,4 \\ \times \quad \square \\ \hline 17,6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5,8 \\ \times \quad \square \\ \hline 52,2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3,2 \\ \times \quad \square \\ \hline 19,2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2,6 \\ \times \quad \square \\ \hline 15,6 \end{array}$	$\begin{array}{r} \square, \square \\ \times \quad 9 \\ \hline 19,8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4, \square \\ \times \quad 3 \\ \hline 13,5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3,9 \\ \times \quad \square \\ \hline 1\square,6 \end{array}$
---	---	---	---	--	--	---



Өз алдынча иштөө: 18.

18. “?” белгисинин ордуна тиешелүү сандарды кой.

	10	10,2
10	100	?
3	30	?

	0,4	1,07
8	?	?
?	?	?

ОНДУК БӨЛЧӨКТҮ 10 ГО, 100 ГӨ, 1000 ГЕ КӨБӨЙТҮҮ



Эстейбиз!

Көбөйтүү кандай
аткарылгандыгын
түшүндүрөбүз.

$$1,45 \times 10 = \frac{\square}{100} \times 10 = \frac{\square \times \square}{100} = \frac{145}{\square} = 14,5$$

$$1,457 \times 100 = \frac{1457}{1000} \times 100 = \frac{1457 \times \square}{\square} = \frac{1457}{\square} = 145,7$$



Ондук бөлчөктү 10, 100, 1000 ге чейин көбөйтүү үчүн:

$$3,25 \times 10 = 32,5$$

10 санында 1 нөл болгондуктан, үтүр оң жактагы бир бөлүккө жылдырылат;

$$3,25 \times 100 = 325$$

100 санында 2 нөл болгондуктан үтүр оңго эки бөлүккө жылдырылат;

$$3,25 \times 1000 = 3250$$

1000 санында 3 нөл болгондуктан үтүр оңго үч бөлүккө жылдырылат.



Топтордо иштөө: 1–3.

1. Жадыбалды толтур.

×	0,5	2,12	0,02	14,4	8,008	54,1	0,7	4,45	5,741
10									
100									
1000									

2. Жетишпеген сандарды тап.

a) $1000 \times \underline{\hspace{2cm}} = 26280$

b) $\underline{\hspace{2cm}} \times 90,3 = 903$

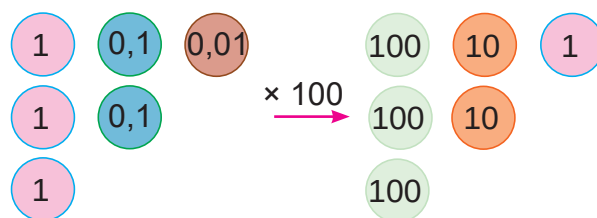
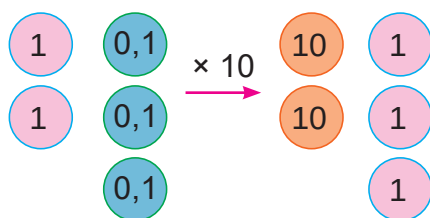
c) $10 \times \underline{\hspace{2cm}} = 395$

d) $\underline{\hspace{2cm}} \times 90,6 = 906$

e) $81,26 \times \underline{\hspace{2cm}} = 81260$

f) $\underline{\hspace{2cm}} \times 77,6 = 77600$

3. Моделдер негизинде эсепте.





Бышыктоо: 4–8.

4. Фермер айыл чарбасына 5,6 гектар аянтка бадырандын көчөттөрү отургузулган. Помидор көчөттөрү үчүн 4,35 гектар жер бөлүнгөн жана калган талаа бош. Фермер жалпы 12,56 гектар жерге ээлик кылса, бош жер аянты канча?

5. Алгач сандарды 10 го көбөйт, кийин аларды өсүү тартибинде жаз.

a) 4,56; 4,39; 8,79; 3,3

b) 4,14; 0,27; 97,2; 99,6

c) 5,54; 46,5; 9,23; 4,16

d) 97,1; 67,5; 2,13; 6,21

6. Эсепте.

a) $0,5 \times 10$

b) $3,5 \times 10$

c) $10 \times 0,15$

d) $10 \times 1,16$

e) $0,7 \times 100$

f) $2,3 \times 100$

g) $2,85 \times 100$

h) $3,012 \times 100$

i) $1\,000 \times 2,75$

j) $3,41 \times 1\,000$

k) $3,8 \times 1\,000$

l) $11,12 \times 1\,000$

7. Эсепте.

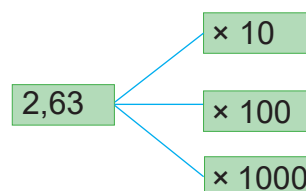
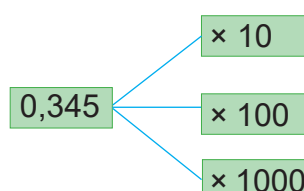
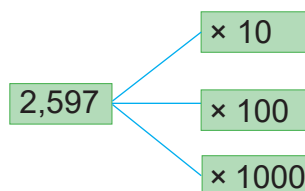
$$\begin{array}{r} 30,5 \\ \times 10 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,05 \\ \times 10 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 170,05 \\ \times 100 \\ \hline \end{array}$$

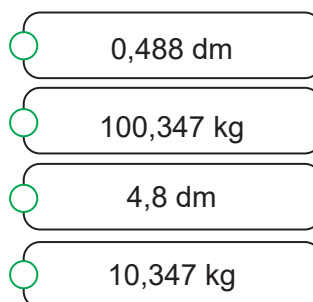
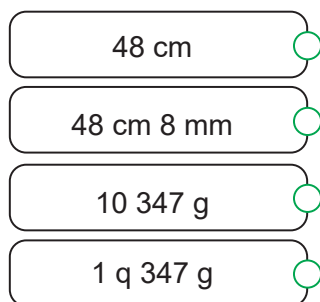
$$\begin{array}{r} 84,84 \\ \times 1000 \\ \hline \end{array}$$

8. Эсепте.



Өз алдынча иштөө: 9–11.

9. Тиешелүүсүн аныкта.



10. Эсепте.

a) $2,5 \times 10$

b) $33,7 \times 10$

c) $10 \times 0,10$

d) $10 \times 1,5$

e) $0,07 \times 100$

f) $20,3 \times 100$

g) $0,01 \times 100$

h) $21,02 \times 100$

11. Жадыбалдарды толтур.

0,5	×		=	5
×		×		×
	×	5,5	=	
=		=		=
50	×	55	=	

10	×	1,7	=	
×		×		×
	×		=	
=		=		=
27	×	17	=	

ОНДУК БӨЛЧӨКТӨРДҮ КӨБӨЙТҮҮ



Ондук бөлчөктөрдөгү үтүргө көңүл бурбастан, натурал сандарды көбөйтүү эрежесине көңүл бурулат.

Ондук бөлчөктөрдүн бөлчөк бөлүгүндөгү сандар канча болсо, натыйжанын оң тарабынан ошончо цифра ажыратып, үтүр коюлат.

Үтүрдөн кийинки жалпы сандар саны

$$\begin{array}{r} 3,77 \rightarrow 2 \text{ ге} \\ \times 2,8 \rightarrow 1 \text{ ге} \\ \hline 3016 \\ + 754 \\ \hline 10,556 \rightarrow 3 \text{ кө} \end{array}$$



Топтордо иштөө: 1–4.

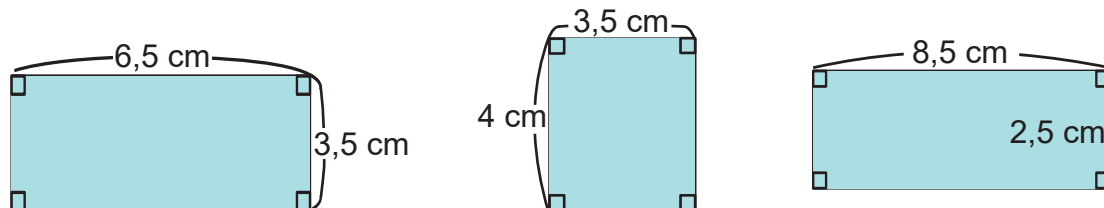
1. Эсепте.

- a) $6,3 \times 2,5$ b) $9,7 \times 4,8$ c) $5,96 \times 2,5$ d) $3,6 \times 8,3$
e) $32,8 \times 7,3$ f) $42,9 \times 5,6$ g) $87,3 \times 5,3$ h) $18,72 \times 9,6$

2. Эсепте.

- a) $\begin{array}{r} 3,50 \\ \times 2,5 \\ \hline \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 2,6 \\ \times 1,2 \\ \hline \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 3,4 \\ \times 2,4 \\ \hline \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 7,5 \\ \times 2,3 \\ \hline \end{array}$

3. Фигуралардын аянтын жана периметрин тап.



4. Жемиштерден жалпы массасы канча?

Бардыгы			
? kg	10,5 kg	 тартып 2,5 жолу көп	 тартып 2 жолу көп



Бышыктоо: 5–19.

5. Үлгүнүн негизинде көбөйтүүнү аткар.

$$0,4 \times 0,09 = \frac{4}{10} \times \frac{9}{100} = \frac{4 \times 9}{10 \times 100} = \frac{36}{1000} = 0,036$$

- a) $0,08 \times 0,05$ b) $0,006 \times 0,31$ c) $0,007 \times 0,5$
d) $0,009 \times 0,78$ e) $0,05 \times 0,5$ f) $0,700 \times 0,05$

6. Адистердин эсеби боюнча дүйнө калкынын саны жылына көбейүп 2100-жылы 11,2 миллиардга чейин жетет.

1. Кайсы жылдар ортосунда калк саны эң жогорку деңгээлде көбөйөт?
2. 1990-жылдан, 2100-жылга чейин калктын саны канчага көбөйөт?
3. Сүрөттүн негизинде мамычалык диаграмма түз.



7. А жана Б шаарлар ортосунда аралык канча?



8. Көбөйтүүнү аткар?

- a) $0,03 \times 0,03$ b) $0,8 \times 0,8$ c) $0,03 \times 0,8$
 d) $0,08 \times 0,4$ e) $0,5 \times 0,01$ f) $0,08 \times 0,3$

9. Туюнтманы көбөйтүү түрүндө сүрөттө жана натыйжаны тап.

- a) $3,6k + 1,4k$; $k = 4$ b) $15,8y + 9,2y$; $y = 8$
 c) $24,52x - 15,42x$; $x = 1,2$ d) $5,8a - 0,8a$; $a = 0,8$

10. Азык-түлүк сатуучусу 23,67 kg манго, 67,12 kg дарбыз, 12,38 kg кулпунай жана 56,73 kg апельсин сатты. Алгач жемиштер 167,45 kg болсо, сатуучуда канча жемиш бар?

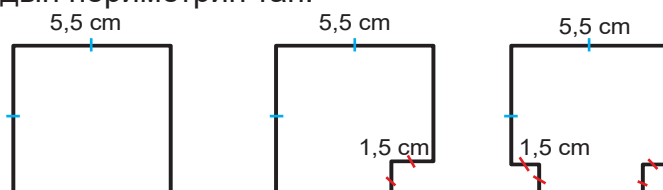
! Көбөйтүүнүн касиеттери

1) $3,4 \times 2,1 = 2,1 \times 3,4 = 7,14$
 2) $0,5 \times 6,7 \times 4 = (0,5 \times 4) \times 6,7 = 13,4$
 3) $2,5 \times 8,7 + 0,5 \times 8,7 = (2,5 + 0,5) \times 8,7 = 26,1$

11. Ыңгайлуу жол менен эсепте.

- a) $3,4 \times 1,6 + 2,3 \times 1,6 + 4,3 \times 0,7 + 4,3 \times 0,9$
 b) $5,6 \times 3,8 + 5,6 \times 1,6 + 2,7 \times 4,6 + 2,9 \times 4,6$
 c) $0,7 \times 2,3 - 0,7 \times 1,5 + 0,8 \times 1,2 - 0,8 \times 0,5$
 d) $6,5 \times 2,5 - 1,6 \times 6,5 + 0,9 \times 0,7 + 0,8 \times 0,9$

12. Фигуралардын периметрин тап.





Акча мамилелери

$$5\,500 \text{ сум} = 5000 + 500 = \frac{5000}{1000} + \frac{500}{1000} = 5 + 0,5 = 5,5 \text{ миң сум}$$

$$78,5 \text{ миң сум} = 78,5 \times 1000 = 78\,500 \text{ сум}$$

- 13.** Куруучу саатына 45,50 миң сумга иштейт, бирок ал түшкү тамак убакыты үчүн акча албайт. Ал түшкү тамакка чейин 3,8 саат, 1 сааттык түшкү тамактан кийин 4,4 саат иштеген. Куруучу 1 күндө канча акча алат?
- 14.** 1 kg “Аланга” күрүчүнүн баасы 13,75 миң сум. 17,5 kg ушундай күрүчтүн баасын тап.
- 15.** Малика жергиликтүү дүкөндөн 5 каробка сүт сатып алган. Бир каробка сүттүн баасы 5,50 миң сум турат. Малика сүт сатып алуу үчүн канча акча сарптады?
- 16.** Керим улуттук китепканада жардамчы болуп иштейт. Ал саатына 9,75 миң сум акча алат. Эгерде жумасына 40 саат иштесе, ал 1 жумасына канча акча алат?
- 17.** Эгерде 1 m кездеменин баасы 33,90 миң сум болсо, 47,2 m кездеменин баасын тап.
- 18.** Шухрат 290,5 миң сумга сумка сатып алды. Ал сатуучуга 100 миң сумдук 3 даана банкнота берди. Ал канча кайтым алат?
- 19.** Көбөйтүүнү аткарып, жадыбалды толтур.

а) $0,6 \times 10$

б) $15,9 \times 10$

в) $85,85 \times 100$

г) $48,045 \times 10$

Жүздүк	Ондук	Бирдик	,	Ондон бир	Жүздөн бир	Миңден бир



Өз алдынча иштөө: 20–22.

20. Эсепте.

а) $7,73 \times 0,45$

б) $109,7 \times 18,7$

в) $1,007 \times 22,33$

г) $307,01 \times 5,1$

е) $55,66 \times 8,7$

ф) $42,7 \times 7,06$

г) $807,7 \times 5,17$

д) $18,72 \times 10,07$

21. 400 гектар жерге күрүч отургузулган. Эгерде бул бүтүн өсүмдүк аянтынын 0,25 бөлүгүн түзсө, жалпы өсүмдүк аянты канча?

22. Жөө жүргүнчү 4 km/h ылдамдык менен 2,5 саат, 6 km/h ылдамдык менен 1,5 саат жол жүрдү. Жалпы басып өтүлгөн аралык канча?

ОНДУК БӨЛЧӨКТҮ НАТУРАЛДЫК САНГА БӨЛҮҮ



1-метод

Ондук бөлчөктөгү үтүргө көңүл бурулбайт жана натурал сандарды бөлүү эрежеси колдонулат.

Ондук бөлчөктүн бөлчөк бөлүгүндөгү сандар канча болсо, натыйжанын сол тарабынан ошончо цифра ажыратылып, үтүр коюлат.

$$\begin{array}{r} 9,6 \overline{) 2} \\ \underline{8} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array}$$



Топтордо иштөө: 1–9.

1. Эсепте.

- a) $7,6 \div 2$ b) $4,8 \div 4$ c) $14,49 \div 7$ d) $12,8 \div 4$
e) $6,3 \div 3$ f) $3,9 \div 3$ g) $17,9 \div 3$ h) $111,6 \div 9$

2. Байкал көлүнүн тереңдиги 1,61 km, Ладога көлүнүн тереңдиги андан 7 эсе аз. Ладога көлүнүн тереңдиги канча?

3. Эсепте.

- a) $16,4 \overline{) 4}$ b) $4,52 \overline{) 4}$ c) $35,5 \overline{) 5}$ d) $9,75 \overline{) 5}$



2-метод

Ондук бөлчөк жөнөкөй бөлчөк көрүнүшүнө алып келинет, бөлчөктөрдү натуралдык санга бөлүү эрежеси колдонулат.

$$62,72 \div 8 = \frac{6272}{100} \div 8 = \frac{6272 \div 8}{100} = \frac{784}{100} = 7,84$$

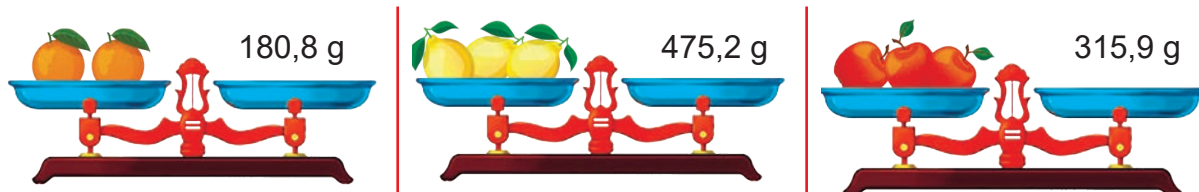
$$2,13 \div 3 = \frac{213}{100} \div 3 = \frac{213}{100} \times \frac{1}{3} = \frac{71}{100} = 0,71$$

4. Аркандын узундугу 11,6 см. Аны 4 бирдей бөлүккө бөлүү мүмкүнбү?

5. Эсепте.

- a) $1,4 \div 7$ b) $0,30 \div 5$ c) $0,66 \div 3$ d) $2,5 \div 2$
e) $8,9 \div 5$ f) $1,8 \div 9$ g) $0,45 \div 9$ h) $0,21 \div 7$

6. Бир даана мөмөнүн салмагы канча?



Ондук бөлчөк жөнөкөй бөлчөк көрүнүшүнө келтирилет, бөлчөктөрдү натурал санга бөлүү эрежесине көңүл бурулат.

$$\begin{array}{r} 0,646 \overline{) 38} \\ \underline{0} \\ 0 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,646 \overline{) 38} \\ \underline{0} \\ 0,64 \\ \underline{0,64} \\ 38 \\ \underline{38} \\ 0 \end{array}$$

7. Жамиланын боюнун узундугу 1,64 м, ага караганда сиңдисинин боюнун узундугу 2 эсе кыска. Сиңдисинин боюн метрде туюнт.

8. Эсепте.

a) $3,6 \div 4$

b) $1,08 \div 6$

c) $3,15 \div 9$

d) $5,6 \div 8$

e) $4,2 \div 7$

f) $1,16 \div 4$

g) $2,56 \div 8$

h) $2,52 \div 3$

9. Эсепте.

a) $6,48 \overline{)9}$

b) $3,84 \overline{)6}$

c) $4,41 \overline{)7}$

d) $2,08 \overline{)8}$



Бышыктоо: 10-14.

10. Эсепте.

a) $7,41 \div 3$

b) $5,26 \div 2$

c) $12,75 \div 3$

d) $35,44 \div 4$

e) $55,38 \div 6$

f) $21,06 \div 6$

g) $21,36 \div 6$

h) $30,6 \div 6$

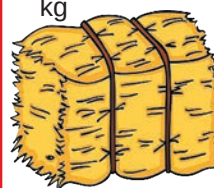
11. Эмил 2,4 миллион сумдук мотоциклди 12 айга барабар бөлүп төлөө шарты менен сатып алды. Эмил ай сайын канча акча төлөйт?

12. Барабар бөл.

17,84
kg



38,82
kg



13. Эсепте.

a) $6,30 \div 7$

b) $316,84 \div 8$

c) $1020,102 \div 51$

d) $24,66 \div 12$

e) $0,007 \div 14$

f) $798,3 \div 36$

g) $1,21 \div 11$

h) $191,5 \div 5$

14. Бош чакмактарды толтур.

$$9,78 \div 6 = \frac{\boxed{}}{100} \div \boxed{} = \frac{\boxed{}}{100} \div \frac{\boxed{}}{100} = \frac{\boxed{}}{100} = \boxed{}, \boxed{}$$

$$4,52 \div 4 = \frac{\boxed{}}{100} \div \boxed{} = \frac{\boxed{}}{100} \div \frac{\boxed{}}{100} = \frac{\boxed{}}{100} = \boxed{}, \boxed{}$$



Өз алдынча иштөө: 15-16.

15. Эсепте.

a) $10,5 \div 5$

b) $0,002 \div 2$

c) $10,4 \div 13$

d) $34,2 \div 100$

e) $549 \div 600$

f) $9 \div 1000$

16. Эсепте.

a) $0,8 \div 200$

b) $1,6 \div 400$

c) $4,8 \div 600$

d) $12 \div 6000$

e) $65 \div 5000$

f) $324 \div 1000$

ОНДУК БӨЛЧӨКТҮ 10 ГО, 100 ГӨ, 1000 ГЕ БӨЛҮҮ



Эстейбиз!

Бөлүү кантип
аткарылганын
түшүндүрөбүз.

$$8,7 \div 10 = \frac{\square}{10} \div \frac{10}{1} = \frac{\square}{10} \times \frac{1}{\square} = \frac{87}{100} = 0,875$$

$$145,7 \div 100 = \frac{1457}{\square} \div \frac{100}{\square} = \frac{1457}{\square} \times \frac{1}{\square} = \frac{1457}{\square} = 1,457$$



Ондук бөлчөк 10, 100, 1000 ге чейин бөлүү үчүн:

$$8,45 \div 10 = 8,45$$

10 санында 1 нөл болгондугу үчүн үтүр солго бир бөлмө жылдырылат;

$$8,45 \div 100 = 0,0845$$

100 санында 2 нөл болгондугу үчүн үтүр солго эки бөлмө жылдырылат;

$$8,45 \div 1000 = 0,00845$$

1000 санында 3 нөл болушу үчүн үтүр солго үч бөлмө жылдырылат.



Топтордо иштөө: 1–3.

1. Жадыбалды толтур.

÷	0,5	2,2	0,2	144	8,8	54,1	0,7	4,45	574,1
10	5								
100									
1000									

2. Эсепте жана жыйынтык чыгар.

a) $8 \div 10$

$0,8 \div 10$

$0,08 \div 10$

$0,008 \div 10$

b) $2 \div 100$

$0,2 \div 100$

$0,02 \div 100$

$0,002 \div 100$

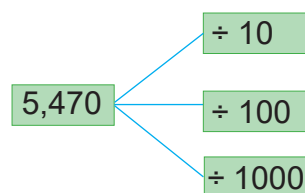
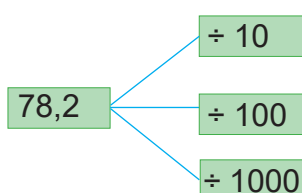
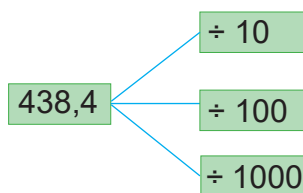
c) $60 \div 1000$

$0,60 \div 1000$

$0,060 \div 1000$

$0,0060 \div 1000$

3. Эсепте.





Бышыктоо: 4-8.

4. Эсепте.

a) $4,3 \div 1000$

b) $0,9 \div 1000$

c) $3,1 \div 10$

d) $4,2 \div 10$

e) $7,3 \div 10$

f) $6,7 \div 10$

g) $4,6 \div 100$

h) $8,1 \div 10$

5. Боштуктарды толтур.

a) $\underline{\hspace{1cm}} \div 100 = 4,58$

b) $422 \div \underline{\hspace{1cm}} = 4,22$

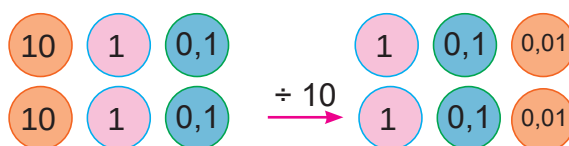
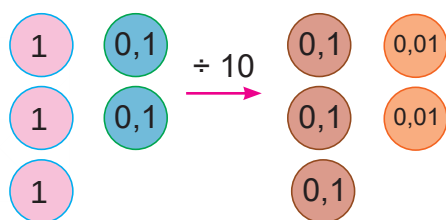
c) $637 \div \underline{\hspace{1cm}} = 6,37$

d) $\underline{\hspace{1cm}} \div 100 = 6,26$

e) $672 \div \underline{\hspace{1cm}} = 67,2$

f) $898 \div \underline{\hspace{1cm}} = 89,8$

6. Моделдер негизинде эсепте.



7. Чакмактарды толтур.

0,5	÷		=	0,05
÷		÷		÷
	÷		=	
=		=		=
0,005	÷		=	0,005

25,5	÷		=	2,55
÷		÷		÷
10	÷		=	
=		=		=
	÷	10	=	0,255

8. Бөлүүчүлөр эмнеге барабар? Бөлүнүүчү жөнүндө эмне айтууга болот?

$2,8 \div \underline{\hspace{1cm}} = 0,28$

$2,8 \div \underline{\hspace{1cm}} = 0,028$

$2,8 \div \underline{\hspace{1cm}} = 0,0028$

$4,08 \div \underline{\hspace{1cm}} = 0,408$

$4,08 \div \underline{\hspace{1cm}} = 0,00408$

$4,08 \div 1000 = \underline{\hspace{1cm}}$



Өз алдынча иштөө: 9-11.

9. Эсепте.

a) $5,3 \div 1000$

b) $0,09 \div 1000$

c) $30,100 \div 10$

d) $14,8 \div 10$

e) $70,02 \div 100$

f) $60,1 \div 10$

g) $14,74 \div 100$

h) $44,8 \div 100$

10. $2010 \div 10 + 2010 \div 201 + 2010 \times 0$ туюнтмада бир же эки кашааны ушундай койгонунда анын мааниси эң кичине болсун.

11. Чакмактарды толтур.

a) $25,25 \div 10 = \frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{\boxed{\hspace{1cm}}} \div \frac{10}{1} = \frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{100} \times \frac{1}{\boxed{\hspace{1cm}}} = \frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{1000} = \boxed{\hspace{1cm}},$

b) $0,07 \div 100 = \frac{7}{\boxed{\hspace{1cm}}} \div \frac{100}{\boxed{\hspace{1cm}}} = \frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{\boxed{\hspace{1cm}}} \times \frac{1}{\boxed{\hspace{1cm}}} = \frac{7}{\boxed{\hspace{1cm}}} = \boxed{\hspace{1cm}},$

ОНДУК БӨЛЧӨКТӨРДҮ БӨЛҮҮ



Бөлүүчүнүн бөлчөк бөлүгүндөгү цифралар канча болсо, берилген ондук бөлчөктөрдөгү үтүр ошончо бөлмө оңго жылат.

Ондук бөлчөктү натуралдык санга бөлүү эрежесине амал кылынат.

$$12,1,6 \div 3,2 = 3,8$$

$$12,16 \div 3,2 = \frac{1216}{100} \div \frac{32}{10} = \frac{1216}{100} \times \frac{10}{32} = \frac{38}{10} = 3,8$$

$$\begin{array}{r} 12,1,6 \overline{) 3,2} \\ \underline{9\ 6} \\ 2\ 5\ 6 \\ \underline{2\ 5\ 6} \\ 0 \end{array}$$



Топтордо иштөө: 1-6.

1. Ондук бөлчөктөрдү бөлүү.

a) $2,6 \div 6,5$

b) $27,56 \div 5,2$

c) $43,2 \div 4,5$

d) $45,6 \div 8$

e) $17,05 \div 5,5$

f) $41,34 \div 5,3$

g) $25,84 \div 3,4$

h) $15,39 \div 1,9$

2. Эсепте.

a) $6,45 \overline{) 12,9}$

b) $1,98 \overline{) 0,33}$

c) $11,48 \overline{) 0,82}$

d) $72,76 \overline{) 42,8}$

3. Эки сандын көбөйтүндөсү 42,63 га барабар. Эгерде биринчи саны 2,1 болсо, экинчисин тап.



Эгерде бөлүү процессинде калдыкка 0 пайда болбосо, бөлүүчүнүн оң жагына каалагандай 0 жазууга болот.

$$\begin{array}{r} 16,30 \overline{) 5} \\ \underline{15} \\ 13 \\ \underline{10} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

4. Сандарды бөл.

a) $17 \div 2$

b) $17 \div 4$

c) $17 \div 8$

d) $17 \div 10$

e) $170 \div 2$

f) $170 \div 4$

g) $170 \div 8$

h) $170 \div 10$

5. Чакмактарды толтур.

a) $2,52 \div 0,42 = \frac{252}{100} \div \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \square$

b) $6,72 \div 0,56 = \frac{\square}{100} \div \frac{\square}{100} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \square$

c) $8,65 \div 1,73 = \frac{\square}{\square} \div \frac{173}{100} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \square$

d) $20,85 \div 1,39 = \frac{\square}{\square} \div \frac{\square}{100} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \square$

6. Чакмактарды толтур.

a) $\square \div 2 = 0,5$

b) $1,2 \div \square = 0,2$

c) $0,3 \div \square = 0,1$

d) $1,0 \div \square = 0,5$

e) $\square \div 2 = 0,2$

f) $1,64 \div \square = 0,41$



Бышыктоо: 7–10.

7. Тик бурчтуктун аянты $300,9 \text{ м}^2$, бийиктиги 20 м . Анын периметрин тап.

8. Эсепте.

a) $2,5 \div 0,5$

b) $3,2 \div 4$

c) $3 \div 0,15$

d) $2,56 \div 1,6$

e) $3,25 \div 2,5$

f) $3,25 \div 0,5$

g) $2,56 \div 0,64$

h) $2 \div 0,025$

$2,15 \div 0,01 = 2,15 \times 100 = 215$



Ондук бөлчөктү $0,1$ ге, $0,01$ ге, $0,001$ ге бөлүү үчүн ушул санды ылайыктуу түрдө 10 го 100 ге 1000 ге чейин көбөйтүрүү жетишет.

9. Эсепте.

a) $258,12 \div 0,001$

b) $259,26 \div 0,001$

c) $25,23 \div 0,1$

d) $2,9 \div 0,001$

e) $155,15 \div 0,01$

f) $256,23 \div 0,1$

g) $0,025 \div 0,01$

h) $16 \div 0,001$

i) $0,27 \div 0,001$



Ондук бөлчөктү $0,1$ ге $0,01$ ге $0,001$ ге көбөйтүрүү үчүн ушул ылайыктуу түрдө 10 го, 100 ге, 1000 ге бөлүү жетишет.

$1,52 \times 0,01 = 1,52 \div 100 = 0,0152$.

10. Эсепте.

a) $2,24 \times 0,1$

b) $1,84 \times 0,1$

c) $365,4 \times 0,1$

d) $181,3 \times 0,01$

e) $97,6 \times 0,01$

f) $86,1 \times 0,01$

g) $12,23 \times 0,001$

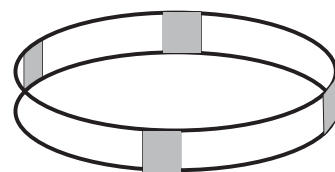
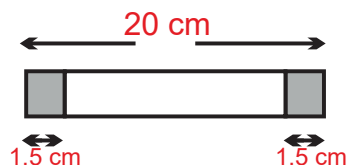
h) $7,56 \times 0,001$

i) $756,01 \times 0,01$

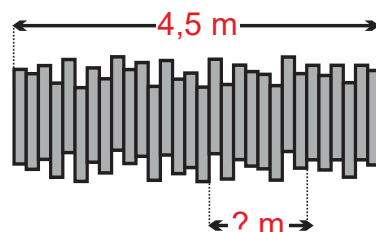


Кызыктуу математика: 11–13.

11. Бир барактын узундугу 20 см . Анын ар бир үчүндө $1,5 \text{ см}$ калың жабышчаак бөлүгү бар. Төрт ленталуу кагаз тиркелген жана жабышчаак бөлүктөрү бири-бирин үстүнө толук түшкөндө кагаз шакек пайда болот. Шакектин узундугу канча?



12. 16-блоктон 24-блокке чейинки аралык канча? Ар бир блок канча сантиметр?



13. Жоопторду тап.

a) 10 саны ошондой эки санга ажырат, алардын айырмасы 5 болсун.

b) 2 менен 3 саны ортосунда кандай белги койсо, 2 ден чоң, бирок 3 төн кичине саны пайда болот?

c) 1 баскычы $1,5$ грамм чыкса, 1 миллиону канча тонна болот?



Бышыктоо: 14–26.

14. Белгисиз санды тап.

a) $\square \times \frac{3}{10} = \frac{1}{12}$

b) $\square \times \frac{5}{6} = \frac{7}{9}$

c) $\square \times \frac{3}{5} = \frac{2}{15}$

d) $\square \times \frac{5}{12} = \frac{3}{8}$

15. Бош чакмакты толтур.

Үй-бүлөлөр	Үй-бүлө мүчөлөрү саны	1 ай сайын орточо киреше (миллион сумда)	1 адамга туура келе турган сумма
Махкамовдор үй-бүлөсү	5	1,75	
Шомахмудовдор үй-бүлөсү	3	1,25	

16. Маселелерди чыгар.

a) 5 карандаштын баасы 14,50 миң сум. 1 карандаштын баасы канча?

b) Бир кутунун салмагы 150,09 kg. 27 даана ошондой кутунун салмагы канча болот?

c) Салихада 13,5 L ширеси бар. Аны 3 банкага барабар куйду. Ар бир банкага канча литрден шире куйулду?

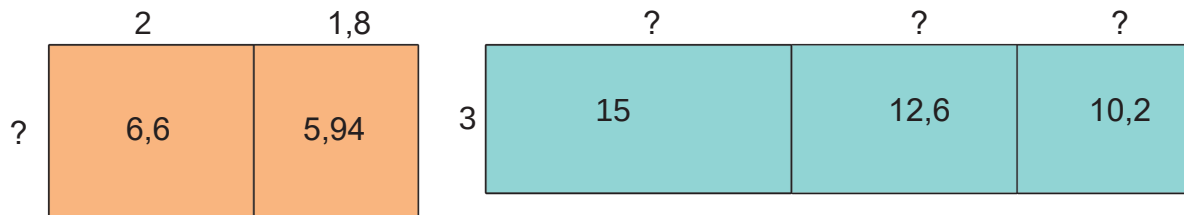
17. Сандардын кайсы бири эң чоң?

a) $10 \times 0,001 \times 100$

b) $10000 \times 100 + 10$

c) $0,1 \times 0,01 \times 10000$

18. Белгисиз жактарын тап. Жалпы фигуранын периметри жана аянты канча?



19. Эсепте.



20. Боштуктарды толтур.

a) $1,8 \div \underline{\hspace{1cm}} = 0,2$

b) $0,48 \div \underline{\hspace{1cm}} = 0,24$

c) $\underline{\hspace{1cm}} \div 4 = 0,1$

d) $\underline{\hspace{1cm}} \div 6 = 0,02$

e) $0,3 \div \underline{\hspace{1cm}} = 0,1$

f) $0,42 \div \underline{\hspace{1cm}} = 0,14$

21*. Теңдемени чыгар.

a) $8,32x - 4,25x + 3 = 19,28$

b) $5,74x - 5,728x + 2 = 3,56;$

c) $11,1x - 3,7x + 7,4 = 14,8$

d) $62,5x + 0,5x - 21 = 42.$

e) $(x - 15,43) \times 0,4 = 3,73$

f) $(2,86 - x) \div 2,2 = 0,76$

22. Иляз ар күнү 3 минутада толук тиштерин тазалайт. Ал тазалоонун бардык эрежелерине көңүл бурат. Ал сууну бир жолу өчүрүүнү унутуп калыптыр. Кранда суу агымынын ылдамдыгы 4,5 L/min болсо, Иляз канча сууну бекер колдонгон? Апта учурунда ошондой болсо эмне болот?

23. Туюнтманын маанисин тап.

a) $(20 - 22,05 \div 2,1) - 6,4 + 9,2$

b) $6,4 \times (13,3 - 12,8)$

c) $50 - (22,95 \div 2,7 + 3,4) \times 2,8$

d) $8,4 \times (18,4 - 17,9)$

24. Ўлгүнүн негизинде эсепте: $1,6 \div 20 = (1,6 \div 10) \div 2 = 0,16 \div 2 = 0,08$.

a) $4,8 \div 60$

b) $0,51 \div 30$

c) $3,44 \div 80$

d) $1,6 \div 8000$

e) $4,8 \div 300$

f) $714 \div 7000$

25. Эсепте: Үлгү: $2,9 \times 0,0001 = 2,9 \div 10000 = 0,00029$

a) $2155,15 \times 0,001$

b) $256,23 \times 0,1$

c) $2,3 \times 0,001$

d) $2,15 \times 0,01$

e) $258,12 \times 0,001$

f) $259,26 \times 0,0001$

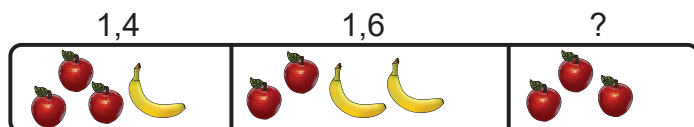
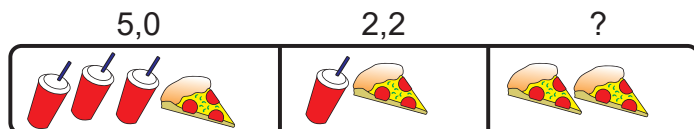
26. Натыйжаны салыштыр.

Бөлүү	Көбөйтүү
$2 \div 0,2$	$2 \times \frac{5}{1}$
$3 \div 0,75$	$3 \times \frac{4}{3}$
$4 \div \frac{2}{3}$	$4 \times \frac{3}{2}$



Өз алдынча иштөө: 27-31

27. Белгисиздерин тап.



28. Эки сандын көбөйтүндүсү 151,32 ге барабар. Эгерде бири 7,8 болсо, экинчисин тап.

29. Жамила 425,50 миң сумга 9,25 метр кездеме сатып алды. Бир метр кездеменин баасы канча?

30. Бир килограмм продуктун наркы 43,75 сум. 17 kg продукт канча акча болот?

31. Суроо белгинин ордуна кайсыл амал белгисин койгонунда, барабардык туура болот?

a) $8,8 ? 10 = 88$

b) $44,55 ? 10 = 4,455$

c) $0,36 ? 100 = 36$

d) $7,5 ? 100 = 750$

e) $10,5 ? 10 = 1,05$

f) $3,78 ? 100 = 0,0378$

g) $3,3 ? 100 = 0,033$

h) $0,37 ? 10 = 3,7$

i) $5,18 ? 100 = 0,0518$

БӨЛЧӨКТҮ ОНДУК БӨЛЧӨККӨ АЙЛАНДЫРУУ



Эстейбиз!

Барабарсыздыктар туурабы?

$$\frac{25}{100} = 0,25$$

$$\frac{8}{10} = 0,8$$

$$\frac{276}{1000} = 0,276$$

$$0,81 = \frac{81}{100}$$



Бөлчөктү ондук бөлчөккө айландыруу үчүн бөлчөктүн негизги касиетинен пайдаланып бөлүмү 10 дун даражаларынан турган барабар бөлчөк пайда кылынат. Пайда болгон ондук бөлчөк үтүр менен ажыратып жазылат.

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$7\frac{1}{4} = 7\frac{1 \times 25}{4 \times 25} = 7\frac{25}{100} = 7,25$$



Топтордо иштөө: 1–5.

1. Үлгүдөн пайдаланып жадыбалды толтур.

a)	$\frac{13}{20}$	$\frac{65}{100}$	0,65
b)			0,3
c)			0,75
d)			0,2
e)			0,36

f)	0,75	$\frac{75}{100}$	$\frac{3}{4}$
g)	0,01		
h)	0,05		
i)	0,1		
j)	0,125		

2. Бөлчөктөрдү ондук бөлчөккө айландыр.

$$\frac{7}{25}$$

$$\frac{17}{50}$$

$$\frac{107}{125}$$

$$\frac{3}{12}$$

$$\frac{3}{250}$$

$$\frac{1}{40}$$

3. Тийиндини бөлчөк түрүндө жаз жана ондук бөлчөккө айландыр.

a) $5 \div 2$

b) $11 \div 2$

c) $9 \div 5$

d) $13 \div 4$

4. Чакмактарды толтур.

a) $7 \div 2 = \frac{7}{2} = \frac{7 \times \square}{2 \times \square} = \frac{\square}{\square} = \square$

b) $19 \div 20 = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square$



Бөлчөктү ондук бөлчөккө айландыруу үчүн алымын бөлүмүнө бөлүү усулу менен да аткарса болот.

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 5} \\ \underline{15} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

$$\frac{16}{5} = 16 \div 5 = 3,2$$

5. Ондук бөлчөк түрүндө жаз.

$$\frac{14}{8}$$

$$\frac{15}{12}$$

$$\frac{33}{50}$$

$$\frac{27}{25}$$

$$\frac{19}{20}$$

$$\frac{11}{8}$$



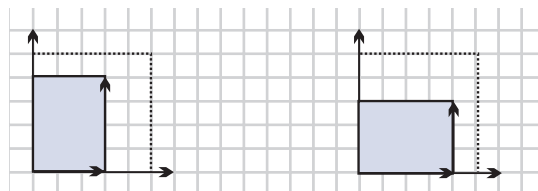
Бышыктоо: 6–13.

6. Арзыкан эжеке 2,5 kg кумшекер сатып алды. Ал 1,3 kg бышырык даярдоо үчүн 325 g кумшекер иштеткен. Ал жалпы кумшекерден канча kg бышырык даярдай алат.

7. Боёлгон чакмактын аянтын тап жана салыштыр.

Кандай жыйынтыкка келдиң?

(Сүрөттө 2 чакмак 1 сантиметр).



8. Жадыбалды толтур.

Бөлчөк	$\frac{7}{2}$	$\frac{6}{5}$		$\frac{3}{25}$		$\frac{11}{20}$	$\frac{3}{8}$		
Ондук бөлчөк			2,1		4,5			0,16	0,08

9. Ондук бөлчөк түрүндө жаз.

a) $\frac{3}{12}$

b) $\frac{58}{100}$

c) $8\frac{7}{40}$

d) $17\frac{1}{125}$

e) $10\frac{17}{25}$

10. $\frac{7}{15}$ тен чоң, бирок $\frac{8}{15}$ тен кичине бөлчөк тап, анын бөлүмү берилген бөлчөктүн алымы бөлүмүнөн мүмкүнчүлүк барынча кичинекей болсун.

11. Ондук бөлчөктөрдү жөнөкөй бөлчөккө айландыр.

a) 21,72

b) 54,972

c) 0,000893

d) 71,002

e) 811,56

12. Захид жумасына 4 күн 1,5 саат күрөш менен машыгат. Бир жума 7 күн экендигин эсепке алсак, анын ар бир жумасына күнүнө орточо тренинг убакыты канча?

13. Абдурахмандын муздаткычында 1,5 литр апельсин ширеси жана 2,25 литр жүзүм ширеси бар. Ал эми Абдурахимде 1.15 литр апельсин ширеси жана 0.62 литр жүзүм ширеси бар. Абдурахман Абдурахимге караганда канча көп ширеси бар.



Өз алдынча иштөө: 14–15.

14. Ылайыктуу ондук бөлчөктү тап.

Бөлчөк	$\frac{3}{2}$	$\frac{99}{100}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{49}{40}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{18}{90}$
Ондук бөлчөк								

15. 2022-жылы 4 доллар 3 еврого барабар болгон. Дал ушул жылы 6 евро 324,36 Индия рупиясына барабар болду. Ошол мезгилде 1 долларга канча Индия рупийсин алуу мүмкүн болгон?

МЕЗГИЛДҮҮ ОНДУК БӨЛЧӨКТӨР



$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 3} \\ 0,33333... \\ - 0,9 \\ \hline 10 \\ - 9 \\ \hline 10 \\ - 9 \\ \hline 10 \\ - 9 \\ \hline 10 \\ - 9 \\ \hline \dots \end{array}$$

$$\frac{1}{3} = 1 \div 3 = 0,333...$$

$$\begin{array}{r} 47 \overline{) 90} \\ 0,5333... \\ - 450 \\ \hline 200 \\ - 180 \\ \hline 200 \\ - 180 \\ \hline 200 \\ - 180 \\ \hline \dots \end{array}$$

$$\frac{47}{90} = 47 \div 90 = 0,5333...$$

0,333... → бөлчөк бөлүгүндө 3 кайталап жатат

0,5333... → бөлчөк бөлүгүндө 3 кайталап жатат

Мезгилдүү (кайталануучу) ондук бөлчөктөр.

Кыскача жазылышы: $0,333... = 0,(3)$; $0,5333... = 0,5(3)$

Окулушу: $0,(3) \rightarrow 0$ бүтүн мезгилде 3

$0,5(3) \rightarrow 0$ бүтүн ондон 5, мезгилде 3

$0,(3) \rightarrow$ Мезгилдүү ондук бөлчөктүн үтүрдөн кийин дароо кайталануучу саны башталса, **таза мезгилдүү ондук бөлчөк** деп аталат.

$0,5(3) \rightarrow$ Мезгилдүү ондук бөлчөктөгү мезгил дароо эмес, балким кайталангыс санынан кийин башталса, ушундай ондук бөлчөк **аралаш мезгилдүү ондук бөлчөк** деп аталат.



Топтордо иштөө: 1–3.

1. Мезгилдүү ондук бөлчөктү кыска көрүнүшүндө жаз.

а) 0,66666666666666... б) 0,33333333333333... в) 0,68181818181818...

2. Мезгилдүү ондук бөлчөк түрүндө туюнт.

а) $\frac{1}{3}$ б) $\frac{2}{3}$ в) $\frac{4}{9}$ д) $\frac{7}{9}$ е) $\frac{1}{6}$ ф) $\frac{5}{6}$
г) $\frac{3}{11}$ х) $\frac{8}{15}$ и) $\frac{5}{22}$ ж) $\frac{1}{7}$ к) $\frac{1}{30}$ л) $\frac{6}{7}$

3. Жөнөкөй бөлчөккө ылайыктуу мезгилдүү бөлчөктөрдү туташтыр.

$$\frac{9}{33}$$

$$0,(148)$$

$$\frac{1}{30}$$

$$0,0(3)$$

$$\frac{5}{27}$$

$$0,(27)$$

$$\frac{6}{33}$$

$$0,(272)$$

$$\frac{8}{54}$$

$$0,(186)$$

$$\frac{15}{55}$$

$$0,(18)$$



ОНДУК БӨЛЧӨК ТҮРЛӨРҮ

$$\frac{17}{25} = 17 \div 25 = 0,68$$

→ чектүү ондук бөлчөк

$$\frac{2}{27} = 12 \div 18 = 0,074074074...$$

→ чексиз мезгилдүү ондук бөлчөк

$$3,141592653...$$

→ чексиз мезгилдүү болбогон ондук бөлчөк



Бышыктоо: 4–7.

4. Мезгилдүү ондук бөлчөктү кыска түрүндө жаз.

- a) 1,555... b) 1,45454545... c) 1,24444... d) 2,0717171...
e) 1,3599999... f) 3,8123123... g) 0,0152152... h) 0,123333...

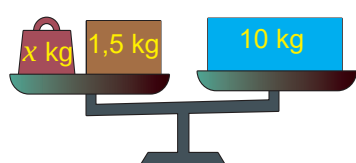
5. Мезгилдүү ондук бөлчөктөрдү чексиз ондук бөлчөк түрүндө жаз.

- a) 0,(05) b) 1,(17) c) 0,(85) d) 2,(14)
e) 1,4(3) f) 3,(001) g) 0,41(01) h) 0,12(3)

6. Аралаш сандарды ондук бөлчөк түрүндө жаз.

$$1\frac{4}{33} \quad 1\frac{5}{9} \quad 2\frac{2}{11} \quad 2\frac{41}{333} \quad 3\frac{82}{666}$$

7. Белгисиз массаны тап.



Өз алдынча иштөө: 8–10.

8. Мезгилдүү ондук бөлчөктү кыска көрүнүшүндө жаз.

- a) 8,999... b) 4,767676... c) 2,14444... d) 3,19171171...
e) 5,7544444... f) 7,1123123... g) 0,0142142... h) 6,185555...

9. Мезгилдүү ондук бөлчөктөрдү чексиз ондук бөлчөк көрүнүшүндө жаз.

- a) 0,(06) b) 2,(14) c) 0,(45) d) 1,(25)
e) 3,5(3) f) 4,(007) g) 0,35(04) h) 0,18(2)

10. Мезгилдүү ондук бөлчөк түрүндө туюнт.

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{7}{9}$ d) $\frac{2}{5}$ e) $\frac{1}{3}$ f) $\frac{6}{7}$
g) $\frac{4}{11}$ h) $\frac{9}{14}$ i) $\frac{6}{24}$ j) $\frac{1}{5}$ k) $\frac{1}{40}$ l) $\frac{2}{7}$

ОНДУК БӨЛЧӨКТӨРДҮ ТЕГЕРЕКТӨӨ



Ондук бөлчөктөрдү тегеректөөдө белгилүү эрежелерге көңүл буруу керек.

Миңден бир орунга чейин тегеректөө

Өзгөрбөйт 5 тен кичине

$$6,505 \overset{\text{↓}}{\underset{\text{↓}}{47}} \approx 6,505$$

Жүздөн бир орунга чейин тегеректөө

Өзгөрөт 5 ке барабар

$$6,50 \overset{\text{↓}}{\underset{\text{↓}}{547}} \approx 6,51$$

Тегеректөөчү болгон класстын оң жагында 0, 1, 2, 3, 4 сандары бар болсо, бул класстагы цифра өзгөрбөйт.

Тегеректөөчү болгон класстын оң жагында 5, 6, 7, 8, 9 сандары бар болсо, бул класстагы цифрага 1 саны кошулат.

Эң жакын бүтүн санга чейин тегеректөө

5,636

5 саны 6 га өзгөрөт

$$5,636 \approx 6$$

6 саны 5 тен чоң болгону үчүн

Ондон бир бөлүгүнө чейин тегеректөө

5,636

6 саны өзгөрбөйт

$$5,636 \approx 5,6$$

3 саны 5 тен кичик болгону үчүн

Жүздөн бир бөлүгүнө чейин тегеректөө

5,636

3 саны 4 кө өзгөрөт

$$5,636 \approx 5,64$$

6 саны 5 мен чоң болгону үчүн



Топтордо иштөө: 1–3.

1. Ондук бөлчөктү ондон бир бөлүгүнө чейин тегеректе.

a) 87,52

b) 26,23

c) 95,01

d) 63,95

e) 96,873

f) 74,231

g) 745,96

h) 652,50

2. Ондук бөлчөктү бүтүн санга чейин тегеректе.

a) 6,9

b) 3,7

c) 5,2

d) 4,5

e) 7,1

f) 6,4

g) 28,6

h) 14,9

3. Төмөнкү сандарды жүздөн бир бөлүгүнө чейин тегеректе.

- a) 7,1417 b) 4,5885 c) 10,05175
d) 19,9186 e) 0,9975 f) 89,706



Бышыктоо: 4–10.

4. Төмөнкү ондук бөлчөктү жүздөн бир классына чейин тегеректе.

- a) 2,999 b) 17,891 c) 9,786 d) 4,567 e) 99,999 f) 25,398

5. Эң жакын санга чейин тегеректөөдө кайсы сандарды тегеректөөгө болот?

- a) 35 b) 46 c) 72

6. Супермаркетте 10 kg жүзүм 24,799 миң сум турат. Бул сумма эки дос ортосунда барабар бөлүнүү керек. Анда ар бири канчадан төлөйт?

7. Натыйжаларды бүтүн санга чейин тегеректе.

- a) $(0,008 + 0,992) \times (5 \times 0,6 - 1,4)$ b) $(0,93 + 0,07) \div (0,93 - 0,805)$
c) $(50\,000 - 1397,3) \div (20,4 + 33,603)$ d) $(2779,6 + 8027,4) \div (1,98 + 2,02)$

8. Жок сандарды тап.

- a) $2,78 \underline{\hspace{1cm}} \approx 2,78$ b) $0,074 \underline{\hspace{1cm}} \approx 0,075$ c) $14,55 \underline{\hspace{1cm}} \approx 15$
d) $1,3 \underline{\hspace{1cm}} \approx 1,4$ e) $14,50 \underline{\hspace{1cm}} \approx 14,50$ f) $17,07 \underline{\hspace{1cm}} \approx 17,08$
g) $1,3456 \underline{\hspace{1cm}} \approx 1,34$ h) $10,001 \underline{\hspace{1cm}} \approx 10,001$ i) $76,544 \underline{\hspace{1cm}} \approx 76,545$

9. Берилген санды тегеректе.

- a) 8,525 ти эң жакын бүтүн санга чейин
b) 8,525 ти эң жакын ондон бир классына чейин
c) 8,525 ти жүздөн бир классына чейин

10. Туура жоопту танда.

- a) 5,385 ондон бир бөлүгүнө чейин тегеректелгенде 5,3; 5,4; 5,5 ке барабар.
b) 4,62 бүтүн санга тегеректелгенде 4,7; 4; 5 ке барабар.
c) 6,652 ондон бир бөлүгүнө чейин тегеректелгенде 6,5; 6,6; 6,7 ге барабар.
d) 4,106 жүздөн бир бөлүгүнө чейин тегеректелгенде 4,10; 4,11; 4,12 ге барабар.



Өз алдынча иштөө: 11.

11. Балдардын бою жана салмагыны ондон бир классына чейин, жашын бүтүн сандар менен тегеректе.

Аты	Бийиктиги (м)	Салмагы (кг)	Жашы
Абиба	1,076	34,57	11 жыл 11 ай
Феруза	1,65	47,83	12 жыл 8 ай
Мамура	1,43	39,55	13 жыл 4 ай
Умида	0,97	27,07	9 жыл-у 3 ай
Алимардан	1,07	32,65	10 жыл 1 ай

ОНЛУК БӨЛЧӨКТӨР ҮСТҮНДӨ АМАЛДАРГА ТИЕШЕЛҮҮ ТАПШЫРМАЛАР

1. Сурхандария областындагы Азрети Султан, Борбордук Кызылкум (Навай облусунда) да жайгашкан Мурунтоо, Жиззак облусунда жайгашкан Туралас тоолору Ўзбекстандын эң жогорку чекиттеринен бири болуп эсептелет. Тоолорду тартип менен жайгаштыр. Кайсы тоо эң бийик, кайсы бири эң төмөн.



Азирети Султан (4,688 km)



Мурунтова (0,816 km)



Туралас (3,560 km)

2. Мирабад жана Алмазар райондору ортосундагы аралыкты тап.



3. Тамгалуу туюнтмалардын маанисин тап.
- а) $0,13p + 0,47p$; эгерде $p = 0,14$ болсо б) $0,07b - 0,4b$; эгерде $b = 5,4$ болсо
 с) $3,8a + 1,7a - 5,4a$; эгерде $a = 0,6$ болсо д) $8,6c - 3,5c - 0,1c$; эгерде $c = 0,58$ болсо
4. Теңдемелерди чыгар.
- а) $9x + 6x - 0,15 = 6,15$ б) $17x - x + 5x - 1,9 = 17$
 с) $1,7x + 88,42 = 94,2$ д) $14,63x + 3,37x - 0,48 = 2,4$
 е) $16x - 7x + 0,96 = 2,22$ ф) $2,6x + 5,04 = 5,3$
5. Поезд 2,8 саатта 135,8 km аралыкты басып өттү. Ал 6,2 саатта ошондой ылдамдыкта канча километр аралыкты басып өтөт?
6. Кыздар 1,8 kg печеньега 45,36 миң сум төлөшкөн. 4,5 kg ошондой печенье үчүн канча акча керек?
7. Жахангир мектепке автобуста барып, жөө кайтса, жалпы 3 саат жолдо болот. Эгерде мектепке автобус менен барып келсе, 1 саат убакыт өткөрөт. Ал мектепке жөө барып жана жөө үйгө кайтып келсе канча убакыт өткөрөт?
8. Натыйжаларды тегеректе.
- а) $0,372 + 3,649 + 4,8463$ маанисин жүздөн бир класска чейин
 б) $12,37267 - 8,674$ айырма маанисин миңден бир класска чейин

9. Эсепте.

a) $13,5 \times 5,8 - 8,3 \times 4,2 - 5,8 \times 8,3 + 4,2 \times 13,5$

b) $12,7 \times 64 + 173 \times 3,6 + 12,7 \times 36 + 17,3 \times 64$

10. CD аралык канча?

11. Теңдемелерди чыгар.

a) $(1,8 + x) - 21 = 71,4$

b) $16(4x - 3,4) = 6,08$

c) $(x - 1,25) - 4,5 = 27$

12. Туюнтманы маанисин тап.

a) $1,6a + 1,6b$, эгерде $a + b = 100$ болсо

b) $2,5x - 2,5y$, эгерде $x - y = 4$ болсо

13. Салыштыр.

a) $1,36 \text{ kg}$ жана $589,6 \text{ g}$

b) $2396,4 \text{ kg}$ жана $2,278 \text{ kg}$

c) $28,4 \text{ mm}$ жана $2,84 \text{ cm}$

d) $92,6 \text{ cm}$ жана $9,24 \text{ dm}$

14. Алтынчы класста 100 окуучу бар. Алардын 75 и немисче, 85 и французча, 10 киши болсо, бул тилдердин бирин да билбейт. Канчадан окуучу француз жана немис тилин билет?

15. Али жана Алтынбек үйүнөн чыгып, 0,2 сааттан кийин жолугушкан. Эгерде алардын үйлөрү ортосундагы аралык 1236 km болсо жана Алтынбек 51 m/min ылдамдыкта басуусу белгилүү болсо, Алинин ылдамдыгын тап?

16. Эки велосипедчи бир эле жерден карама-каршы багытта бара жатышат. Алардын бири 12,4 km/h ылдамдыкта экинчиси 13,2 km/h ылдамдыкта бара жаткан болсо, анда алардын ортосундагы аралык канча убакыттан кийин 133,12 km болот?

17. Жөө жүргүнчү менен велосипедчи айылдан бир убакта жана бир багытта жолго чыкты. Жөө адам 4,8 km/h, велосипедчи 12,4 km/h ылдамдыкта аракеттенди. Канча убакыттан кийин алардын ортосундагы аралык 22,8 km ге барабар болот?

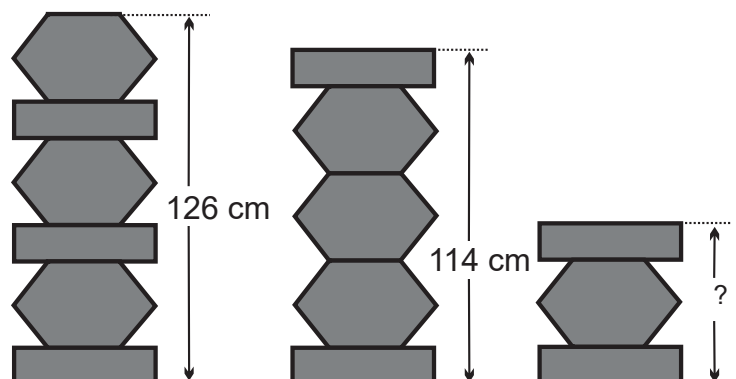
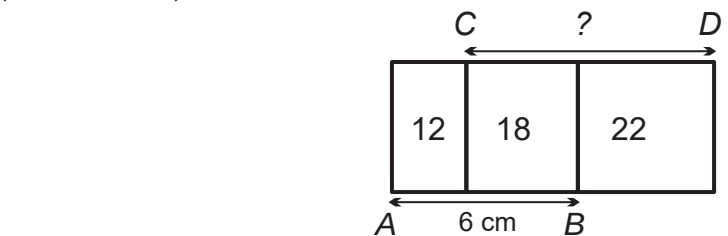
18. Эсепте.

a) $84 \div 0,35 - 4,64 \div 5,8 - 60:48 + 2,9 \div 0,58$

b) $40 - (2,0592 \div 0,072 - 19,63)$

c) $7,67 \div 0,65 - (0,394 + 0,7688) \div 0,57$

19. Сүрөт негизинде белгисизди тап.



20. Теңдемени чыгар.

a) $9x + 3,9 = 31,8$

b) $7x + 2,4 = 34,6$

c) $(y + 4,5) \div 7 = 1,2$

d) $(y - 1,8) \div 0,7 = 5,8$

21. Рахат кечки тамактан кийин идиштерди кранды ачып 11 минутада жууйт. Суунун агымынын ылдамдыгы 7,5 L/min.

Узак убакыттан бери акчаны үнөмдөө адатка айланган. Умиданын үй-бүлөсүндө болсо идиш-аяк кечки тамактан кийин 8,5 литрлүү роковинада эки жолу суу менен толтурулуп жуулат. Рахат Умиданын адатын үйрөнүүсү керекпи?

Эгерде ал суу эсептегич орнотсо жана бир куб метр суунун орточо наркы 2000 сум болсо, бир ай ичинде канча акча үнөмдөйт?

22. Анализчилердин айтуусуна караганда, 2020-жылы дүйнө жүзү адамдар колунда 4 миллиард даана смартфондор бар болчу. Учурда жер планетасынын калкы 7,6 миллиардды түзөт. 1 адамга туура келе турган смартфондор саны канча? Сандарды ондон бир классына чейин тегеректе.

23. Эгерде соодагер товардын 1 килограммын 16,5 сумдан сатса, 81,4 сум зыян көрөт. Агерде 19,8 сумдан сатса, 162,8 сум киреше алат. Соодагерде канча килограмм товар бар?

Тарыхый маалымат

Гиасиддин Жамшид аль-Коши (болжол менен 1430-жылы Самаркандда каза болгон) – белгилүү математик жана астроном. Түпкүлүгү Ирандын Кошон шаарынан болуп, баштапкы математик маалыматты ушул жерде алган жана 15-кылымдын Мирза Улугбектин сунушу менен Самаркандка келди. Бул жерде Казызада Руми менен бирге Улугбек обсерваториясы жана медресенин курулушуна лидерлик кылды. Коши астрономияга тиешелүү “Зижи Хахани дар такмили зижи Элхани” (“Элхани Астрономиялык таблицаны жакшыртууда Хакани астрономиялык таблицанын мааниси”), “Суллам ус-само” (“Бейишке карай тепкич”), “Нозхат ул-хадойк” (“Паркта сейилдөө”) жана математика жөнүндө “Трактат аль-Мухития” (“Тегерек жөнүндө брошюра”), “Трактат көчө мүнөз нал-жаиб” (“Ватарлар жана синус жөнүндө брошюра”), “Ачкыч ул-хисаб” (“Арифметика ачкыч”) чыгармаларын жазган.

Ондук бөлчөктөр жана аларга амалдар жөнүндө 1427-ж. Гиасиддин Коши жазылган “Арифметика” ачкыч (“Ачкыч ул-хисаб”) чыгармасында биринчи жолу айтылган.



ДОЛБООРДУК ИШИ

Эротосфен галбыры

Эротосфен галбыры (Эратосфен элеги) – n натуралдык санга чейин болгон бардык жөнөкөй сандарды табуу алгоритми болуп, байыркы грек математиги Кирендик Эратосфендин аты менен аталган. Эратосфендин элеги алгоритми кичинекей (адатта 10 миллиондон аз) жөнөкөй сандарды табуунун эң тез усулу болуп саналат.

Биринчиден, жөнөкөй сан эмне экенин эске алалы: ал 1 ге жана өзүнө гана бөлүнө турган. натуралдык сандар жөнөкөй сандар деп аталат.

Төмөндө $n = 30$ үчүн Эротосфен алгоритмин колдонуп жөнөкөй сандарды тап.

1. Бул үчүн 2 ден 30 га чейинки бардык бүтүн сандарды ирети менен жаз:

2. 2 ден 30 га чейинки болгон сандардан $2^2 = 4$ ден баштап 2 ге бөлүнө тургандарын (2 санынан тышкары анткени 2 жөнөкөй сан) өчүрүп чыгабыз.

3. Кийинки өчүрүлбөгөн саны 3. Каттоодон $3^2 = 9$ дан баштап 3 санына чейин бөлүнө тургандарын (3 санынан тышкары анткени 3 жөнөкөй сан) өчүрүп чыгабыз.

4. Каттоодон азыр $5^2 = 25$ ден баштап 5 ке санына чейин бөлүнө тургандарын (5 тен тышкары анткени 5 жөнөкөй сан) өчүрүп чыгабыз.

5. Процессти дал ушул жерде токтотойлу. Анткени $7^2 > 30$.

	②	③	4	⑤	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Ошентип боёлбогон сандар: 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29.

Тапшырма.

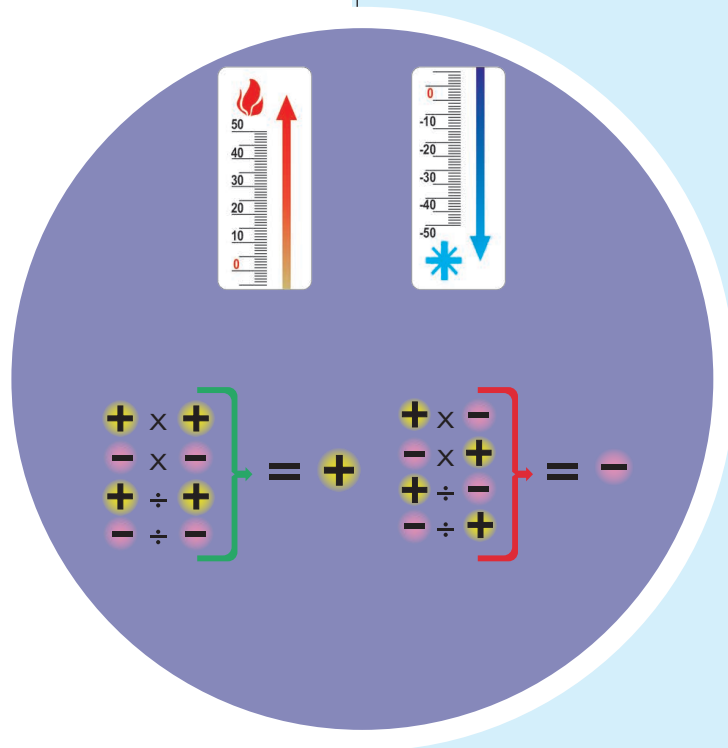
1. 1000 ге чейин болгон сандарды Эротосфен галбырыдан өткөр. Кайсы сандар галбырдан өтпөйт?

Тарыхый маалымат

ЭРОТОСФЕН (милл. мурдагы болжол менен 276, Кирена, азыркы Ливия – 194, Александрия, Мисир) – байыркы грек окумуштуусу. Александрияда (Александрия) жана Афинада окуган. Ал Александрия китепканасынын башчысы болгон. Математикадан түп сандарды табуу ыкмасын сунуш кылган. Математик географияга негиз салган, анын ичинде абад бөлүгү (ευκλιμενα) нын картасын түзгөн. Биринчи болуп жер меридианы аркасы узундугун эсебин алган. Ал илимге “география”, “кеңдик”, “узундук” түшүнүктөрүн киргизген. Эротосфен хронология, астрономия, тил илими, философия жана музыка менен да алектенген. Эратосфен чыгармаларынын кээ бир бөлүктөрү гана бизге чейин жетип келген.

IV глава

БҮТҮН САНДАР



ОҢ ЖАНА ТЕРС САНДАР. БҮТҮН САНДАР ЖӨНҮНДӨ ТҮШҮНҮК



Эстейбиз!



Сандар катарын окуйбуз. Алар кандай сандар?

1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; ...

0 саны кандай сан?



Күндөлүк жашоодо дагы кандай сандарга жолугабыз?



аба ырайы



+4° -4°

+4°C → 4 даража ысыкты, -4°C → 4 даража суукту билдирет.

Сандардын алдында “+” белгиси болсо, алар **оң сандар** деп аталат. Адатта бул сандардын алдындагы “+” белгиси коюлбайт. Ошентип, 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; ... → **оң сандар**.

Сандардын алдында “-” белгиси болсо, алар **терс сандар** деп аталат. -1; -2; -3; -4; -5; -6; -7; -8; -9; -10; -11; -12; -13; ... → **терс сандар**.

Бири-биринен белгиси менен гана айырмалана турган сандар **карама-каршы сандар** болуп эсептелет.

0 → оң да эмес, терс да эмес.

Натуралдык сандар, аларга карама-каршы болгон сандар жана нөл **бүтүн сандар** аталат.

{ ..., -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; ... }

0; 7; 212 жана -1023 → бүтүн сандар. $\frac{1}{2}$; 1,1 жана -5,2 → бүтүн сандар эмес.



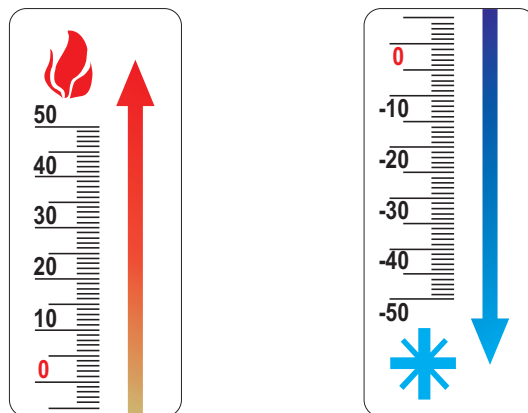
Топтордо иштөө: 1-2.

1. Берилген сандар менен жадыбалды толтур.

-8; -2; 0; 2; 8; -7; -1; -0,(2); -2,2(1);
0,5; 12; -15; -9; 11; 21; -10; $\frac{1}{4}$; $-\frac{7}{9}$;
-3; 0; 9; 14; -6; -4; 0,7.

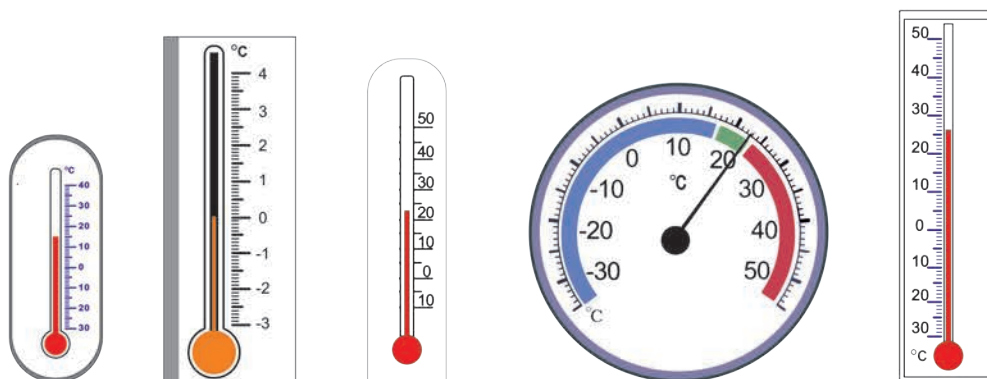
Бүтүн сандар	
Оң бүтүн сандар	
Терс бүтүн сандар	

2. Сүрөттөгү термометрлер жардамында температуранын өзгөрүшүн түшүндүр.



Бышыктоо: 3–9.

3. Термометрлердеги аба ырайы температура көрсөткүчүн аныкта.



4. Банк пластик картасына түшкөн акча саны оң сандарда, пластик эсеп номеринен алынган каражаттар терс сандар менен туюнтулат. Төмөнкү жадыбалдын негизинде мониторингди оку.

	МАМУРАХАН ЮСУПОВА	🕒 09:37 31.10.2021 -23 000.00 UZS
	ОЧИЛОВА ЗЕМФИРА	🕒 14:27 28.10.2021 +30 000.00 UZS
	МОХИРЖОНОВ УСМОНЖАН	🕒 12:25 10.10.2021 +15 000.00 UZS
	Мамлекеттик тест борбору (МТБ)	🕒 14:55 20.07.2021 -124 195.75 UZS
	Ucell	🕒 08:02 20.07.2021 -4 000.00 UZS
	Газ. Ташкент шаары	🕒 15:24 19.07.2021 -50 000.00 UZS
	Муздак суу жана канализация	🕒 15:23 19.07.2021 -50 000.00 UZS
	Электроэнергия	🕒 15:22 19.07.2021 -29 000.00 UZS

5. Күндүзгү жана кечиндеги аба ырайын талдоо жүргүз.

Дүй	Шей	Шар	Бей	Жу
				
12 °C 2 °C	11 °C 2 °C	8 °C -2 °C	5 °C -4 °C	11 °C -2 °C

6. Сүрөткө ылайыктуу келген бүтүн сандарды жаз.
- Электр энергиядан ашыкча акча 40 миң сум, ал эми газдан карыз 225 миң сум.
 - Хазрет Султан чокусу деңиз деңгээлинен 4648 m бийиктикте, Чырчык дарыясынын жээги деңиз деңгээлинен 380 m төмөндө.
 - Температуранын 40°C чейин кызуусу, 10°C чейин муздоосу.
 - Кит океан деңгээлинен 100 метр төмөндө.
 - Айсберг деңиз деңгээлинен 125 метр бийиктикте жайгашкан.
7. Жадыбалда шаарлардагы 2022-жыл 1-январ күнүндөгү температура көрсөтүлгөн.
- Эң төмөн температура көрсөтүлгөн шаар кайсы?
 - Копенгаген жана Каирдагы температура канчага айырма кылат?
 - 2003-жыл 2-январда Москвада аба температурасы 4°C чейин көтөрүлгөн. Москвадагы жаңы температураны эсепте.
- | Шаарлар | Температура |
|------------|-----------------------|
| Кахира | 15°C |
| Копенгаген | 1°C |
| Хелсинки | -9°C |
| Ливерпуль | 3°C |
| Москва | -14°C |
| Сидней | 20°C |
8. Смартфондун аба ырайы колдонмодосунда температура Лондондо -7°C , О ал эми Өзбекстанда $+2^{\circ}\text{C}$ ту көрсөттү. Лондондо температура Өзбекстандан канча даражага айырма кылып жатат?
9. Төмөнкү суроолорго жооп бер.
- Кандай сандар “оң сандар” деп аталат? Оң бүтүн сандар кандай сандар?
 - Кандай сандар “терс сандар” деп аталат? Терс бүтүн сандар кандай сандар?
 - Кандай сандар оң да, терс да эмес?
 - Бардык натуралдык сандарды бүтүн сандар деп айтуу мүмкүнбү? Оң натуралдык сан деп айтса болобу?
 - Досуң: “Бөлчөктөр бүтүн сандар”, – деди. Анын пикирине макулсуңбу?



Өз алдынча иштөө: 10–12.

10. Сатуучу Салима эжеке бирдей санда 4 түрдүү продукту сатып алды. Кийинчерээк аларды сатты. Жадыбалдын негизинде пайда же зыянды аныкта.

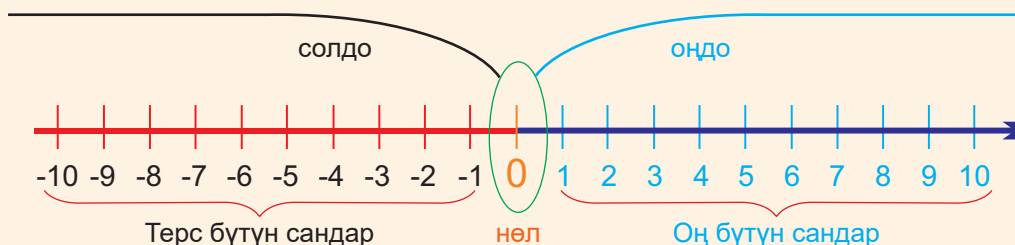
№	Сатып алуу баасы (сум)	Сатуу баасы (сум)	Пайда (сум)	Зыян (сум)	Сооданын натыйжасы (сум)
1	95 500	100 000			
2	124 000	123 000			
3	142 000	156 000			
4	173 000	171 500			
Баары					

11. Аба ырайынын температура көрсөткүчүн “+” жана “-” белгилеринен колдонуп жаз.
- 36°C ысык
 - 17°C ысык
 - 7°C суук
 - 18°C суук
 - 1°C суук
 - 1°C жылуу
12. Термометр жардамында аптада аба-ырайы температурасын күзөт жана жазып бар. Натыйжа даярда.

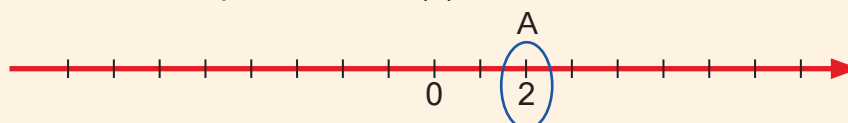
ОҢ ЖАНА ТЕРС БҮТҮН САНДАРДЫ САН ОГУНДА СҮРӨТТӨӨ



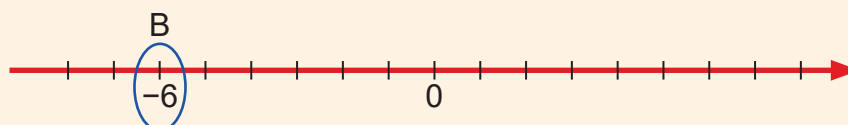
Оң жана терс бүтүн сандар сан огунда төмөнкүдөй сүрөттөлөт:



2 саны А чекиттин координатасы: $A(2)$

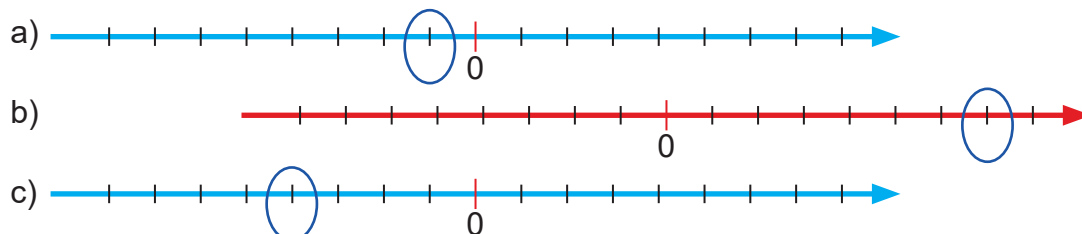


-6 саны В чекиттин координатасы: $B(-6)$



Топтордо иштөө: 1–5.

1. Сандардын 0 санына салыштырмалуу жайгашкан жерин аныкта.



2. Сандар огунда аныкта.

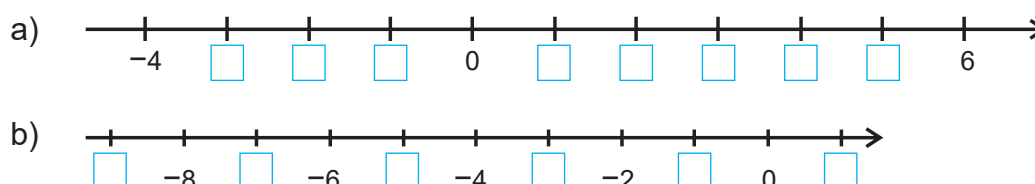


3. Сандар огунда тамгаларга ылайыктуу келген сандарды тап.



4. $A(0)$, $B(4)$, $C(-2)$, $D(-7)$, $K(-3)$, $M(6)$ чекиттерди сандар огунда белгиле.

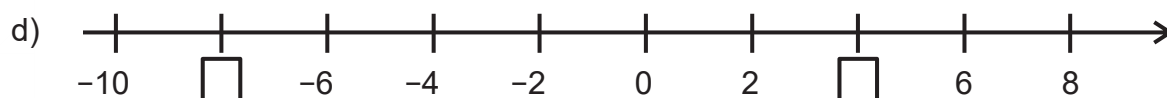
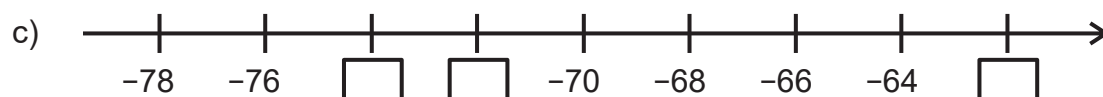
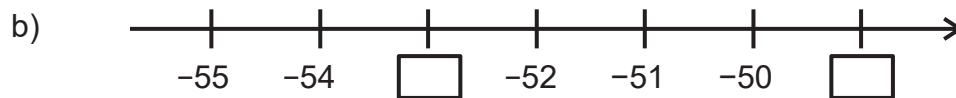
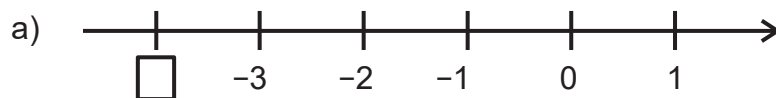
5. Түшүрүп калтырылган сандарды тап.





Бышыктоо: 6–10.

6. Бош чакмактардын ордундагы сандарды тап.



7. Сандар огун сыз жана -7 чекиттен $+7$ чекитке чейин канча бүтүн сан, -7 чекиттен $+7$ чекитке чейин канча натуралдык сан бар экенин тап.

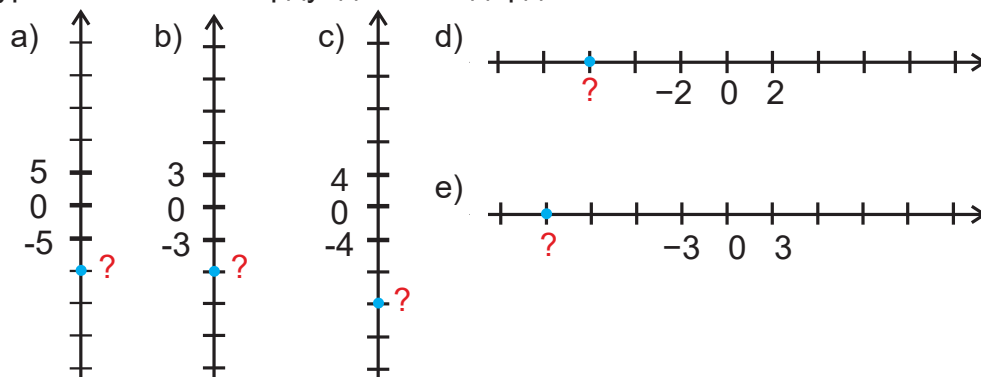
8. Жадыбалды окугула жана түшүндүр.

Жөнөтүүчү	Алуучу	Аткарылган күнү	Суммасы
860031*****4672	860033*****7225	22.12.2021 21:43	-8 712 000.00
860031*****4672	860004*****4672	22.12.2021 15:25	10 900 000.00
860049*****4756	986035*****5723	21.12.2021 13:44	100 000.00
860031*****4672	986035*****5723	19.12.2021 17:02	-98 000.00
860031*****4672	986035*****5723	16.12.2021 11:17	-500 000.00
986035*****5723	860049*****4756	15.12.2021 21:49	-100 000.00
860031*****4672	986035*****5723	15.12.2021 17:52	-167 000.00
986035*****5723	860031*****4672	15.12.2021 14:33	101 000.00

9. Бирдик кесиндини 10 го барабар бөлүп, сандар огунда берилген сандарды белгиле.

-20 0 10 15 -25 -35 -5 5

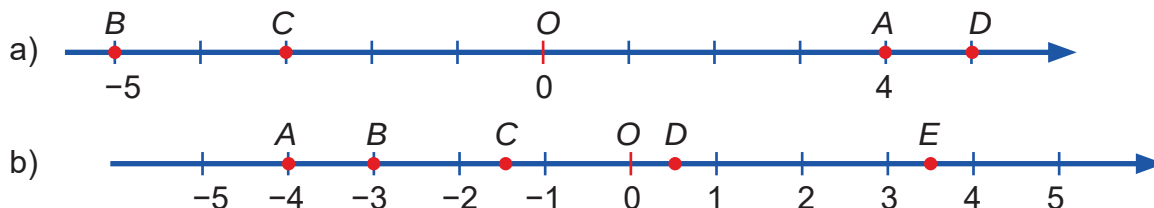
10. Суроо белгисинин ордундагы сандарды тап.





Өз алдынча иштөө: 11–12.

11. Чекиттердин координаталарын жаз.



12. Жадыбалдан пайдаланып, сан огунда чекиттерди белгиле.

Чекит	A	B	C	D	E	F	P	Q
Координатасы	2	-3	4	-2	1	3	-5	5

САНДЫН МОДУЛУ



Эстейбиз!

-3 жана 3; 4,6 жана -4,6; $\frac{3}{4}$ жана $-\frac{3}{4}$ Сандар эмнеси менен айырмаланат?

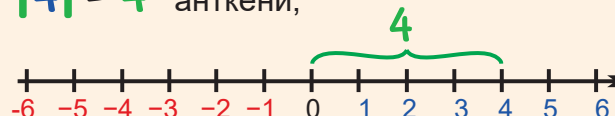


Сандын модулу анын сандар огунда 0 санынан канча алыстыкта экенин билдирет.

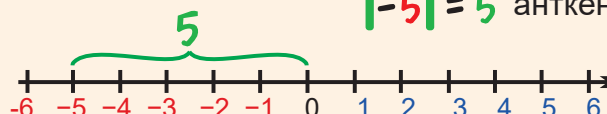
У $|a|$ сыяктуу белгиленет жана “а сандын модулу” деп окулат.

Сандын модулу **сандын абсолюттук мааниси** деп да аталат.

$|4| = 4$ анткени,

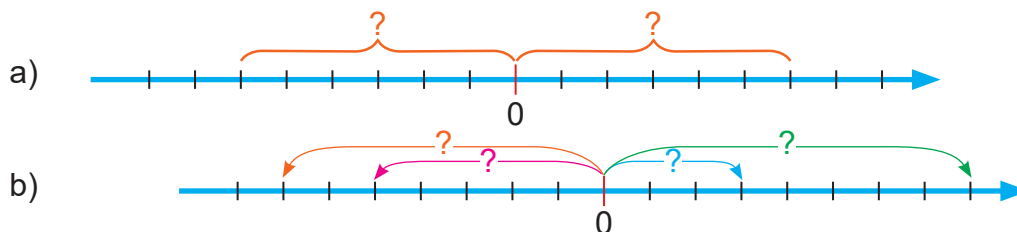


$|-5| = 5$ анткени,



Топтордо иштөө: 1–5.

1. Суроо белгисинин ордундагы сандарды модулда туюнт.



2. Алгач модулдук сандарды оку, андан соң модулу тап.

- a) $|-23|$ b) $-|-23|$ c) $|23|$ d) $-|23|$
 e) $|-|-23||$ f) $|-|23||$ g) $||-23||$ h) $||23||$

Карама-каршы сандардын модуль-дары өз ара барабар болот:

$$|4| = |-4| = 4$$

$$|a| = |-a|$$

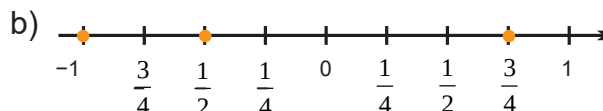
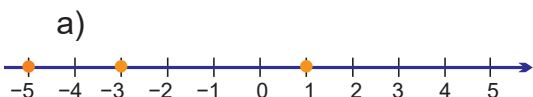
0 санын модулу 0 гө барабар:

$$|0| = 0$$

3. Сандардын модулун тап.

-15	-222	0	107	108	-61	-190
0,8	122	-45	-97	1111	20	-457
-47	119	901	256	-603	-4,7	0,05

4. Сан огунда белгиленген сандарга модульдары барабар сандарды тап.



Модулдук сандардын үстүндө арифметикалык амалдарды аткаруу тартиби төмөнкүдөй:

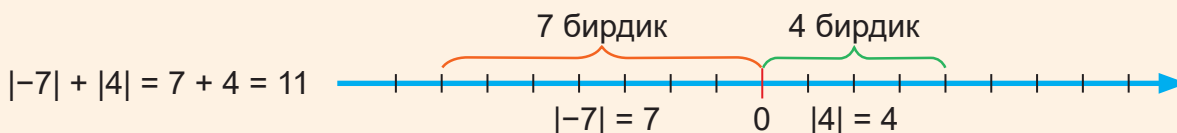


$$|-45| + |25| = 45 + 25 = 70$$

$$|-9| \times |15| = 9 \times 15 = 135$$

$$|3,8| - |-1,7| = 3,8 - 1,7 = 2,1$$

$$|306| \div |-3| = 306 \div 3 = 102$$



5. Эсепте.

- a) $|-37| + |-25|$ b) $|519| + |-150|$ c) $|-123| + |453| - |-4| \times |-5|$
 d) $|-99| + |-77|$ e) $|-20| \times |90|$ f) $|1800| \div |-30|$

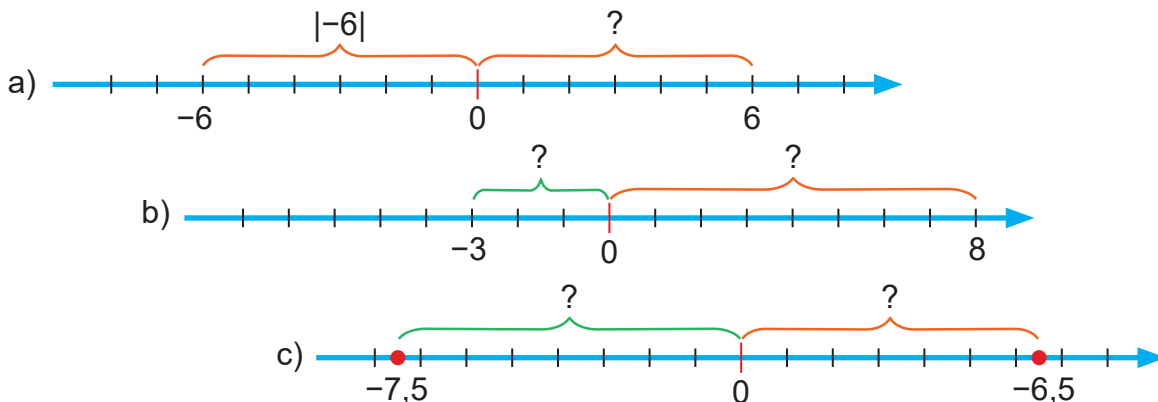


Бышыктоо: 6-10.

6. Сандар огун сыз жана $O(0)$ чекиттен төмөнкү чекиттерге чейинки болгон аралыкты тап.

A (-4) B (4) C (-4,5) D (5,5) E (-2) F $(-\frac{1}{2})$

7. Сандар огунан пайдаланып, 4 арифметикалык амалдарды аткар.



8. Модулдары барабар болгон сандарды туташтыр.

0	$ -126 $	1000	$ -0,08 $
126	0	$ -985 $	$ -476 $
0,5	4,5	476	$ -1000 $
$ -4,5 $	$ -0,5 $	0,08	985

9. Эсепте.

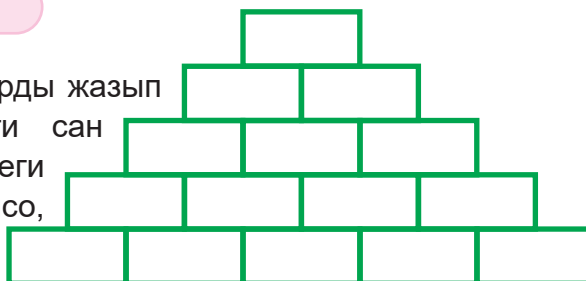
- а) $|240| \div |-80|$ б) $|-710| + |-290|$ в) $|2,3| + |-3,7|$ д) $|0,1| \times |-10|$
 е) $|\frac{4}{5}| - |\frac{2}{3}|$ ф) $|-2\frac{1}{3}| \times |\frac{9}{14}|$ г) $|-8\frac{1}{3}| \div |\frac{5}{9}|$ х) $|\frac{3}{8}| + |\frac{4}{5}|$

10. Москвада кышкы температура -10°C , жайкы температура $+23^\circ\text{C}$ болот. Бул температуралардын кайсы бири суунун тоңуу деңгээлине жакыныраак?



Кызыктуу математика: 11

11. Мариям кирпичтерге оң бүтүн сандарды жазып жатат. Эгерде ар бир кирпичтеги санын ылдыйында турган 2 кирпичтеги сандардын суммасына барабар болсо, Мариям эң көп канча так сан жаза алат?



Өз алдынча иштөө: 12-13.

12. Жадыбалды толтур.

a	-4		-7		-6		28		67	
$-a$		0,8		-24		-13		-180		19
$ a $										

13. $5|b| + |a| - |-6|$ туюнтманын маанисин эсепте.

- а) $a = 17$ жана $b = 21$ б) $a = -45$ жана $b = 27$ в) $a = -21$ жана $b = -17$

14. Берилген сандарга карама-каршы сандарды тап.

- 12 -122 0 17 18 -71 -19
 -37 117 91 146 -63 -4,7 0,008

15. Ар бир абалдын тескерисин туюнткан санды жаз. Карама-каршы маанисин сөз менен жаз.

- а) 25 000 сум ашыкча акчасы бар б) деңиз деңгээлинен 3 500 метр төмөндө
 с) 21°C ысык д) 13 килограмм оордук жоготуу

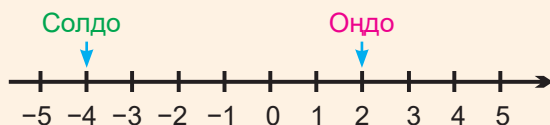
БҮТҮН САНДАРДЫ САЛЫШТИРУУ



Эстейбиз!

... > 10 > 9 > 8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1 > 0
0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8 < 9 < 10 < ...

Ар бир сан өзүнөн мурунку сандардан чоң, өзүнөн кийинки сандардан кичине.



$$-4 < 2$$

Бүтүн сандарды салыштырганда оң жактагы сан сол жактагы сандан чоң болот. Же тескерисинче, сол жактагы сан оң жактагы сандан кичине болот.

Ар кандай оң сан каалагандай терс сандан чоң.

0 саны каалагандай терс сандан чоң, оң сандан болсо кичине.



Топтордо иштөө: 1–3.

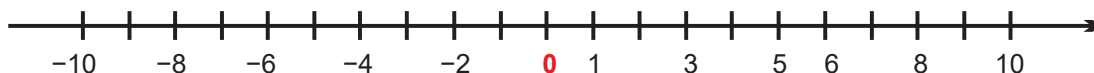
1. Сан огу жардамында салыштыр.

а) -8 жана 1

б) -6 жана 6

в) 6 жана 8

г) -10 жана -6



2. Салыштыр.

а) 2 жана 87

б) 10 жана -10

в) -22 жана -102

г) 3 жана -1

д) -4 жана 2

е) -4 жана 8

ж) -2 жана -8

з) -15 жана -7

и) -7 жана 1

й) 2 жана -3

3. Метеоролог дүйнөнүн төрт шаарындагы абанын температурасын жазды. Бул шаарларды температуранын өсүү тартибинде айт.

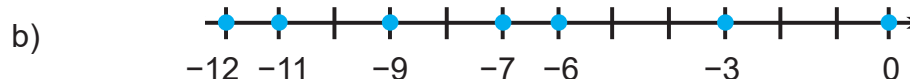
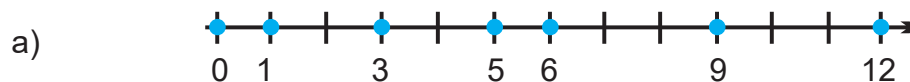
Эң ысык жана эң суук шаарларды белгиле.

Шаарлар	Температура
Лондон	$+5^{\circ}\text{C}$
Анкара	-6°C
Москва	-7°C
Берлин	-9°C
Ташкент	$+12^{\circ}\text{C}$



Бышыктоо: 4–9.

4. Сан огундагы сандарды өсүү жана кемүү тартибинде жаз.



5. Суроолорго жооп бер.

а) Кайсы туюнтмада 85 жана 19 сандары туура салыштырылган?

А) $85 < 19$

Б) $19 = 85$

В) $85 > 19$

Г) $19 > 85$

б) Кайсы сан чоң, 71 же 710 ?

А) 71

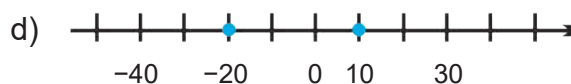
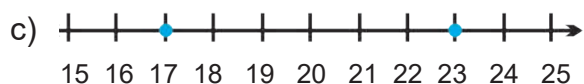
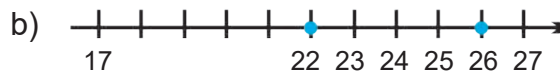
Б) 710

с) Кайсы сан кичине, -17 же -11 ? А) -17 В) -11

д) Дыйкан бул жыл 2350 ашкабак өстүрдү. Өткөн жыл ал 1988 ашкабак өстүргөн болсо, ушул эки санды салыштыруучу туюнтманы жаз.

А) $2350 > 1988$ В) $2350 < 1988$ С) $1988 = 2350$ Д) $1988 > 2350$

6. Сан огунда белгиленген сандарды салыштыр.



7. Берилген сандарды салыштыр жана " $>$ ", " $<$ " же " $=$ " белгилеринин ылайыктуусун кой.

a) $+7 \dots +17$

b) $+53 \dots -53$

c) $0 \dots -25$

d) $-108 \dots -108$

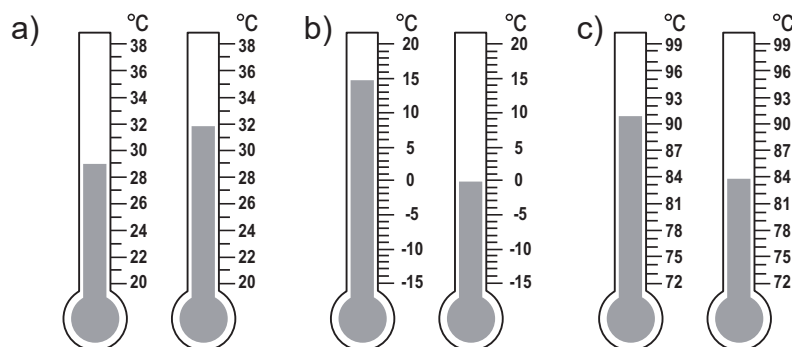
e) $-12 \dots +14$

f) $-26 \dots 0$

g) $+5 \dots -60$

h) $-10 \dots 0$

8. Ар бир жуп термометрлерди салыштыр.



9. Берилген бүтүн сандан мурун жана кийин келүүчү бүтүн сандарды жаз.

a) _____ -7 _____

b) _____ -1000 _____

c) _____ 24 _____

d) _____ -665 _____

e) _____ -39 _____

f) _____ 0 _____



Өз алдынча иштөө: 10–11.

10. Сандар шооласында салыштыр.



a) А жана В

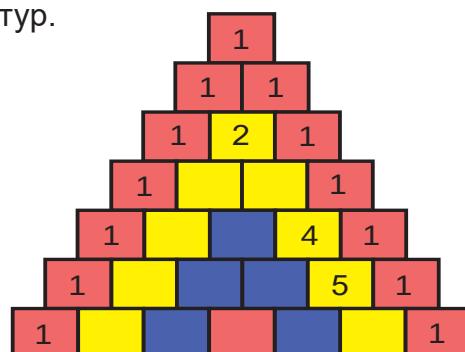
b) В жана Р

c) D жана F

d) C жана Q

e) E жана F

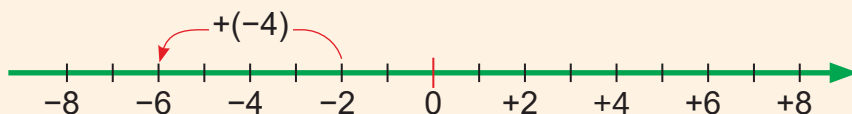
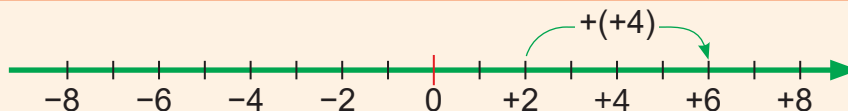
11. Бош чакмактарды толтур.



БҮТҮН САНДАРДЫ КОШУУ



$$+2 + (+4) = +6$$



$$-2 + (-4) = -6$$



Бирдей белгилүү бүтүн сандарды кошуу үчүн экинчи кошулуучу оң болсо, оң жакка, терс болсо, сол жакка ушунча бирдикке көтөрөбүз.



Топтордо иштөө: 1–6.

1. Сандар огуна пайдаланып, оң бүтүн сандарды кош.

a) $(+7) + (+5)$

b) $0 + (+9)$

c) $(+6) + (+3)$

d) $(+1) + 0$

e) $(+5) + (+8)$

f) $(+5) + (+3)$

g) $(+8) + 0$

h) $(+3) + (+8)$

2. Сандар огуна пайдаланып, терс бүтүн сандарды кош.

a) $(-3) + (-7)$

b) $(-2) + (-6)$

c) $(-8) + (-4)$

d) $0 + (-1)$

e) $(-1) + 0$

f) $(-5) + (-3)$

g) $(-8) + (-1)$

h) $(-4) + (-9)$

3. Бүтүн сандардын жардамында суроолорго жооп тап.

a) Температура $+4^{\circ}\text{C}$ ден 15°C ге жогорулады. Температура канча болду?

b) Температура -3°C ден 16°C ге жогорулады. Температура канча болду?

c) Температура 0°C ден 4°C ге төмөндөдү. Температура канча болду?

d) Температура -8°C ден 4°C ге жогорулады. Температура канча болду?



Бирдей белгилүү бүтүн сандарды төмөнкү тартипте да кошуу мүмкүн:

– алардын модулдары кошулат;

– кошулуучулар оң болсо,

суммага “+”, терс болсо, “–”

белгиси коюлат.

$$46 + (+17) = |46| + |+17| = 46 + 17 = 63$$

$$-69 + (-79) = -(|-69| + |-79|) = -(69 + 79) = -148$$

$$n + 0 = n$$

$$-n + 0 = -n$$

4. Эсепте.

a) $-12 + (-13)$

b) $0 + (-6)$

c) $47 + (+131)$

d) $-16 + (-14)$

5. Туюнтманын маанисин тап.

a) $|x| + |-25|$, мында $x = -25$

c) $|a| - |b|$, мында $a = -150$, $b = -138$

b) $|a| + |-15|$, мында $a = -33$

d) $|a| - |b| + |c|$, мында $a = 27$, $b = 87$, $c = 95$

6. Аббар 1 668 000 сум жана 2 454 000 сумга эки компьютер сатып алды. Ал бардыгы болуп канча акча сарптады?

**Бышыктоо: 7–11.**

7. Эсепте.

a) $-13 + (-19)$

b) $-26 + (-76)$

c) $100 + 300$

d) $-143 + (-155)$

e) $-314 + (-112)$

f) $-55 + (-29)$

8. Сандар огуна пайдаланып кош.

a) $(+6) + (+2)$

b) $(-10) + (-1)$

c) $(+9) + 0$

d) $(-2) + (-8)$

$(-6) + (-2)$

$(+10) + (+1)$

$(-9) + 0$

$(+2) + (+8)$

9. Оюндагы өз ара карама-каршы сандардын бардыгын тап.



10. 2021-жылы бир өлкөнүн калкы 906 450 600 адам болгон болсо, кийинки жыл 9 889 700 адамга көбөйдү. 2022-жылы бул мамлекеттин калкы канча болот?

11. Бирдей белгилүү сандарды мамыча көрүнүшүндө кош.

$$\begin{array}{r} (-492) \\ +(-614) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (-939) \\ +(-301) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (-291) \\ +(-992) \\ \hline \end{array}$$

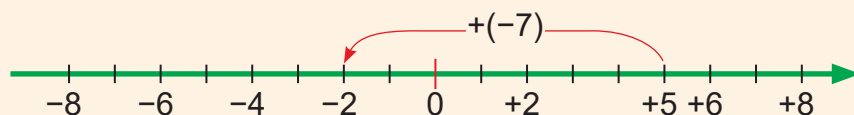
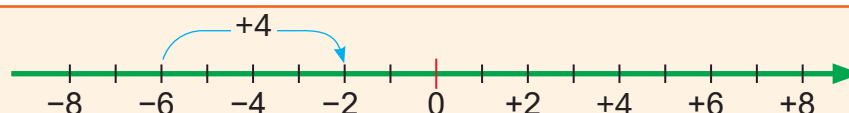
$$\begin{array}{r} (-782) \\ +(-488) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (-526) \\ +(-625) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (-388) \\ +(-883) \\ \hline \end{array}$$



$$(-6) + 4 = -2$$



$$5 + (-7) = -2$$



Түрдүү белгилүү бүтүн сандарды кошуу үчүн экинчи кошулуучу оң болсо, оң жакка, терс болсо, сол жакка кошулуучунун модулуна барабар болгон бирдикке которбуз.

**Топтордо иштөө: 12–16.**

12. Сандар огуна пайдаланып кош.

a) $7 + (-5)$

b) $0 + (-9)$

c) $(-8) + 3$

d) $(-1) + 0$

e) $(-1) + 7$

f) $3 + (-6)$

g) $(-10) + 5$

h) $0 + (-11)$

13. Бир күндүк калк саны боюнча статистикалык маалымат даярдалды. 368 427 калкы бар райондо ушул күнү 17 төрөт жана 4 өлүм катталды. Бир күндө район калкы канчага өзгөрдү?



Түрдүү белгилүү бүтүн сандарды төмөнкү тартипте да кошуу мүмкүн:

– модулу чоңунан модулу кичинеси кемитилет;

– айырманын алдына модулу чоң бүтүн сандын белгиси коюлат.

$$-38 + (+28) = |-38| - |+28| = -10$$

$$146 + (-80) = |146| - |-80| = 66$$

$$-123 + (+24) = |-123| - |+24| = -99$$

14. Эсепте.

a) $12 + (-4)$

b) $-27 + 29$

c) $-79 + 19$

d) $16 + (-81)$

e) $44 + (-55)$

f) $-77 + (-77)$

15. Кайсы туюнтманын натыйжасы терс же оң экенин эсептебестен тап.

a) $122 + (-4)$

b) $-270 + 209$

c) $-709 + 109$

d) $(-33) + (-7)$

e) $(-212) + (-66)$

f) $(-88) + (-40)$



$$145 + (-41) = -41 + 145$$

$$-87 + (-57) = -57 + (-87)$$

$$-144 + (-15) + (-85) = -144 + (-15 + (-85)) = -144 + (-100) = -244$$

$$77 + (-17) + (-10) = (77 + (-17)) + (-10) = 60 + (-10) = 50$$

16. Эсепте.

a) $-15 + (-15) + (-15) + (-15)$

b) $-12 + 19 + (-18) + (-11)$

c) $-39 + (-12) + 12 + 21$

d) $16 + 12 + 12 + (-14)$



Кызыктуу математика: 17.

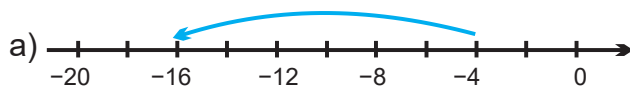
17. Беш даана 5 цифрасы, арифметикалык амалдар жана кашаадан колдонуп -555 , -55 , -5 , 0 , 5 , 55 , 555 сандарын эсептеп чыгара аласыңбы?

5, 5, 5, 5, 5



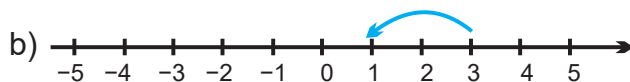
Бышыктоо: 18–23.

18. Сандар огуна ылайыктуу туюнтмаларды тап жана эсепте.



$$-16 + (4)$$

$$-4 + (-12)$$



$$3 + (-2)$$

$$3 + (-1)$$

19. Бош орундарды толтур.

a) $(-16) + \underline{\quad} = -13$

b) $13 + \underline{\quad} = -16$

c) $(-18) + \underline{\quad} = -14$

d) $18 + \underline{\quad} = 0$

e) $\underline{\quad} + (-19) = -17$

f) $(-16) + \underline{\quad} = -18$

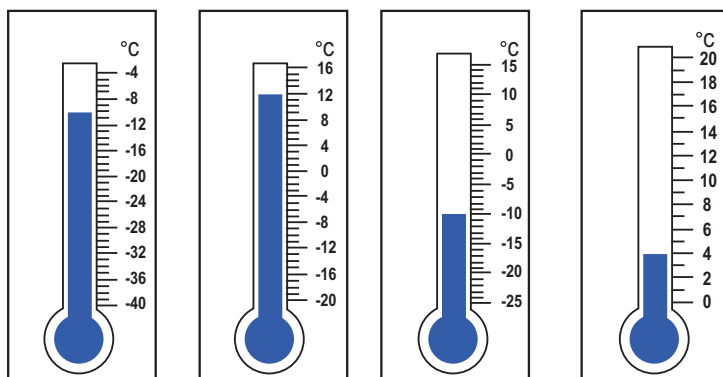
20. Туюнтманын маанисин $x = 5$, $y = -3$ жана $z = 7$ болгондо тап.

a) $(-y) + 20$

b) $(-z) + x + (-16)$

c) $x + 15 + (-x)$

21. Бардык температуралар 8° ка көтөрүлсө, көрсөткүчтөр кандай өзгөрөт?



22. Бүтүн сандарды кош.

$$\begin{array}{r} (-814) \\ +(-974) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (-423) \\ +(-433) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 399 \\ +(-931) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 390 \\ +(-991) \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 966 \\ + 348 \\ \hline \end{array}$$

23. Ыңгайлуу усул менен эсепте.

a) $-14 + (-9) + (-11)$

b) $-21 + (-19) + 13$

c) $-11 + (-18) + (-19)$

d) $-18 + 15 + 12$

e) $12 + (-15) + (-10)$

f) $-15 + (-18) + (-15)$



Өз алдынча иштөө: 24–27.

24. Суммалар эмнеге барабар?

a) $0 + (-44)$

b) $-55 + (-55)$

c) $-88 + (-22)$

d) $-145 + (-145)$

25. Эсепте.

a) $112 + 144$

b) $125 + 100$

c) $-16 + 0$

d) $-99 + (-100)$

e) $-33 + (-37)$

f) $-754 + (-99)$

g) $-17 + (-77)$

h) $-37 + (-25)$

26. Жадыбалдарды толтур.

1	+	-12	6
	-3		
	7		

2	+	5	-2
	-9		
	24		

3	+	-14	-8
	14		
	1		

4	+	-16	-5
	-10		
	-17		

27. Ыңгайлуу усул менен эсепте.

a) $1 + (-2) + 3 + (-4) + 5 + (-6) + 7 + (-8)$

b) $-37 + (-22) + (-13)$

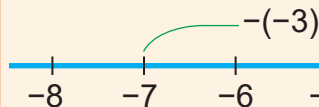
c) $-3 + 5 + (-7) + 9 + (-11) + 12 + (-18) + 26$

d) $42 + (-45) + (-12)$

БҮТҮН САНДАРДЫ КЕМИТҮҮ



$$+5 - (+2) = 3$$



$$-7 - (-3) = -4$$



Бирдей белгилүү бүтүн сандарды кемитүү үчүн кемитүүчү оң болсо, сол жакка, терс болсо, оң жакка кемүүчүнүн модулуна барабар бирдикте которобуз.



Топтордо иштөө: 1–3.

1. Сандар огуна пайдаланып кемит.

a) $(+10) - (+3)$

b) $(+9) - (+1)$

c) $(+6) - 2$

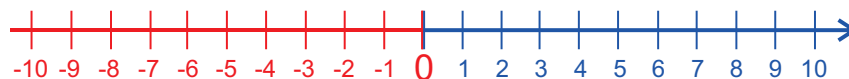
d) $(+4) - (+2)$

e) $(-7) - (-1)$

f) $(-8) - (-5)$

g) $(-2) - 0$

h) $(-10) - (-10)$



2. Чекиллердин ордуна тиешелүү санды кой.

a) $-16 + \dots = 0$

b) $28 + \dots = 0$

c) $45 - 45 = \dots$

d) $-3 + \dots = -2$

e) $\dots - 6 = -4$

f) $-9 - \dots = -2$

3. Салиханын телефону 27 000 сумдук тарифте. Анын телефон эсеп номерине атасы 15 000 сум өткөрдү. Телефон тарифи үчүн дагы канча акча төлөө керек?



Бышыктоо: 4–6.

4. Бүтүн сандарды кемит.

a) $-81 - (-18)$

b) $-13 - (-44)$

c) $-12 - (-77)$

d) $+26 - (+22)$

e) $-16 - (-71)$

f) $-18 - (-28)$

g) $-24 - (-33)$

h) $-10 - (-41)$

5. Бүтүн сандарды кош.

a) $-13 + 5 + (-4) + (-5)$

b) $12 + 7 + (-13) + 18$

c) $-13 + 8 + 11 + (-13)$

d) $1 + (-20) + (-16) + 4$

e) $20 + (-6) + (-5) + 17$

f) $-12 + (-19) + (-5) + (-4)$

6. Жадыбалды толтур.

a	b	$a + b$	$a - b$
-4	-2	-6	
-9	-3		
-8		-16	
-20			-15



Кызыктуу математика: 7.

7. Каалагандай 9 терс санды койгонунда, мамычалары менен саптарынын суммасы а) -6 ; б) -15 ; в) -20 га барабар болсун. Сандар кайталануусу мүмкүн.

а) б) в)

Түрдүү белгилүү бүтүн сандарды кемитүү үчүн кемүүчүгө кемитүүчүгө карама-каршы санды кошуу керек.

$$k - n = k + (-n)$$

$$k - (-n) = k + n$$



$$-74 - 84 = -74 + (-84) = -158$$

$$66 - (-45) = 66 + 45 = 111$$

$$n - 0 = n$$

$$-n - 0 = -n$$

$$0 - n = -n$$



Топтордо иштөө: 8-11.

8. Айырмалар эмнеге барабар?

а) $-6 - 5$

б) $-3 - 8$

в) $-5 - 19$

д) $-6 - 30$

е) $-4 - 3$

ф) $-24 - 22$

г) $-29 - 24$

х) $-12 - 24$

9. Эсепте.

а) $-7 - (+13)$

б) $-5 - (+8)$

в) $-29 - (+21)$

д) $-8 - (+5)$

е) $8 - (-8)$

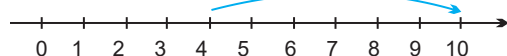
ф) $14 - (-19)$

г) $3 - (-14)$

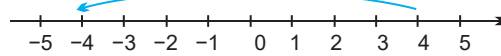
х) $12 - (-24)$

10. Моделдерге ылайыктуу туюнтмалар түзүп, маанилерин тап.

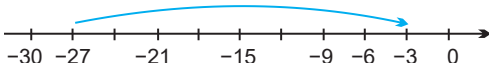
а)



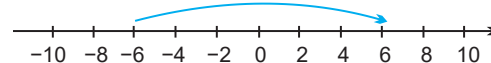
б)



в)



д)



11. Туюнтмаларды салыштыр.

а) $8 - (-18)$ $\bigcirc$ $-3 - (-4)$

б) $-12 - 7$ $\bigcirc$ $26 - (-22)$

в) $6 - (-7)$ $\bigcirc$ $-8 - (-28)$

д) $24 - (-3)$ $\bigcirc$ $-10 - (-1)$



Кызыктуу математика: 12–13.

12. Кандай эрежелер берилген? Пикиринди түшүндүр.

$$+ - - = +$$

$$- - - = +$$

$$- - + = -$$

$$+ - + = -$$

$$+ - + = +$$

$$- - - = -$$

13. $2 * 4 * 6 * 8 * 10 * 12 * 14 * 16$ туюнтмадагы жылдызчалардын ордуна “+” же “-” белгилерин коюп, -80 , 15 , 10 , -16 сандарынан кайсыларын келтирип чыгаруу мүмкүн?



Бышыктоо: 14–19.

14. Бош орундарды толтур.

a) $-3 + \underline{\hspace{1cm}} + 7 = -2$

b) $4 + (-7) + \underline{\hspace{1cm}} = 5$

c) $\underline{\hspace{1cm}} + (-1) + (-9) = -20$

d) $\underline{\hspace{1cm}} + (-5) + (-3) = -4$

e) $\underline{\hspace{1cm}} + (-6) + (-8) = -4$

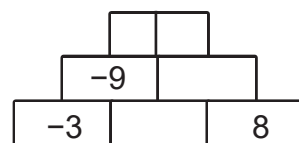
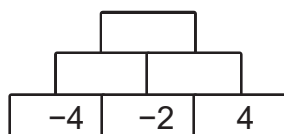
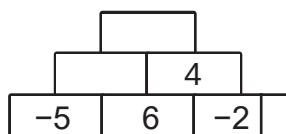
f) $(-2) + (-3) + \underline{\hspace{1cm}} = 1$

15. Суроолорго жооп жаз.

1-суроо. Жарым түндө Ташкентте аба температурасы -2°C болчу. Эрте менен саат 9 да 5°C болду. Температура канча даражага чейин көтөрүлгөн?

2-суроо. Адылдын телефон эсеп номеринде -2750 сум бар. Эгерде ал 10000 сум төлөсө, эсебинде канча акча болот?

16. Бош чакмактарды толтур.



17. Чекиттер арасындагы аралыкты тап.

a) A (-7) жана B (-3)

b) C (-12) жана D $(+12)$

c) E (0) жана G $(+8)$

d) K (-16) жана L (-9)

e) F (-10) жана M $(+6)$

f) N (0) жана P (-5)

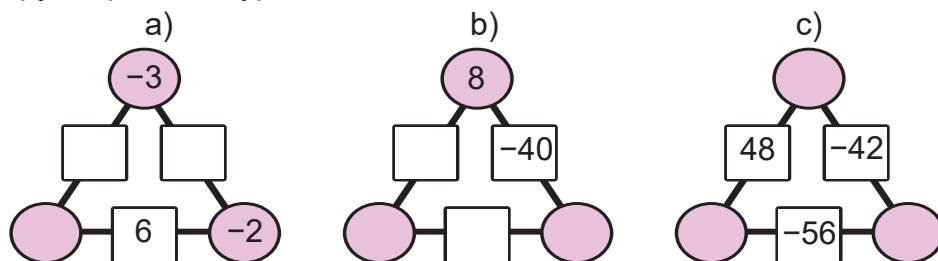
18. Эсепте.

a) $-6 + 7 - 8 + 9 - 10 + 11 - 12 + 13 - 14 + 15 - 16 + 17 - 18 + 19 - 20$

b) $22 - 23 + 23 - 24 + 24 - 25 + 25 - 26 + 26 - 27 + 27 - 28 + 28$

c) $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10 + \dots + 99 - 100$

19. Бош орундарды толтур.



Өз алдынча иштөө: 20–24.

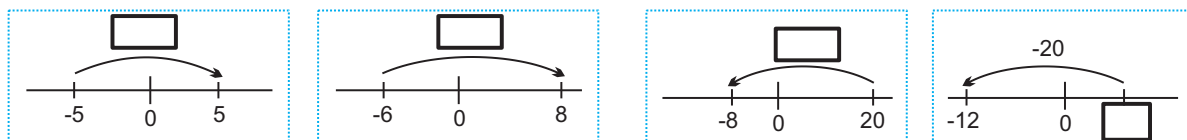
20. Тиешелүү сандарды коюп, натыйжаны салыштыр.

a) $\begin{array}{rcl} \square & + & \square = -2 \\ \square & - & \square = 10 \\ \square & + & \square = 2 \end{array}$ $\square$ values: $-6, -4, -4, 4, 6, 6$	b) $\begin{array}{rcl} \square & - & \square = 0 \\ \square & + & \square = -5 \\ \square & - & \square = -3 \end{array}$ $\square$ values: $-4, -3, -3, -1, 2, 5$
---	--

21. Төмөнкүлөрдү кемит.

- a) $+10$ дон $+15$ ти b) $+1$ ден -9 ду c) -33 төн $+27$ ни d) -20 дан -16 ны
e) -21 ден -8 ди f) -12 ден $+6$ ны g) 0 дөн -8 ди h) -3 төн -6 ны

22. Бош чакмактарды толтур.

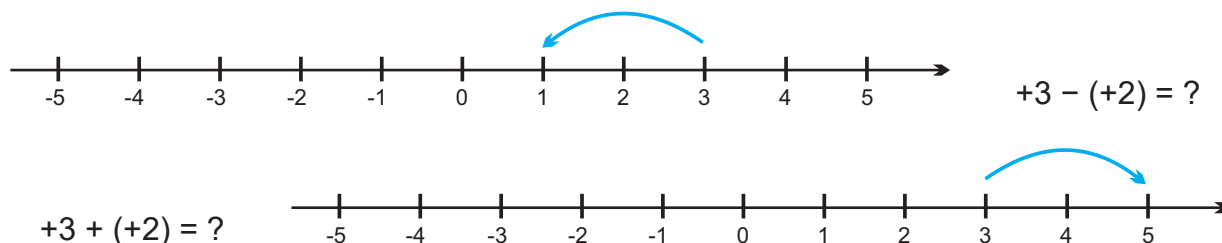


23. Эсепте.

- a) $(2 - 4) + (6 - 8) + (10 - 12) + (14 - 16) + (18 - 20) + \dots + (98 - 100)$
b) $(1 + 3) - (5 + 7) - (9 + 11) - \dots - (97 + 99)$

24. Сан огунан пайдаланып эсепте.

- a) $6 + (-3)$ b) $+4 - (+2)$ c) $8 + (+1)$ d) $-2 + (+4)$ e) $-3 - (-4)$
f) $-10 + (+10)$ g) $6 - (+6)$ h) $-3 + (-2)$ i) $-1 + (+2)$ j) $-7 - (+4)$



БҮТҮН САНДАРДЫ КӨБӨЙТҮҮ



Бүтүн сандарды көбөйтүүдө:

Мисал	Туюнтма	Натыйжа
$14 \times 12 = 168$	Оң сан $\times$ оң сан	оң
$-14 \times (-12) = 168$	терс сан $\times$ терс сан	оң
$-14 \times 12 = -168$	терс сан $\times$ оң сан	терс
$14 \times (-12) = -168$	оң сан $\times$ терс сан	терс

$$n \times 0 = 0 \quad 0 \times n = 0$$

$$n \times (-1) = -n \quad (-1) \times n = -n$$



Топтордо иштөө: 1–3.

1. Бүтүн сандарды көбөйт.

a) $18 \times (-6)$

b) $-7 \times (-1)$

c) $8 \times (-1)$

d) $(-8) \times (-3)$

e) $(-2) \times (-9)$

f) -16×4

g) $-16 \times (-2)$

h) $(-5) \times (-7)$

2. Жадыбалды толтур.

$\times$	-11	12	-2
-9			
7			
-6			

$\times$	9	-10	1
-7			
-9			
3			

$\times$	-12	8	-9
5			
-6			
-7			

3. $-9, -7, -5, 2, 4, 6$ сандарын ичинен каалагандай экөөсү тандап алынды жана бири-бирине көбөйтүлдү. Эң кичине сан канчага барабар болушу мүмкүн?

Бышыктоо: 4–9.

4. Эсепте.

a) 23×49

b) 19×30

c) -77×65

d) -22×16

e) $12 \times (-95)$

f) $-19 \times (-21)$

g) 72×36

h) $-39 \times (-43)$

5. Белгисиз сандарды тап.

a) $(-9) \times \underline{\hspace{2cm}} = -36$

b) $(-4) \times \underline{\hspace{2cm}} = (-12)$

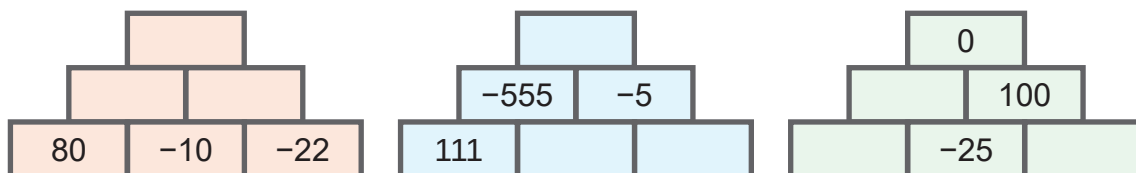
c) $\underline{\hspace{2cm}} \times 5 = 20$

d) $3 \times \underline{\hspace{2cm}} = 15$

e) $\underline{\hspace{2cm}} \times 0 = 0$

f) $(-4) \times \underline{\hspace{2cm}} = 4$

6. Көбөйтүү амалы аркылуу бош чакмактарды толтур.



7. Ким тез эсептейт?

-15		-135		-10	
1		-75		-5	
3		-45		-1	
7		165		0	
9		195		14	
12 ге көбөйтөбүз		15 ке көбөйтөбүз		13 кө көбөйтөбүз	

8. Эсепте.

- а) $8 \times (-50)$ б) 5×70 в) $-2 \times (-30)$ д) $-3 \times (-30)$
 е) -1×50 ф) $7 \times (-30)$ г) 0×40 х) $-4 \times (-40)$

9. Жадыбалды толтур.

x	-2	5		4		-4
6					18	
-2			12			
	2					
					-9	



Өз алдынча иштөө: 10–12.

10. Берилген сандар жардамында барабардыктар түз.

24; -12; -3; -4; -48; -6; 2; -8

- а) $____ \times ____ = -8$ б) д) $____ \times ____ = 72$ в) $____ \times ____ = 36$

11. Эсепте.

- а) $8 \times (-3)$ б) $(-11) \times (-6)$ в) $(-20) \times (-3)$ д) $(-3) \times (-7)$
 е) $6 \times (-7)$ ф) $(-30) \times 4$ г) $(-12) \times 8$ х) $(-20) \times (-9)$
 и) $(-9) \times (-8)$ ж) $30 \times (-6)$

12. Жадыбалды толтур.

k	28	-31	-40	14	-45	-52	-35	48	-75	-2	-6
n	-5	4	9	-10	-8	-5	-8	-11	4	2	6
k × n	-140	-124									

БҮТҮН САНДАРДЫ БӨЛҮҮ



Бүтүн сандарды бөлүүдө:

Мисал	Натыйжа	Туюнтма
$168 \div 12 = 14$	оң	оң сан $\div$ оң сан
$-168 \div (-12) = 14$	оң	терс сан $\div$ терс сан
$-168 \div 12 = -14$	терс	терс сан $\div$ оң сан
$168 \div (-12) = -14$	терс	оң сан $\div$ терс сан

~~$0 \div 0$~~

$0 \div n = 0$

~~$n \div 0$~~

$n \div (-1) = -n$



Топтордо иштөө: 1-3.

1. Бүтүн сандарды бөл.

a) $-6 \div 1$

b) $-24 \div 6$

c) $-7 \div 1$

d) $-7 \div 7$

e) $-54 \div 9$

f) $-36 \div 4$

j) $9 \div (-3)$

h) $-1 \div (-1)$

k) $-28 \div (-4)$

l) $9 \div (-9)$

2. Белгисиз сандарды тап.

a) $\underline{\hspace{2cm}} \div (-9) = 7$

b) $\underline{\hspace{2cm}} \div 7 = (-12)$

c) $(-99) \div \underline{\hspace{2cm}} = 11$

d) $\underline{\hspace{2cm}} \div 9 = (-1)$

e) $54 \div \underline{\hspace{2cm}} = 9$

f) $63 \div \underline{\hspace{2cm}} = (-7)$

g) $\underline{\hspace{2cm}} \div 7 = 10$

h) $\underline{\hspace{2cm}} \div (-4) = 8$

i) $(-60) \div \underline{\hspace{2cm}} = (-10)$

3. Натыйжалары өз ара барабар болгон туюнтмаларды белгиле.

$21 \div 7$

$-21 \div 7$

$10 \div 5$

$21 \div (-7)$

$-21 \div (-7)$

$10 \div (-5)$

$63 \div (-9)$

$-10 \div (-5)$

$-10 \div 5$



Бышыктоо: 4-9.

4. Берилген сандардан барабардыктар түз.

24

-12

-3

-4

-48

-6

2

-8

a) $\underline{\hspace{2cm}} \div \underline{\hspace{2cm}} = -6$

b) $\underline{\hspace{2cm}} \div \underline{\hspace{2cm}} = 3$

c) $\underline{\hspace{2cm}} \div \underline{\hspace{2cm}} = -24$

d) $\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = -96$

e) $\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = -96$

f) $\underline{\hspace{2cm}} \div \underline{\hspace{2cm}} = -4$

5. Эсепте.

a) $(-12) \div 2$

b) $(-32) \div 4$

c) $(-20) \div 5$

d) $30 \div (-6)$

e) $(-16) \div 4$

f) $42 \div (-7)$

g) $(-12) \div 2$

h) $(-36) \div (-3)$

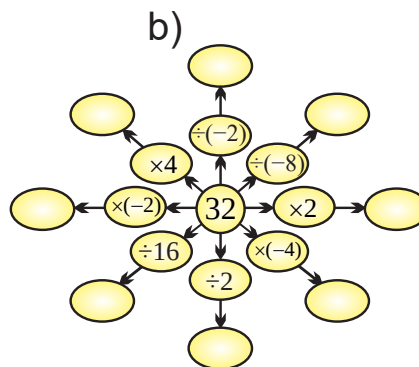
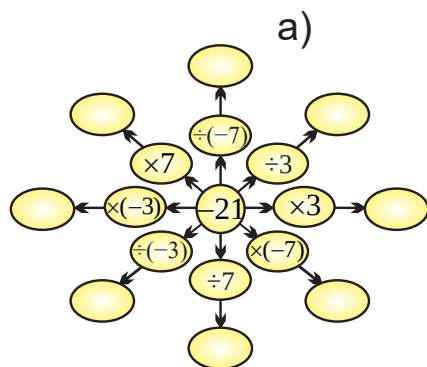
i) $(-50) \div 10$

j) $(-88) \div 11$

k) $30 \div (-5)$

l) $(-72) \div (-6)$

6. Эсепте жана бош чакмактарды толтур.



7. Белгисиз сандарды тап.

a) $\times (-5) = -85$

b) $\div 22 = -4$

c) $\times (-13) = 52$

d) $-8 \times 12 =$

e) $70 \div (-35) =$

f) $-44 \div$ $= -2$

8. Тондурулган эттин температурасы -18°C болчу. Этти микротолкундуу печте 15°C ысытуу керек. Эгерде ар минутада эт 3°C ге ысып барса, печти канча убакытка коюу керек?

9. Бош чакмактарды толтуруп, пикириңди жаз.

$\times$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
-4					0				
-3					0				
-2					0				
-1					0				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1					0				
2					0				
3					0				
4					0				



Өз алдынча иштөө: 10.

10. Сандардын ылайыктууларын коюп, туура барабардыктарды түз.

- =	- =
+ =	+ =
$\times$ =	$\times$ =
$\div$ =	$\div$ =

-4	-8	-15	6	8	-7	-4	9	-11	-7	12	-17
12	-10	-7	-80	-2	-11	-16	-10	-132	-36	-7	8

БҮТҮН САНДАР ҮСТҮНДӨ ТАПШЫРМАЛАР



Эстейбиз!

$10 + (+5) = ?$

$-10 + (+5) = ?$

$10 - (+5) = ?$

$-10 - (+5) = ?$

$10 + (-5) = ?$

$-10 + (-5) = ?$

$10 - (-5) = ?$

$-10 - (-5) = ?$

$10 \times (+5) = ?$

$-10 \times (+5) = ?$

$10 \div (+5) = ?$

$-10 \div (+5) = ?$

$10 \times (-5) = ?$

$-10 \times (-5) = ?$

$10 \div (-5) = ?$

$-10 \div (-5) = ?$

Эсептөөлөр кантип аткарылган? Пикириңди билдир.

1) $42 \times 31 - 38 \times 42 + 21 \times 16 = 42$

2) $21 \times 74 + 21 \times 11 - 85 \times 10 = 935$

3) $-128 \times 39 + 78 \times 32 + 64 \times 59 = 1280$



Топтордо иштөө: 1-3.

1. Белгисиз сандарды тап.

a) $-15 \times 4 = \square$

b) $\square \div (-12) = 6$

c) $49 \div \square = -7$

d) $-48 \div \square = -8$

e) $16 \times (-4) = \square$

f) $\square \times (-8) = 88$

2. Удаалаштык негизинде туюнтма түз жана эсепте.

a) $0,2 \xrightarrow{\times(-3)} \square \xrightarrow{\div 2} \square \xrightarrow{-1} \square \xrightarrow{\times(-1)} \square \xrightarrow{-1} \square$

b) $-66 \xrightarrow{\div 3} \square \xrightarrow{-8} \square \xrightarrow{\times(-4)} \square \xrightarrow{\times(-1)} \square \xrightarrow{+1} \square$

3. Жеңиштин үйү көчөнүн ортосунда жайгашкан жана көчөнүн башынан санаганда 11-үй эсептелет. Ал эми Зулайханын үйү көчөнүн аягынан санаганда 6-үй. Көчөнүн башынан санаганда, Зулайханын үйү канчанчы үйгө туура келет?



Бышыктоо: 4-10.

4. Бош чакмактарды толтур.

a)

-5	+	2	=	
+		+		
-3	+	-1	=	
=		=		

b)

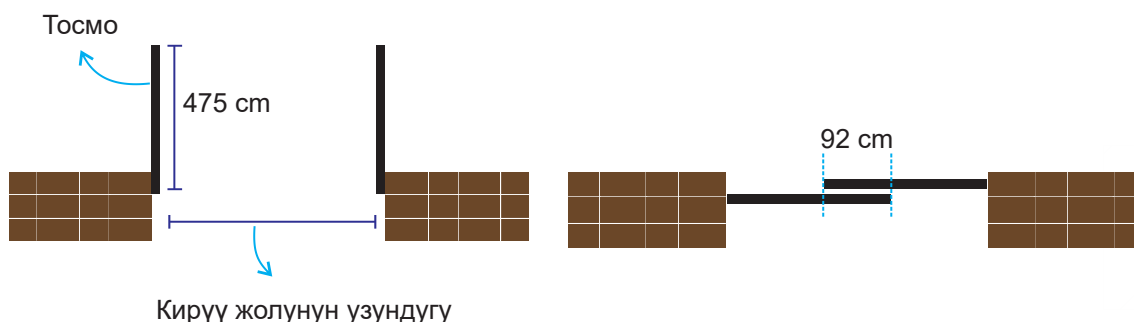
5	-	-3	=	
+		-		
-6	+	-2	=	
=		=		

c)

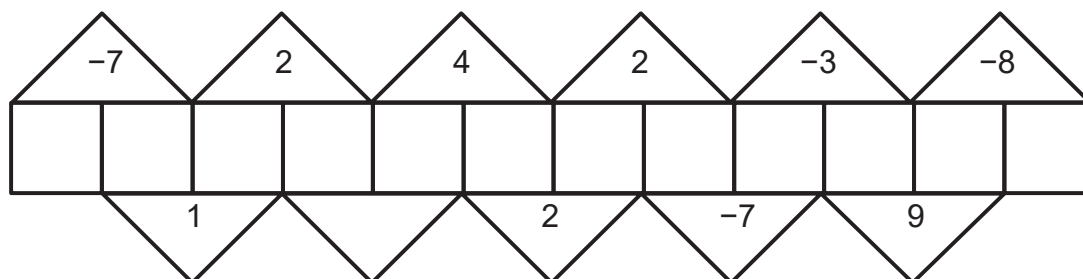
-4	+	-3	=	
-		+		
-4	-	-3	=	
=		=		

5. Спорт аянтчасында ойноо үчүн бир көчөдөн 13 бала, экинчисинен 19 бала топтолду. Кийин дагы бир канча бала үчүнчү көчөдөн кошулуп, алар барабар 6 командага бөлүнүп, оюн баштады. Үчүнчү көчөдөн эң азы менен канча бала оюнга кошулган болушу мүмкүн?

6. Мектепке кирүүчү дарбаза барабар узундуктагы эки тосмо менен жабылуусу керек. Ар бир тосмонун узундугу 475 см. Тосмолор жабылганда бири-биринин үстүнө чыга турган бөлүктөрүнүн узундугу 92 см. Мектептин кириш эшигинин узундугу канча сантиметрге барабар?



7. Эрежени аныктап, бош чакмактарды толтур.



8. Эсепте.

a) $[-9 - (2 - 5)] \div (-6)$

b) $-6 + (-3 - 3)^2 \div |3|$

c) $4 - 2|3^2 - 16|$

d) $(-7 - 5) \div [-2 - 2 - (-6)]$

f) $(-10 - 6) \div (-2)^2 - 5$

9. Эсепте жана жадыбалды толтур.

k	-1	1	-1	15	20	-28	-32	45	-72	18	-24
n	1	-1	-1	-3	-4	-7	8	-15	4	-2	6
$k + n$	0										
$k - n$	-2										
$k \times n$	-1										
$k \div n$	-1										

10. Назгүл эже 5 баласынын ар бирине бирдей өлчөмдө таттуу даярдады. Бирок кичине баласынын жегиси келбегендиги үчүн, Назгүл эже таттуунун бирин өзү жеде жана калгадарын башка балдарына барабар бөлүштүрдү. Эгерде бышырыктардын саны 10 дон көп жана 40 тан аз экени белгилүү болсо, бардыгы болуп канча бышырык бышырылганын тап.



Өз алдынча иштөө: 11–16.

11. Эсепте.

a) $[2 + 4|7 + 2^2|] \div [4 \times 2 + 5 \times 3]$

b) $-4 - [2 + 4(-6) - 4 - 22 - 5 \times 2]$

c) $[6 \times 2 + 2 - (-6)](-5 + |(-18 \div 6)|)$

d) $2 \times (-3) + 3 - 6[-2 - (1 - 3)]$

12. Суроолорго жооп жаз.

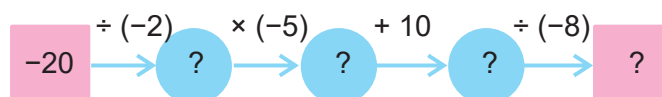
a) Бейшемби күнү аба температурасы -7°C эле, эртеси күнү 9°C ге көтөрүлдү. Эртеси күнү температура кандай болду?

b) Ташкентте аба температурасы -5°C , Урганчта -8°C . Температуралар ортосундагы айырма канчага барабар?

c) 2°C температура -2°C температурадан канчага көп?

d) Базар күнү аба температурасы 4°C эле, эртеси күнү 11°C ге төмөндөдү. Эртеси күнү температура кандай болду?

13. Жашырынган натыйжаларды тап.



14. Бүтүн сандарды өсүү тартибинде жаз.

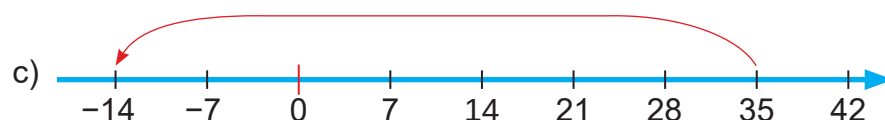
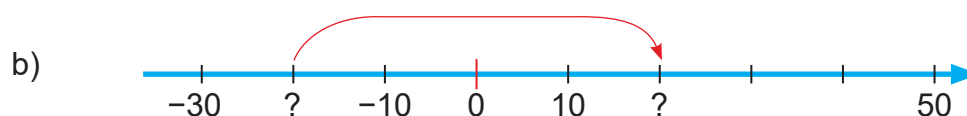
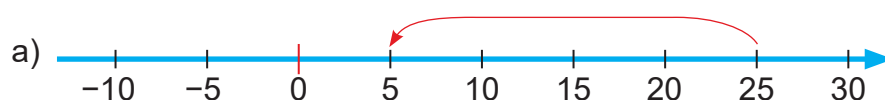
a)	-9	+3	-23	+6	-7	
b)	-28	+33	-35	+31	-37	
c)	+8	-13	-19	0	+11	-15
d)	-15	0	+14	-17	+16	-19.

15. Жаз.

a) -5 тен чоң, бирок 0 дөн кичине 4 сан

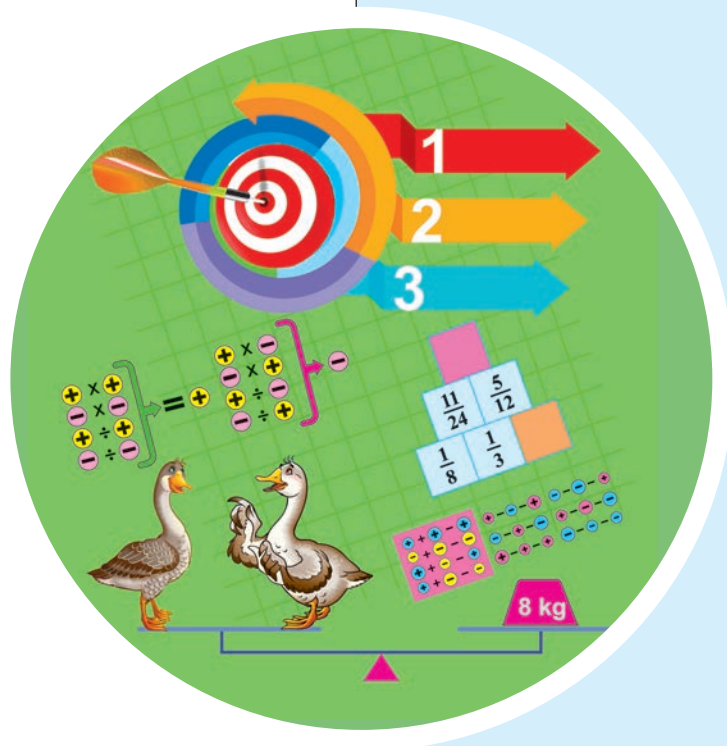
b) -6 дан чоң, бирок 1 дөн кичине 5 сан

16. Сандар огуна ылайыктуу туюнтмаларды түз жана эсепте.



V глава

РАЦИО- НАЛДЫК САНДАР



РАЦИОНАЛДЫК САНДАР ЖӨНҮНДӨ ТҮШҮНҮК



Эстейбиз!

Натуралдык сандар = $\{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, \dots \}$

Бүтүн сандар = $\{ \dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots \}$

Натуралдык сандар: $2 = \frac{2}{1}$; $11 = \frac{11}{1}$;

Бүтүн сандар: $-15 = -\frac{15}{1}$; $0 = \frac{0}{1}$;

Чектүү ондук бөлчөктөр: $0,41 = \frac{41}{100}$; $-17,127 = -17 \frac{127}{1000}$;

Чексиз мезгилдүү ондук бөлчөктөр: $0,(5) = \frac{5}{9}$; $7,21(327) = 7 \frac{21306}{99900} = 7 \frac{3551}{16650}$;

Демек, бардык сандарды $\frac{p}{q}$ көрүнүшүндө жазуу мүмкүн.



Ар кандай кыскарбай турган $\frac{p}{q}$ бөлчөк көрүнүшүндө жазуу мүмкүн болгон бардык сандар **рационалдык сандар** болот.

p – бүтүн сан

q – натуралдык сан



Бардык бүтүн сандар рационалдык сандар болуп эсептелет.

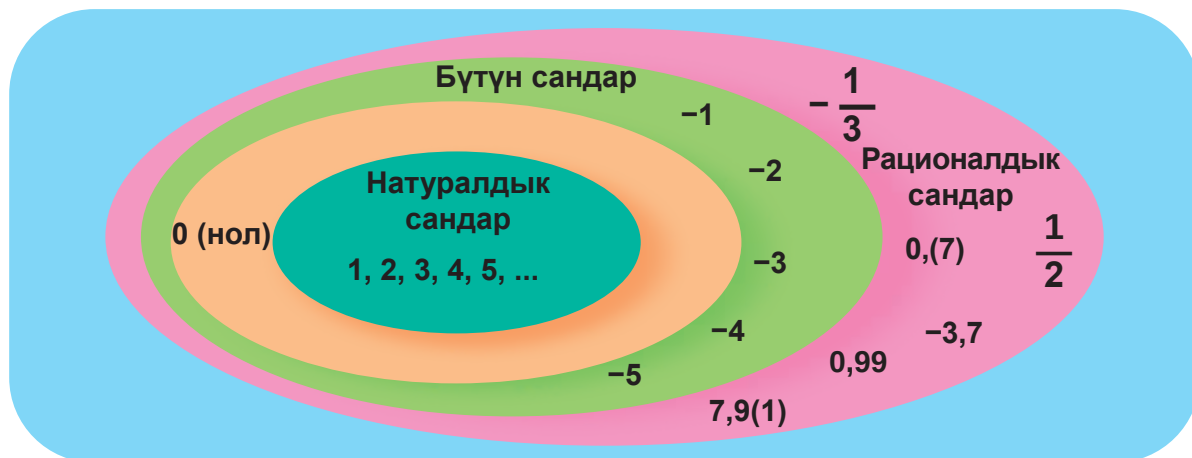
Каалагандай p бүтүн санды төмөнкүчө жазуу мүмкүн:

$$p = \frac{p}{1}$$



$$\frac{8}{16} = \frac{4}{8} = \frac{2}{4}$$

Бөлчөктөр да рационалдык сандар, себеби алар $\frac{1}{2}$ кыскарбас бөлчөккө барабар.



$$0 = \frac{0}{1} = \frac{0}{2} = \frac{0}{-3} = \dots$$



0 санынын рационалдык көрүнүшү



Топтордо иштөө: 1–7.

1. Натыйжаларды талдап, жыйынтыгыңды билдир.

p	q	$\frac{p}{q}$	=
1	1	$\frac{1}{1}$	1
-55	100	$\frac{-55}{100}$	-0,55
1	1000	$\frac{1}{1000}$	0,001
-253	10	$\frac{-253}{10}$	-25,3
7	0	$\frac{7}{0}$	Жок! “q” нол болушу мүмкүн эмес!

2. Сандарды жөнөкөй бөлчөк түрүндө жаз.

- а) 2 5 -1
 б) 0,7 1,41 -11,01 -5,00023
 в) 0,(3) -0,(9) 2,(411) -14,(42)

Эсте сакта!

$$\frac{-p}{q} = \frac{p}{-q} = -\frac{p}{q}$$

3. Сандарды бөлүмү натуралдык сан болгон жөнөкөй бөлчөк түрүндө жаз.

$$\frac{1}{-5} \quad \frac{-7}{-8} \quad \frac{5}{-11} \quad \frac{-3}{25} \quad \frac{15}{-19} \quad \frac{-2}{-13}$$

4. Сандардын кайсылары натуралдык сан боло алат? Ажыратып жаз.

$$\frac{7}{3} \quad \frac{8}{4} \quad \frac{-16}{2} \quad \frac{72}{10} \quad \frac{-150}{-5} \quad \frac{9}{10}$$

5. Рационалдык сандарды жөнөкөй бөлчөк түрүндө жаз.

$$-1 \quad 7 \quad 0 \quad -88 \quad -1\frac{5}{6} \quad -2\frac{1}{2} \quad 0,42 \quad -171,01$$

6. x тин ордуна ушундай бир сан койгонунда, натыйжада туура барабардык пайда болсун.

а) $\frac{-17}{51} = \frac{1}{x}$ б) $\frac{x}{5} = \frac{-22}{-110}$ в) $\frac{-x}{21} = \frac{1}{3}$

7. Бөлчөктөрдү кыскартырып, оң бөлүмдүү бөлчөк көрүнүшүндө жаз.

а) $\frac{-18}{54}$ б) $\frac{-12}{-96}$ в) $\frac{6}{-186}$ д) $\frac{-65}{-39}$

**Бышыктоо: 8–12.**

8. Жадыбалда берилген продукциялардан темир элементин граммда туюнт.

Продукция (100 g)	Темир элемент (mg)	Рационалдык сан (g)
Буурчактуу продукциялар	6	
Боор эт	7	
Шпинат (Ismaloq)	13,5	

9. x тин ордуна ушундай бир сан койгонунда, натыйжада туура барабардык пайда болсун.

a) $\frac{-7}{14} = \frac{1}{x}$

b) $\frac{x}{5} = \frac{-2}{-0}$

c) $\frac{-x}{3} = \frac{1}{3}$

d) $\frac{4}{-x} = \frac{8}{32}$

10. Бөлчөктү кыскартыргыла жана оң бөлүмдүү бөлчөк көрүнүшүндө жаз.

a) $\frac{-8}{16}$

b) $\frac{-12}{-24}$

c) $\frac{6}{-18}$

d) $\frac{-25}{-45}$

e) $\frac{-12}{16}$

11. Салыштыр.

a) $\frac{25}{37}$ жана $\frac{47}{74}$

b) $\frac{-7}{16}$ жана $\frac{-5}{16}$

c) $\frac{-5}{6}$ жана 0

d) $\frac{7}{-8}$ жана $\frac{-8}{7}$

12. Эсепте жана натыйжаны $\frac{p}{q}$ көрүнүшүндө жаз (p – бүтүн сан, q – натуралдык сан).

a) $1 - \frac{1}{2}$

b) $-\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$

c) $5\frac{4}{7} + (-2\frac{1}{7})$

d) $4,7 + 5,2$

**Өз алдынча иштөө: 13–16.**

13. Эсепте.

a) $1 - \frac{19}{33}$

b) $2 - \frac{77}{97}$

c) $19 - 18\frac{23}{24}$

d) $2021 - \frac{2022}{2023}$

14. Салыштыр.

a) 25 жана 4,7

b) -79 жана -81

c) -5 жана 0

d) 78 жана -50

15. Амалдарды аткар жана натыйжаны $\frac{p}{q}$ түрүндө жаз.

a) $1 - \frac{1}{12}$

b) $-\frac{1}{12} + \frac{2}{3}$

c) $5\frac{4}{7} + (-4\frac{1}{14})$

d) $-4,17 + 5,53$

16. Эсепте.

a) $2 - 1\frac{19}{319}$

b) $7 - 2\frac{77}{97}$

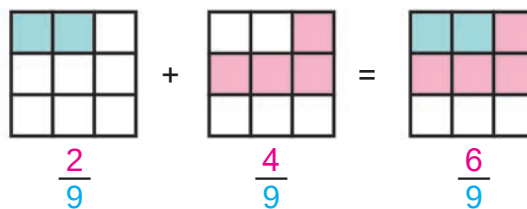
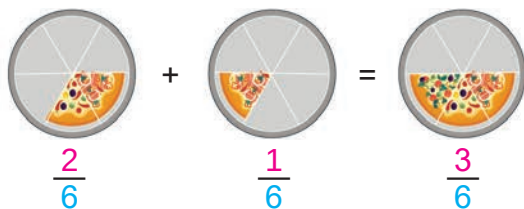
c) $39 - 29\frac{23}{124}$

d) $2023 - 2\frac{2023}{2024}$

РАЦИОНАЛДЫК САНДАРДЫ КОШУУ



Эстейбиз!



Белгиси каалагандай болгон рационалдық сандардын суммасы:

$$\frac{k}{n} + \frac{p}{q} = \frac{k \times q + p \times n}{n \times q}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2 \times 2 + 1 \times 3}{3 \times 2} = \frac{4 + 3}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

бөлчөктүн касиети боюнча

$$\frac{-5}{12} + \frac{-1}{18} = \frac{-5 \times 3}{12 \times 3} + \frac{-1 \times 2}{18 \times 2} = \frac{-15 + (-2)}{36} = \frac{-17}{36} = -\frac{17}{36}$$



Топтордо иштөө: 1–4.

1. Эсепте жана бош чакмактарды толтур.

$$a) \frac{-8}{11} + \frac{-2}{11} = \frac{-8 + (-2)}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$b) \frac{11}{19} + \frac{-3}{19} = \frac{\boxed{} + \boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$c) 14,7 + 5,27 = \frac{\boxed{}}{10} + \frac{527}{100} = \frac{1470}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} + \boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 19,97$$

2. Тап.

$$a) -\frac{4}{5} \text{ дөн } \frac{4}{5} \text{ го чоң болгон санды}$$

$$b) \frac{2}{3} \text{ дан } \frac{1}{3} \text{ го чоң болгон санды}$$

3. Эсепте.

$$a) \left(\frac{7}{8} + \frac{9}{11} + \frac{15}{17}\right) + \left(\frac{1}{8} + \frac{2}{11} + \frac{2}{17}\right) \quad b) \left(1\frac{5}{9} + 2\frac{7}{13} + 3\frac{11}{19}\right) + \left(3\frac{4}{9} + 2\frac{6}{13} + 1\frac{8}{19}\right)$$

4. Биринчи күнү иштин $\frac{3}{8}$ бөлүгү, экинчи күнү эсе $\frac{1}{6}$ бөлүгү аткарылды. Ушул эки күндө иштин канча бөлүгү аткарылган?



БЫШЫКТОО: 5–10.

5. Эсепте.

a) $\frac{5}{9} + (-\frac{7}{9})$

b) $\frac{-10}{19} + \frac{5}{19}$

c) $\frac{-12}{23} + (-\frac{11}{23})$

d) $\frac{16}{37} + \frac{11}{37}$

6. Бир шахмат оюну $\frac{11}{12}$ саат, экинчиси эсе $\frac{5}{6}$ саат уланды. Бул оюн канча саат болгон?

7. Эсепте.

a) $12,7 + 111,5$

b) $0,25 + 12,1$

c) $-121,12 + 41,4$

d) $0,(5) + 1,(5)$

e) $1,1 + (-2,44)$

f) $12,101 + (-2,1)$

g) $-45,7 + (-51,22)$

h) $2,(4) + 3,(6)$

8. Жадыбалда 1950- жана 2021-жылдардагы дүйнө калкы саны көрсөтүлгөн.

a) Жетишпеген маанилерди жаз.

b) 1950-жылдан 2021-жылга чейин дүйнө калкы канча миллионго көбөйгөн?

Дүйнө бөлүктөрү	1950-жылдагы калк (млн)	2021-жылдагы калк (млн)	Айырмасы
Африка	222	1373,5	
Азия	...	4679,6	1317,4
Европа	393	...	354,6
Түндүк Америка	166	448	
Түштүк Америка	166	495,2	
Океания	13	43,2	
Дүйнө боюнча	2518	7687,1	

9. Күндүз аба температурасы $+3^{\circ}\text{C}$ болду. Кечинде:

a) 2°C га суутат;

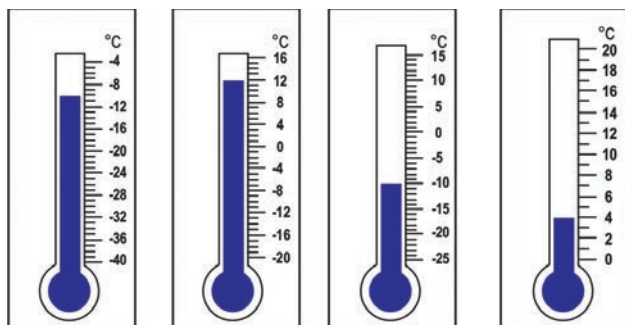
b) 5°C га суутат;

c) 3°C га ысык болот;

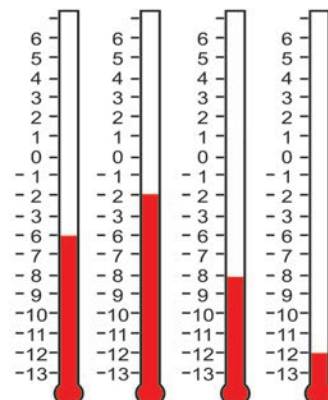
b) Температуранын өзгөрүүсүн сумма түрүндө жаз жана анын маанисин тап.

10. Бардык температура a) 12°C га; b) 8°C га көтөрүлсө, көрсөткүчтөр кандай өзгөрөт?

a)



b)





Өз алдынча иштөө: 11–17.

11. Эсепте.

a) $\frac{1}{6} + \frac{1}{4}$

b) $\frac{3}{10} + \frac{2}{15}$

c) $\frac{4}{25} + \frac{7}{15}$

d) $\frac{12}{55} + \frac{14}{33}$

e) $\frac{-1}{6} + \frac{3}{8}$

f) $\frac{5}{12} + \frac{-3}{16}$

g) $\frac{-2}{9} + \frac{1}{-15}$

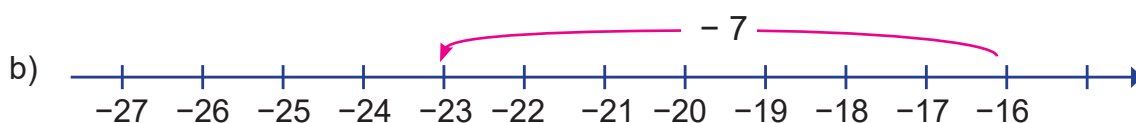
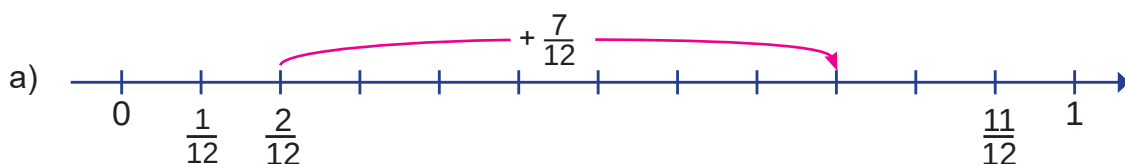
h) $\frac{11}{-42} + \frac{4}{35}$

12. Тап.

a) $\frac{5}{8}$ ден $\frac{7}{12}$ ге чоң болгон санды

b) $\frac{9}{13}$ дан $\frac{11}{26}$ ге чоң болгон санды

13. Сан огунан пайдаланып туюнтма түз жана эсепте.



14. Эсепте.

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{3}{8}$

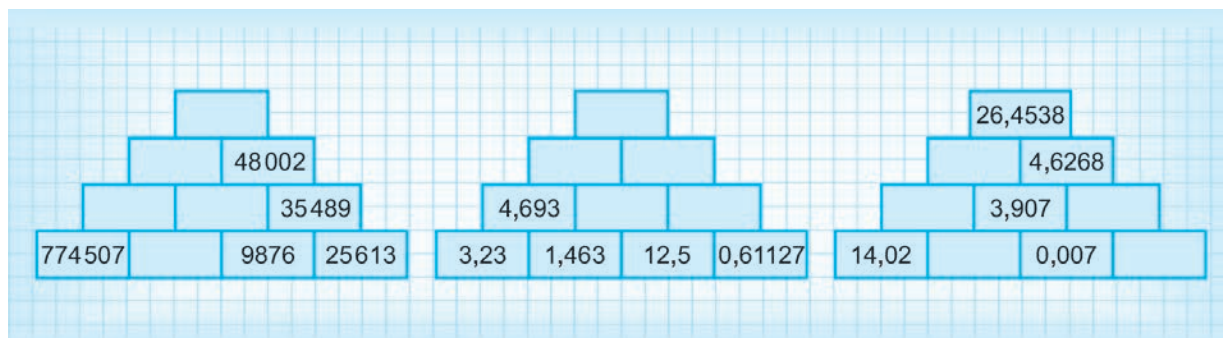
b) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \frac{1}{2}$

c) $\frac{4}{5} + \frac{4}{15} + \frac{3}{10}$

d) $\frac{3}{8} + \frac{5}{6} + \frac{7}{12}$

15. Үч бурчтуктун бир жагы 3,1 m, экинчи жагы 2,89 m жана үчүнчү жагы 3,01 m болсо, анын периметрин тап.

16. Бош чакмактарды толтур.

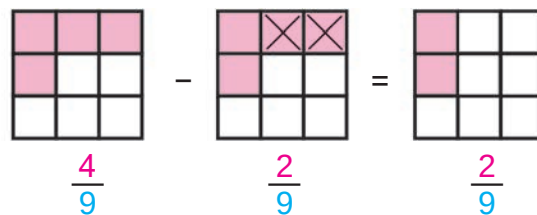
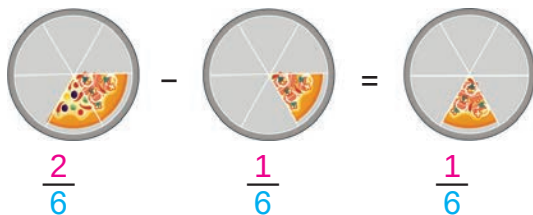


17. Жолоочу алгач $\frac{2}{3}$ саат, андан кийин $\frac{1}{2}$ саат жол жүрдү. Ал баардыгы болуп канча саат жол жүргөн?

РАЦИОНАЛДЫК САНДАРДЫ КЕМИТҮҮ



Эстейбиз!



Каалагандай белгилүү рационалдық сандардын айырмасы:

$$\frac{k}{n} - \frac{p}{q} = \frac{k \times q - p \times n}{n \times q}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{2 \times 2 - 1 \times 3}{3 \times 2} = \frac{4 - 3}{6} = \frac{1}{6}$$

бөлчөктүн касиетине боюнча

$$\frac{-5}{12} - \frac{-1}{18} = \frac{-5 \times 3}{12 \times 3} - \frac{-1 \times 2}{18 \times 2} = \frac{-15 - (-2)}{36} = \frac{-13}{36}$$



Топтордо иштөө: 1-3.

1. Эсепте жана бош чакмактарды толтур.

a) $\frac{-2}{15} - \frac{-7}{15} = \frac{-2 + 7}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

b) $\frac{-5}{16} - \frac{1}{16} = \frac{-5 + (-1)}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

c) $\frac{17}{36} - \frac{-11}{9} = \frac{17}{\square} + \frac{\square \times 4}{\square \times 4} = \frac{\square + \square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

d) $\frac{-5}{14} - \frac{-4}{35} = \frac{-5 \times \square}{14 \times \square} - \frac{-4 \times \square}{35 \times \square} = \frac{\square}{70} - \frac{-8}{\square} = \frac{\square + \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

2. Тап.

a) $-\frac{4}{5}$ ден $\frac{4}{5}$ гө кичик болгон санды

b) $\frac{2}{3}$ ден $\frac{1}{3}$ ге кичине болгон санды

c) 1,8 дан 3,4 га кичине болгон санды

d) -4,7 дан 5,1 га кичине болгон санды

3. Чакага суу куюлгандан кийин анын массасы 6,25 kg га барабар болду. Эгер бош чака 1,75 kg болсо, ага куюлган суу массасын аныкта.

**Бышыктоо: 4–7.****4.** Эсепте.

а) $3\frac{1}{3} - 3\frac{2}{3}$

б) $5\frac{7}{8} - 5\frac{5}{8}$

в) $13\frac{15}{42} - 12\frac{5}{42}$

д) $16\frac{6}{11} - 14\frac{2}{11}$

е) $2\frac{3}{5} - 1\frac{1}{10}$

ф) $20\frac{4}{15} - 9\frac{3}{20}$

г) $-5\frac{10}{35} - 6\frac{5}{14}$

х) $5\frac{11}{42} - 1\frac{1}{2}$

5. Жадыбалды толтур.

a	b	$a + b$	$a - b$	$ a + b $	$ a - b $	$ a - b $	$ b - a $
$-7\frac{7}{10}$	20						
18	-2,3						
-2,9	-47						
-3,4	7,5						
6,5	-4,9						

6. Мен ойлогон санга 7,(3) тү кошконумда 9,(23) саны пайда болду. Айткылачы, мен кандай сан ойлогонмун?**7.** Мисалдарды аткар.

а) $-\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

б) $\frac{11}{18} - \frac{13}{24}$

в) $\frac{22}{35} - \frac{-3}{14}$

д) $\frac{32}{64} - \frac{9}{27}$

**Өз алдынча иштөө: 8–11.****8.** Эсепте.

а) $1 - \frac{3}{4}$

б) $5 - \frac{5}{8}$

в) $7 - \frac{9}{23}$

д) $11 - \frac{18}{37}$

9. Мөмөнүн идиш менен биргеликтеги массасы $4\frac{4}{5}$ kg. Идиш массасы $1\frac{1}{5}$ kg болсо, анда канча мөмө бар?**10.** Тап.

а) $\frac{5}{8}$ дан $\frac{7}{12}$ га кичик болгон санды

б) $\frac{9}{13}$ дан $\frac{11}{26}$ га кичик болгон санды.

11. Мисалдарды аткар.

а) $27\frac{9}{10} - 17\frac{4}{15}$

б) $11\frac{2}{3} - 7\frac{1}{6}$

в) $25\frac{3}{11} - 4\frac{5}{22}$

д) $15\frac{23}{24} - 10\frac{7}{12}$

РАЦИОНАЛДЫК САНДАРДЫ КӨБӨЙТҮҮ



Эстейбиз!

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{4 \times 2} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{7} \times \frac{2}{10} = \frac{\overset{1}{\cancel{5}} \times 2}{7 \times \underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{2}{7 \times 1} = \frac{2}{7}$$



Каалагандай рационалдық сандардын көбөйтүндүсүн табуу бөлчөктөр жана бүтүн сандарды көбөйтүндүсүн табуу боюнча аткарылат.

$$\frac{k}{n} \times \frac{p}{q} = \frac{k \times p}{n \times q}$$

Нөлдөн айырмалуу, **бир түрдүү белгилүү** рационалдық сандар көбөйтүндүсү **оң**, **ар түрдүү белгилүү** рационалдық сандардын көбөйтүндүсү эсе **терс** сан болот.

$$-\frac{9}{16} \times \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{(-9) \times (-2)}{16 \times 3} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}} \times \underset{1}{\cancel{2}}}{\underset{8}{\cancel{16}} \times 3} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{2}{3} \times \left(-\frac{5}{7}\right) = \frac{2 \times (-5)}{3 \times 7} = \frac{-10}{21}$$



Топтордо иштөө: 1–4.

1. Көбөйтүндүлөрдү тап.

a) $-\frac{3}{4} \times \frac{5}{7}$

b) $-\frac{2}{5} \times \frac{7}{11}$

c) $\frac{1}{8} \times \left(-\frac{3}{4}\right)$

d) $1,5 \times \left(-\frac{2}{15}\right)$

e) $-5,2 \times \left(-\frac{5}{104}\right)$

f) $\frac{11}{16} \times (-0,5)$

2. Туюнтманын маанисин тап.

a) $\frac{1}{4} \times a$; эгер $a = \frac{4}{5}$; $a = 1\frac{1}{3}$

b) $2,5 \times b$; эгер $b = 3\frac{1}{3}$; $b = 4\frac{2}{7}$

3. Тик бурчтуктун узуну $2\frac{3}{4}$ см, туурасы андан $1\frac{2}{3}$ см узун болсо, анын аянтын эсепте.

4. Тандоо усулунда эсепте.

a) $15\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} + 12\frac{2}{7} \times \frac{3}{4}$

b) $-14\frac{7}{9} \times 16 + 18\frac{7}{9} \times 16$

c) $7\frac{5}{11} \times 15 + 5\frac{6}{11} \times 15$

d) $131\frac{4}{11} \times 91 - 31\frac{4}{11} \times 91$



Бышыктоо: 5-10.

5. Эсепте.

a) $\frac{3}{8} \times 24$

b) $\frac{4}{5} \times 40$

c) $\frac{3}{9} \times 27$

d) $15 \times \frac{5}{6}$

e) $12 \times \frac{2}{3}$

f) $45 \times \frac{5}{9}$

6. Көбөйтүүнү аткар.

a) $\frac{1}{2} \times (-\frac{4}{9})$

b) $-\frac{14}{17} \times \frac{34}{63}$

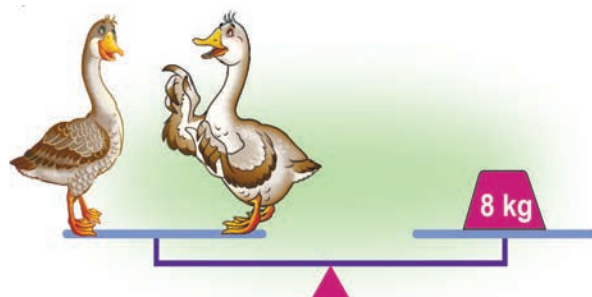
c) $(-\frac{4}{7}) \times (-\frac{5}{6})$

d) $-1\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{2}$

e) $3\frac{5}{6} \times (-4\frac{4}{5})$

f) $-5\frac{1}{6} \times (-1\frac{1}{31})$

7. Каздардын салмагы канча?



8. Жактары узундуктары $5\frac{1}{3}$ dm жана $6\frac{3}{4}$ dm болгон тик бурчтуктун аянтын тап.

9. Жадыбалды толтур.

a	$-2\frac{5}{7}$	$3\frac{1}{3}$	$-4\frac{2}{3}$	$7\frac{1}{2}$	$-0,12$	$5,1$
b	$1\frac{1}{19}$	$-2\frac{1}{10}$	$-2\frac{3}{4}$	$8\frac{2}{3}$	$2,5$	$-3,2$
$a \times b$						

10. Көбөйтүүнү эсепте.

a) $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

b) $\frac{9}{10} \times \frac{5}{12}$

c) $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$

d) $\frac{3}{8} \times \frac{4}{9}$

e) $\frac{3}{4} \times \frac{5}{7}$

f) $\frac{2}{5} \times \frac{7}{11}$

Эсинде тут!

$\frac{k}{n}$	$\frac{p}{q}$	$\frac{k}{n} \times \frac{p}{q}$
+	+	+
+	-	-
-	+	-
-	-	+



Өз алдынча иштөө: 11-14.

11. Эсепте.

а) $21 \times (\frac{2}{7} + \frac{5}{21})$ б) $(\frac{3}{8} + \frac{5}{12}) \times 24$ в) $(4\frac{2}{3} + 5\frac{1}{2}) \times 6$ д) $7 \times (3\frac{2}{7} + \frac{5}{7})$

12. Туюнтманын маанисин тап.

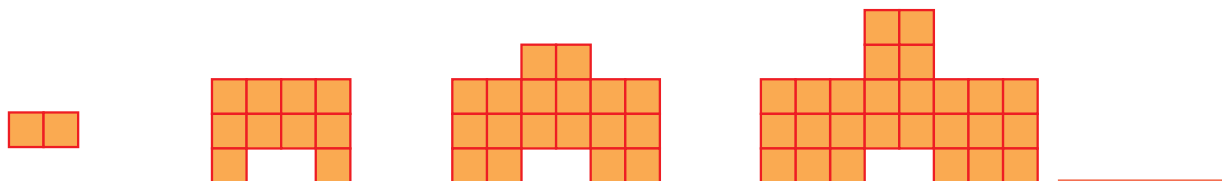
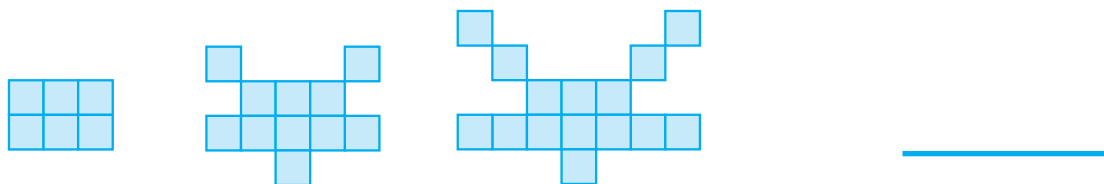
а) $(8 - \frac{2}{5}) \times 1\frac{1}{4}$ б) $(3\frac{1}{3} - \frac{1}{9}) \times 3$ в) $(9 - \frac{3}{4}) \times 1\frac{1}{3}$ д) $(2\frac{1}{5} - \frac{1}{15}) \times 15$

13. Тандоо усулунда эсепте.

а) $37 \times 112\frac{2}{3} - 37 \times 12\frac{2}{3}$ б) $124 \times 9\frac{3}{4} - 124 \times 4\frac{3}{4}$

в) $45 \times 21\frac{5}{6} - 45 \times 12\frac{5}{6}$ д) $31 \times 21\frac{4}{5} - 31 \times 10\frac{4}{5}$

14. Кийинки фигураны тап.



РАЦИОНАЛДЫК САНДАРДЫ БӨЛҮҮ



Эстейбиз!

$$\frac{5}{12} \div \frac{7}{24} = \frac{5}{12} \times \frac{24}{7} = \frac{5 \times 2}{1 \times 7} = \frac{10}{7} = 1 \frac{3}{7}$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{5}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$$



Каалагандай рационалдык сандардын тийиндисини табуу бөлчөктөр жана бүтүн сандарды бөлүү эрежесине боюнча аткарылат.

$$\frac{k}{n} \div \frac{p}{q} = \frac{k \times q}{n \times p} \quad n \neq 0 \quad p \neq 0$$

Нолдон айырмалуу, **бир түрдүү белгилүү** рационалдык сандар тийиндиси **оң**, **ар түрдүү белгилүү** рационалдык сандар тийиндиси **терс** сан болот.

$$-\frac{4}{15} \div (-\frac{2}{3}) = \frac{(-4)}{15} \times \frac{(-3)}{2} = \frac{4}{15} \times \frac{3}{2} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{3} \div (-\frac{5}{7}) = \frac{2 \times (-7)}{3 \times 5} = -\frac{14}{15}$$



Топтордо иштөө: 1–4.

1. Бөлүүнү аткар.

a) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{7}$

b) $-\frac{1}{8} \div \frac{1}{4}$

c) $\frac{1}{2} \div \frac{4}{5}$

d) $\frac{11}{18} \div (-\frac{5}{9})$

2. Эсепте.

a) $6 \div \frac{1}{4}$

b) $5 \div \frac{5}{6}$

c) $-10 \div \frac{5}{9}$

d) $-15 \div (-\frac{3}{5})$

e) $-13 \div (-2\frac{4}{11})$

f) $-1 \div \frac{1}{15}$

g) $2 \div (-\frac{6}{7})$

h) $-\frac{7}{8} \div 3$

3. Бөлүүнү аткар.

Үлгү: $9 \div 0,004 = 9 \div \frac{4}{1000} = 9 \times \frac{1000}{4} = 9 \times 2500 = 22500$

a) $351,9 \div (-17)$

b) $-62,558 \div 62$

c) $-1617,84 \div (-321)$

4. Эсепте.

a) $3\frac{1}{2} \div (-2\frac{1}{3})$

b) $-2\frac{5}{8} \div 1\frac{3}{4}$

c) $-5\frac{1}{9} \div (-7\frac{2}{3})$

d) $10\frac{4}{5} \div 3\frac{3}{5}$



БЫШЫКТОО: 5-9.

5. Эсепте.

a) $-7\frac{1}{2} \times 12\frac{1}{4} \div \frac{49}{8}$

b) $-\frac{5}{7} \div (-\frac{15}{14}) \times \frac{3}{8}$

c) $-\frac{8}{9} \div (-\frac{16}{5}) \div (-\frac{55}{27})$

d) $\frac{10}{21} \div \frac{20}{7} \div (-\frac{50}{3})$

6. Бөлүүнү аткар.

a) $-1 \div \frac{1}{5}$

b) $1 \div (-\frac{7}{10})$

c) $-\frac{4}{5} \div (-5)$

d) $\frac{7}{10} \div (-4)$

7. Бөлүүнү аткар.

a) $\frac{5}{6} \div (-1\frac{2}{3})$

b) $-3\frac{1}{7} \div \frac{4}{7}$

c) $-\frac{15}{38} \div (-1\frac{1}{19})$

d) $12\frac{1}{2} \div 5$

8. Амалдарды аткар.

a) $\frac{2}{3} \div \frac{8}{9} \div \frac{15}{28}$

b) $\frac{10}{21} \div \frac{20}{7} \div (-\frac{5}{3})$

c) $-\frac{2}{3} \div \frac{25}{7} \div (-\frac{15}{18})$

9. Ондук бөлчөктөрдү жөнөкөй бөлчөктөрдө туюнтуп бөлүүнү аткар.

a) $-2,7 \div 9$

b) $6,25 \div (-25)$

c) $-4,8 \div (-80)$

Эсинде тут!

$\frac{k}{n}$	$\frac{p}{q}$	$\frac{k}{n} \div \frac{p}{q}$
+	+	+
-	+	-
+	-	-
-	-	+



Өз алдынча иштөө: 10–12.

10. Бөлүүнү аткар.

$$\text{a) } -\frac{5}{12} \div 2 \quad \text{b) } -5 \div \frac{2}{3} \quad \text{c) } -4 \div \left(-\frac{3}{5}\right) \quad \text{d) } 6 \div \left(-\frac{3}{7}\right)$$

11. Тийиндини тап.

$$\begin{array}{llll} \text{a) } 5 \div (-0,5) & \text{b) } -\frac{18}{5} \div 0,9 & \text{c) } 52 \div \left(-\frac{13}{100}\right) & \text{d) } 41,7 \div \left(-\frac{1}{10}\right) \\ \text{e) } -8 \div \left(-\frac{4}{5}\right) & \text{f) } \frac{9}{2} \div (-5) & \text{g) } -0,36 \div \frac{3}{25} & \text{h) } 0,003 \div \left(-\frac{1}{100}\right) \end{array}$$

12. Бөлүүнү аткар.

$$\begin{array}{lll} \text{a) } 12,4 \div \frac{31}{1000} & \text{b) } 21,875 \div \left(-3\frac{1}{8}\right) & \text{c) } 11\frac{1}{2} \div (-2,3) \\ \text{d) } 2,7856 \div \left(-\frac{8}{25}\right) & \text{e) } -3\frac{3}{5} \div \left(-\frac{9}{100}\right) & \text{f) } 0,012 \div \frac{1}{50} \end{array}$$

РАЦИОНАЛДЫК САНДАР ҮСТҮНДӨ АМАЛДАРГА КАРАТА ТАПШЫРМАЛАР



Ар кандай рационалдык сандар үчүн төмөнкү касиеттер орундуу.

Кошуунун орун алмаштыруу касиети:

$$a + b = b + a$$

Кошуунун топтоштуруу касиети:

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

Рационалдык санга нөл кошулса бул сан өзгөрбөйт:

$$a + 0 = a$$

Рационалдык сандын карама-каршы саны менен суммасы нөлгө барабар:

$$a + (-a) = 0$$

Көбөйтүүнүн орун алмаштыруу касиети:

$$ab = ba$$

Көбөйтүүнүн топтоштуруу касиети:

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

Рационалдык санга 1 көбөйтүлгөндө бул сан өзгөрбөйт:

$$a \times 1 = a$$

Рационалдык санга өз ара тескери рационалдык сандын көбөйтүндүсү 1 ге барабар:

$$a \times \frac{1}{a} = 1$$

Көбөйтүүнүн кошууга карата бөлүштүрүү касиети:

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



Топтордо иштөө: 1–4.

1. Эсептөөнү талдап, жыйынтык чыгар.

$$\text{a) } \frac{5}{7} \times \frac{2}{10} = \frac{5 \times 2}{7 \times 10} = \frac{10}{70} = \frac{1}{7} \quad \text{же} \quad \frac{2}{10} \times \frac{5}{7} = \frac{2 \times 5}{10 \times 7} = \frac{10}{70} = \frac{1}{7}$$

$$b) \frac{2}{3} \times \left(-\frac{5}{7} \times \frac{3}{4}\right) = \frac{2}{3} \times \left(\frac{(-5) \times 3}{7 \times 4}\right) = \frac{2}{3} \times \frac{-15}{28} = \frac{-30}{84} = -\frac{5}{14}$$

$$c) -\frac{2}{5} \times \left(2\frac{1}{7} + \left(-\frac{5}{14}\right)\right) = -\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{7} + \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{14}\right) = -\frac{2}{5} \times \frac{15}{7} + \frac{2}{5} \times \frac{5}{14} =$$

$$= -\frac{6}{7} + \frac{1}{7} = \frac{-6+1}{7} = -\frac{5}{7}$$

2. Бир тракторист эгин аянттын 10 күндө, экинчи тракторист ушул аянтты 12 күндө, үчүнчү тракторист эсе 15 күндө айдай алат. Алар үчөө биргеликте айдаса, ушул аянтты канча күндө айдайт?

3. Тик бурчтуктун периметри 74 см ге барабар. Узундугу туурасынан 1,4 см ге узун. Ушул тик бурчтуктун узундугун жана туурасын тап.

4. Амалдардын удаалаштыгын аныкта жана туюнтманын маанисин тап.

$$a) -12,3 + 8,5 - 1,9$$

$$b) -0,636 \div 0,6 + 0,6 \times 0,1$$

$$c) 0,6 \times \frac{5}{6} + \left(2\frac{2}{15} - 3\frac{5}{9}\right) \div 9,6$$

$$d) \left(-1\frac{2}{3} + \left(-1\frac{1}{3}\right)\right) \div \left(-\frac{3}{11}\right)$$



Qiziqarli matematika: 5-6.

5. Эки сандын суммасы 140 га барабар. Биринчи сандын $\frac{1}{4}$ бөлүгү сандын $\frac{1}{3}$ бөлүгүнө барабар. Ушул сандарды тап.

6. Бир канча балдар акча жыйнап футбол топ сатып алмак болушту. Эгер ар бир бала 500 сумдан берсе, топ алуу үчүн дагы 500 сум жетпей калды. Эгер ар бир бала 800 сумдан жыйнаса, 1 000 сум акча артып калды. Канча балдар болгон?



Бышыктоо: 7-10.

7. Амалдарды аткар.

$$a) \left(1\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} + 3\frac{3}{7} \div \frac{9}{14}\right) \div \frac{5}{12} - 10\frac{1}{5}$$

$$b) \frac{3}{5} \div \frac{9}{10} + 3\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} - 4 \div 2\frac{2}{3}$$

$$c) 1\frac{7}{15} \times 1\frac{4}{11} + 2\frac{8}{17} \div 1\frac{1}{34} - \frac{1}{2} \div \left(1\frac{2}{3} - 1\frac{1}{6}\right)$$

$$d) 8\frac{1}{7} \div 1\frac{5}{14} + 11 \div \left(2\frac{3}{4} - 1\frac{3}{8}\right) - 3 \times \left(1\frac{4}{5} + 1\frac{1}{5}\right)$$

8*. Абдулла атанын жашы 90 до, неберелери жаштарынын орто арифметиги 24 кө барабар. Эгер Абдулла атанын жашын да неберелеринин жашына кошуп, орто арифметикалыгы эсептелсе, ал 26 га барабар болот. Абдулла атанын канча небереси бар?

9. Эсепте.

$$a) 12 \frac{5}{6} + 2 \frac{7}{9} \times (15 \frac{9}{10} - 12 \frac{9}{10})$$

$$b) 13 \frac{3}{8} + 4 \frac{5}{7} \times (19 \frac{3}{17} - 5 \frac{3}{17})$$

$$c) 3 \frac{4}{17} \times 5 \frac{2}{3} + 3 \frac{4}{17} \times 11 \frac{1}{3}$$

$$d) 5 \frac{7}{16} \times 1 \frac{3}{29} + 2 \frac{5}{16} \times 2 \frac{2}{7}$$

$$e) 1 \frac{5}{12} \times \frac{3}{34} + 1 \frac{5}{12} \times 1 \frac{31}{34}$$

$$f) 10 \frac{2}{3} \div 2 \frac{2}{15} - 2 \frac{2}{5} \times 2 \frac{1}{2}$$

10. Эки сандын айырмасы 2,4 кө барабар. Алардан бири экинчисинен 2,5 эсе чоң. Ушул сандарды тап.



Өз алдынча иштөө: 11–15.

11. Сандуу туюнтманын маанисин тап.

$$a) 4 \div (5 \frac{1}{3} + 2 \frac{2}{3})$$

$$b) (-8 \frac{1}{12} + 6 \frac{1}{4}) \times 3$$

$$c) \frac{3}{7} \times (-4 \frac{2}{3}) \div (-\frac{1}{2})$$

$$d) (3 \frac{2}{3} - 1 \frac{2}{7} \times 5 \frac{4}{9}) \div (-2,5)$$

$$e) -16,2 + 9,5 - 3,4$$

$$f) -7,14 \div 0,7 + 120 \times 0,01$$

12. Окуучу бир сан ойлоду. Эгер аны 12 ге көбөйтүрүп, көбөйтүндүгө 69 кошулса жана пайда болгон сумма 9 га бөлүнсө, анда тийинди 41 ге барабар болот. Окуучу кандай сан ойлогон?

13. Эсепте.

$$a) 4 \div (5 \frac{1}{3} + 2 \frac{2}{3})$$

$$b) (-\frac{1}{12} + 6 \frac{1}{4}) \times 3$$

$$c) 6 \times (7 \frac{4}{9} - 8 \frac{5}{18})$$

$$d) -\frac{1}{4} \times (-1 \frac{1}{15}) \div (-4)$$

14. Бир шкафта экинчисине караганда 3 эсе көп китеп бар. Эки шкафтагы китептер саны 108 даана болсо, ар бир шкафта канчадан китеп бар?

15. Арасындагы аралык 38 km болгон эки велосипедчи бири-бирине карай жолго чыкты. Биринчи велосипедчинин ылдамдыгы 13 km/h, экинчисиники эсе 12 km/h. Канча сааттан кийин алар арасындагы аралык 13 km болот?

PISA ТАПШЫРМАСЫ НЕГИЗИНДЕ БИЛИМИҢЕРДИ СЫНАП КӨРГҮЛӨ

1. Футбол боюнча Ўзбекистан ёспүрүмдөр командасы машыктыруучусу чабуул сызыгын күчөтүү максатында бир чабуулчу жана эки жарым коргоочу тандоо негизинде кабыл кылуу үчүн ачык тандоо жарыя кылды. Талап кылынган көрсөткүчтөр негизинде талапкерлер жадыбалы берилди.

Футболчулардын аты	Голдор	Ойунчулар саны	Ассистер саны (Голдуу узатма)
Элдар	25	30	12
Жасур	19	22	6
Жалалиддин	23	23	11
Ибрахим	21	28	10
Атабек	24	27	12
Азиз	26	35	13
Игор	25	28	11

Түшүндүрмө: чабуулчу оюнга карата голдор санына карата тандалат. Жарым коргоочу болсо ассисттер (голдуу узатма) санына карап тандалат. Суроо. Машыктыруучу чабуулчу жана жарым коргоочу катары кимди тандайт?

2. Шаар шартында аракеттенүүнүн эң ыңгайлуу каражаты катары автобустан пайдаланылат. Самарканд шаарындагы 64-автобус бир рейс учурунда 50 аялдамага токтоп, 24,84 km аралыкты басып өттү. Автобустун бир орточо каттаган убакыты (барып-келүү) 70 минут болуп, ал ар аялдамада орточо 0,5 минут токтошу мүмкүн.



1-суроо. Багыт учурунда автобус орточо кандай тездик менен аракетенди?

2-суроо. Эгер шаарда 12 64-сандуу автобус аракети жолго коюлган болсо, ар бири канча минутада келет?

ДОЛБООР ИШИ

Автокредит

Ўзбекистандаги банктардан каалагандай үчөөсүн танда. Интернет браузер сага тандоо укугун берет. Тандалган үч банктын кредит саясатын үйрөн. Автокредитти үйрөнсөң жетиштүү болот.

Банктар сага кредит проценттерин түрдүүчө сунуш кылат. Банк жагынан берилген процент ставкасы канча төмөн болсо, кредит алганыңда ушунча жакшы фонд алышың мүмкүн. Кээ бир банктар көп пайда алуу үчүн жогору процент ставкасын сунуш кылат жана эканомикалык жактан проценттерди мурунтан кабар бербестен өзгөртүрөт.

Тапшырма

Атаң автомобиль алуу үчүн банктан 60 млн сум карыз алмакчы. Эгерде атаң 1 жыл, 2 жыл, 3 жыл жана 4 жылга бөлүп-бөлүп төлөөнү тандаса, жок дегенде эки усулдан пайдаланып автомобил үчүн төлөнүүчү маанилерди тап. Жумушуңду анык көрсөт жана натыйжаңды жадыбалда туюнт. Сен 3 банктын кредит сунуштары эсеп-китебин көрүп чыгышың керек. Атаңа кайсы банкты сунуш кыласың?

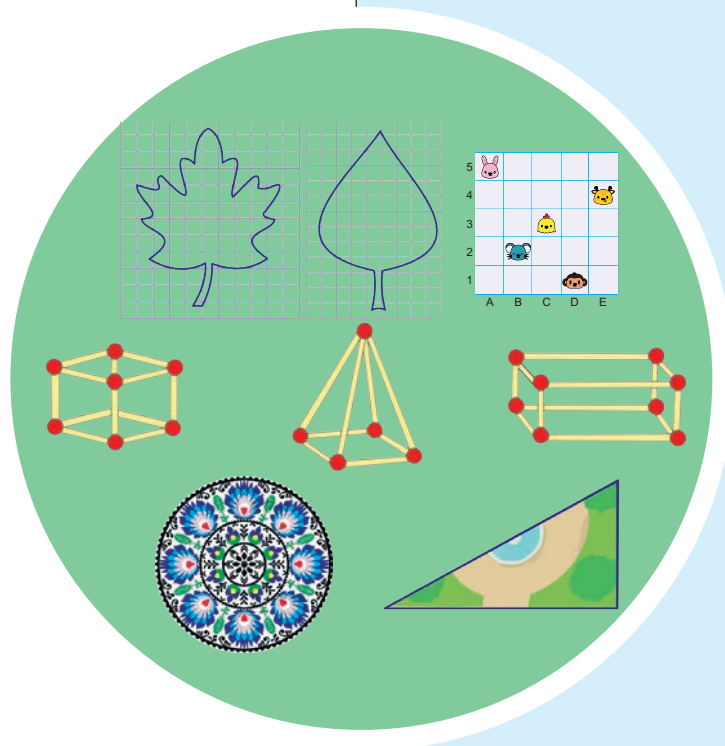
_____ БАНК			
Мөөнөтү	Жылдык процент чен	Жылдык процент суммасы	Баардыгы кайтарылуучу сумма
1 жыл (12 ай)			
2 жыл (24 ай)			
3 жыл (36 ай)			
4 жыл (48 ай)			

Селерге жардам берүүчү сайттар:

1. <https://cbu.uz/oz/>
2. <https://cbu.uz/oz/credit-organizations/banks/>
3. <https://bank.uz/credits>

VI глава

ГЕОМЕТРИЯ ЖАНА ЧЕНӨӨЛӨР



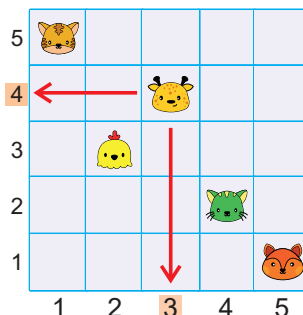
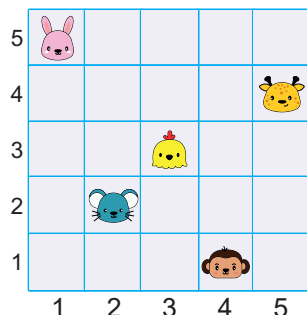


ДЕКАРТТЫК КООРДИНАТАЛАР СИСТЕМАСЫ



Эстейбиз!

Айбандардын координата бурчуна жайгашкан ордун тап.



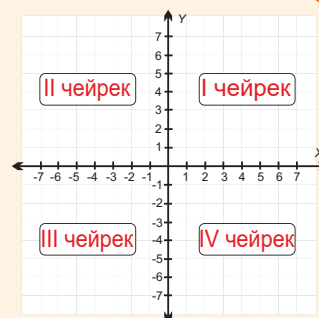
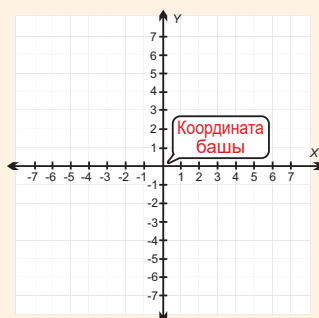
Координаталар системаси эки сан огунун кесилишинен пайда болот.

x – горизонталдык сан огу.

y – вертикалдык сан.

x жана y октор кесилишкен чекит **координата башы** дейилет жана бул чекитте эки ок үчүн да 0 саны жайгашат.

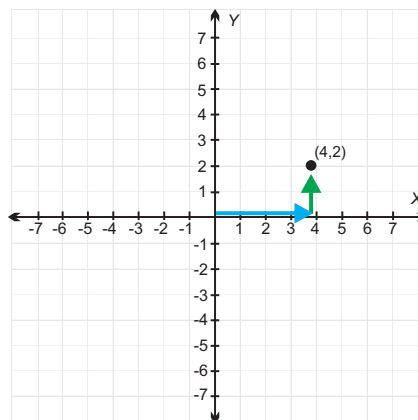
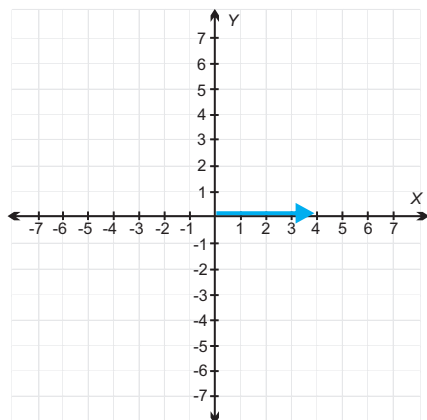
Координаталар системасы тегиздикти төрт бөлүккө бөлөт жана алар чейректер деп аталат.



Топтордо иштөө: 1–2.

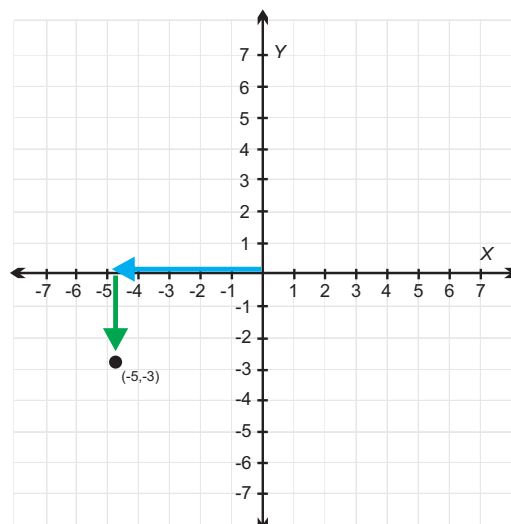
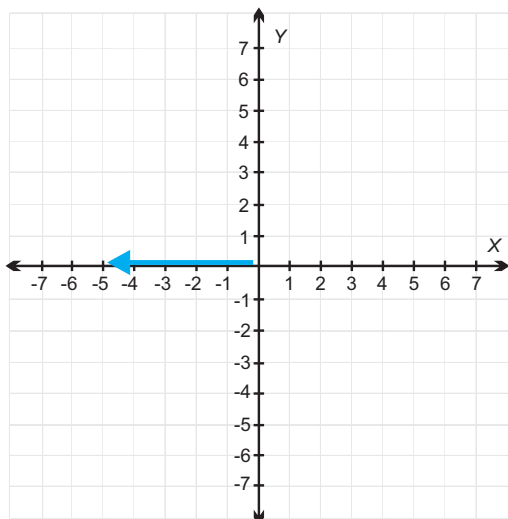
- Координаталар системасында $(4; 2)$ чекитти белгиле.

Аткаруу. Адегенде координата башталмасын аныктайбыз. Берилген $(4; 2)$ чекиттин x координатасы 4, y – координатасы 2.



Рене Декарт (1596–1650) – француз философу, математиги, физиги, физиологу. Координаталар системасы түшүнүгүн илимге киргизгени үчүн бул система анын урматына **Декарттык координаталар системасы** деп аталат.

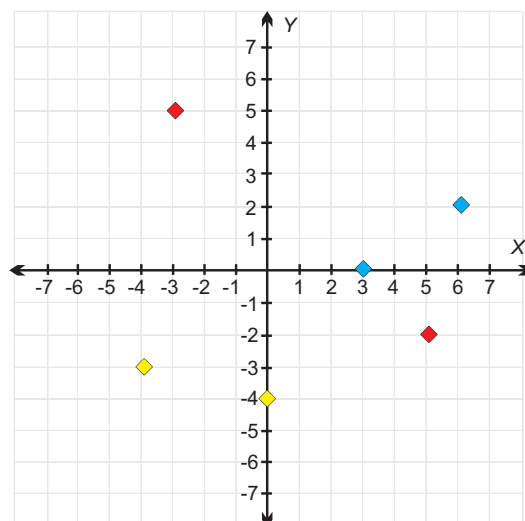
2. Декарттык координаталар системасында $(-5; -3)$ чекитти белгиле.
 Аткаруу. Адегенде координаталар башталмасын аныкта. Берилген $(-5; -3)$ чекитин X координатасы -5 , y координатасы -3 .



Бышыктоо: 3–10.

3. Декарттык координаталар системасында берилген чекиттер ордун белгиле.

а) $(2; 5)$ б) $(4; 6)$ в) $(-3; 5)$ д) $(-4; -5)$ е) $(3; -4)$
 ф) $(5; 0)$ г) $(0; 4)$ х) $(-7; 0)$ и) $(0; -4)$ л) $(0; 0)$



4. Боёктор менен белгиленген чекиттердин координаталарын аныкта.

5. Координаталар системасында практикалык иш аткар.

а) Координата башынан сол жакка үч бирдик жогоруга төрт бирдик жур.
 б) Координата башынан оң жакка эки бирдик жогоруга беш бирдик жур.
 в) Координата башынан сол жакка төрт бирдик ылдыйга үч бирдик жур.
 д) Координата башынан оң жакка үч бирдик ылдыйга эки бирдик жур.

6. Берилген шарттарга ылайык чекиттерди декарттык координаталар система-сында белгиле.

а) x октон бир бирдик жогоруда жана y октон үч бирдик оңдо жайгашкан.
 б) x октон үч бирдик жогорудо жана y октон беш бирдик аралыкта.
 в) x октон төрт бирдик аралыкта жана y октон эки бирдик аралыкта.

7. Чекиттерди координаталар системасында белгиле.

A (5; 3) B (-2; 2) C (0; 3) D (1; -4) E (-2; -3)
F (-5; 1) G (1; 5) H (1; 5) I (4; 0) J (-5; 0)
K (-3; -4) L (-1; 4) M (1; -2) N (5; -2) O (2; 5)

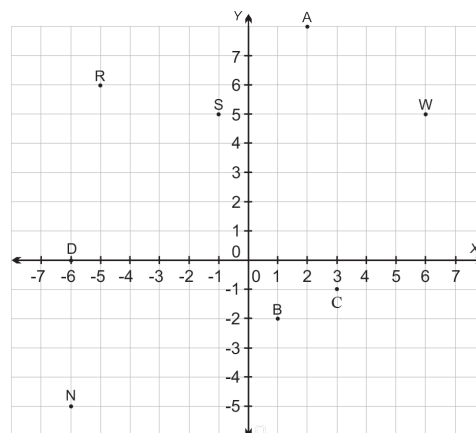
8. Экинчи чейректен x жана y октон бирдей аралыкта болгон төрт чекитти белгиле. *Көңүл бургула: аныкталган чекиттер бир түз сызыкта жайгашат.*

9. Координаталар системасында (2; 1) жана (6; 1) чекиттерди белгиле. Алардын ичинен бардыгы бир түз сызыкта жаткан чекиттердин координаталарын тап.

10. а) Чекиттердин координаталарын тап.

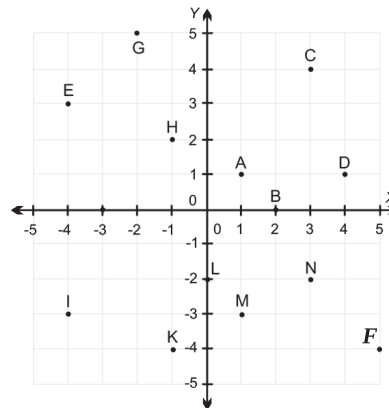
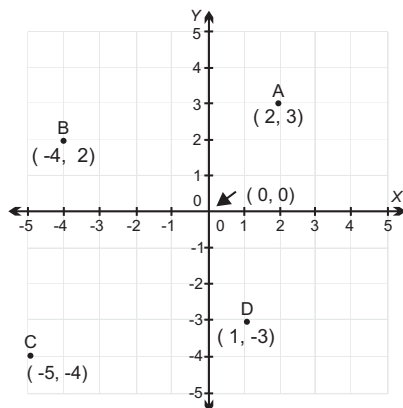
б) Координаталар системасында чекиттерди белгиле.

F (-5; -2); G (3; 4); H (-3; 0)
J (-5; 3); K (4; -4)



Өз алдынча иштөө: 11–12.

11. а) Чекиттердин координаталарын айт. б) Чекиттердин координаталарын жаз.



12. Координаталарга дал келген чекиттердин тамгаларын тап.

(-6; 0) _____

(-5; 6) _____

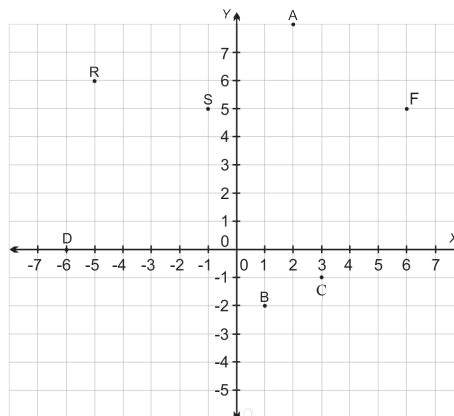
(2; 8) _____

(3; -1) _____

(1; -2) _____

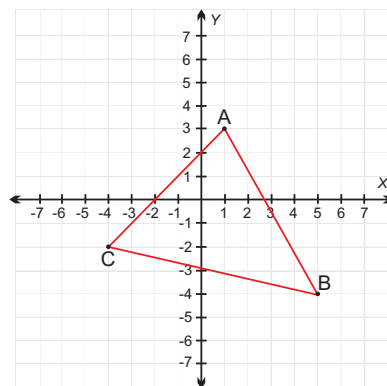
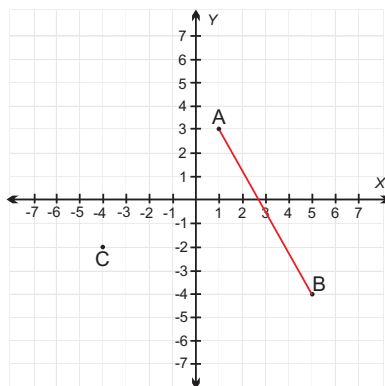
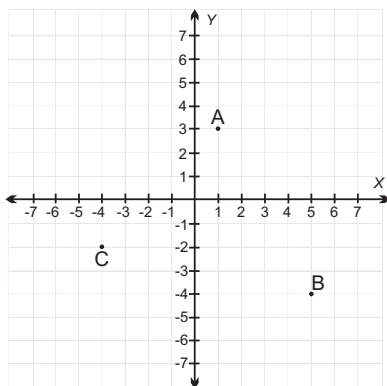
(6; 5) _____

(-1; 5) _____



КООРДИНАТАЛАР СИСТЕМАСЫНДА ФИГУРАЛАР ЖАСОО

Сүрөттөр удаалаштыгын түшүндүрөбүз. кандай тыянакка келдиңер?



Топтордо иштөө: 1–3.

1. Берилген чекиттер жардамында кесиндилер жаса.

а) $A(-3; 5)$ жана $C(0; 0)$

б) $P(0; -3)$ жана $L(3; -5)$

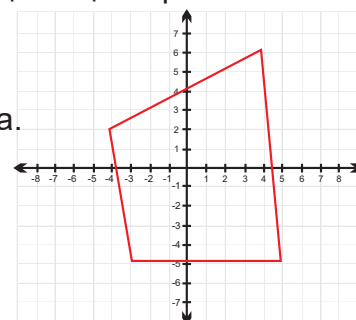
с) $N(0; 4)$ жана $F(0; -4)$

д) $E(-2; -2)$ жана $H(4; -2)$

Эскертүү: AC жана CA кесиндилер түрдүүчө аталган бирок бир кесиндини билдирет.

2. $A(4; 2)$, $B(2; -3)$, $C(-2; 2)$ жана $D(1; -2)$ чекиттерден эң көбү менен канча кесинди пайда кылууга болот?

3. Берилген фигуранын учтарын координатасын аныкта.



Бышыктоо: 4–15.

4. $M(0; 5)$, $N(3; -1)$ жана $K(-3; -1)$ чекиттерден эң көбү менен канча түрдүү кесиндилер пайда кылууга болот?

5. $A(4; 3)$, $B(-2; 3)$, $C(-2; -2)$ жана $D(4; -2)$ чекиттерди координаталар системасында белгиле жана аларды туташтыр. Кандай фигура пайда болду?

6. Төмөнкү чекиттерди координаталар системасында белгиле жана аларды удаалаш туташтырып, фигура жаса.

а) $A(-3; 5)$, $B(3; 5)$ жана $C(0; 0)$

б) $P(0; 0)$, $R(-3; -5)$ жана $L(3; -5)$

с) $K(4; 0)$, $N(0; 4)$, $M(-4; 0)$ жана $F(0; -4)$

7. $A(5; 4)$, $B(1; 4)$, $C(1; -2)$ чекиттерди координаталар системасында белгиле.

Ушундай $D(x; y)$ чекитти аныктасак, натыйжада $ABCD$ туура тик бурчтук пайда болсун.

8. $A(1; 5)$, $B(2; -4)$, $C(0; -3)$ жана $D(-4; -2)$ чекиттер менен бардык мүмкүн болгон үч бурчтукту жаса.

9. А (0; 0) жана С (5; 3) чекиттерде жайгашкан тик бурчтукту жаса жана калган чокуларынын координаталарын тап.

10. Берилген чекиттерди туташтыр жана координаталарын аныкта.

11. А (−3; 3), В (3; 3), С (3; −3) жана D (−3; −3) четкиллер жардамында квадрат жаса жана квадраттан ушундай чекит тапсак натыйжада 5 квадрат пайда кылуу мүмкүн болсун.

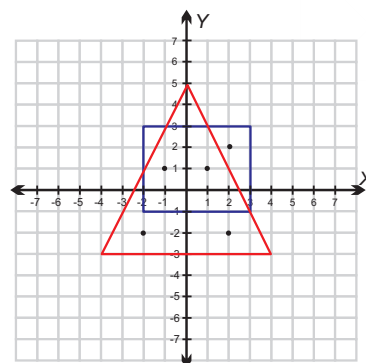
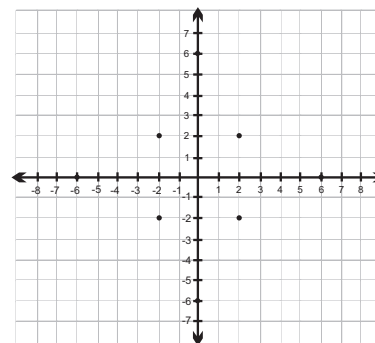
12. Координаталар системасыда А (−4; 2), В (−4; −3), С (1; 2) жана D (1; −3) чекиттерден өтүүчү үч бурчтук жасоого болобу?

13. Төмөнкүлөргө туура келген чекиттерди аныкта жана ата:

- Туура төрт бурчтук ичинде жайгашкан;
- Жалаң тик бурчтуктун ичинде;
- Жалаң үч бурчтуктун ичинде жайгашкан;
- Үч бурчтуктун, төрт бурчтуктун ичинде.

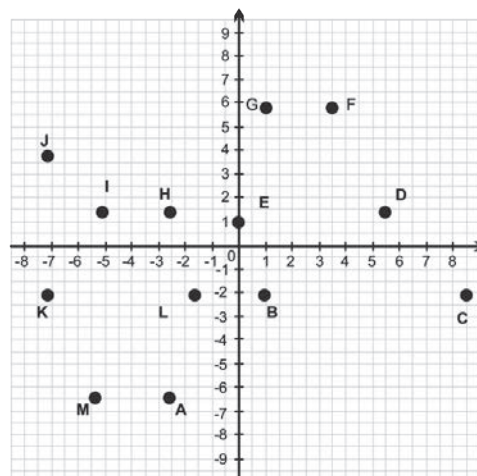
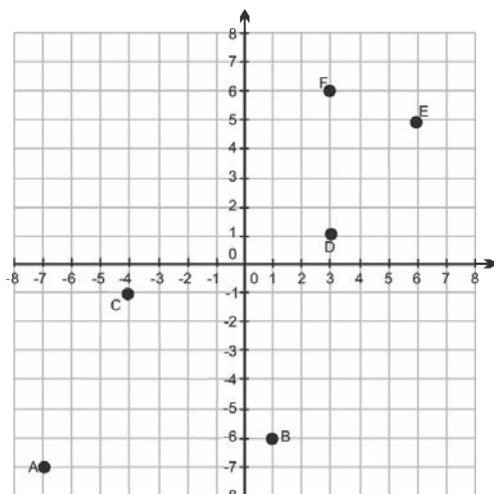
14. Координаталар системасында А (4; 3), В (−3; 4) жана С (−4; −4) чекиттерди белгилеп, үч бурчтук жаса.

15. Квадраттын эки чокусу А (2; −2) жана С (−2; 2) чекиттерде жайгашкан. Калган чокуларынын координаталарын тап.



Өз алдынча иштөө: 16-17.

16. Координаталар системасында берилген чекиттердин координаталарын аныкта. Чекиттерди тартип менен туташтырып кайсы фигураны жасоо мүмкүн?



17. Чокулары А (2; 2), В (3; −2), С (−3; 2) жана D (4; 2) чекиттерде болгон канча үч бурчтук жасоого болот?

ҮЧ БУРЧТУК, АНЫН ЭЛЕМЕНТТЕРИ ЖАНА ПЕРИМЕТРИ



Эстейбиз!

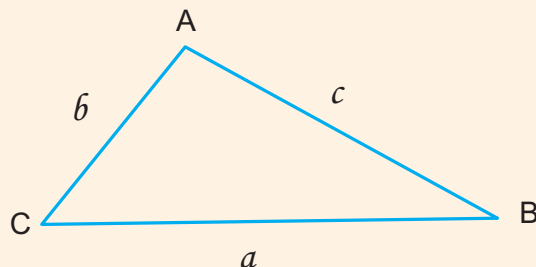
Сүрөттөрдөгү кайсы фигуралар үч бурчтукка окшобойт?



Бир түз сызыкта жатпаган каалаган A , B жана C үч чекитте туташтурудан пайда болгон туюк фигура **үч бурчтук** болот.

A , B , C чекиттер $\rightarrow$ үч бурчтук чокулары
 $|AB| = c$, $|BC| = a$, $|CA| = b \rightarrow$ жактары
 $\angle BAC$, $\angle ABC$, $\angle BCA \rightarrow$ бурчтары болот.

Үч бурчтук **ABC** деп окулат, **$\triangle ABC$** ушундай белгиленет.



Үч бурчтуктун каалаган бир жагы калган эки жагынын суммасынан кичине болот.



$AB < AC + BC$
 $AC < AB + BC$
 $BC < AB + AC$



Топтордо иштөө: 1–3.

1. Берилген кесиндилерден үч бурчтук жасоого болобу?

- a) $\underline{\hspace{2cm} 3 \text{ cm} \hspace{2cm} 7 \text{ cm} \hspace{2cm}}$
 $\hspace{10cm} \underline{\hspace{10cm} 9 \text{ cm} \hspace{2cm}}$
- b) $\underline{\hspace{2cm} 4,3 \text{ cm} \hspace{2cm} 6,5 \text{ cm} \hspace{2cm}}$
 $\hspace{10cm} \underline{\hspace{10cm} 10,1 \text{ cm} \hspace{2cm}}$

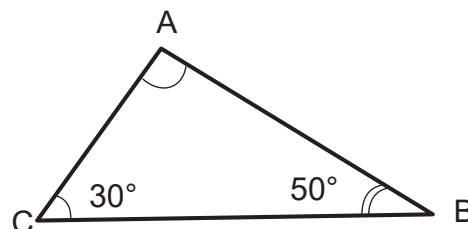


Үч бурчтуктун $\angle BAC$, $\angle ABC$, $\angle BCA$ бурчтарынын суммасы 180° градуска тең.
 $\angle BAC + \angle ABC + \angle BCA = 180^\circ$

Эскертүү!

- Үч бурчтукта эң чоң жактын каршысында эң чоң бурч, эң кичине жактын каршысында эң кичине бурч жатат.
- Үч бурчтуктун тең жактарынын каршысындагы бурчтар барабар болот.

2. Берилген үч бурчтуктун A бурчун тап.

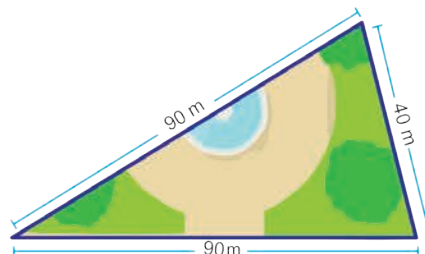




Үч бурчтуктун жактарынын узундуктарынын суммасы анын **периметри** деп аталат.

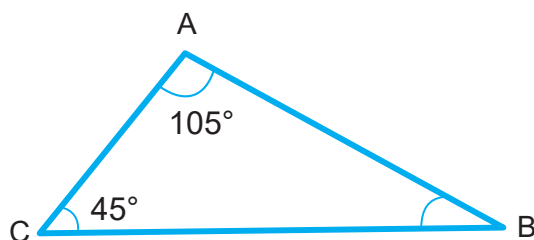
$$P = |BC| + |CA| + |AB| = a + b + c$$

3. Төмөнкү аянттын периметрин тап.

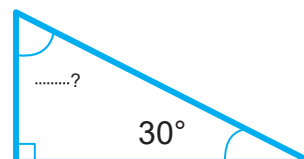


Бышыктоо: 4–12.

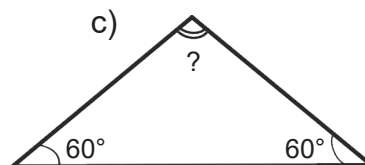
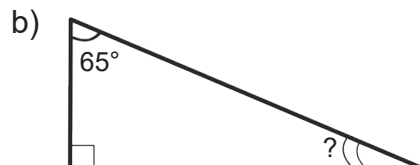
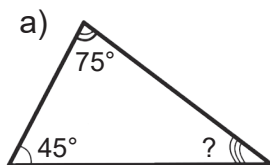
4. Берилген үч бурчтуктун калган бурчтарын тап.



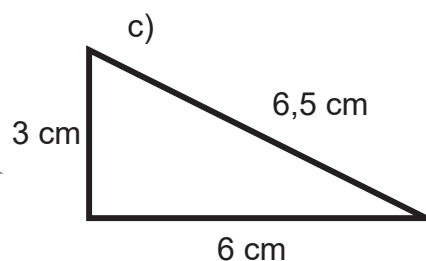
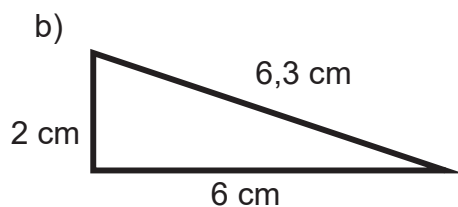
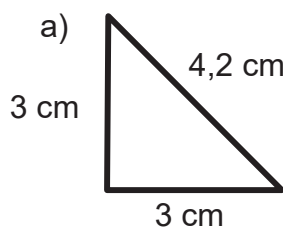
5. Үч бурчтуктун бир бурчу 90° (тик бурч), калган бурчтарынын бири 30° ка барабар болсо, үчүнчү бурчун тап.



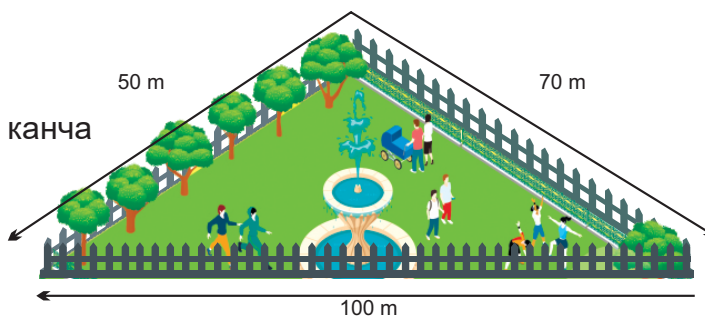
6. Үч бурчтуктардагы белгисиз бурчтарды тап.



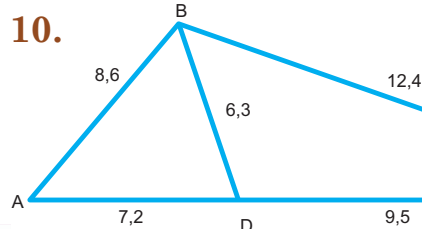
7. Эң чоң периметрге ээ болгон үч бурчурчтукту тап.



8. Бактын айланасын ороо үчүн канча метр тосук иштетилген?

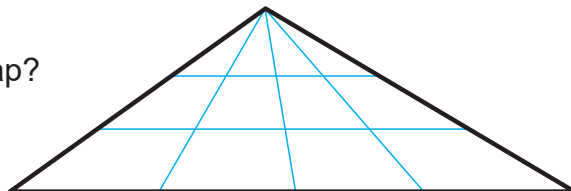


9. Узундуктары 3, 4, 5, 6, 7 жана 8 см болгон кесиндилерден канча түрдүү жактуу үч бурчтук жасоого болот?



Берилген чиймедеги үч бурчтуктардын периметрлерин эсепте.

11. Берилген чиймеде канча үч бурчтук бар?

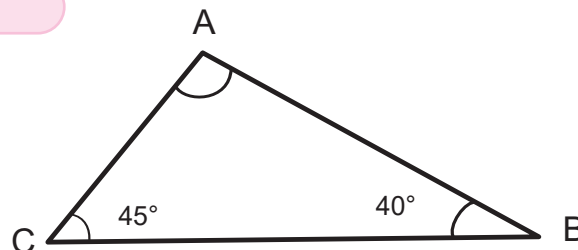


Гүлчү жактарынын узундуктары 3 м, 4 м жана 5 м болгон үч бурчтук формасындагы гүлзарынын айланасына гүл эгүүдө. Ал ар бир 20 см ге бир түп гүл эксе, бардыгы канча түп гүл эгет?



Өз алдынча иштөө: 13–16.

13. Берилген үч бурчтуктун калган бурчун тап.



14. Жадыбалды толтур (a , b , c – үч бурчтуктун жактары).

a	b	c	Периметри
6,5 cm	7,2 cm	8,7 cm	
	1,4 dm	1,6 dm	5,8 dm
25 cm		2,5 dm	75 cm
1,7 dm	1,7 dm		5,8 dm

15. Берилген кесиндилер үч бурчтуктун жактары болсо анын периметрин тап.

а) $AB = 7,6$ см, $BC = 4,5$ см, $CA = 6,3$ см

б) $PQ = 4$ см, $QR = 3$ см, $RP = 5$ см

в) $LM = 4,5$ dm, $MN = 3,6$ dm, $NL = 6,2$ dm

16. Үч бурчтуктун бурчтары $2x$, $3x$, $4x$ ге барабар. Ар бир бурч канча градус?

ҮЧ БУРЧТУКТУН ТҮРЛӨРҮ



Эстейбиз!

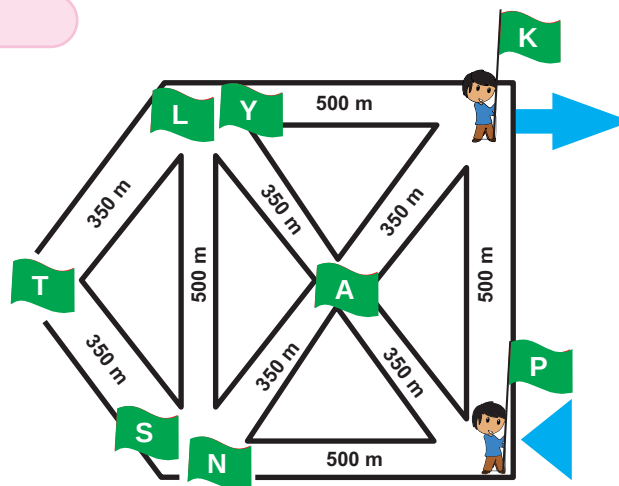
Үч бурчтук жактарына карай кандай түрлөрү бар?

Үч бурчтуктун жактары	Үч бурчтуктун жактары	Көрүнүшү (сүрөтү)
Үч жагы өз ара тең: $AB = BC = AC$	Тең жактуу (туура)	
Эки жагы өз ара тең: $AB = BC$	Тең жактуу	
Үч жагы ар түрдүү	Түрдүү жактуу	



Топтордо иштөө: 1–4.

1. Желекчедеги тамгаларды тартиптөө үчүн финишке эң кыска жолду тап.



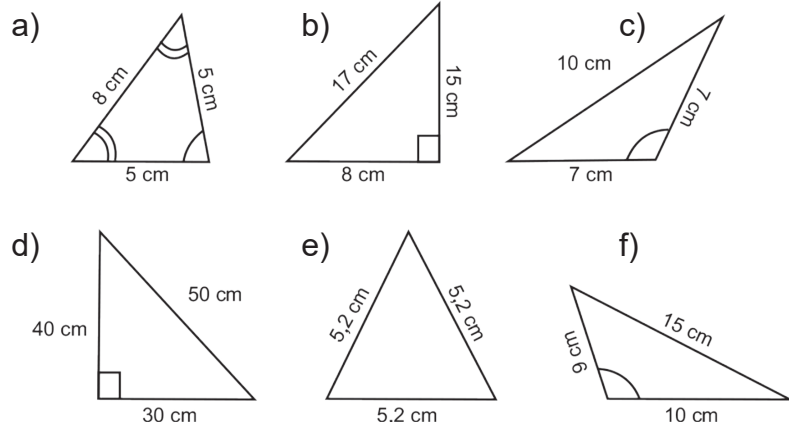
2. Жогорудагы сүрөттө кандай үч бурчтуктар берилген?
3. Тең жактуу үч бурчтуктун периметри 60 см. Анын каптал жагы 22 см болсо, негизини тап.
4. Тең жактуу (туура) үч бурчтуктун периметри 45 см болсо, анын жактарын тап.



Бышыктоо: 5–9.

5. Үч бурчтуктун периметри 24 см. Анын коңшулаш жактары 8 см жана 9 см. Үчүнчү жагынын узундугу канча?
6. Үч бурчтуктун ар бир жагы периметринин үчтөн бирине барабар. Бул кандай үч бурчтук?

7. Берилген үч бурчтуктардын жактарына карай түрлөрүн аныкта жана периметрлерин тап.



8. Тең капталдуу үч бурчтуктун барабар бурчтари 55 градус болсо, анын үчүнчү бурчун тап.
 9. Узундуктары 7 см жа 8 см болгон кесиндилерден үч бурчтук жасагыла. Пайда болгон үч бурчтуктардын периметрин тап.



Үч бурчтук бурчуна карата да үч түрдүү болот.

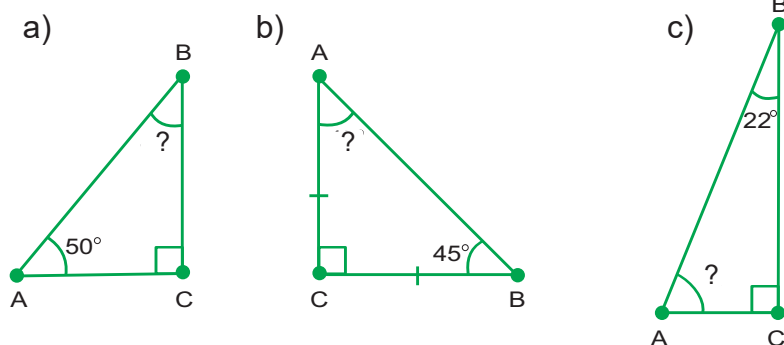


Үч бурчтуктун бурчтары	Үч бурчтуктун аталышы	Көрүнүшү (сүрөтү)
Бардык бурчтары тар	Тар бурчтуу үч бурчтук	
Бурчтарынын бири тик бурч	Тик бурчтуу үч бурчтук	
Бурчтарынын бири кең	Кең бурчтуу үч бурчтук	



Топтордо иштөө: 10–12.

10. Тик бурчтуу үч бурчтуктун калган бурчтарын тап.



11. Тең капталдуу үч бурчтуктун коңшу бурчтарынын айырмасы 24° градуска барабар болсо, анын бардык бурчтарын тап.

12. Кординаталар системасында берилген чекиттерди белгилеп үч бурчтук түрүн аныкта.

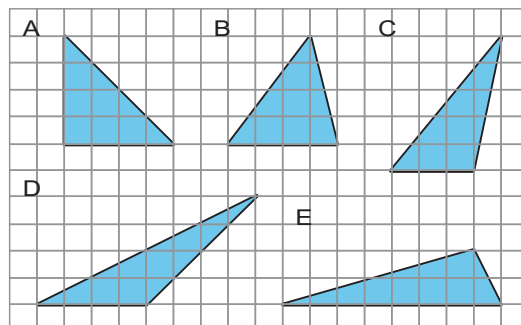
а) $A(-1; 0)$, $B(2; 3)$ жана $C(5; 0)$ б) $F(-2; -2)$, $N(-2; 3)$ жана $M(1; -2)$

с) $D(0; 0)$, $T(-3; 4)$ жана $H(5; 0)$ д) $L(-4; 6)$, $U(2; -3)$ жана $E(-4; -3)$



Бышыктоо: 13–18.

13. Кандай үч бурчтуктарды көрдүң?



14. Берилген бурчтар негизинде тар, кең жана тик бурчтуу үч бурчтуктарды аныкта.

а) 90° , 45° , 45°

б) 60° , 60° , 60°

с) 80° , 60° , 40°

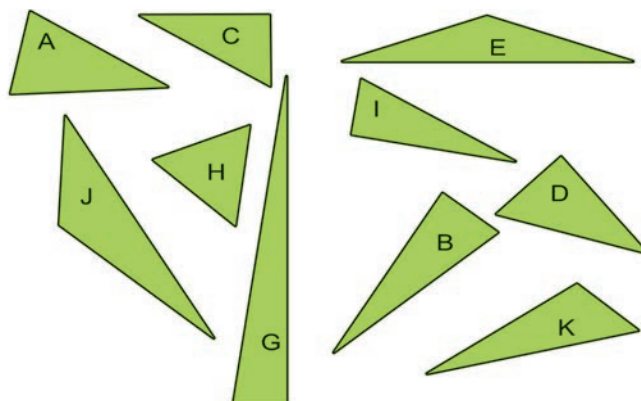
д) 130° , 40° , 10°

е) 90° , 35° , 55°

ф) 92° , 38° , 50°

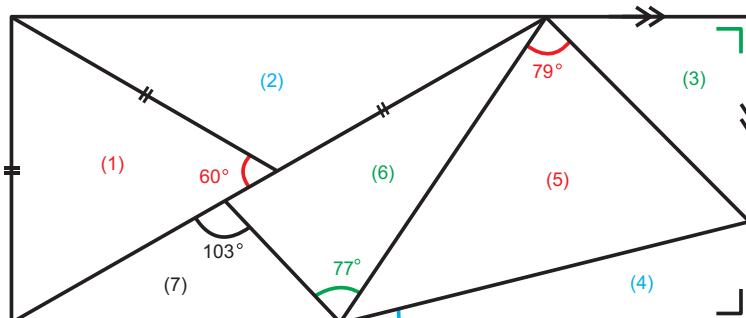
15. Тең капталдуу үч бурчтуктун чокусундагы бурч 70 градуска тең. Анын калган бурчтарын аныкта.

16. Үч бурчтуктарды жактары боюнча түрлөргө ажырат.



17. Туура үч бурчтуктун бир жагы $4,3$ dm ге барабар. Анын периметрин тап.

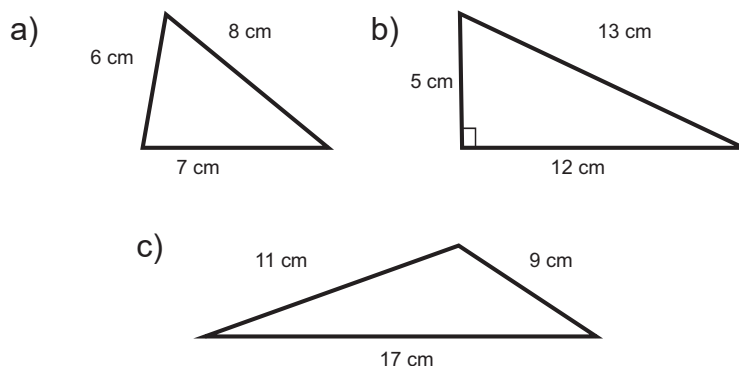
18. Бардык үч бурчтуктардын түрлөрүн аныкта.





Өз алдынча иштөө: 19–24.

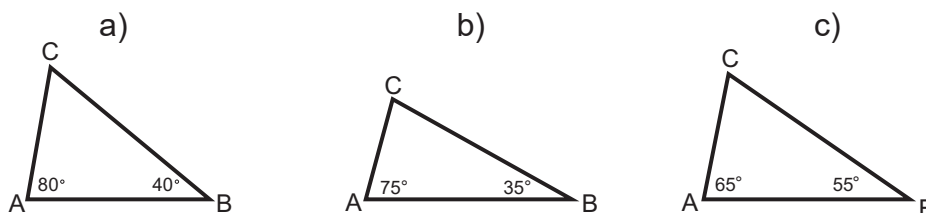
19. Берилген үч бурчтуктардын периметрлерин тап.



20. Үч бурчтуктун жактары боюнча түрлөрүн аныкта.

- | | | |
|-----------------------|---------------------|---------------------------|
| a) 6 cm, 3 cm, 5 cm | b) 6 cm, 6 cm, 6 cm | c) 7 cm, 7 cm, 5 cm |
| d) 8 cm, 12 cm, 10 cm | e) 3 cm, 4 cm, 5 cm | f) 3,5 cm, 3,5 cm, 4,5 cm |

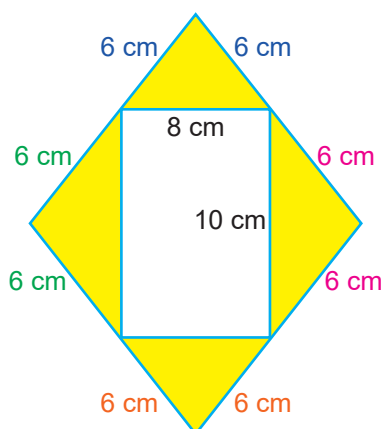
21. Берилген үч бурчтуктун үчүнчү бурчун тап.



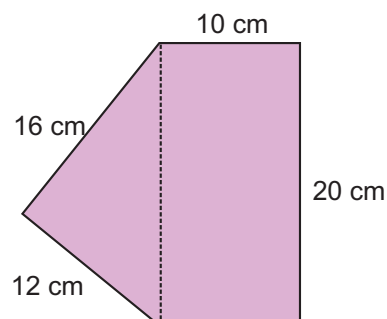
22. Төмөнкүдөй бурчтар жана жактарга ээ үч бурчтук болуусу мүмкүнбү? Жообунду түшүндүр.

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $110^\circ, 60^\circ, 30^\circ$ | b) $70^\circ, 70^\circ, 70^\circ$ | c) $80^\circ, 35^\circ, 65^\circ$ |
| d) 7 cm, 3 cm, 4 cm | e) $50^\circ, 50^\circ, 90^\circ$ | f) 10 cm, 12 cm, 2 cm |

23. Боёлгон фигуранын периметрин тап.



24. Фигуранын периметрин тап.

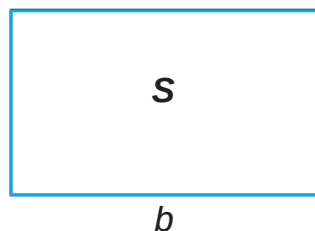


ҮЧ БУРЧТУКТУН АЯНТЫ



Эстейбиз!

Тик бурчтуктун аянты
эмнеге барабар?



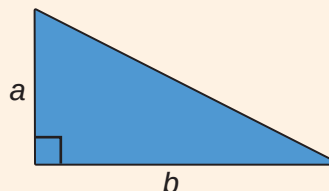
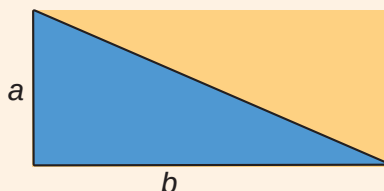
a

$$S = a \times b$$

b



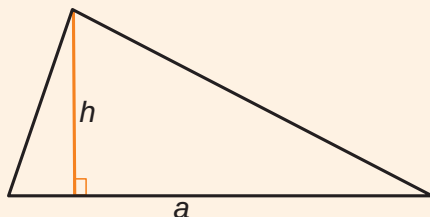
Тик бурчтукту қандай фигура
менен толтурууга болот?



Тик бурчтуу үч бурчтуктун аянты тик бурчка жандаш жактардын көбөйтүндүсүнүн жарымына барабар.

$$S = \frac{1}{2}ab$$

Үч бурчтуктун бир жагы жана ушул жакка түшүрүлгөн перпендикуляр аркылуу да үч бурчтуктун аянтын табууга болот:



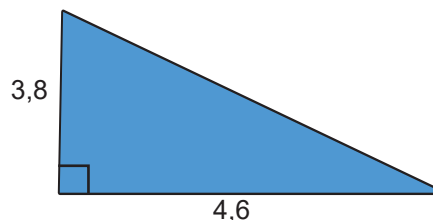
$$S = \frac{1}{2}ha$$

h – үч бурчтуктун бийиктиги



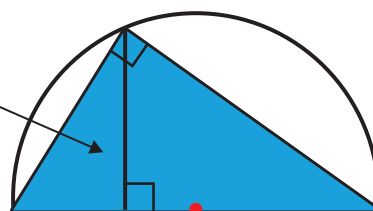
Топтордо иштөө: 1–5.

1. Сүрөттөгүдөй жактары 3,8 см жана 4,6 см болгон тик бурчтуу үч бурчтуктун аянтын тап.



2. Төмөндөгү боёлгон фигуранын аянтын тап.

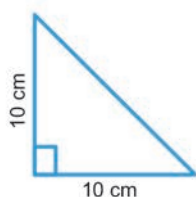
4,2 см



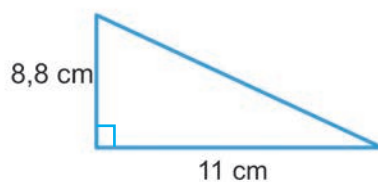
12,4 см

3. Төмөндөгү үч бурчтуктардан эң чоң аянтка ээ болгон үч бурчтукту тап.

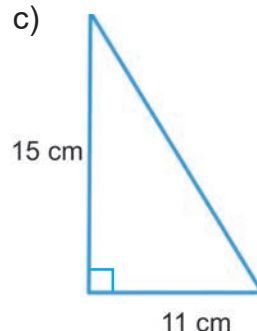
a)



b)



c)

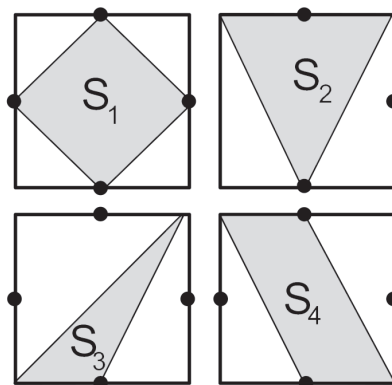


4. Тик бурчтуу тең капталдуу үч бурчтуктун аянты 50 dm^2 ка барабар. Анын тең жактарынын узундугун тап.
5. Үч бурчтуктун аянты 36 cm^2 ка барабар болуп, үч бурчтуктун а жагына түшүрүлгөн бийиктиги 12 cm ге барабар а жагынын узундугун тап.



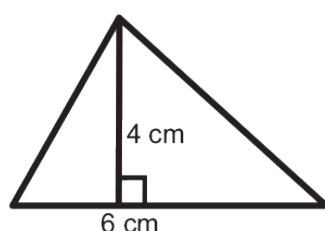
Бышыктоо: 6–15.

6. Төмөнкү боёлгон аянттардан кайсылары барабар?

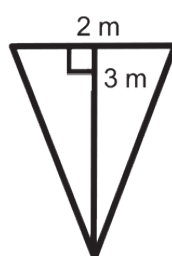


7. Үч бурчтуктун бир жагынын узундугу 10 cm ге, ага түшүрүлгөн бийиктик 5,4 cm ге барабар. Бул үч бурчтуктун аянтын тап.
8. Чакмак дептерге А чекитти белгиле.
А чекиттен оңго 8 cm 5 mm болгон АВ кесинди сыз.
Ушул кесиндинин А чекитине $BAC 90^\circ$ тук бурч жаса.
АС кесиндинин узундугуну 6 cm 4 mm кылып белгиле.
ABC үч бурчтуктун аянтын эсепте.
9. Төмөнкү үч бурчтуктардын аянтын тап.

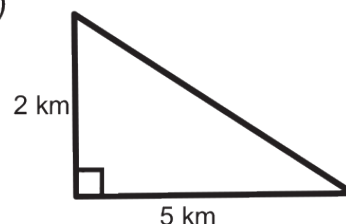
a)



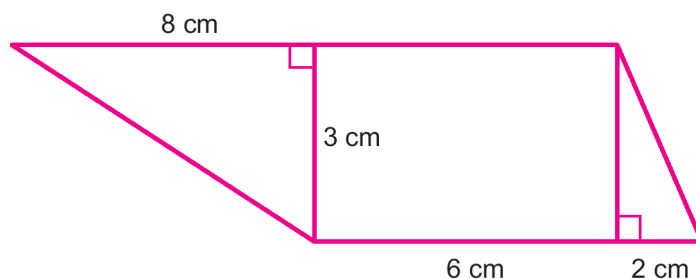
b)



c)



10. Төмөнкү фигуранын аянтын эсепте.

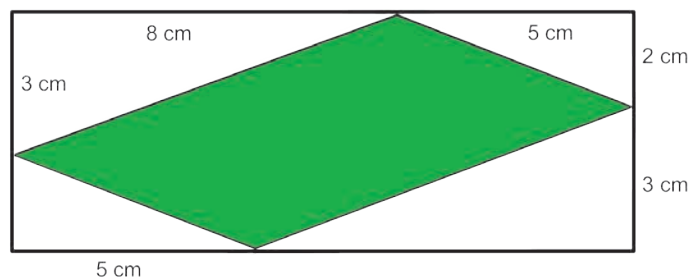


11. Перпендикуляр жактары 2,5 dm жана 4,8 dm болгон тик бурчтуу үч бурчтуктун аянтын эсепте.

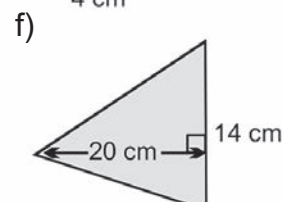
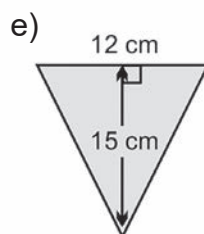
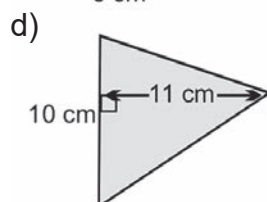
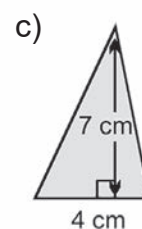
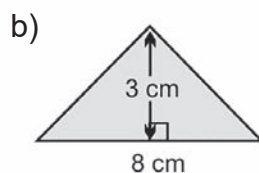
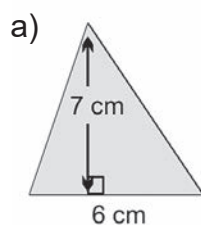
12. Жадыбалды толтур.

	Жагы	Бийиктиги	Аянты
a	8 cm	7 cm	
b		9 cm	36 cm ²
c		5 cm	10 cm ²
d	4 cm		6 cm ²
e	6 cm		21 cm ²
f	8 cm	11 cm	

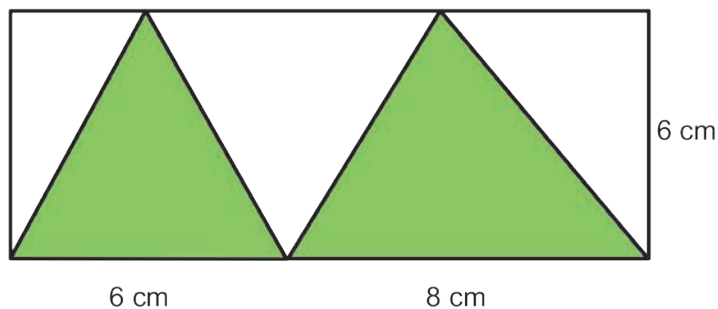
13. Төмөндөгү боёлгон фигуранын аянтын тап.



14. Берилген үч бурчтуктардын аянтын тап.

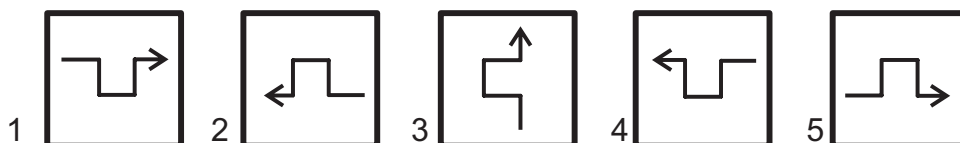


15. Төмөндөгү боёлгон фигуралардын аянттарын тап.



Кызыктуу математика: 16.

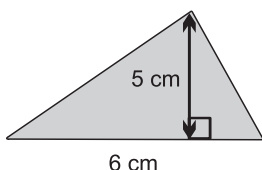
16. Үч карточка бирдей, алар кайсылар?



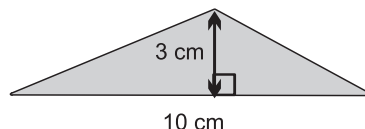
Өз алдынча иштөө: 17–20.

17. Үч бурчтуктардын аянтын тап.

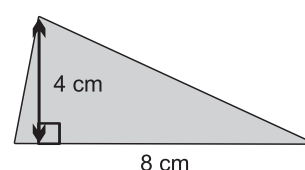
a)



b)

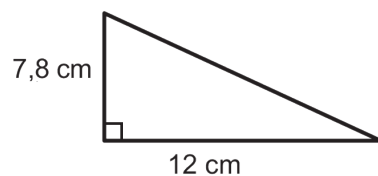


c)

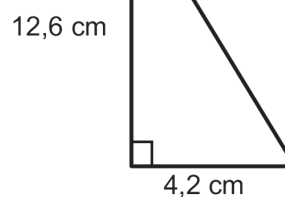


18. Төмөнкү үч бурчтуктардын кайсынысы эң чоң аянтка ээ.

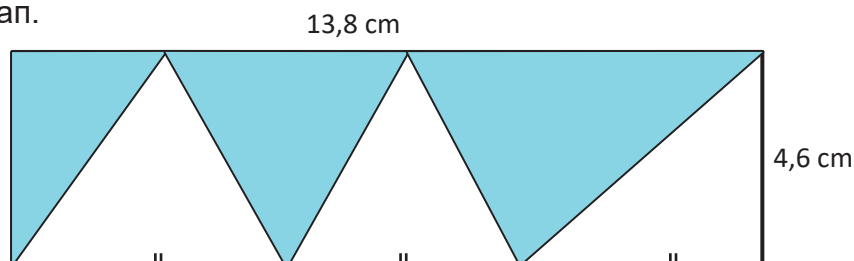
a)



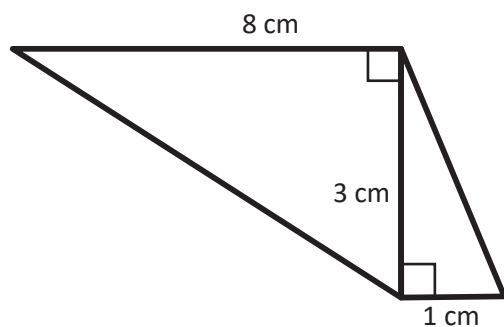
b)



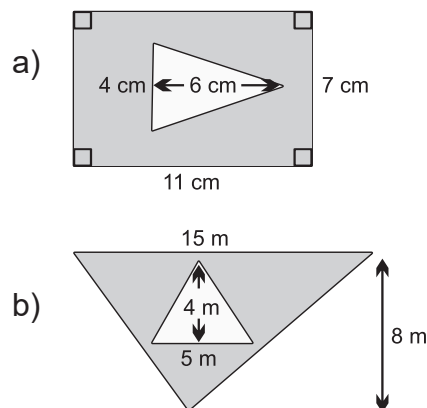
19. Тик бурчтуктун узундугу жана туурасы берилген. Төмөнкү боёлгон фигуранын аянтын тап.



20. Төмөнкү фигуранын аянтын тап.



21. Боёлгон беттердин аянтын тап.

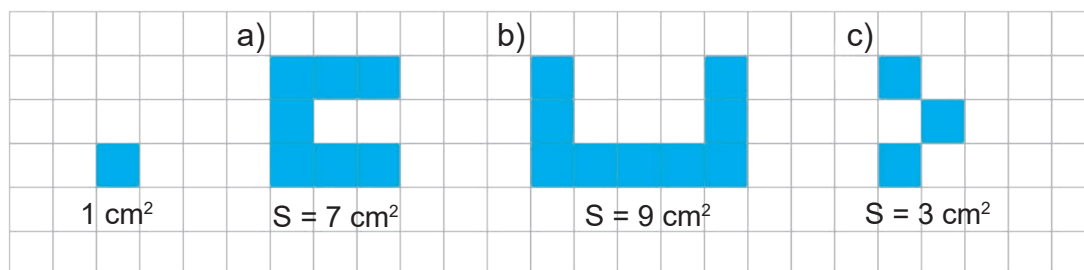


ЧАКМАК БАРАКТА АЯНТТАРДЫ ЭСЕПТӨӨ



Эстейбиз!

Фигуралардын аянты кандай эсептелет?



Чакмак баракта берилген көп бурчтуктун аянтын эсептөө үчүн

“Пик формуласы”: $S = \frac{M}{2} + N - 1$

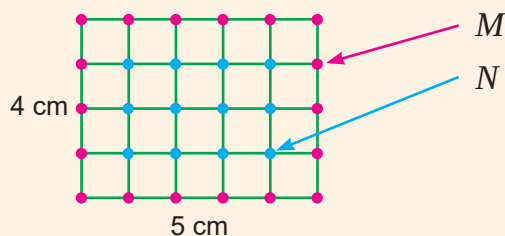
M – көпбурчтуктун чегинде жаткан түйүн чекиттер саны

N – көпбурчтуктун ичинде жаткан түйүн чекиттер саны

$$N = 4 \times 3 = 12$$

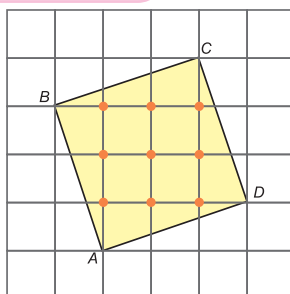
$$M = 2 \times (3 + 6) = 18$$

$$S = \frac{18}{2} + 12 - 1 = 9 + 11 = 20 \text{ (cm}^2\text{)}$$



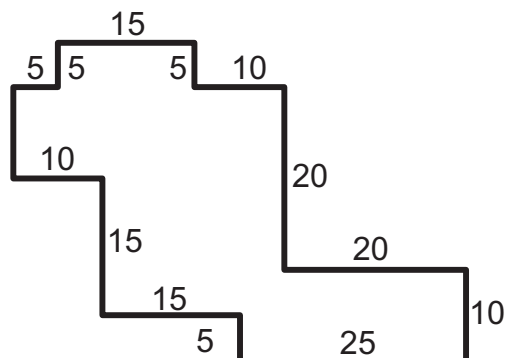
Топтордо иштөө: 1–5.

1. Фигуранын аянтын тап.

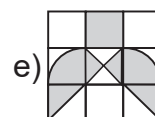
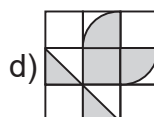
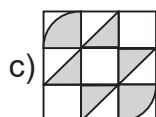
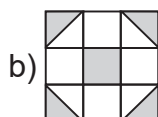
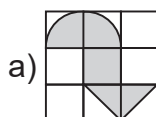


$$S = \square + \frac{\square}{2} - 1 = ?$$

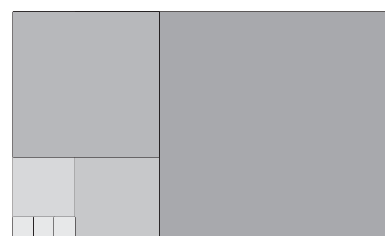
2. Төмөнкү фигуранын аянтын таркыла.



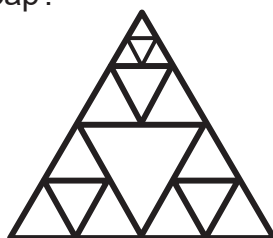
3. Кайсы фигурада боёлгон аянт эң кичине?



4. Чоң тик бурчтук түрдүү өлчөмдөгү квадраттардан түзүлгөн. Эң кичине квадраттын аянты 1 ге барабар. Чоң тик бурчтуктун аянтын тап?

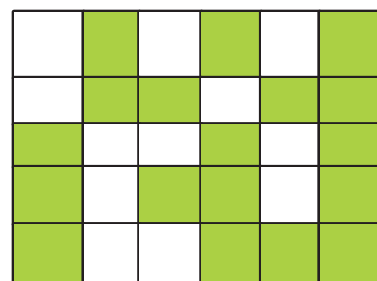


5. Сүрөттө канча үч бурчтук бар?

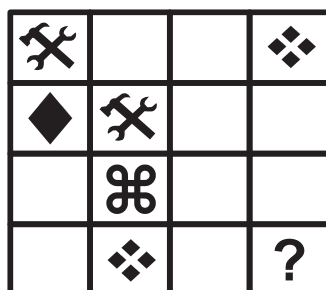


Кызыктуу математика: 6–7.

6. Гарри Поттердин сыйкырдуу көз айнеги бар, андан пайдаланганда бардык жашыл түс ак, ак түстөр жашыл болуп көрүнөт. Ал ушул көз айнеги менен төмөнкү тик бурчтукка караса, аны кандай көрөт?



- 7.



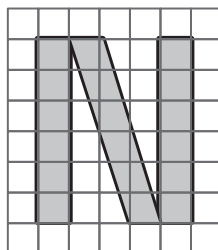
Сыйкырдуу шаарга кирүү үчүн төмөнкү 4×4 жадыбалын , , жана белгилер менен толтур. Ар бир мамычада жана катарда белгилер бир жолу катышсын.

Суроо белгисинин ордуна кандай белги жайгашат?



Кызыктуу математика: 8–15.

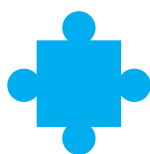
8. Эгер бир чакмактын аянты 1 ге барабар болсо, N тамгасынын аянты канча?



9. Ар бир чакмактын аянты 2 ге барабар болсо, кара чакмактардын аянты канча?



10. Зебада, плитанын төрт бөлүгү бар, бирок сүрөттү толтуруу үчүн үч бөлүк керек. Кайсы бөлүк артыкча?



A



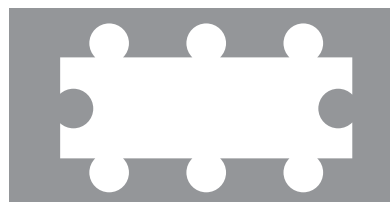
B



C

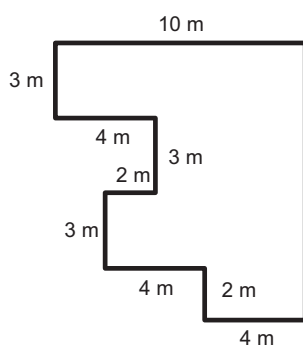


D

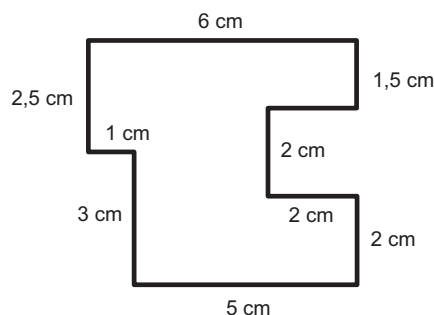


11. Төмөнкү фигуралардын аянтын тап.

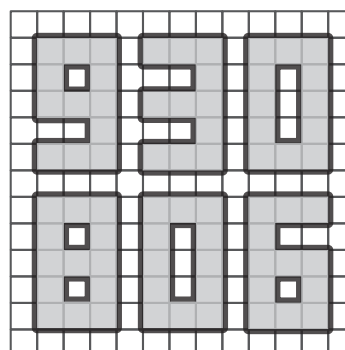
a)



b)

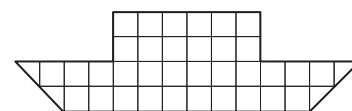


12. Сүрөттө көрсөтүлгөндөй 930 саны чакмактар жардамында жасалган, 806 санын жазуу үчүн канча чакмак өз түсүн алмаштыруу керек?

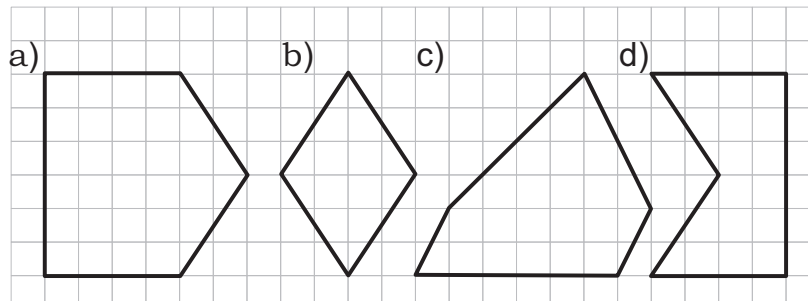


13. Сүрөттө берилген ар бир чакмактын аянты 2,2 ге барабар болсо, боёлгон бардык аянт канча?

14. Акрам чакмактуу дептерден эки түрдүү фигура кесип алды. Акрамга сүрөттөгү кайыкты бүт бойдон жабышы үчүн керек боло турган фигуралардын эң кичине саны канча?

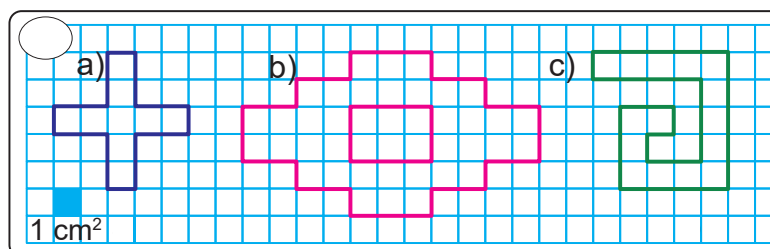


15. Чакмактардын өлчөмү 5×5 (mm). Фигуралардын аянтын тап.

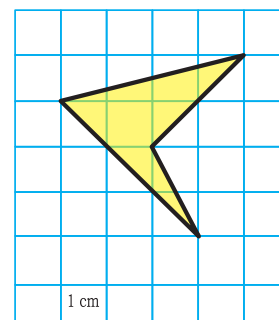
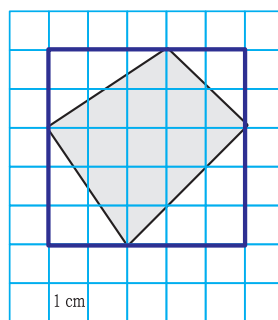
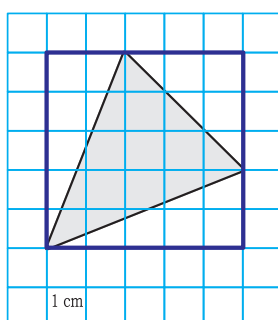


Өз алдынча иштөө: 16–18.

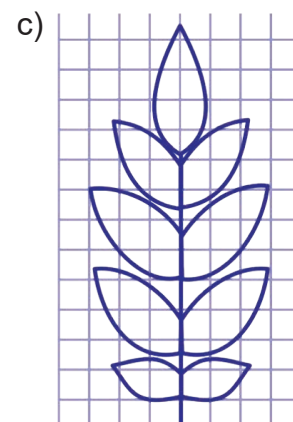
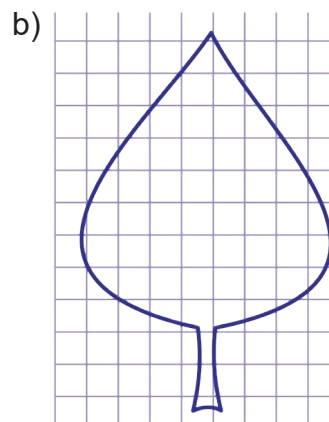
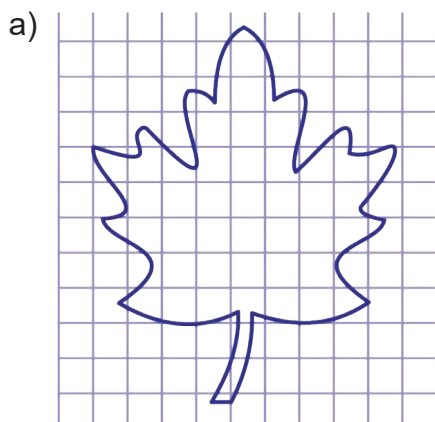
16. Фигуралардын аянтын тап?



17. Фигуралардын аянтын “Пик формуласы”нан пайдаланып тап.



18. Фигуралардын аянтын тап.

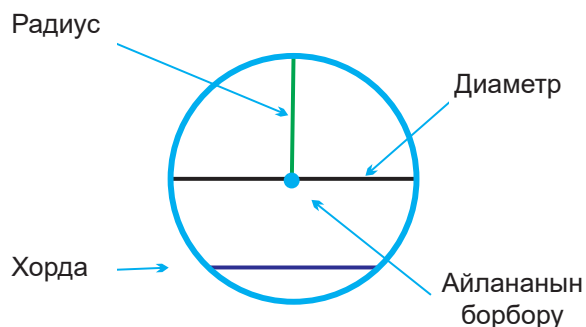


АЙЛАНА ЖАНА ТЕГЕРЕК

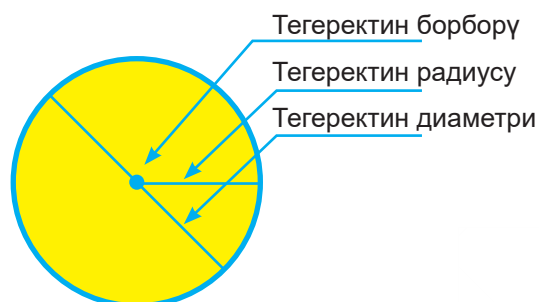


Эстейбиз!

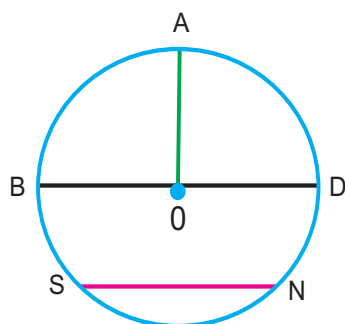
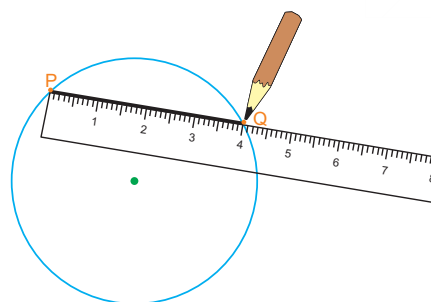
Берилген чекиттен бирдей аралыкта жайгашкан чекиттер көптүгү **айлана** деп аталат.



Тегиздиктин айлана менен чектелген бөлүгү **тегерек** деп аталат.



Айлананын эки чекитин туташтыруучу кесинди айлананын **хордасы** деп аталат.



Айлананын борборунан өткөн хордо **диаметр** дейилет.

Диаметр эки радиустун узундугуна барабар.

SN – хорда

$r = OA$ – радиус

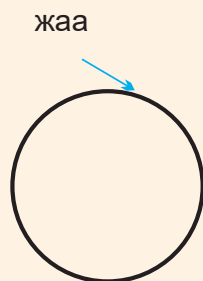
$d = BD$ – диаметр

$d = 2r$

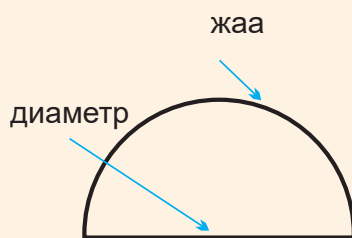
BD диаметрин хорда десек да болот



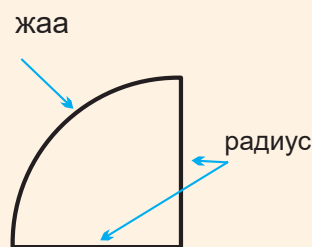
Айлананын эки чекитин арасыдагы бөлүгү **айлананын жаасы** дейилет.



Айлана



Жарым айлана



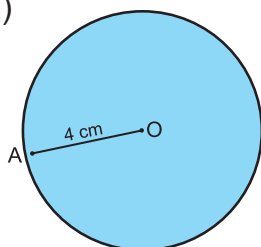
Чейрек айлана



Топтордо иштөө: 1–5.

1. Эсептөөлөрдү түшүндүр.

a)

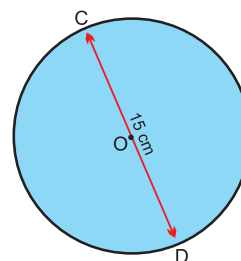


Диаметр = $2 \times$ радиус

Радиус = 4 см

Диаметр = $2 \times 4 = 8$ см

b)



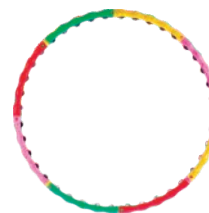
Радиус = диаметр $\div 2$

Радиус = $\frac{1}{2} \times$ диаметр

Диаметр = 15 см

Радиус = $15 \div 2 = 7,5$ см

2. Берилген сүрөттөрдөн айлана жана тегеректи тап.



3. Циркуль жардамында радиусу 3 см болгон айлана жаса. Анын диаметринин узундугун таап, ага 4 см айлана хордасын сыз.

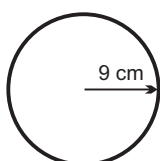
4. Чөйрөбүздөгү көп нерселер айлана формасында болот.



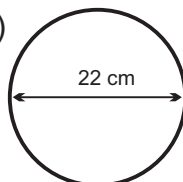
Дагы кандай айланага окшош нерсе жана буюмдарды билесиң?

5. Айлананын радиусу берилген болсо диаметрин, диаметр берилген болсо радиусун тап.

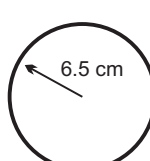
a)



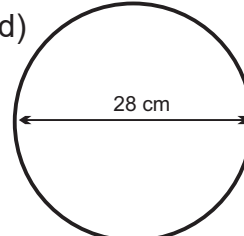
b)



c)



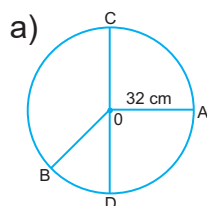
d)



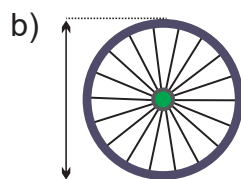


Бышыктоо: 6–11.

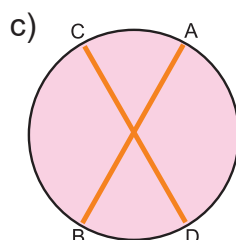
6. Белгисиздерди тап.



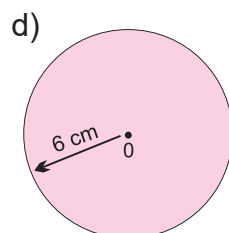
OA = 32 cm
OB = _____ cm
CD = _____ cm



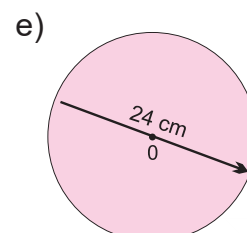
$h = 60$ cm
диаметр = _____ cm
радиус = _____ cm



AB = 18 cm, CD = _____ cm



Диаметр = _____ cm

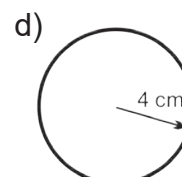
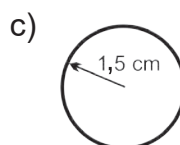
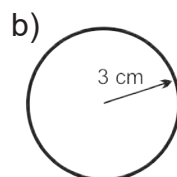
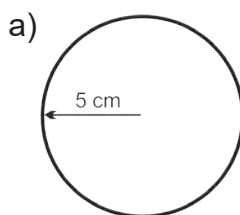


Радиус = _____ cm

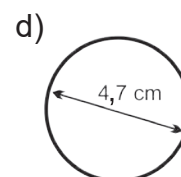
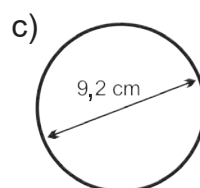
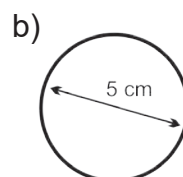
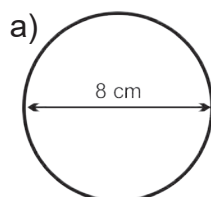
7. Жадыбалды толтур.

Айлана	Радиус	Диаметр
W	13 cm	_____ cm
X	_____ cm	13 cm
Y	_____ cm	38 cm
Z	22 cm	_____ cm

8. Диаметрлер канчага барабар?



9. Берилген айланалардын радиусун тап.



10. Сызгыч жана циркуль жардамында айлана сыз.

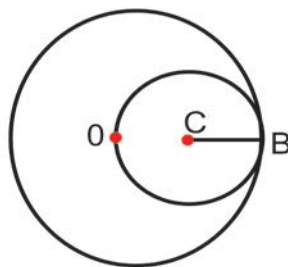
Радиус = 4 cm

Диаметр = 6 cm

Диаметр = 8 cm

Радиус = 3,5 cm

11. Берилген сүрөттөн пайдаланып чоң айлананын диаметрин тап. $CB = 4$ cm.



Кызыктуу математика: 12.

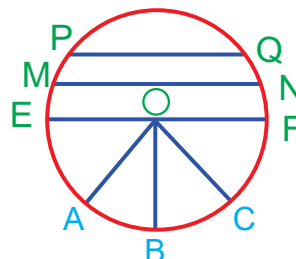
12. Кайсы айлананы кескенде калган үч айлана өзүнчө болуп калат?



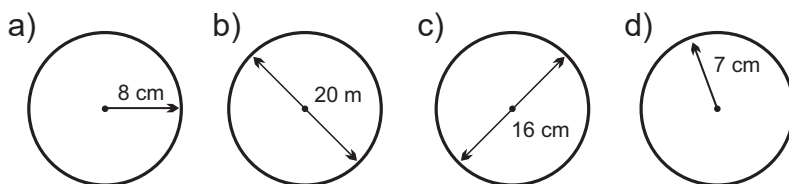
Өз алдынча иштөө: 13–16.

13. Төмөнкү сүрөттө борбору O болгон айлана жана ага сызылган айлананын элементтерин ажрат.

$OA = \dots\dots\dots$
 $OB = \dots\dots\dots$
 $OC = \dots\dots\dots$
 $EF = \dots\dots\dots$
 $MN = \dots\dots\dots$
 $PQ = \dots\dots\dots$

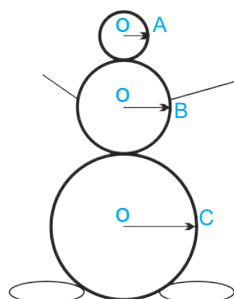


14. Жадыбалды толтур.



Айлана	Радиус	Диаметр
A	8 m	
B		20 m
C		16 cm
D	7 cm	

15. Кар баланын боюнун узундугун тап.



$OA = 9$ cm

$OB = 14$ cm

$OC = 31$ cm

АЙЛАНАНЫН УЗУНДУГУ ЖАНА ТЕГЕРЕКТИН АЯНТЫ



Сааттын айланасынын толук узундугу кандай ченелди? Сенде-чи?



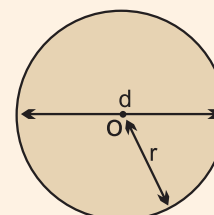
Тоголок нерсенин радиусу же диаметри канча чоң болсо, өлчөмү да ошончо чоң болот. Туурабы же туура эмеспи?



Айлана узундугу C , диаметри d , радиусу r деп белгиленет.

$$C = \pi \times 2 \times \text{радиус} = 2\pi r$$

$$C = \pi \times \text{диаметри} = \pi d$$

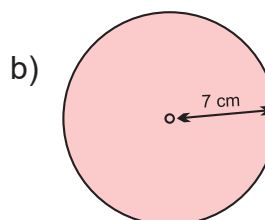
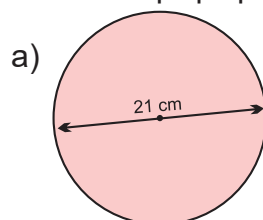


Ар айланынын узундугунун диаметриге катышы $3,14$ же $\frac{22}{7}$ ге барабар деп алабыз. Бул маани “ π ” (пи) тамгасы менен туюнтулат.

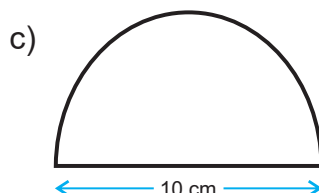


Топтордо иштөө: 1–3.

1. Эсептөөнү түшүндүр.



Тегеректин айланасы $= \pi d = \frac{22}{7} \times 21 = 66 \text{ cm}$ Тегеректин айланасы $= 2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 44 \text{ cm}$

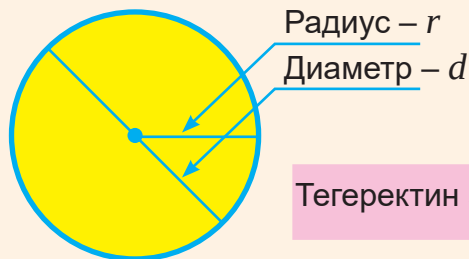


Жаанын узундугу $= \frac{1}{2} \times \pi d = \frac{1}{2} \times 3,14 \times 10 = 15,7 \text{ cm}$

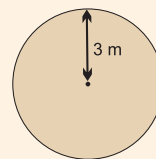
Жарым айланынын периметри $= \text{жаанын узундугу} + \text{диаметр} = 15,7 + 10 = 25,7 \text{ cm}$

2. Радиусу 5 m болгон фонтандын айланасы тосмо менен оролгон. Канча метр тосмо иштетилген? ($\pi = 3,14$ деп ал).

3. Айлананын узундугу 12π барабар. Анын диаметрин тап.



Тегеректин аянты: $S = \pi r^2$

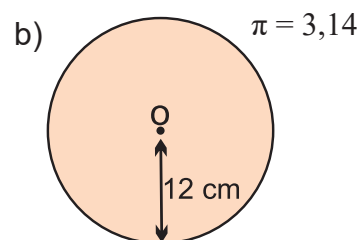
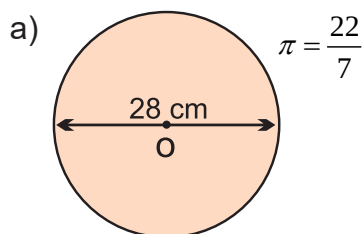


$$S = \pi r^2 = 3,14 \cdot 3^2 = 3,14 \cdot 9 = 28,26 \text{ m}^2$$

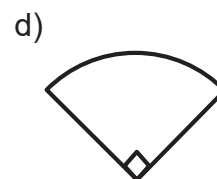
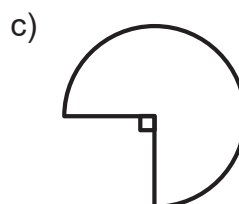
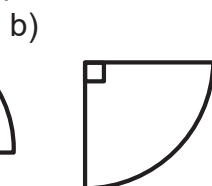
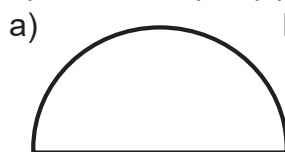


Топтордо иштөө: 4–5.

4. О – тегеректин борбору. Ар бир тегеректин аянтын тап.

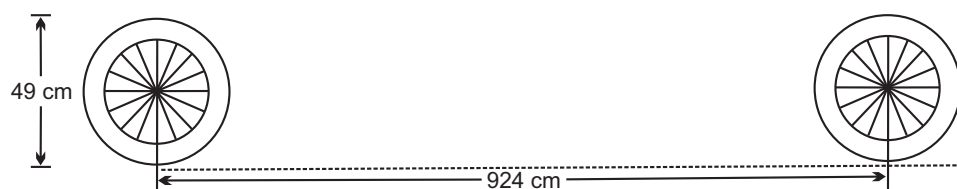


5. Тегеректин бөлүктөрүн аянтын тап.

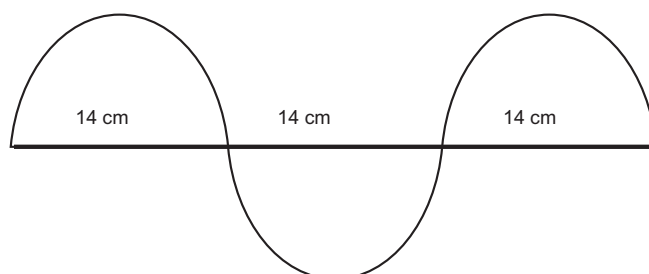


Бышыктоо: 6–12.

6. Диаметри 49 см болгон дөңгөлөк 924 см аралыкты басып өттү. Ал канча жолу толук айланган?



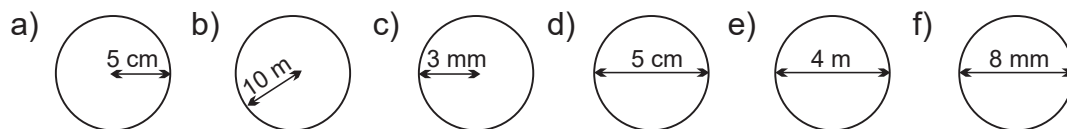
7. Төмөнкү берилген фигурадагы ийри сызыктын узндугун тап. ($\pi = \frac{22}{7}$)



8. Тегеректин аянты 64π ге барабар. Анын айланасынын узндугун тап.

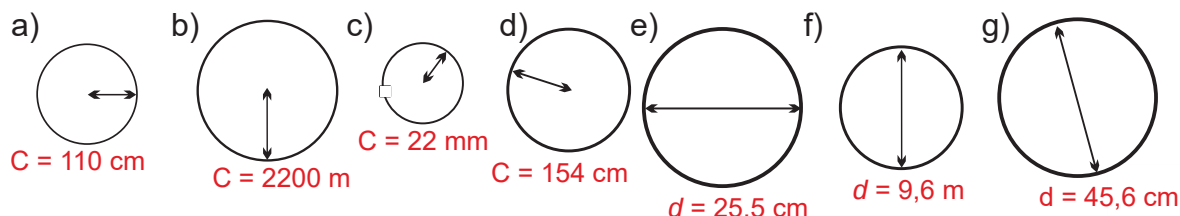
9. Тегеректин радиусу 4 dm ге тең. Анын узундугун тап ($\pi = 3,14$).

10. Тегеректин аянтын эсепте.

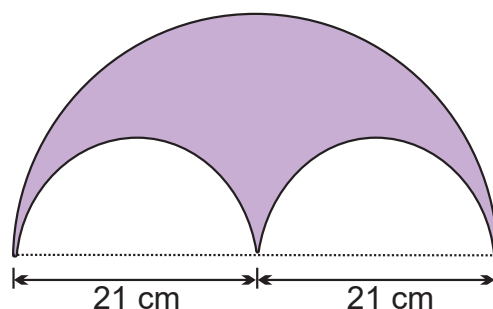


11. Белгисиз радиустарды тап.

$$\pi = \frac{22}{7}$$

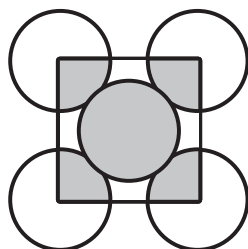


12*. Төмөнкү боёлгон бөлүктүн периметрин жана аянтын тап ($\pi = \frac{22}{7}$).

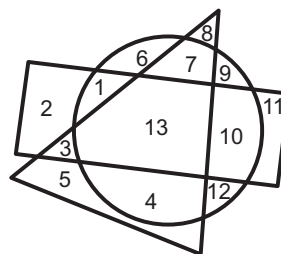


Кызыктуу математика: 13–15.

13. Төмөнкү сүрөттө беш айлана берилген, ар бир айлананын аянты 2 ге барабар. Квадраттын чокулары айлананын борборунда жайгашкан болсо, боёлгон бөлүктүн аянтын тап.



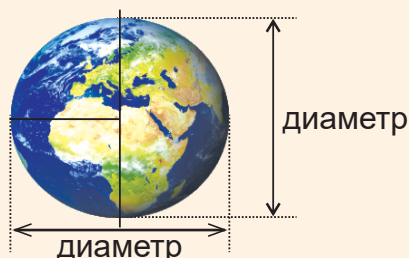
14. Кайсы сандар бир убакытта айлана жана тик бурчтукта жайгашкан, бирок үч бурчтукка тийиштүү эмес?



π саны

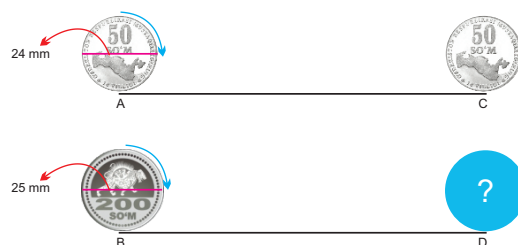
Планетабыздын орточо диаметри 12 742 километр. Айланасы болсо, б. а. экватор узундугу 40 000 километр.

$$40\,000 \div 12\,742 = 3,1392246115 \approx 3,14$$



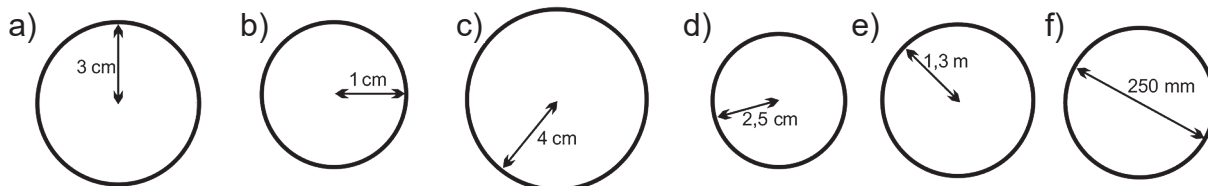
15. А жана В чекиттердеги тыйындар С жана D чекиттерге айландырилды. 50 сумдук тыйынга 10 жолу толук айлангандан кийин С чекитке жетип барды.

АС жана BD кесиндилер бири-бирине барабар болсо, 200 сумдук тыйын айландырылгандан кийин D чекитте кандай көрүнүштө болот? ($\pi = 3$ деп ал.)



Өз алдынча иштөө: 16–20.

16. Тегеректин аянтын жана айлананын узундугун тап.



17. Томолок пластинканын периметри 132 cm, анын аянтын тап.
 18. Эгер тегеректин аянты 616 cm^2 болсо, анын периметрин тап.
 19. Мотоциклдин дөңгөлөгүнүн диаметри 63 cm. 99 km аралыкты басуу үчүн ал канча жолу айланат?
 20. Тегерек талаанын радиусу 21 m, анын периметрин жана аянтын тап ($\pi = \frac{22}{7}$).

ТАТААЛ ФИГУРАЛАРДЫН АЯНТТАРЫН ЭСЕПТӨӨ



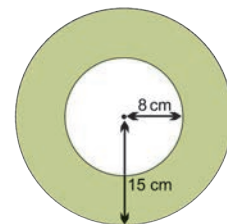
Топтордо иштөө: 1.

1. Чоң тегеректин радиусу 15 cm. Кичик тегеректин радиусу 8 cm. Боёлгон бөлүктүн аянты канча? ($\pi = 3,14$)

Чоң тегеректин аянты $S = \pi \times r^2 = 3,14 \times 15 \times 15 = 765,5 \text{ cm}^2$

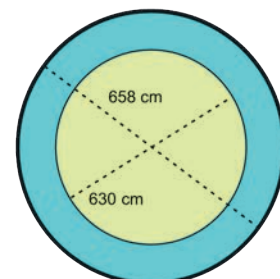
Кичине тегеректин аянты $S = \pi \times r^2 = 3,14 \times 8 \times 8 = 200,96 \text{ cm}^2$

Боёлгон бөлүктүн аянты $S = 765,5 - 200,96 = 564,54 \text{ cm}^2$

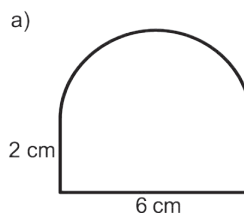
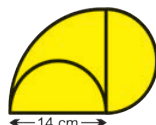
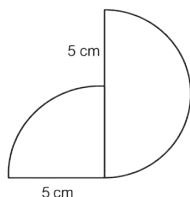
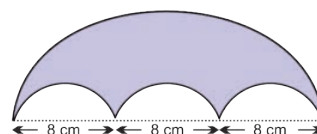
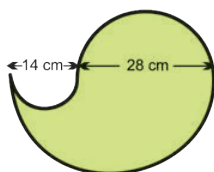
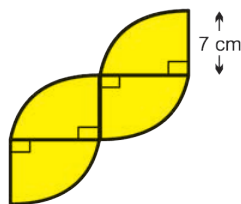


Бышыктоо: 2–12.

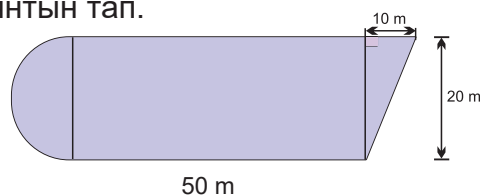
2. Айланма жолдун ички жана тышкы диаметрлери берилген. Айланма жолдун аянтын тап ($\pi = \frac{22}{7}$).



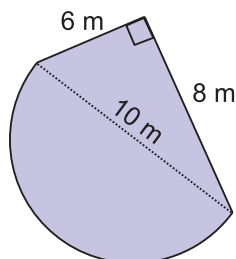
3. Берилген фигуралардын аянттарын тап.



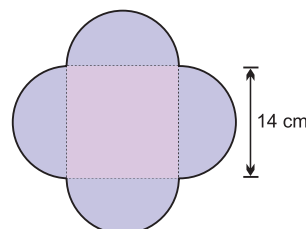
4. Төмөнкү фигуранын аянтын тап.



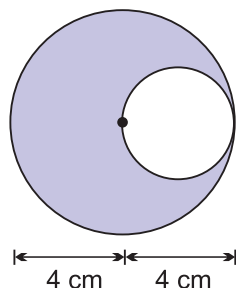
5. Тик бурчтуу үч бурчтук жана жарым айланадан турган фигуранын периметрин жана аянтын тап. ($\pi = 3,14$).



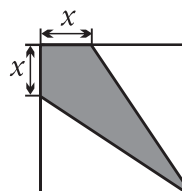
6. Төмөнкү фигуранын периметрин жана аянтын тап. ($\pi = \frac{22}{7}$).



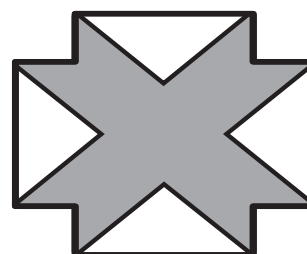
7. Фигура эки айлана менен берилген. Боёлгон бөлүктүн аянтын тап ($\pi = 3,14$).



8*. Квадраттын жагы 6 см ге тең, $x = 2$ см. Боёлгон бөлүктүн аянтын тап.

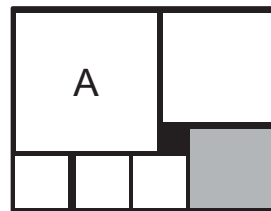


9*. 10×10 квадраттын бурчтарынан 2×2 квадраттар кыркып алынган. Ушул фигуранын боёлгон бөлүгүнүн аянтын тап.

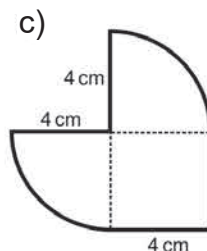
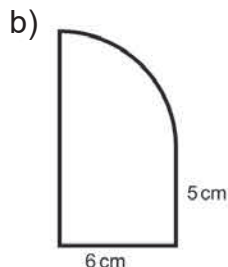
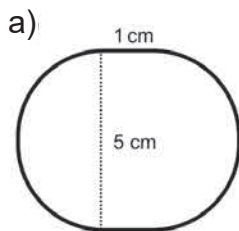


10. Байге жолу шакек формасында болуп, ички айланасы 220 m, тышкы айланасы 308 m. Жолдун кеңдигин тап.

11*. Тик бурчтук 7 квадраттан турат. Кара түстүү квадраттын жагы 1 ге барабар, боз түстүү квадраттын жагы 3 кө барабар. А квадраттын аянтын тап.

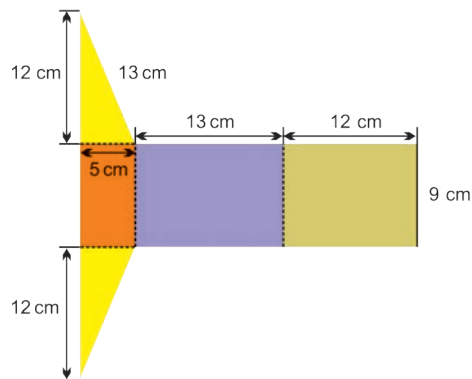


12. Берилген фигуранын аянтын тап.

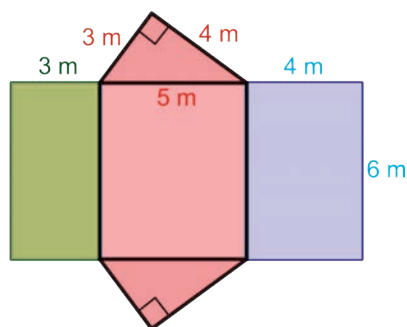


Өз алдынча иштөө: 13–15.

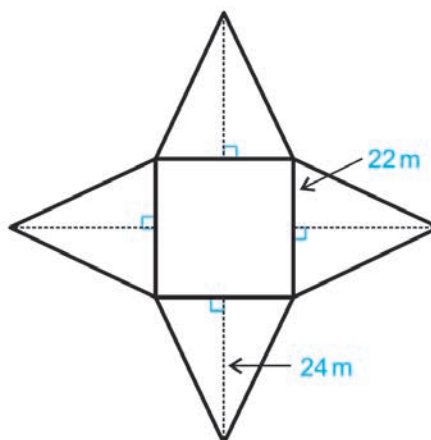
13. Төмөнкү фигуранын аянтын тап.



14. Төмөнкү фигуранын аянтын тап.



15. Төмөнкү фигуранын аянтын тап.



МЕЙКИНДИКТЕГИ ФИГУРАЛАРДЫН КӨЛӨМҮ

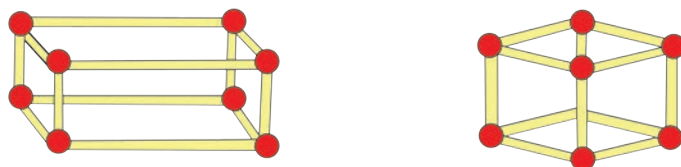


Эстейбиз!

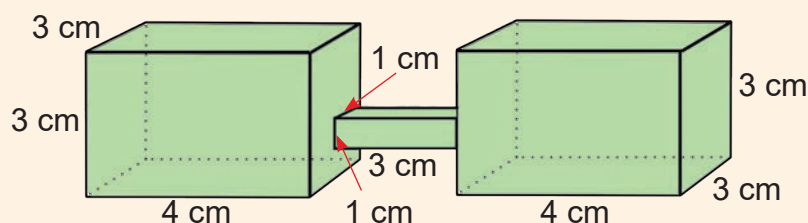
Кандай мейкиндиктеги фигураларды көрүп турасың?



Кубоит жана кубтун толук бети жана көлөмү кандай табылат?



Алишердин кичине кубоит менен туташтырылган эки аквариуму бар. Ага аквариумдун көлөмүн табууга жардам беребиз.



Ар бир чоң аквариумдун көлөмүн тап: $V = abc = (4 \times 3) \times 3 = 36 \text{ cm}^3$

Бириктирүүчү кубоиттын көлөмүн тап: $V = (2 \times 1) \times 1 = 2 \text{ cm}^3$

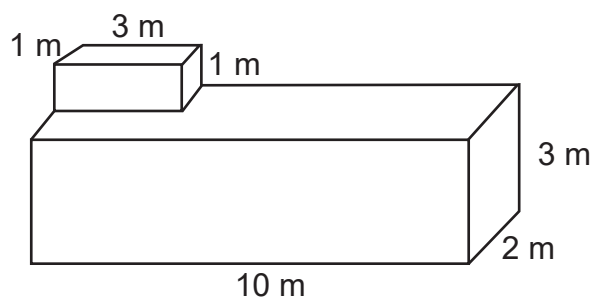
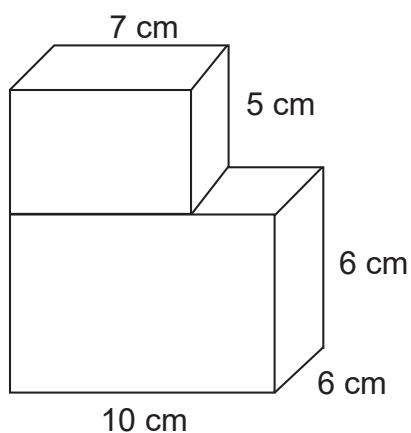
Аквариумдун ар бир бөлүгүнүн көлөмүн кош: $V = 36 + 36 + 2 = 74 \text{ cm}^3$

Аквариумдун көлөмү 74 cm^3 ка барабар.

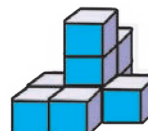
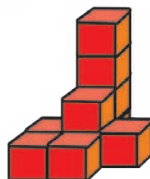


Бышыктоо: 1–7.

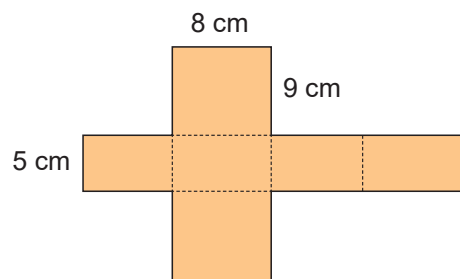
1. Мейкиндиктеги нерселердин көлөмүн тап.



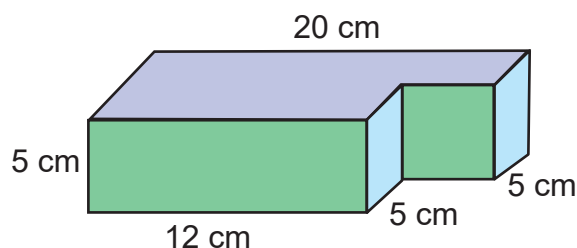
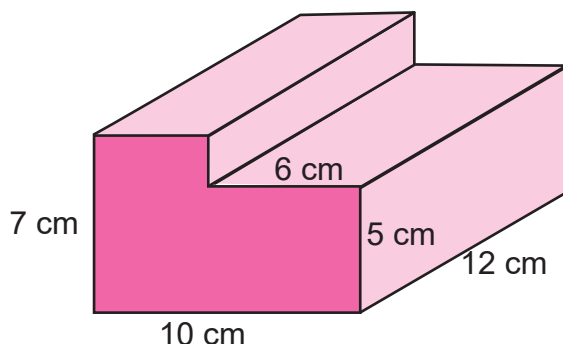
2. Ар бир кубтун келәмү 1 бирдикке барабар болсо, нерселердин келәмүн тап.



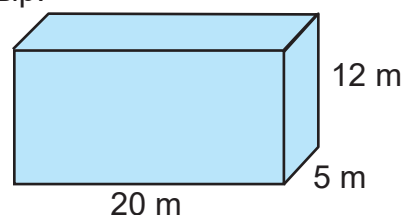
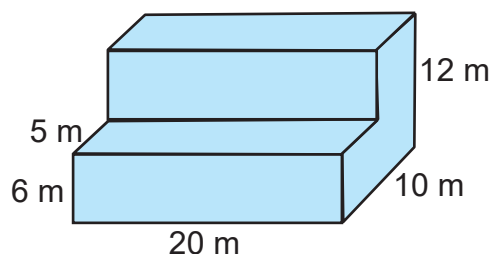
3. Кесимдерден кайсы мейкендиктеги фигураларды жасоого болот? Анын толук бети жана келәмүн тап.



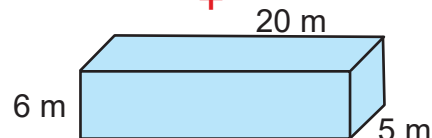
4. Мейкендиктеги нерселердин келәмүн тап.



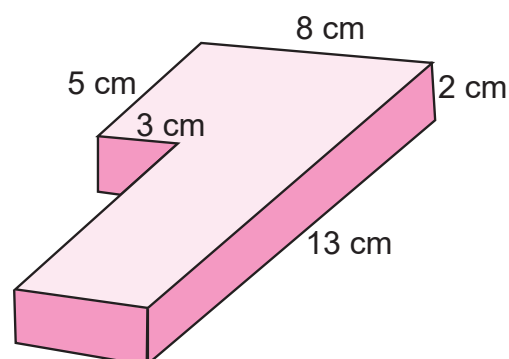
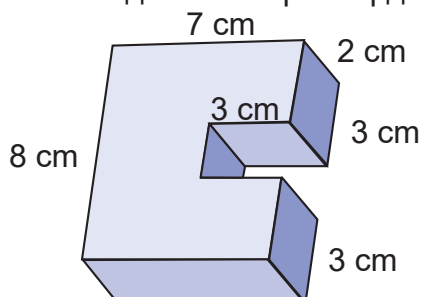
5. Мейкендиктеги нерселердин келәмүн салыштыр.



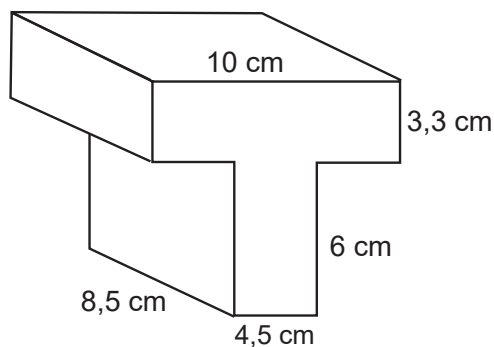
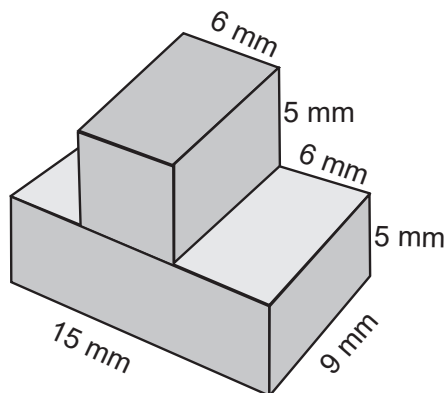
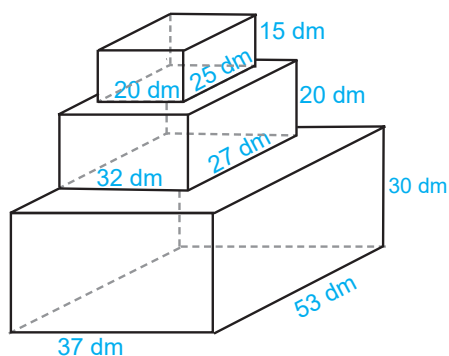
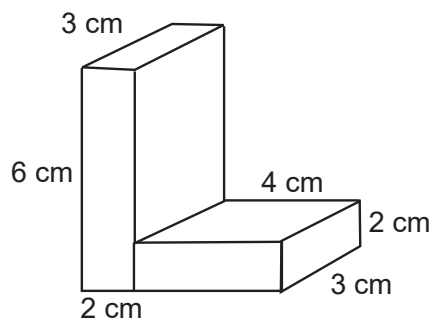
+



6. Мейкендиктеги нерселердин келәмүн тап.

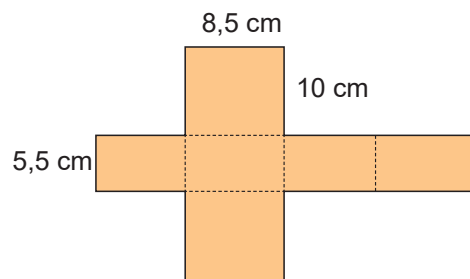


7. Мейкиндиктеги нерселердин көлөмүн тап.

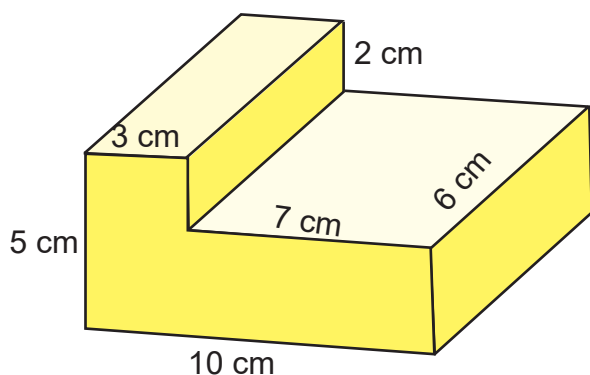


Өз алдынча иштөө: 8–10.

8. Бөлүктөрдөн кайсы мейкендиктеги фигураларды жасоого болот? Анын толук бетин жана көлөмүн тап.



9. Мейкиндиктеги нерселердин көлөмүн тап.



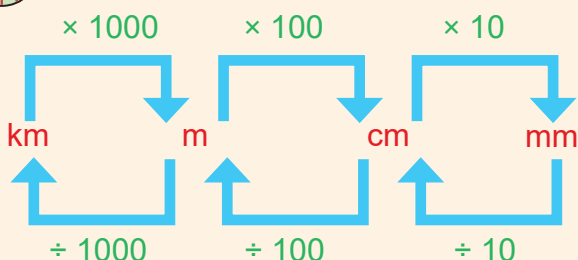
10. Сүрөттөгү жабдуулардын көлөмүн үйдө өзүң ченеп тап.



ЧЕН БИРДИКТЕРИНИН АРАСЫНДАГЫ БАЙЛАНЫШТАР



Узундук чен бирдиктери.



$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$
 $0,1 \text{ m} = 10 \text{ cm}$
 $0,01 \text{ m} = 1 \text{ cm}$



Топтордо иштөө: 1–5.

1. Метр жана сантиметрлерде туюнт.

a) 6,13 m

b) 16,01 m

c) 7,10 m

2. Бош жерлерди толтур.

a) $0,6 \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$

b) $0,615 \text{ km} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}$

c) $1,85 \text{ cm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}$

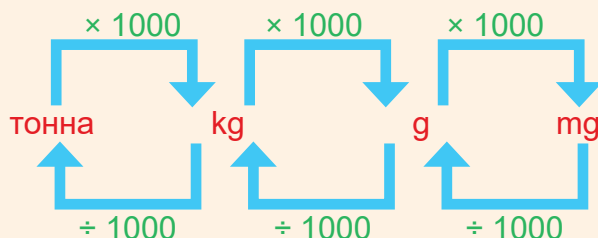
d) $2,5 \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$

e) $85,5 \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$

f) $0,85 \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$



Масса чен бирдиктери.



$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 $0,1 \text{ t} = 100 \text{ kg}$
 $0,01 \text{ kg} = 10 \text{ g}$



3. Килограммда туюнт жана ондук бөлчөктөрдү жаз.

a) 5 kg 813 g

b) 457 g

c) 2307 g

d) 7 kg 97 g

e) 1 kg 2 g

f) 14 835 g.

4. Тонна жана килограммда туюн.

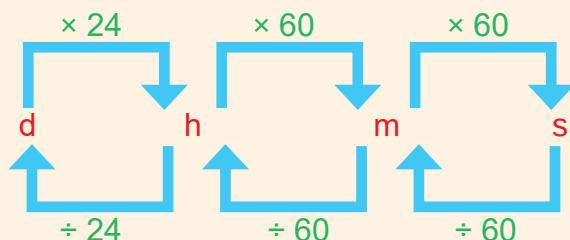
a) 2,783 t

b) 45,01 t

c) 25,019 t



Убакыт чен бирдиктери.



$1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$
 $0,1 \text{ h} = 6 \text{ m}$
 $0,01 \text{ h} = 0,6 \text{ m}$



5. Минуталарда туюнт.

a) 0,2 h

b) 0,5 h

c) 0,25 h

d) 1,5 h



Бышыктоо: 6–14.

6. Туюнтур.

a) метрде: 3,25 km; 0,042 km; 18,5 dm; 250 cm; 0,7 cm; 62 mm.

b) килограммда: 0,5 t; 1,5 t; 500 g; 1500 g; 0,8 t; 28,7 t.

c) саатта: 0,5 d; 4 d; 50 min; 30 min; 90 min; 0,5 min; 128 s.

7. Жадыбалды толтур.

Метр	Сантиметр	Миллиметр
		1 mm
		10 mm
		34,5 mm
	50,7 cm	
	75 cm	
0,855 m		
10,3 m		
150 m		

Килограмм	Грамм	Миллиграмм
	0,5 g	
	0,85 g	
		220 mg
		325 mg
0,050 kg		
0,750 kg		
22,5 kg		
175,5 kg		

8. Чоңдуктарды салыштыр.

a) 324,17 kg жана 320,78 kg

b) 1,2 t жана 1643,3 kg

c) 98,52 m жана 65,39 m

d) 1272 m жана 1,8 km

e) 23,5 °C жана 13,59 °C

9. Жадыбалда 3 уул баланын бою көрсөтүлгөн. Бойлорунун бийиктигин сантиметрде туюнт.

Аты	Бою
Самир	1,4
Расул	1,26
Максут	1,32

10. Шерзад мектептер боюнча 1 километрдик байгеде чуркады. Эгер ал 2 m/s ылдамдыкта чуркаса, финишке жетүү үчүн канча убакыт кетет?

11. А жана В шаарлары бири-биринен 11,8 km, С жана D шаарлары бири-биринен 11500 метр аралыкта жайгашкан болсо, кайсы шаарлар арасында көп аралык бар?

12. Футбол 1,32 ha өлчөмгө ээ. Ал канча квадрат метрди түзөт?

13. Жахангир кол тазалоо эритмеси сатып алды. Идиште 2500 ml суюктук бар. Аны литрде кандай туюнтууга болот?

Чоң бирдиктер жана алардын белгилерин жазуу эрежелери

Туура	Туура эмес
20 °C	20°C
80 km/h (бир саатта 80 километр)	80 km/h
80%	80 %

14. Жадыбалды толтур.

Саат	Минута	Секунда
		360 s
		3000 s
	145 min	
	45 min	
0,75 h		
1,5 h		

Гектар	Сотих	m ²
		125 m ²
		1500 m ²
1,01 ha		
	60 ar	
	15 ar	
0,5 ha		



Өз алдынча иштөө: 15.

15. Бош жерлерди толтур.

$0,61 \text{ cm} = __\text{m}$

$0,10 \text{ g} = __\text{kg}$

$1,4 \text{ m} = __\text{km}$

$0,82 \text{ g} = __\text{kg}$

$0,31 \text{ kg} = __\text{g}$

$0,36 \text{ g} = __\text{kg}$

$9,3 \text{ g} = __\text{kg}$

$8,1 \text{ L} = __\text{ml}$

$0,62 \text{ cm} = __\text{m}$

$0,69 \text{ kg} = __\text{g}$

$0,13 \text{ L} = __\text{ml}$

$0,91 \text{ L} = __\text{ml}$

$0,37 \text{ mm} = __\text{km}$

$0,36 \text{ km} = __\text{cm}$

$0,91 \text{ cm} = __\text{km}$

$0,67 \text{ L} = __\text{ml}$

$0,98 \text{ kg} = __\text{g}$

$0,56 \text{ cm} = __\text{mm}$

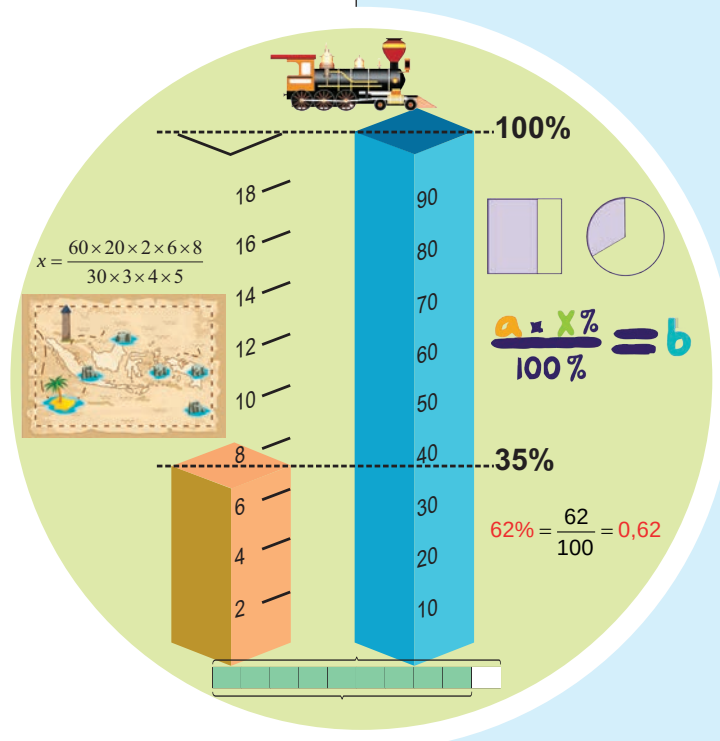


Бул кызык!

Эл аралык бирдиктер	Император тизими
Ал ылайктуу түрдө узундук, масса жана убакыттын чен бирдиктери катарында метр, килограмм жана минутага негизделген.	Бул АКШ, Мянма, Либерия жана башка өлкөлөрдө колдонулган ченөө тизими болуп, дюйм, фут, фунт, жана башка ушул сыяктуу бирдиктерди өз ичине алат.
Эл аралык бирдиктер 10 гө эселенген. Мисалы, 1 метрде 100 сантиметр, 1 kg да 1000 грамм ж.б.	Император бирдиктеринде атайын удаалаштык жок.
Эл аралык бирдиктер: сантиметр, метр, грамм, литр ж.б.	Император бирдиктери: дюйм, фут, унсия, фунт, миля жана башкалар.

VII глава

КАТЫШ, ПРОПОРЦИЯ ЖАНА ПАЙЫЗ



КАТЫШ ТҮШҮНҮГҮ



Кайсы унаанын ылдамдыгы экинчисине караганда жогору?

Машинанын ылдамдыгы 220 km/h,



велосипеддин ылдамдыгы болсо 22 km/h менен аракеттенүүдө.



Эки санды салыштыруу үчүн иштетиле турган «чоң», «кичине» жана «барабар» сыяктуу сөздөрдөн катыш түшүнүгүндө да пайдаланылат.

a жана b сандарынын катышы деп, a санын b санга бөлгөндө алынган натыйжага айтылат жана " a санынын b санына катышы" деп окулат.



Топтордо иштөө: 1–4.

1. Көк тегеректердин кызыл алты бурчтуктарга болгон катышын тап.



Көк тегеректердин саны: $a = 3$

Кызыл алты бурчтуктар саны: $b = 2$

Көк тегеректердин санын кызыл алты бурчтуктардын санына болгон катышы: $3 : 2$.



Эгерде a санынын b санына катышы 1 ден чоң болсо, анда $a : b$ катыш a саны b санынан **канча эсе чоң** экендигин билдирет.

Эгерде a санынын b санына катышы 1 ден кичине болсо, анда $a : b$ катыш a саны b санын **кандай бөлүгүн түзүшүн** билдирет.

2. 3 алма жана 7 апельсин бар болчу. Туура жоопту белгиле.

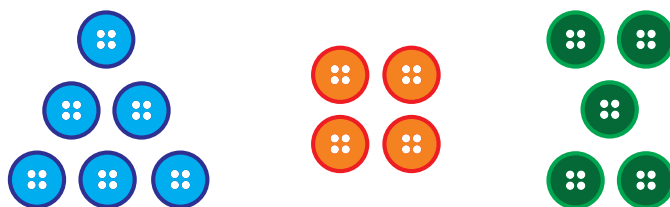


- а) Алмалар санын апельсиндер санына катышы $3 : 7$ ге барабар.
- б) Апельсиндер санын алмалар санына катышы $7 : 3$ ке барабар.
- с) Алмалар санын мөмөлөрдүн жалпы санына катышы $3 : 10$ го барабар.

3. Бир баштыкта 19 топ бар, анын 7 си көк, 3 ү кызыл, калганы жашыл.

- а) Кызыл шарлардын санынын жалпы шарлардын санына болгон катышын тап.
- б) Кызыл шарлардын санынын көк шарлардын санына болгон катышын тап.
- с) Жашыл шарлардын санынын жалпы санына болгон катышын тап.
- д) Көк шарлардын санынын жашыл шарлардын санына болгон катышын тап.

4. Тигүүчүнүн 6 көк, 4 сары жана 5 жашыл топчулары бар. Тигүүчүнүн топчуларынын канча үлүшү бар? Туура жоопту белгиле.



- а) Көк топчулардын санынын сары жана жашыл топчулардын санына катышы $6 : 4 : 5$.
 б) Жашыл топчулардын санынын сары топчулардын санына жана топчулардын жалпы санына болгон катышы $5 : 4 : 15$.



Бышыктоо: 5–17.

5. Тап:

- а) Жашыл үч бурчтуктардын санынын кызгылт алты бурчтуктардын санына катышын.



- б) Кызгылт алты бурчтуктардын санынын жашыл квадраттардын санына катышын.

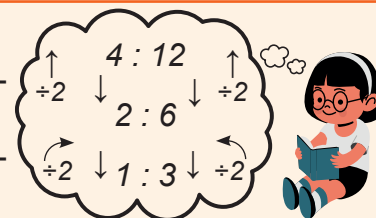


$a : b$ катышын $\frac{a}{b}$ бөлчөк көрүнүшүндө да жазуу мүмкүн.

6. Август айында кийим дүкөнү 460 көйнөк сатты, кыска жеңдүү көйнөктөрдүн узун жеңдүү көйнөктөргө катышы $3 : 7$. Кыска жеңдүү канча көйнөк сатылды?
7. Камсыздандыруу компаниясынын 595 кардары болгон. Жөнөкөй кардарлардын артыкчылыктуу кардарларга катышы $8 : 9$. Компаниянын канча жөнөкөй кардарлары бар?
8. Мурат жактырган жана жакпаган ырларынын катышы $5 : 2$ экенин билди. Ал жалпысынан 91 ыр укса, канча ырды жактырды?
9. Супермаркетте эркектер менен аялдардын катышы $4 : 5$ болчу. Бардыгы 180 киши болсо, канча эркек бар?
10. Бир баштыкта 39 топ бар, анын 1 и көк, 6 сы кызыл, калганы жашыл. Көк шарлар менен жашыл топтордун катышы кандай?
11. Бий ийриминин тобу 39 мүчөдөн турат, алардын 1 бала, калгандары кыздар. Кыздардын балдарга катышы кандай?
12. Помидор жана кызыл алма $2 : 5$ катышат. Эгерде 20 помидор болсо, канча кызыл алма бар?



4 : 12 катыштын эң жөнөкөй формасын тап.
 $4 : 12 = 2 : 6 = 1 : 3$ – эквиваленттүү пропорциялар.
 1 : 3 катышы 4 : 12 катыштын эң жөнөкөй формасы.



13. Ар бир катышты $n : 1$ катышына келтир.

- a) 20 : 5 b) 15 : 3 c) 100 : 25 d) 34 : 17

14. Ар бир катышты $1 : n$ катышына келтир.

- a) 3 : 24 b) 40 : 160 c) 11 : 770 d) 144 : 6

15. Банандар жана коондордун катышы 30 : 1. Эгерде банан 300 болсо канча коон бар?

16. Оюн учурунда шахмат тактасында жалпы санга салыштырмалуу ак жана кара фигуралар 2 : 3 катышта калды. Актар көппү же караларбы?

17. Устат 2 үйрөнүүчүсү менен иштеп, 100 000 сумдук ишти аткарды. Бул акча шакирттери жана агай ортосунда 5 : 3 : 2 катышта бөлүндү. Ар бири канчадан акча алынган?



Өз алдынча иштөө: 18.

18. Чоң компания чоң чогултуу өткөрүүнү каалайт. Компаниянын кызматкерлери жөнүндө статистикалык маалымат чогултуу керек.

1-суроо. Эркек жана аял кызматкерлердин катышы 1 : 3. Компанияда жалпысынан 144 аял иштесе ал эркектердин саны канча?

2-суроо. 30 кызматкердин балдары мектепте окуса, 10 кызматкердин таптакыр балдары жок. Калган жумушчулардын балдары бала бакчага барышат. Бала бакча жашындагы балдары бар кызматкерлердин балдары жок кызматкерлерге катышы кандай?

3-суроо. 45 кызматкер ардактуу этикетка менен, 9 кызматкер ал эми акча сыйлык менен сыйланган. Ардактуу этикетка алгандар жана акча сыйлык алгандардын катышы канча?

4-суроо. 10 кызматкер суюк, 25 кызматкер ал эми коюк тамакка тартип берди. Алардын катышын тап.

5-суроо. Ак машинасы бар кызматкерлердин кара машинасы бар кызматкерлерге катышы 5:1. 10 кызматкердин ак машинасы болсо, канча кызматкердин кара машинасы бар?

6-суроо. Музыкалык аспаптарда ойноочу кызматкерлер менен спорт менен машыгуучу кызматкерлердин катышы 3 : 20. Эгерде 40 кызматкер спорт менен машыкса, канча кызматкер музыкалык аспаптарды ойной алат?

ПРОПОРЦИЯЛАР. ПРОПОРЦИЯНЫН НЕГИЗГИ КАСИЕТИ



Эстейбиз!

1 литр сўт курамында 25 г май бар.

2 литр сўт курамында 50 г май бар.

Айтчы, кайсы биринен сатып алган жакшыраак?



1 : 25 жана 2 : 50 катыштарды түзүү мүмкүн.

Көңүл буруңуз эки учурда да катыштардын мааниси барабар: $1 : 25 = 2 : 50 = 0,04$

Алар эки бабабар катыштар – $1 : 25 = 2 : 50$

Эки катыштын барабардыгы пропорция деп аталат.

Тамгалар жардамында пропорцияны төмөнкүдөй жазуу мүмкүн:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ же } a : b = c : d$$

Окулушу: “ a нын b га катышы c нын d га катышына барабар”.

Пропорцияда катышуучу сандар **пропорциянын мүчөлөрү** деп аталат.

Бардык мүчөлөр нөлгө барабар эмес деп эсептелет.

$$a \neq 0; b \neq 0; c \neq 0; d \neq 0$$



Топтордо иштөө: 1–5.

1. Туура катыштарды тап.

a) $4 : 7 = 12 : 21$

b) $5 : 7 = 20 : 21$

c) $4 : 2,1 = 8 : 4,2$

d) $1,5 : 10 = 4,5 : 30$

2. Кайсы катыштар пропорцияны түзүшөт?

a) $26 : 52$ жана $39 : 78$

b) $105 : 3$ жана $315 : 9$

c) $7,5 : 2,5$ жана $2,5 : 1,5$

d) $1 : 2$ жана $1,6 : 3,2$



Барабар бөлчөктөрдүн жуптары да пропорцияны түзүшөт.

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} \quad \frac{8}{9} = \frac{16}{18}$$

3. Катыштар пропорцияны түзүшөбү?

a) $\frac{4}{2}$ жана $\frac{20}{6}$

b) $\frac{3}{2}$ жана $\frac{18}{0}$

c) $\frac{4}{3}$ жана $\frac{16}{12}$

d) $\frac{4}{3}$ жана $\frac{8}{6}$

Пропорциялардын негизги касиети

орто мүчөлөр

$$a : b = c : d$$

четки мүчөлөр

$$\longleftrightarrow a \times d = b \times c \longleftrightarrow$$

Пропорциянын четки мүчөлөрүнүн көбөйтүндүсү анын орто мүчөлөрүнүн көбөйтүндүсүнө барабар.

4. Пропорцияны текшер.

a) $9 : 3 = 24 : 8$

b) $0,12 : 0,01 = 3,6 : 0,3$

c) $1,5 : 3 = 2 : 4$

d) $50 : 10 = \frac{1}{2} : \frac{1}{10}$

e) $16 : 4 = 0,4 : 0,1$

f) $\frac{2}{3} : \frac{4}{9} = 6 : 9$

5. Катышты кыскарт. Ал түзүлгөн пропорциянын четки жана орто мүчөлөрүн айт.

a) $6 : 10$

b) $9 : 15$

c) $7 : 35$

d) $10 : 28$

e) $7 : 7$

Үлгү. $6 : 10$ катышты бөлчөк көрүнүшүндө жаз жана кыскарт.

$$6 : 10 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} = 3 : 5, \text{ 6 жана 5 четки, 10 жана 3 болсо орто мүчөлөр.}$$



Бышыктоо: 6–12.

6. Супермаркетте кир жуугуч порошок төмөндө көрсөтүлгөн сыяктуу 3 түрдүү пакетте сатылат.

a) В пакеттин массасын С пакеттин массасынын бир бөлүгү сыяктуу туюнт.

b) С нын массасы А нын массасынан канча эсе оор?

c) В нын массасын А нын массасына катышын бөлчөк түрүндө туюнт.



7. Пропорциянын белгисиз мүчөсүн тап.

a) $3x : 6 = 54 : 72$

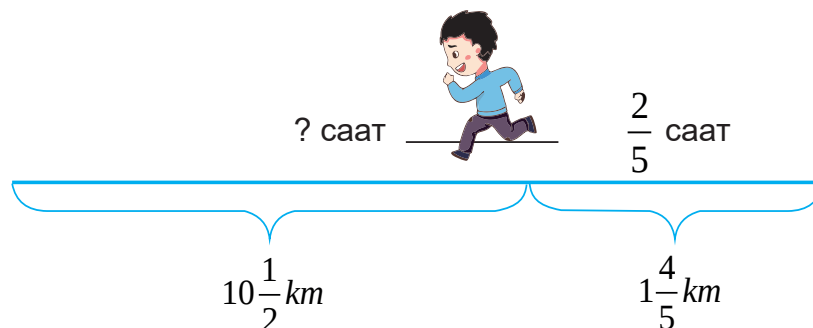
b) $12 : x = 8 : 11$

c) $\frac{x+3}{24} = \frac{3}{4}$

d) $\frac{5}{6} = \frac{x-7}{10}$

8. Пропорциянын орто мүчөлөрү 36 жана 4 кө, четки мүчөлөрүнүн бири болсо 18 ге барабар. Пропорциянын экинчи четки мүчөсүн тап.

9. Белгисиз убакытты тап.

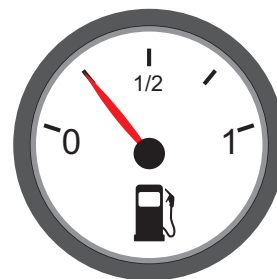


10. Пропорциянын четки мүчөлөрү 48 жана 3, ал эми ортоңку мүчөлөрдүн бири 12 ге барабар. Пропорцияда экинчи орто мүчөнү тап.
11. Саякатчылар тобундагы эркектер менен аялдардын катышы 5 : 2. 70, 48, 19, 84, 28 сандарынан кайсылар группадагы саякатчылар санына барабар болушу мүмкүн эмес?
12. 100 m³ абада 21 m³ кычкылтек бар. Туурасы 8 m, узуну 10 m, бийиктиги 3,25 m болгон бөлмөдөгү кычкылтектин көлөмүн тап.

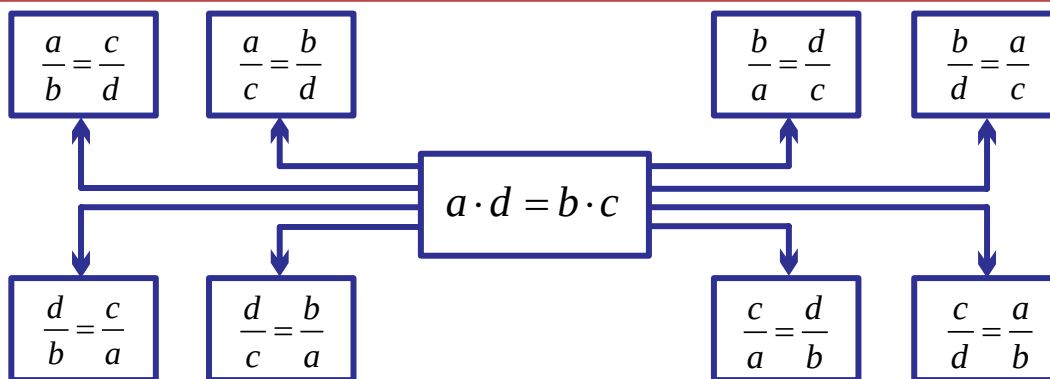


Өз алдынча иштөө: 13–14.

13. Равшан менен Фархаддын акчасын салыштырганда алардын катышы 5 : 3 болчу. Кийин Равшан 1,6 млн. сумга планшет сатып алды. Ал эми алардын акчасынын катышы 3 : 5 болуп калды. Планшет сатып алуудан мурун Равшанда канча акча бар болгон?
14. Бензин өлчөгүчтөгү кызыл көрсөткүч бактын канча бөлүгү бензин менен толгонун көрсөтөт. Эгерде кызыл көрсөткүч 0 дү көрсөтсө, бак бош, 1 ди көрсөтсө, бак толук болот. Автомобилдин бензин өлчөгүчү барабар бөлүктөргө бөлүнгөн. Толук бакка 64 L бензин жай болот. Бензин өлчөгүчтүн көрсөтүүсүнө караганда, бакты толтуруу үчүн дагы канча литр бензин керек болот?

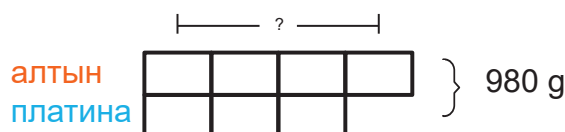


ПРОПОРЦИЯНЫН НЕГИЗГИ КАСИЯТИНИН КОЛДОНУЛУШТАРЫ



Топтордо иштөө: 1.

1. **Санды берилген катышта бөлүү**
Падышанын таажысынын салмагы 980 граммды түзөт жана алтын менен платинадан жасалган. Таажында алтын жана платина массаларынын катышы 4 : 3 кө барабар. Таажыны жасоо үчүн канча алтын жана канча платина колдонулган? Ылайыктуу диаграмма түзүп чыгар:



Төрт бурчтуктар саны: $4 + 3 = 7$ Ар бир тик бурчтукка $\frac{980}{7} = 140$ г ылайыктуу келет.

Ошентип, алтын: $4 \times 140 = 560$ г, платина: $3 \times 140 = 420$ г.

Мындайча айтканда биз берилген 980 санын $4 : 3$ катышта бөлгөнбүз.



Бышыктоо: 2–4.

2. Сандар берилген катышта бөл.

а) 48 ди $3 : 5$

б) 100 ди $7 : 3$

с) 56 ди $1 : 6$

д) 50 ди $4 : 1$

е) 120 ди $5 : 3$

ф) 75 ди $8 : 7$

г) 90 ди $4 : 5$

х) 120 ди $40 : 20$

3. Бөлмөдөгү эркектердин саны менен аялдардын санынын катышы $4 : 5$. Алгач бөлмөгө 2 эркек кирип, бөлмөдөн 3 аял чыгып кетти. Кийин бөлмөдөгү аялдардын саны 2 эсе көбөйдү. Азыр бөлмөдө 18 эркек бар болсо аялдардын саны канча?

4. Палов даярдоодо 1 кг күрүчкө 1 кг сабиз кошулат. Кошула турган күрүчкө салыштырмалуу эт 2 эсе аз, май 4 эсе аз, ал эми пияз 8 эсе аз колдонулат.

1-СУРОО. Ашпозчулар тойго 20 кг күрүчтөн палов даярдоо үчүн тизме түзүштү. Айткылачы, сабиз, эт, май жана пияздан канча килограммдан сатып алуу керек болот?

2-СУРОО. Чогулушууларда ашпозчулар палов бышыра турган казандарды пуд менен ченейт. 1 пуд 16 килограммга барабар болсо, 1 пуд палов даярдоо үчүн канчадан продукциялар керек болот?

3-СУРОО. Эсептеп көргүлөчү, эгерде 1 кг күрүчтөн даярдалган 2 табак палов 4 адамга жетсе, 1 пуд паловго канча адамды сунуш кылса болот?



Топтордо иштөө: 5.

5. **Абу Райхан Беруний маселеси.** Кирпичтин өлчөмдөрү 5, 4, 3 узундук бирдигине барабар. Ушундай 30 кирпичтин баасы 60 дирхам. Өлчөмдөрү 8, 6, 2 узундук бирдигине барабар 20 кирпичтин баасы канча дирхам болот?

$$\frac{60}{x} = \frac{30}{20} \times \frac{3}{2} \times \frac{4}{6} \times \frac{5}{8}$$

Бул теңдемеде белгисиз x табылат: $x = \frac{60 \times 20 \times 2 \times 6 \times 8}{30 \times 3 \times 4 \times 5}$,
мындан $x = 64$ дирхам.

5	8
4	6
3	2
30	20
60	x

Маселенин мындай жөнөкөй жана жарашыктуу чечими Берунийге таандык. Бул чечим окумуштуунун “Индия рашиктери жөнүндөгү китеп”те берилген.

Тарихий маалымат



Абу Райхан Муҳаммад Ибн Ахмад аль-Беруний жердин чоңдугун ченөөнүн жаңы ыкмасын колдонуп, бир градуштуу меридиан жаасынын узундугу 111,16 километр экенин эсептеген. Беруний ошол мезгил үчүн Жердин радиусун так өлчөп берди. Ал Жердин меридиан айланасынын узундугу 40 183 километр экенин эсептеп чыккан.

Жердин айланасынын узундугун табуу жөнүндө Беруний мындай дейт: “Жердин айланасынын узундугун табуу үчүн бардык абалдарда да ушул табылган радиусту эки эселентирип, 22 ге көбөйт, пайда болгон көбөйтүндүнү 7 ге бөл, ушунда сен өлчөгөн бирдиктерде Жердин айланасынын узундугу келип чыгат”. Беруний айткан амалдарды аткарганда $3,14... = \pi$ саны келип чыгат.



Бышыктоо: 6–11.

6. Абу Райхан Беруний маселеси (3 бирдик эрежеси). Эгерде 10 дирхам (акча бирдиги) 2 айда 5 дирхам пайда келтирсе, 8 дирхам 3 айда канча пайда келтирет?
7. 7.3 мышык 16 минутада 6 чычканды тутса, 4 мышык 20 минутада канча чычканды тутат?
8. 5 атка 30 күндө 9 центнер тоют берилет. Ушул нормада тоют берилсе, 12 атка 18 күндө канча тоют берүү керек?
9. 8,5 t жүктү 17,5 km алыстыкка жеткирүү үчүн 63 000 сум төлөнөт. 72 000 сум берип, канча жүктү 20 km алыстыкка жеткирүү мүмкүн?
10. Узундугу 3,6 m, кеңдиги 1 cm жана калыңдыгы 0,7 cm болгон металл лентанын массасы 1,98 kg. Куду ушул металлдан узундугу 9,6 m, кеңдиги 2,5 cm, калыңдыгы 1,4 cm болгон лента жасалса, анын массасы канча kg болот?
11. 54 уста 20 кабаттуу үйдү 30 күндө боёп бүтүрөт. 27 кабаттуу үйдү 42 күндө боёп бүтүрүү үчүн канча уста керек?



Өз алдынча иштөө: 12–13.

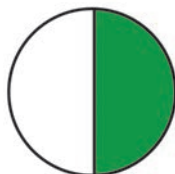
12. Имаратта 9 лампа күн сайын 5 сааттан жанып турат. Керектелген электр үчүн 24 күндө 19 444 сум төлөндү. Эгерде бул имаратта 6 ушундай лампалар күн сайын 4 сааттан жанып турса, 15 120 сум акча канча күндүк электр керектөөгө жетет?
13. 1-бөлмөдө 60 ваттуу, 2-бөлмөдө 100 ваттуу, 3-бөлмөдө эки 40 ваттуу жана 4-бөлмөдө эки 60 ваттуу лампалар бар. Лампалар күн сайын бирдей мезгилде жанып турат жана 8 күндө керектелген электр үчүн 2 592 сум төлөнөт. Ар бир бөлмөдө көрсөтүлгөн мезгилде канча сумдук электр керектелген?

ПАЙИЗДАР



Эстейбиз!

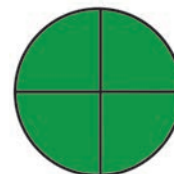
Пайыздар қандай
эсептелген?



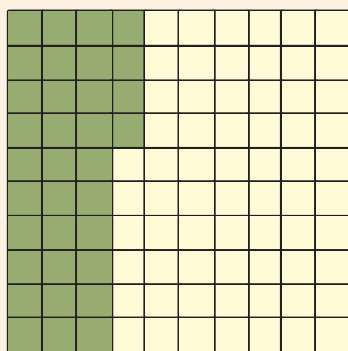
$$\frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$$



$$\frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$$



$$\frac{1}{1} = 1 = 100\%$$



100 квадраттан 34 ү боёлгон.

$$\frac{34}{100} = \frac{34}{100} \times 100 = 34\%$$

Бөлчөктү пайыз түрүндө туюнтуу үчүн
ушул бөлчөктү 100 гө көбөйтүү жана на-
тыйжага % белгисин коюу жетиштүү.

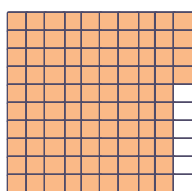
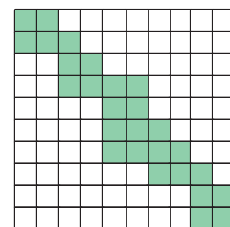
$$\frac{a}{b} = \frac{a}{b} \times 100 = x\%$$



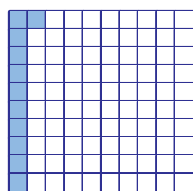
Топтордо иштөө: 1-3.

1. Үлгүнүн негизинде боёлгон бөлүк бүтүн квадраттын канча пайызын түзүшүн аныктайбыз.

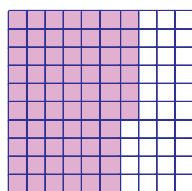
Үлгү: бардыгы 100 чакмактан 27 си боёлгон. Ар бир чакмак квадраттын 100 дөн бир бөлүгүн, б.а. 1 пайызын түзөт. Демек, 27 чакмак боёлгон болуп, боёлгон бөлүк бүтүн квадраттын $\frac{27}{100} = 27\%$ ын түзөт.



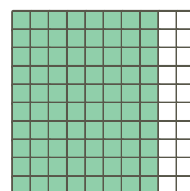
a)



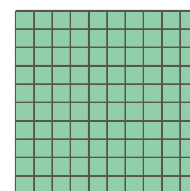
b)



c)



d)



e)

2. Бош чакмактарды толтур.

a) $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 100 = \square\%$

b) $\frac{9}{10} = \frac{\square}{10} \times \square = \square\%$

c) $\frac{8}{25} = \frac{8}{25} \times \square = \square\%$

d) $\frac{17}{20} = \frac{\square}{\square} \times \square = \square\%$

Пайызды сан менен туюнтуу үчүн берилген пайызды 100 гө бөлүү жетиштүү:



$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$62\% = \frac{62}{100} = 0,62$$

3. Бош чакмактарды толтур.

a) $16\% = \frac{16}{100} = \square$

b) $7\% = \frac{\square}{100} = \square$

c) $28\% = \frac{\square}{\square} = \square$

d) $78\% = \frac{78}{100} = \square$

e) $85\% = \frac{\square}{100} = \square$

f) $56\% = \frac{\square}{\square} = \square$



Бышыктоо: 4–16.

4. Ылайыктарын белгиле.

a)

$\frac{17}{100}$	$\frac{7}{100}$	$\frac{71}{100}$	$\frac{70}{100}$
------------------	-----------------	------------------	------------------

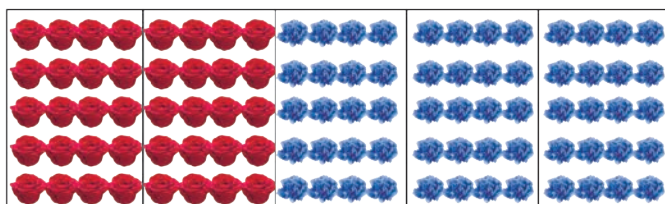
71%	70%	17%	7%
-----	-----	-----	----

b)

90%	19%	9%	91%
-----	-----	----	-----

0,09	0,90	0,91	0,19
------	------	------	------

5. Бакчада гүлдөрдүн 40% и розалар. Розалар баары гүлдөрдүн канча бөлүгүн түзүшөт? Жоопту эң жөнөкөй бөлчөк түрүндө жаз.



6. Бош жерлерди толтур.

$7\% = \frac{\square}{100}$	$1\% = \frac{\square}{100}$
$43\% = \frac{\square}{100}$	$99\% = \frac{\square}{100}$
$14\% = \frac{14}{\square}$	$68\% = \frac{68}{\square}$
$5\% = \frac{5}{\square}$	$84\% = \frac{84}{\square}$

7. Чакмак кагазга көчүрүп, ылайыктуу бөлүгүн боё.

12% 25% 50% 99% 120% 200%

8. Эң жөнөкөй бөлчөк түрүндө туюнт.

- a) 10% b) 80% c) 25% d) 75% e) 135%
 f) 8% g) 4 % h) 2% i) 150% j) 350%

9. Жахангир бардык акчасын $\frac{4}{10}$ бөлүгүн түшкү тамак үчүн сарптады. Сарпталган акча бардык сумманын канча пайызын түзөт?

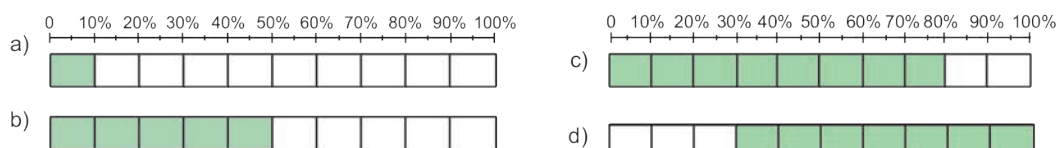
10. Сандарды пайыздарда туюнт.

- a) 0,45 b) 0,20 c) 0,99 d) 0,32 e) 0,01
f) 1,5 g) 1,75 h) 2,5 i) 5 j) 5,5

11. Насибада 20 алма бар, ушулардан 14 ү кызыл. Кызыл алмалар канча пайызды түзөт?

12. Концертке барган 200 окуучунун 98 и балдар. Балдар бардык окуучулардын канча пайызын түзөт?

13. Ар бир шкаланын канча пайызы боёлгон?



14. Халима эжеке бышырган самсалардын $\frac{3}{4}$ бөлүгү картошкалуу.

- a) Бул канча пайызды түзөт?
b) Картошка кошулбаган самсалар канча пайызды түзөт?

15. 25 окуучунун 7 си кыздар.

- a) Бул канча пайызды түзөт? b) Балдар канча пайызды түзөт?

16. Замирада 75 000 сум бар болчу. Ал 30 000 сумду иштетти. Анын канча пайыз акчасы калды?



Өз алдынча иштөө: 17–20.

17. Пайыз түрүндө туюнт.

- a) 0,63 b) 0,05 c) 0,2 d) 0,5 e) 0,45 f) 0,85

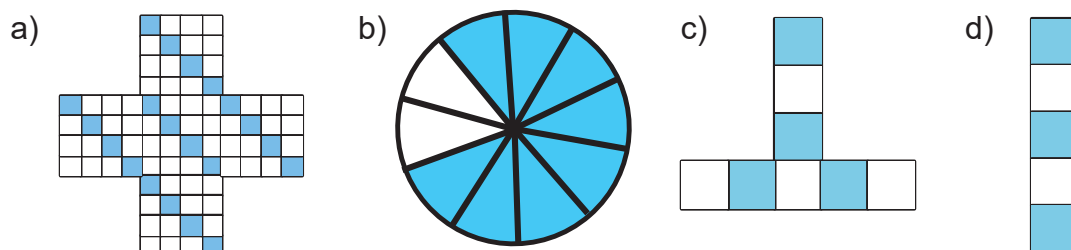
18. Эң жөнөкөй бөлчөк түрүндө туюнт.

- a) 46% b) 5% c) 7% d) 80 %

19. Ондук бөлчөк түрүндө туюнт.

- a) 15% b) 41% c) 7% d) 80%

20. Фигуралардын канча пайызы боёлгон?



САНДЫН ПАЙЫЗЫН ЖАНА ПАЙЫЗЫ БОЮНЧА САНДЫ ТАБУУ



b саны a сандын канча пайызын түзүшүн табуу:

$$\frac{b}{a} \times 100\% = x\%$$

60 саны 120 нын канча пайызын түзөт?

$$\frac{60}{120} \times 100\% = 50\%$$



Топтордо иштөө: 1–5.

1. Бош чакмактарды толтур.

а) 12 саны 120 нын канча пайызы?

б) 30 саны 150 нун канча пайызы?

$$\frac{12}{120} \times 100\% = \square\%$$

$$\frac{30}{150} \times \square\% = \square\%$$

2. Берилген сандар 500 дун канча пайызын түзөт?

а) 150

б) 250

с) 300

д) 350

е) 450



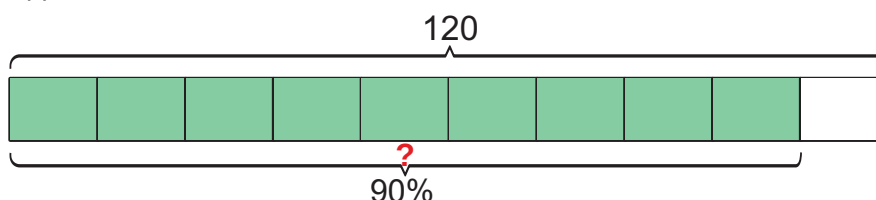
a сандын x пайызын табуу:

$$\frac{a \times x\%}{100\%} = b$$

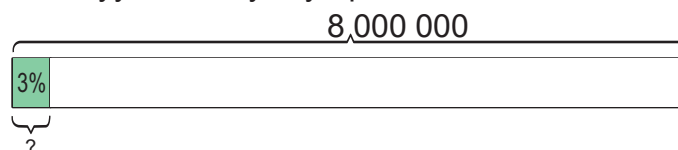
500 дин 30% и канчага барабар?

$$\frac{500 \times 30\%}{100\%} = 150$$

3. 120 баладан 90% ы тестте катышты. Канча бала тестте катышты?



4. Үй-бүлө 8 000 000 сумга муздаткыч сатып алды. Дүкөн аларга 3% арзандатуу белгиледи. Арзандатуу канча сумду түзөт?



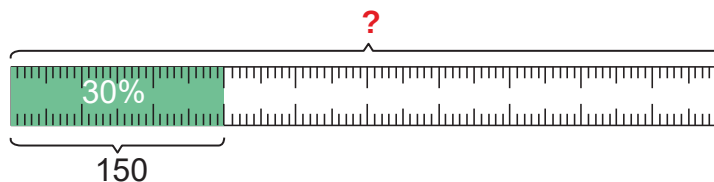
x пайызы b га барабар болгон санды табуу:

$$\frac{b}{x\%} \times 100\% = a$$

70% и 35 ке барабар болгон сан кайсы?

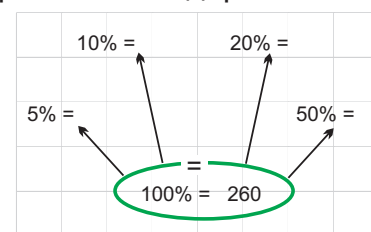
$$\frac{35}{70\%} \times 100\% = 50$$

5. Ишканада 150 аял жалпы жумушчулардын 30% ын түзөт. Ишканада жалпы жумушчулар саны канча?



Бышыктоо: 6–16.

6. Маанилерди тап.
- а) 300 дүн 5% и б) 25 тин 5% и с) 200 дүн 8% и
- д) 50 kg дүн 20% и е) 70 km дин 45% и ф) 400 g дын 75% и
7. Жеңиш 20 суроодон 18 ине туура жооп берди. Бул канча пайыз?
8. Марафондо 1 500 адам катышты. Алардан 450 адам мектеп окуучулары. Калгандары чоңдор. Катышуучулардын канча пайызы чоңдор болгон?
9. Айзада 5 kg ун сатып алды. Ал 2 kg унду печеньега, калганын ананастуу торт даярдоого сарптаган. Ананастуу торт даярдоо үчүн канча пайыз ун колдонулган?
10. Бир кутуда 100 апельсинден 15 и жараксыз. Апельсиндердин канча пайызы жараксыз?
11. Автомобиль токтоочу жайда 50 машинадан 14 ү мотоцикл. Бул канча пайызды түзөт?
12. Калтада 100 шар бар. Алардан 37 си жашыл түстө. Калгандары кызыл. Шарлардын канча пайызы кызыл түстө?



13. Бош чакмактарды толтур.
14. Эгерде идиштин 70% и суу менен толтурулган болсо, анын канча пайызы бош?

15. Бош чакмактарды толтур.



16. Кичине шаарда 1200 адам жашайт. Алардын 45 пайызы балдар. Шаарда канча бала бар?



Өз алдынча иштөө: 17–20.

17. Бакчанын аянты 60 м^2 . Анын 7 пайызын бассейн ээлейт. Бассейндин аянты канча?
18. Диктантта 200 сөз бар болчу. Санобар алардын 90% ын туура жазган. Ал канча сөздү туура жазган?
19. Китепканада 20 жумушчу иштейт. Алардын 55 пайызын аялдар түзүшөт. Канча эркек жумушчу бар?
20. Соода дүкөнү товарларды арзандатууга кулактандыруу кылды. Пайыздуу арзандатуудан кийинки баасы канчага барабар болот?



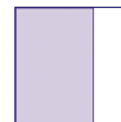
ПАЙЫЗДАРДЫ ЭСЕПТӨӨГӨ ТИЕШЕЛҮҮ МАСЕЛЕЛЕР



Топтордо иштөө: 1.

1. Фигуралардын болжол менен канча пайызы боёлгон? Жоопту эң жакын 10% га чейин тактыкта тегеректе.

1) Дээрлик $\frac{3}{4}$ бөлүгү, болжол менен канча пайызы боёлгон?



2) Дээрлик $\frac{1}{3}$ бөлүгү, болжол менен канча пайызы боёлгон?



3) Дээрлик $\frac{1}{4}$ бөлүгү, болжол менен канча пайызы боёлгон?

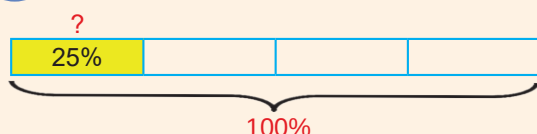


4) Биринчи квадрат толук, ал экинчиси болсо болжол менен $\frac{2}{10}$ бөлүгү, болжол менен бардыгы канча пайызы боёлгон?



Пайыздарды эсептөө үчүн пропорцияны колдонуу:

800 миң сумдун 25% ы канча сум болот?



800 000 сум $\rightarrow$ 100%

x сум $\rightarrow$ 25%

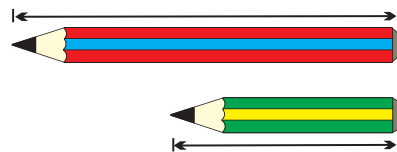
$$800\,000 \times 25 = 100 \times x$$

$$x = (25 \times 800\,000) \div 100 = 200\,000 \text{ сум}$$

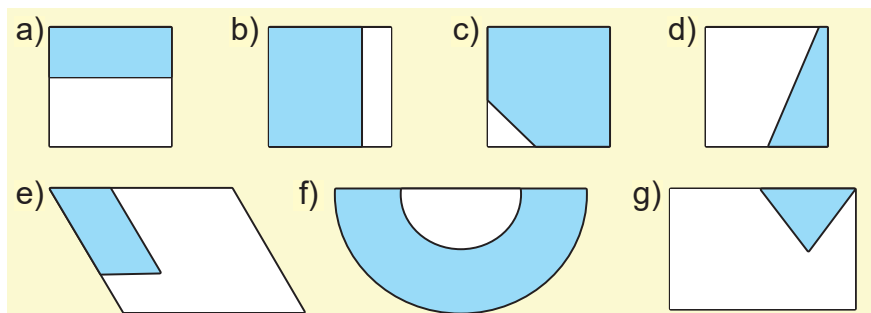


Бышыктоо: 2–13.

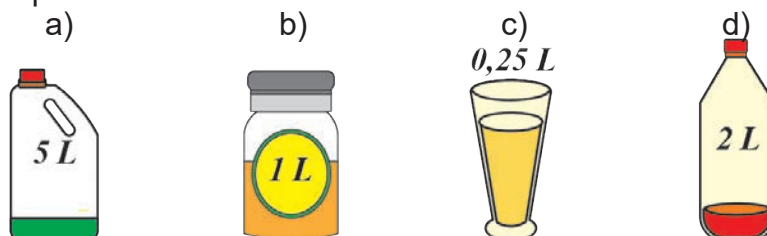
2. Кичине калем чоң калемдин канча пайызын түзөт? Сызгычтан пайдаланып тап.



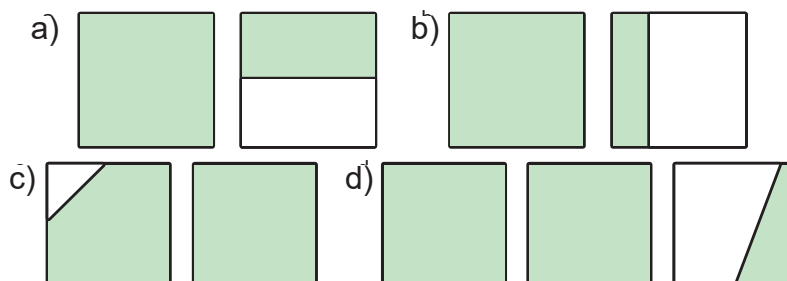
3. Фигуралардын болжол менен канча пайызы боёлгон? Жоопту эң жакын 10% га чейин тактыкта тегеректе.



4. Идиштердин канча пайызы толтурулган? Жоопту эң жакын 10% га чейин тактыкта тегеректе.



5. Фигуралардын болжол менен канча пайызы боёлгон? Жоопту эң жакын 10% га чейин тактыкта тегеректе.

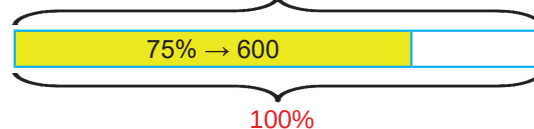


- 6*. Сан 10% га, кийин натыйжа дагы 10% га көбөйдү. Сан бардыгы болуп канча пайызга көбөйдү?

- 7*. Сан 10% га көбөйдү, натыйжа 10% га азайды. Сан канча пайызга өзгөрдү?

8. Асан газетадан акыркы 3 ай ичинде тамак наркы айына орточо 10% га көбөйгөнүн окуду. 3 ай ичинде баалар канча көбөйдү?

9. Моделдин негизинде белгисизди тап.

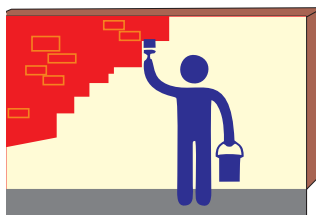


10. 10% дуу туздуу эритме үчүн 600 g суу колдонулат, 15% дуу туздуу эритме үчүн канча грамм суу керек?
11. Курамында 20% кантты камтыган эритмени алуу үчүн курамында 30% ы кант болгон 120 g дуу эритмеге канча грамм суу кошуу керек?
12. Томат пастасын алуу үчүн помидор пюреси аралашмасы өзгөчө машинада бууланат. Курамында 95% суу болгон 28 тонна пюре томат пастасынан 30% ы суу болгон канча томат пастасы алынат?
13. 40 t рудадан курамында 6% аралашмалар болгон 20 t металл эритилди. Руда курамындагы аралашмалар канча пайызды түзөт?



Өз алдынча иштөө: 14–15.

14. Дүкөндө продукту 10% га ашырылган соң, баасы 10% на азайды. Дүкөн продуктуларды сатуудан пайда көрөбү, же зыян? Канча пайыз?
15. Дубалдардын болжол менен канча пайызы боёлбогон? Жоопту эң жакын 10% га чейин тактыкта тегеректе.



ТҮЗ ЖАНА ТЕСКЕРИ ПРОПОРЦИЯЛАШ ЧОҢДУКТАР



Эстейбиз!

Квадраттын жактары канча эсе көбөйтүлгөн?

1 cm



2 cm



4 cm



Периметрлер кандай өзгөрөт?



Эки сандын бири бир канча эсе көбөйсө (азайса), экинчиси да ошончо эсе көбөйсө (азайса), алар **түз пропорциялаш сандар** деп аталат.

Эгерде эки сан түз пропорциялаш болсо, бул сандардын ылайыктуу маанилеринин катыштары барабар.

a жана b түз пропорциялаш сандар болсо, ар дайым $k = \frac{a}{b}$ туура.

k – пропорционалдык коэффициенти. k – натуралдык сан же бөлчөк сан.



Топтордо иштөө: 1–2.

1. 5 метр кездеме наркы 120 миң сум болсо, 7 метр кездеме наркы канча сум болот?

Пропорция түзөлү:

$$\begin{array}{l} 5 \text{ m кездеме} \quad \text{—} \quad 120 \text{ миң сум} \\ 7 \text{ m кездеме} \quad \text{—} \quad x \text{ миң сум} \end{array} \quad \begin{array}{l} \downarrow \\ \downarrow \end{array} \quad \frac{5}{7} = \frac{120}{x} \quad \rightarrow \quad x = \frac{120 \times 7}{5} = 168$$

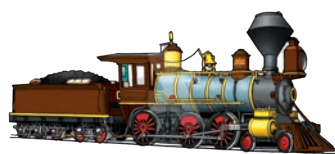
Жооп: 7 m кездеме 168 миң сум болот.



↓↓ белгиси маанилер түз пропорциялаш байланышканын билдирет.



Эстейбиз!



40 km/h

Ылдамдык бир канча эсе көбөйтүлсө, убакыт ушунча эсеге азаябы?

240 km



60 km/h

240 km



Эки сандан бири бир канча эсе көбөйсө (азайса), экинчиси да ушунча эсе азайса (көбөйсө), алар **тескери пропорциялаш сандар** деп аталат.

Эгерде эки сан тескери пропорциялаш болсо, бул сандардын дал келе турган маанилеринин көбөйтүндүлөрү барабар болот.

a жана b тескери пропорциялаш сандар болсо, ар дайым $b = \frac{k}{a}$ туура.

k – пропорционалдык коэффициент. k – натуралдык сан же бөлчөк сан.

2. Самолёт 840 km/h ылдамдык менен А шаардан В шаарга 7 саатта учуп барды. Эгерде самолёттын ылдамдыгы 980 km/h болсо, ал А шаардан В шаарга канча саатта учуп барат?

Пропорция түзөлү:

$$\begin{array}{l} 840 \text{ km/h} \quad \text{—} \quad 7 \text{ саат} \\ 980 \text{ km/h} \quad \text{—} \quad x \text{ саат} \end{array} \quad \begin{array}{l} \uparrow \\ \uparrow \end{array} \quad \frac{840}{980} = \frac{x}{7} \quad \rightarrow \quad x = \frac{840 \times 7}{980} = 6$$

Жооп: 6 саатта учуп барат.



Бышыктоо: 3–10.

3. 135 метр узундуктагы зымды $6 : 3$ катыштагы бөлүктөргө бөл.
4. 231 санын $3 : 7 : 11$ катышта түз пропорциялаш бөлүктөргө бөл.
5. Жумушчу 2 саатта 100 деталл даярдайт. Ошондой иш өндүрүмдүүлүк менен ал 4 саатта канча детал даярдайт?
6. Коюлган депозит үчүн банк жылына 15% пайда ажыратат. Аманатчы бир жылда 81 000 сум пайда көргөн болсо, ал банкка канча сум акча койгон?
7. 5 жумушчу белгиленген жумушту 15 күндө бүтүрөт. Ушул жумушту 12 күндө бүтүрүү үчүн дагы канча жумушчу керек болот?



8. Жадыбалды толтур. $v = 10 \text{ km/h}$

$t, \text{ саат}$	2	4	12
$S, \text{ km}$			

9. 3 сандын катышы $2:3:8$ сыяктуу, суммасы 67,6 га барабар. Ушул сандарды тап.
10. 100 куш 100 күндө 100 kg дан жейт. 10 куш 10 күндө канча kg дан жейт?



Өз алдынча иштөө: 11–13.

11. Узундугу 35 m, массасы 840 g болгон жез зымдан 24,5 m зым кесип алынды. Калган зым бөлүгүнүн массасы канча?
12. Таңгактоо ишканасы чоң идиштерде продукцияларды сатып алат жана аларды кичинекей идиштерге таңгактап, сатыкка коёт. Ишкана продукцияны чоң идиштерде сатып ала жатканда ар бири килограмм үчүн 2 000 сумдан төлөйт, кичинекей идиштерде соодага чыгарганда ал эми ар бири бир таңгактагы продукцияны 60 000 сумдан сатат.
Бул жума ишкана 12 чоң идиште продукцияларды сатып алды жана 25 кичинекей идишке таңгактап соодага чыгарды. Эгерде чоң идиштеги продукцияны кичинекей идиштегиден 52 kg оор болсо, бул соодадан ишкана кандай пайда көрдү?
13. 12 жумушчу белгилүү бир көлөмдөгү жумушту 8 сааттын ичинде аткарышат. Ошол эле жумушту 6 саатта аткаруу үчүн канча жумушчу керек?

ТҮЗ ЖАНА ТЕСКЕРИ ПРОПОРЦИЯЛАШ ЧОНДУКТАРДЫН КОЛДОНУЛУШУ



Бышыктоо: 1–11.

1. Мектепте ар 5 уул балага 4 кыз туура келет. Мектепте 560 кыз болсо, уул балдар канча?
2. Бетон даярдоо үчүн 1 кап цементке 4 кап кум кошулат. Канча кап цементти 100 кап кум менен колдонуу керек?
3. Арстандын салмагы 120 фунт. Эгерде бир фунт болжол менен 0,45 килограмм болсо арстандын салмагы канча килограмм?
4. 12 лампа батареясын үч түн колдонууга болот. Жети түн саякатты пландаштыруу үчүн канча батарея керек болот?
5. Үч насос 1 мүнөттүн ичинде 1700 L сууну чыгара алат. Эгерде инженерлер 1 мүнөтүнө жок дегенде 5 500 L сууну чыгармакчы болсо аларга канча насос керек?
6. Антарктидада геологдор ар 500 тонна шагылды электен өткөрүп, орто эсеп менен 7 метеориттердин сыныктарын табат. Ошол метеорит сыныктарынан 100 даана табуу үчүн алар канча шагыл электен өткөрүүсү керек?
7. 4 бышырык бышыруу үчүн 3 жумуртка керек. Он жумуртка менен канча бышырык даярдоо мүмкүн? 18 бышырык үчүн канча жумуртка керек болот?
8. 8 алма 16 000 сум турат. Ошондой эле 18 алма канча турат? 64 000 сумга канча алма сатып алуу мүмкүн?
9. Эмин скутерде 50 минутада 18 km жол жүрө алат. Ошол эле ылдамдыкта ал эки саатта канча жол жүрө алат? Ал 4 km жол жүрүшү үчүн канча убакыт керек болот?
10. Гренландиядагы Якобшавн мөңгүсү дүйнөдөгү эң чоң мөңгү болуп саналат. Ал акыркы беш айдын ичинде 5,25 километрге кеңейди. Ушундай темп менен тоңо берсе, бир жылда канча аралык муздайт?
11. Азамат кожоюну менен бир жылдык эмгек акысына 120 динар жана бир музоо алууга келишти. Ал 7 ай иштегенден кийин кожоюнуна жумуштан чыгам деп айтты жана айлыгын берүүнү суранды. Кожоюну ага 50 динар жана бир музоо берди. Музоонун баасы канча динар турат?



Өз алдынча иштөө: 12–13.

12. 5 пиликтүү чырак ар күн 6 сааттан иштетилсе, 24 күндө 120 литр май сарпталат. Ошондой эле 9 чырак ар күн 8 сааттан иштетилсе, 216 литр май канча күнгө жетет?
13. Курт-кумурскалар сүрөттө 5 см кылып көрсөтүлгөн. Анын чыныгы узундугу 0,05 см болчу. Курт-кумурскалар сүрөттө канча жолу чоңойтулган?

МАСШТАБ



Эстейбиз!

Кандай карталарды билесиңер?

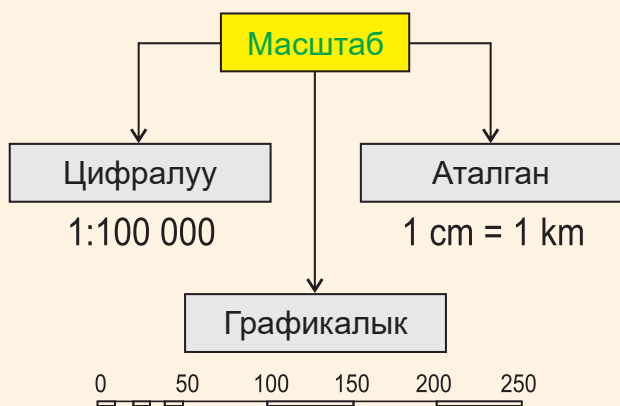
Мунарадан ташка чейин канча сантиметр?

Бул аралык канча километр болушу мумкин?



Масштаб – чиймедеги өлчөмдүн чыныгы өлчөмүнө катышы.

Масштаб – чиймедеги өлчөмдүн чыныгы өлчөмүнөн канча жолу кичинекей экенин көрсөтүүчү сан.



1:100 000 жазуу – чиймедеги өлчөмдөрдүн чыныгы өлчөмүнө катышын билдирет.

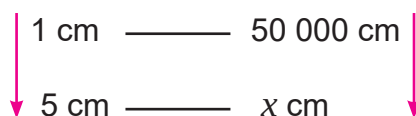
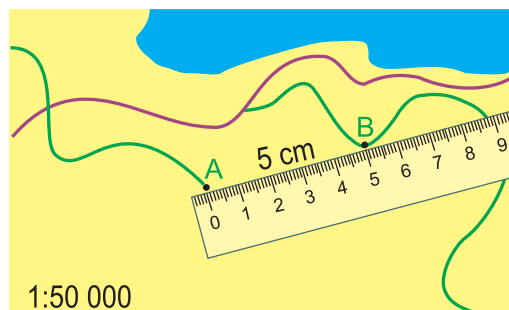
Чиймедеги 1 см чыныгы өлчөмдө канча километр экенин аныктоо үчүн 100 000 ге көбөйтүү керек экенин билдирет.

Жалпысынан алганда, картада кайсы масштаб берилген болсо, чиймедеги өлчөм масштабдын оң жагыдагы санга көбөйтүлөт.



Топтордо иштөө: 1–2.

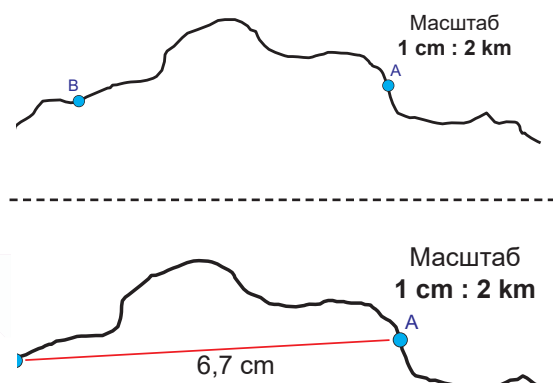
1. Эгерде картанын масштабы 1:50 000 болсо, картадагы 5 см чыныгы өлчөмдө канча алыска туура келет?



$$x = (5 \times 50\,000) \div 1 = 250\,000 \text{ cm} = 2,5 \text{ km}$$

Жооп: картадагы 5 см жерде 2,5 km ге барабар.

2. Төмөндө жээктин чиймеси берилген. Кайык А пункттан жолго чыгып, түз сызык боюнча В пунктка барат. Кайык басып өткөн аралыкты эсепте.



1 cm : 2 km масштабы бизге картадагы ар бир сантиметр чыныгы жашоодо 2 километрди билдирет.

Чоң ката кылбастык үчүн мүмкүн болушунча этиятчылык менен өлчөөдү аткаруу маанилүү.

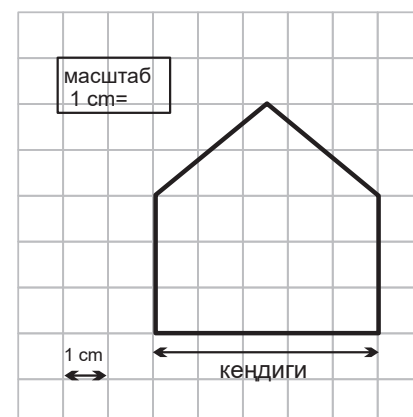
Биздин учурда, аралык 6,7 cm экен. Масштаб ар бир cm 2 km ди билдиришинин негизинде, кайык басып өткөн чыныгы аралыкты тап:

$$6,7 \times 2 = 13,4 \text{ km}$$



Бышыктоо: 3–13.

3. Төмөнкү чиймеде кеңдиги 10 м болгон үй сүрөттөлгөн. Чийменин масштабын тап.



4. Картада эки чекиттин арасындагы аралык 20 cm. Картанын масштабы 1:4 000 000 болсо, бул чекиттер арасындагы чыныгы аралык тап.
5. Эки шаардын ортосунда аралык 230 km. Масштабы 1:1 000 000 болгон картада бул шаарлардын ортосунда аралык тап.
6. Эки айыл ортосунда аралык 32 km. Картада бул айылдар ортосунда аралык 16 cm. Картанын масштабын аныкта.
7. Жер участоку квадрат формасында болуп, анын аянты 36 м² ка барабар. Эгерде масштаб 1:3 000 болсо жер участоктун чиймесин тарт.
8. Пикирлердин тууралыгын текшер.
- а) Масштаб: 1:100 000
- Картада 1 mm – Чындыгында 100 m (0,1 km).
- Картада 1 cm – Чындыгында 1 000 m (1 km).
- Картада 10 cm – Чындыгында 10 000 m (10 km).
- б) 1:10000
- Картада 1 mm – Чындыгында 10 m (0,01 km).
- Картада 1 cm – Чындыгында 100 m (0,1 km).
- Картада 10 cm – Чындыгында 1 000 m (1 km).

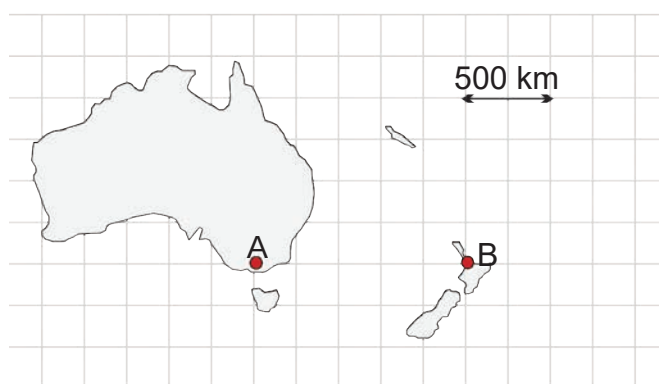
с) 1:5 000

Картада 1 mm – Чындыгында 5 m (0,005 km).

Картада 1 cm - Чындыгында 50 m (0.05 km).

Картада 10 cm - Жерде 500 m (0,5 km).

9. Картада кесиндинин узундугу 8 cm. Картанын масштабы 1:10 000 болсо жердеги ылайыктуу аралык узундугун тап.
10. Эки шаардын арасындагы аралык 400 km. 1:5 000 000 масштабда түзүлгөн картада бул шаарлар туташтыргыч кесиндинин узундугун тап.
11. А дан В га чейин түз сызыктагы аралык узундугу 700 km. 14 cm лу кесинди менен сүрөттөө үчүн бул аралыкты канча жолу кичирейүү керек?
12. Картада А жана В шаарлардын ортосунда аралык тап.



13. 1:10 000 масштабда тартылган картада Самандар мектептен анын үйүнө чейин болгон аралык 15 cm экенин аныктады. Самандардын үйүнөн мектепке чейинки чыныгы аралык канча?



Өз алдынча иштөө: 14.

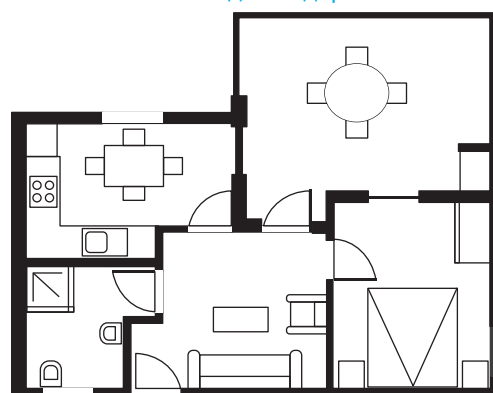
14. **ТУРАК-ЖАЙ САТЫП АЛУУ.** Төмөндө Жамалдын ата-энеси кыймылсыз мүлк агенттигинен сатып алмакчы болгон үйдүн сүрөтү берилген.

Суроо. Үйдүн полунун жалпы аянтын (дубалдар калыңдыгы жана подъезд менен бирге) эсептөө үчүн үйдөгү ар бир бөлмөнүн аянты эсептеп чыгарылат.

Өлчөп чыгылган бардык бөлмөлөрдүн полунун аянттарынын суммасы үйдүн жалпы аянтына барабар болот.

Бирок муну эсептеп чыгуунун дагы да ыңгайлуу жана натыйжалуу ыкмасы да бар. Бул ыкмада 4 гана кесиндинин узундугун өлчөп, алардын жардамында үйдүн жалпы аянтын табуу мүмкүн. Чиймеде үйдүн жалпы аянтын эсептөөдө зарыл боло турган ошол эле 4 кесиндини белгилеп жана алар менен үйдүн жалпы аянтын эсепте.

Масштаб
1 cm 1 m ди билдирет



ДОЛБООРДУК ИШИ

АРЗАНДАТУУЛАР СЕЗОНУ

Арзандатуулар сезонунда бир канча кийим дүкөндөрдө 5%, 10%, 20%, 30% дуу арзандатуулар кулактандырылды.

Жергиликтүү продукциялар	30% – 50%
Чет элдик продукциялар	5% – 20%

Арзандатуу 30 %



100 000 сум

Арзандатуу 10 %



250 000 сум

Арзандатуу 30 %



80 000 сум

Арзандатуу 15 %



120 000 сум

Арзандатуу 35 %



110 000 сум

Арзандатуу 10 %



200 000 сум

Асел көйнөк, сумка, бут кийим сатып алуу үчүн дүкөндөрдү көрүп чыкты. Өзүнө арзандатуулары 30% дуу көйнөк, 15% дуу бут кийим, 10% дуу сумка тандады.

1-суроо. Асел кандай буюмдарды тандады (жергиликтүү же чет элдик)?

Продукция	Жергиликтүү	Чет элдик
Көйнөк		
Сумка		
Бут кийим		

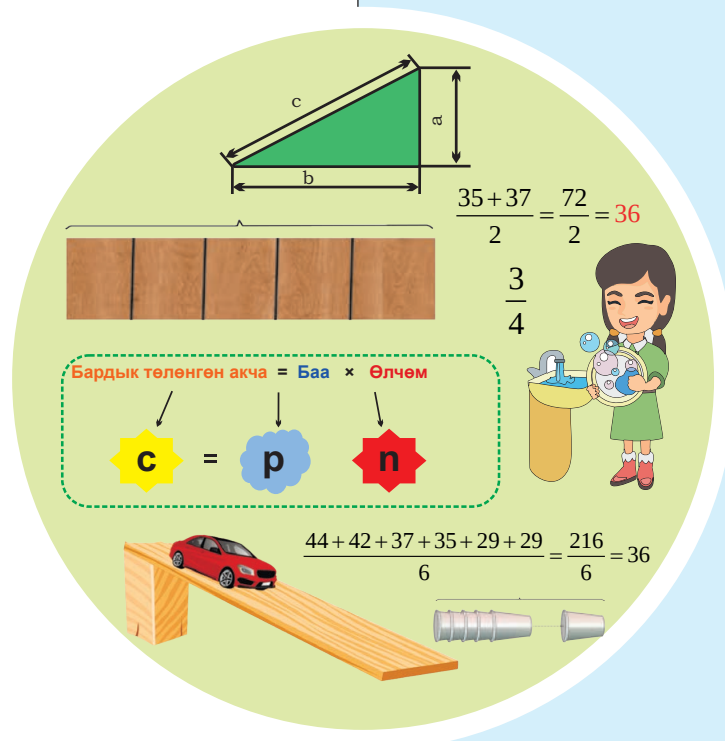
2-2-суроо. Асел бардыгы канча сумга соода кылды? Жоопту негизде.

3-3-суроо. Эгерде Асел сиңдиси менен дүкөнгө 1 200 000 сум алууга барган болсо, сиңдисине жогорудагы товарлардан кайсыларын сатып алышы мүмкүн?

	Бут кийим	Көйнөк	Сумка
Жергиликтүү			
Чет элдик			

VIII глава

ТУЮНТМАЛАР ЖАНА ТЕҢДЕМЕЛЕР



САНДУУ ЖАНА ТАМГАЛУУ ТҮЮНТМАЛАР



Эстейбиз!



Сандар, арифметикалык амалдар жана кашаалардан түзүлгөн маанилер **сандуу туюнтмалар** деп аталат

Амалдар аткарылса, **сандуу туюнтманын мааниси** пайда болот.



$$100 - 1^2 - 2^2 = 95$$

Сандуу туюнтма

Туюнтманын мааниси

Эгер сандуу туюнтмаларда тамгалар да катышса-чы?



$$23 - (a \div c + 45)$$

Тамгалуу туюнтма

$$23 - (40 \div 8 + 45) = 23 - 50 = -17$$

Тамгалуу туюнтманын сандык мааниси

Тамгалуу туюнтмадагы тамга ордуна түрдүү сандарды коюу мүмкүн.



Топтордо иштөө: 1.

1. Жумушчу 2 саат иштеди. Ал биринчи саатта 12 даана, экинчи саатта болсо биринчи сааттагыдан m даана көп детал даярдады. Жумушчу эки саатта даярдаган деталдар санын туюнтуучу тамгалуу туюнтма түз. Тамгалуу туюнтмада m нын а) 4 гө; б) 8 гө барабар болгондогу маанисин тап.

Тамгалуу маани	m	Сандуу маани	Натыйжа
$12 + (12 + m)$	4	$12 + (12 + \underline{\quad})$	?
$12 + (12 + m)$	8	$12 + (12 + \underline{\quad})$	?



Бышыктоо: 2–11.

2. Сандуу туюнтманын маанисин тап.

а) $13 \times (-5) + 98$

б) $127 + 108 \div (-3) - 24$

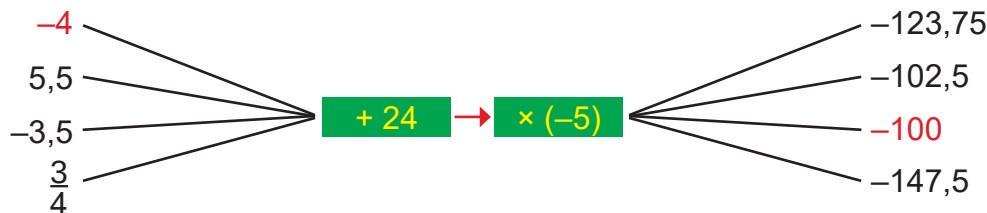
с) $12 \times (-8) + 88 \times (-8)$

д) $13 \times (-88) + 13 \times 88$

е) $5,5 \times (-23) + 4,5 \times 23$

ф) $0,05 \times (-0,1) + 4,05$

3. Чийме негизинде сандуу туюнтмалар түз жана ылайык маанини тап.



4. Азизада n CD диск бар эле. Ага достору дагы 5 дискти белекке беришти. Азизада бардыгы канча диск болду?
5. Асел x жашта, Сабыр андан 8 жашка кичине. Сабырдын жашы канчада? Эгер Аселдин жашы а) 10; б) 14; с) 16 га барабар болгондо, Сабырдын жашы канча болот эле?
6. Тамгалуу туюнтманын маанисин тап.
- а) $128 - b$, мында $b = 31; 43; 59$. б) $b - 18$, мында $b = 39; 124; 215$.
- с) $35 + x$, мында $x = 0; 10; 100$. д) $125 - x$, мында $x = 0; 110; 98$.

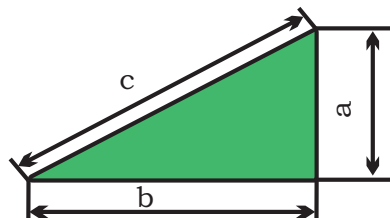
7. Туюнтманын мааниси эмнеге барабар?
- а) $(128 - 12b) + (14b - 18)$, мында $b = 3; 4; 5$.
- б) $(30y - 25) - (20y + 10)$, мында $y = 4; 8; 10$.

Үлгү: а) $b = 3$ болгондо, $(128 - 12b) + (14b - 18) = (128 - 12 \times 3) + (14 \times 3 - 18) = (128 - 36) + (42 - 18) = 92 + 24 = 116$.

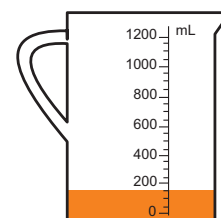
8. Жадыбалды толтур.

Тамгалуу туюнтма	k	Сандуу туюнтма	Натыйжа
$36 + (18 - 2k) \times (-5)$	-13		?
$12 \times (1,2 + k)$	$\frac{-5}{12}$		?

9. Жыгач уста үч күндө планды аткарды. Ал биринчи күнү 24, экинчи күнү биринчи күнгө караганда a га көп, үчүнчү күнү болсо экинчи күндөгүнөн 4 кө аз стул жасады. $a = 8; 10; 12$ маанилерде жыгач уста бардыгы канча стул жасаган?
10. 9. Чиймедеги үч бурчтуктун периметри жана аянтын $a = 5$ см, $b = 12$ см жана $c = 13$ см болгондо эсепте.



11. Назира апасы үчүн мөмө шербети даярдады. Ал миксерге көрсөтүлгөн өлчөмдө апельсин шербети, андан k эсе көп алма шербети куйду. Назира даярдамакчы болгон шербет канча миллилитрге барабар болот? Маселе шартына ылайык тамгалуу туюнтма түз жана $k = 6$ болгондогу маанини тап.





Өз алдынча иштөө: 12–20.

12. Эгер кемүүчү 4 кө, кемитүүчү болсо 16 га азайтылса, айырма кандай өзгөрөт?

13. Кемүүчү 24 кө көбөйсө, кемитүүчү 15 ке азайтылса, айырма кандай өзгөрөт?

14. Ынгайлуу усулда эсепте.

a) 321×1001

b) $478 \times 1\,001$

c) $905 \times 1\,001$

15. Ынгайлуу усулда эсепте.

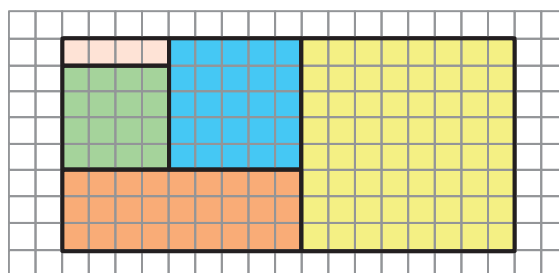
a) $(4,95 - 2,45) + (3,275 - 4,95)$

b) $(-3\,321 + 601) - (21 - 9) - (-1\,003)$

c) $-(9,75 + 0,25) - (8,05 - 1,3)$

d) $(6\frac{13}{18} - 4,2) - (2\frac{12}{18} - 1,2)$

16. Төмөнкү формада ар бир квадрат a миллиметрге барабар. Ар бир форманын периметрини жана бардык формалардын периметринин жыйындысын тап. Маселе шартына ылайык тамгалуу туюнтма түз жана $a = 5$ mm де эсепте.



17. Туюнтманын маанисин тап.

a) $12a + 51b$, мында $a = 11$ жана $b = 23$

b) $59p - 23q$, мында $p = 13$ жана $q = 22$

18. Сандуу туюнтманын маанисин тап.

a) $81 \div 9 + 12 \times 5$

b) $127 \times 2 + 145 \div 5$

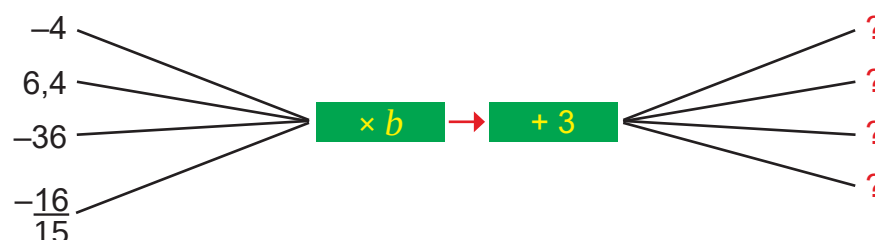
c) $22 \times 4 + 180 \div 15 + 43$

19. Тамгалуу туюнтманын маанисин тап.

a) $28 - c$, мында $c = 12$; 24

b) $d - 109$, мында $d = 139$; 523

20. Чийме негизинде тамгалуу туюнтма түз жана анын $b = \frac{3}{8}$ болгондогу маанисин тап.

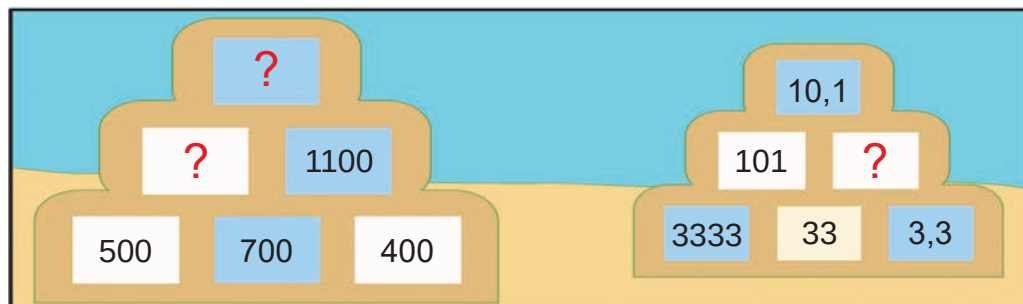


ТЕҢДЕШТИКТЕР ЖАНА АЛАРДЫН КАСИЕТТЕРИ



Эстейбиз!

Эсептөөлөр кандай аткарылат?



Туюнтмалардын мындай байланышы кандай мааниге ээ?



$$-47 + 35 = -24 \div 2$$

$$-12 = -12$$

Эки сандуу туюнтмалардын “=” белгиси менен байланышы **барабардыктар** деп аталат.Барабардыктагы туюнтманын мааниси өз ара **барабар** болот.

Топтордо иштөө: 1–6.

1. Туюнтмалардын барабардыгын текшер.

а) $3 \times 11 = 33$ б) $48 \div 6 = -8 \div (-1)$ в) $91 \times 2,08 + 9 \times 2,08 = 2,08 \times (91 + 9)$



$$2 \times 45 + 5 = 90 + 5$$

$$95 = 95$$

Барабардыктын эки бөлүгүнө бирдей сан кошулса же кемитилсе, барабардык өзгөрбөйт.

$$a + c = b + c$$

$$a = b$$

2. Барабардыктын эки бөлүгүнө 0,2; -5,5 жана 44 тү кош.

а) $-28 \times 2 = -7 \times 0,8$ б) $-0,011 \times 10 = 0,88 \div (-8)$



$$2 \times 45 \times 5 = 90 \times 5$$

$$450 = 450$$

Барабардыктын эки бөлүгүнө бирдей сан көбөйтүрүлсө же бөлүнсө, барабардык өзгөрбөйт.

$$a \times c = b \times c$$

$$a \div c = b \div c$$

$$a = b$$

3. Берилген $5,4 \times 2 = 10,8$ барабардыктын эки бөлүгүнө а) -3; б) 9; в) 6; г) 0,2 сандарына бөлүп, туура барабардык түз.

$$9 \times 4 = 36 \text{ жана } 36 = 18 \times 2$$

$$9 \times 4 = 18 \times 2$$

Эгер $a = b$ жана $b = c$ болсо,

$$a = c$$

4. Барабардыктар туура болуусу үчүн бош чакмактарды толтур.

а) $-3 \times \square = -6$ жана $-6 = \square - 4$

б) $\square \times 5 = -3,3$ жана $-3,3 = \square + 33$

$$-3 \times \square = \square - 4$$

$$\square \times 5 = \square + 33$$



Эгер $a = b$ жана $c = d$ болсо,
 $a + c = b + d$

$$\begin{aligned} 56 \div (-7) &= -8 \text{ жана } -12 \times (-5) = 60 \\ 56 \div (-7) + (-12) \times (-5) &= -8 + 60 \\ 52 &= 52 \end{aligned}$$

5. Барабардыктарды кош.

a) $-9 \div 1,5 = -6$ жана $4 = 3,2 \div 0,8$

b) $0,8 \div (-7) = -5,6$ жана $1,2 \times 5 = 6$



Эгер $a = b$ жана $c = d$ болсо,
 $a \times c = b \times d$

$$\begin{aligned} 19 - 4 &= 15 \text{ жана } -4 + 13 = 9 \\ (19 - 4) \times (-4 + 13) &= 15 \times 9 \\ 135 &= 135 \end{aligned}$$

6. Барабардыктарды удаалаш көбөйтүр.

a) $-19 + 24 = 5$ жана $54 \div 0,9 = 60$

b) $3 - 1,4 = 1,6$ жана $6,4 \div 4 = 1,6$



Бышыктоо: 7–12.

7. Туура барабардыкты аныкта.

a) $6 + 3 = 1,8 \times 5$

b) $2,8 - 9 = 3,4 \times 2$

c) $0,9 \times 6 = 10 - 2,6$

d) $1,6 - 4 = 0,8 \times 2 + 4$

8. Үлгүнүн негизинде туюнтмалардын маанисин тап жана натыйжага барабар барабардык түз.

$$101 \times 25 - 101 \times 15 = 101 (25 - 15) = 1\ 010$$

$$1\ 010 = 202 \times 5$$

a) $81 \times 21 + 19 \times 21$

b) $252 \times 80 - 252 \times 70$

c) $201 \times 91 + 112 \times 91$

9. $x + 12 = 43$ барабардыктын эки бөлүгүнө 4 жана -5 ти кош.

10. Чакмактарды толтурганында туура барабардык пайда болсун.

a) $8 - \square = 0,5$

b) $4,5 - \square = 1,5$

c) $\square + 3,2 = 1$

d) $\square \times 2,2 = 11$

e) $0,4 \times \square = -8$

f) $\square \div (-99) = 9$

g) $\square \div (-5) = 45$

h) $0,001 + \square = 0$

11. Барабардыктарды мамыча түрүндө кош.

a) $-6 \div 1,5 = -4$ жана $3 = 3,3 \div 1,1$

b) $8 \div (-2) = -16$ жана $1,5 \times 2 = 3$

c) $9 \div 0,3 = 30$ жана $0,8 \div 2 = 0,4$

d) $1,69 \div 0,13 = 13$ жана $-54 \div 2 = -27$

12. $-10 + 44 = 34$ жана $8,4 \div 2,1 = 4$ барабардыктарын удаалаш көбөйтүр.



Өз алдынча иштөө: 13–18.

13. Берилген $-7 + 83 = 76$ барабардыктардын эки бөлүгүнө а) 13; б) -16 ; в) $4,3$; d) $\frac{2}{5}$ сандарын кошуп, туура барабардык түз.

14. $-5 \times (-4,2) = 21$ барабардыктын эки бөлүгүн 4 жана -5 ке көбөйтүр.

15. Берилген $3,4 \times 3 = 10,2$ барабардыктарын эки бөлүгүн а) -1 ; б) 4 ; с) 6 ; d) $0,5$ сандарына көбөйтүр жана туура барабардык түз.
16. Барабардыкты мамыча түрүндө кош.
а) $7 \div 1,4 = 5$ жана $0,6 \div 3 = 0,2$ б) $1,44 \div 0,12 = 12$ жана $4,5 \times 10 = 45$
17. $1,4 + 1,5 \times 6 = 14 - 3,6$ барабардыктын эки бөлүгүн а) 2 ; б) -2 ; с) $0,5$ ке көбөйт.
18. $3,4 + 1,5 \times 2 = 12 - 5,6$ барабардыктын эки бөлүгүн а) 3 ; б) -5 ; с) $0,2$ ке көбөйт.

ТЕҢДЕМЕЛЕР



$$x + 2,1 = 4,3$$

$$x = 4,3 - 2,1$$

$$x = 2,2$$

$$x \times 0,01 = 0,25$$

$$x = 0,25 \div 0,01$$

$$x = 25$$



$$x - (-15) = -67$$

$$x = -67 + (-15)$$

$$x = -82$$

$$x \div 28 = -82$$

$$x = -82 \times 28$$

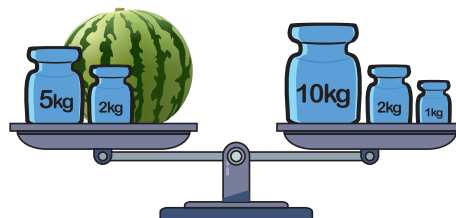
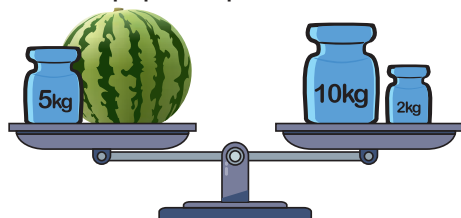
$$x = -2296$$



Топтордо иштөө: 1–4.

1. Теңдемелерди эсепте.
а) $x + 12 = 3$ б) $x + 45 = 43$
с) $x + 27 = -18$ д) $18 - x = 25$
е) $-x + 37 = -78$ ф) $178 - x = 148$

2. Теңдеме түзүп, дарбыздын массасын тап.



3. Мааниси 3 кө, -3 кө, 5 ке жана $0,3$ кө барабар болгон теңдеме түз.
4. Теңдемелерди эсепте.
а) $1,5x - 12 = 3$ б) $22x + 45 = 43$
с) $9x + 15 = -21$ д) $28 - 7x = 35$
е) $-9x + 27 = -63$ ф) $36 - 14x = 31$



Бышыктоо: 5–18.

5. Туура барабардыкты аныкта.

a) $48 + x = 80 - 19$

b) $-30 + x = -47 - (-17)$

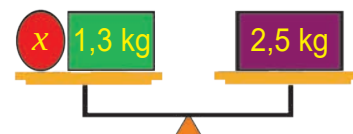
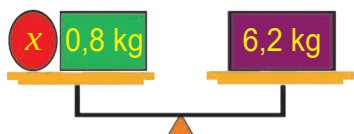
c) $96 - x = 96 - (-33)$

d) $-71 - x = -49 + 21$

e) $x + (-19) = -23 - (-19)$

f) $-x - (-28) = -21 + 53$

6. Белгисиз массаны тап.



7. Эсептөөнүн ыңгайлуу усулун тап.

a) $6,96 \times 24 - 6,96 \times 14$

b) $53 \times 17 + 32 \times 17$

c) $23 \times 99 - 23 \times 51$

8. “?” белгиси ордуна сан койгонунда, натыйжада туура барабардык пайда болсун.

a) $15 - ? = 5$

b) $3,2 - ? = 1$

c) $? + 42 = 17$

d) $? \times 5,2 = 10,4$

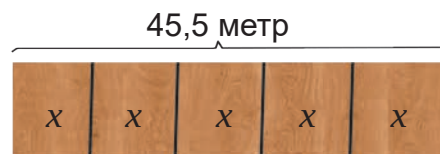
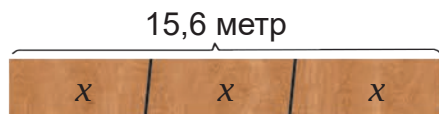
e) $0,3 \times ? = -9$

f) $? \div (-11) = 7$

9. Берилген $-15 + 3 = -12$ барабардыктын эки бөлүгүнө а) 7; б) -11 ; с) 3,2 сандарын кошконунда, туура барабардык пайда болсун.

10. Мааниси 2 ге, -2 ге, 10 го жана 0,5 ке барабар болгон теңдемелер түз.

11. Тактай бөлүктөрү канча метрден?



12. Теңдемелердин туура маанисин тап.

1	$2x + 3 = -13$	A	4
2	$-4x + 3 = -13$	B	$-2,5$
3	$3,8 - 2x = 40$	C	-8
4	$7,3 - 2x = 12,3$	D	-9
5	$15x + 121 = -14$	E	$-18,1$
6	$7x = -20 + (-29)$	F	-7

13. Мааниси 4 кә, -5 ке, 6 га жана 0,2 ге барабар болгон теңдемелер түз.
14. Кандайдыр сандын 20 менен айырмасы ошол сандын 32 менен айырмасына барабар. Бул сан кайсы?
15. Бегайымдын мышыктары жана жөжөлөрү саны барабар. Бегайым үй айбандарынын буттарын санаганда, бардыгы 48 чыкты. Бегайымдын канча жөжөсү бар?
16. Перизат жана Айша арчаны кооздоо үчүн барактан куштар жасады, Перизат жасаган куштар саны Айшаныкынан 8 ге көп. Эгер кыздар бардыгы 26 кооздук жасаган болсо, Перизат жасаган кооздуктардын санын тап.
17. Кулпунай өтө пайдалуу болуп, анын 100 граммында 60 мг С витамини бар. 6-класс окуучусу организми үчүн 1 суткада 100 мг С витамини керек болот. Айдай 200 г кулпунай жеди.
Суроо: Айдай ушул жеген кулпунайы аркылуу өзү үчүн күндүк С витамини өлчөмүн алабы?
18. Теңдемелерди эсепте.
- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| a) $10 \times x - 4,82 = 12,6$ | b) $0,394 + 100 \times x = 5$ |
| c) $1,625 - x \div 1000 = 0,98$ | d) $100 \div x + 8,699 = 8,7$ |
| e) $8,642 - x \div 100 = 7,09$ | f) $100 \times x - 1,035 = 18,2$ |



Өз алдынча иштөө: 19–21.

19. Теңдемелерди эсепте.
- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| a) $x - 5,9 = 7,95$ | b) $(x - 10,47) + 3,18 = 5,6$ |
| c) $8,1 - x = 3,407$ | d) $40 - (x - 6,72) = 11,6$ |
20. Сүрөттө көрсөтүлгөн үстмө-үст коюлган 8 челектин бийиктиги 42 см, 2 челектин бийиктиги 18 см болсо, үстмө-үст коюлган 6 челектин бийиктиги канча?



21. Мен бир сан ойлодум. Эгер аны 2 ге көбөйтүп, чыккан сумманы 8 ге бөлүп, тийиндиге 20 ны кошуп, чыккан суммадан 15 ти кемитсем, 10 саны пайда болду. Мен ойлогон санды тап.

ЭКОНОМИКАГА ТИЙИШТҮҮ МАСЕЛЕЛЕР



Бардык төлөнгөн акча = Баа × Өлчөм

$$c = p \times n$$

Бардык төлөнгөн акчаны табуу үчүн товар баасы сатып алынган көлөмгө көбөйтүрүлөт.



Топтордо иштөө: 1.

1. Маселени чечүү усулдарын анализде жана өз чечимиңди билдир.
Лагерде 342 бала бар. Ал жерде ар бир бала үчүн күнүнө 60 g шекер берилет. Бир күн балдарды шекер менен камсыздоо үчүн бир кг дык шекер пакеттеринен канча керек болот? Эгер шекердин баасы 8300 сум болсо, бир күндө лагерде канча сумдук шекер иштетилет?

$$1) 60 \times 342 = 20\,520 = 20\text{ kg } 520\text{ g}$$

$$20\text{ kg } 520\text{ g} = 20\,520\text{ g}$$

20 пакет + 520 грамм 1 пакет болсо, 21 пакет керек болот.

2) Берилген:

$$n = 21$$

$$p = 8\,300$$

$$c = ?$$

$$c = p \times n = 8\,300 \times 21 = 174\,300 \text{ (сум)}$$

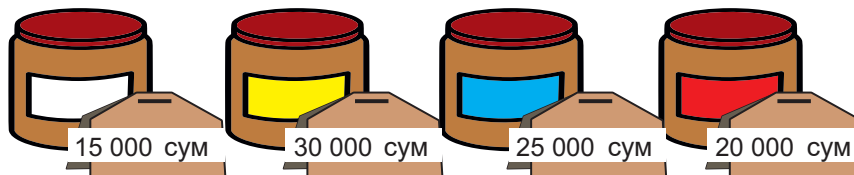


Бышыктоо: 2–5.

2. Маселе шартын толтур жана аны чыгар.

Дүкөндө бир түрдүү боёктон 3 же андан көп банка сатып алса, сатып алынган ар бир банка боёк баасы $\frac{1}{5}$ бөлүккө азайтылышы жарыя кылынды.

Эгер үй-бүлө ... банка боёк сатып алса, канча сум үнөмдөп калат?



3. Мектепте ар күнү 600 даана 0,5 литрдүү суу сатылат. Суунун баасы 1200 сум болсо, бардыгы болуп канча соода кылат? Суу 1500 болсо-чу?

Баа = Бардык төлөнгөн акча ÷ Өлчөм

$p = c \div n$

Товар баасын табуу үчүн бардык төлөнгөн акча товар өлчөмүнө бөлүнөт.

Өлчөм = Бардык төлөнгөн акча ÷ Баа

$n = c \div p$

Товар өлчөмүн табуу үчүн бардык төлөнгөн акча товар баасына бөлүнөт.

4–5. Маселелердин чыгарылышын талдап, өз чечимиңди билдир.

12 kg алма үчүн бардыгы 72 000 сум төлөндү. Алманын баасы канча?

Берилген:

$$n = 12 \text{ kg}$$

$$c = 72\,000 \text{ сум}$$

$$p = ?$$

$$p = c \div n = 72\,000 \div 12$$

$$p = 6\,000 \text{ (сум)}$$

Лагерде ар бир бала үчүн күнүнө 20 g сары май берилет. Лагерде 456 бала бар. Бир күндө балдарды сары май менен камсыздоо үчүн үч kg дык сары май бөлүктөрүнөн канча керек болот?

$$1) 456 \times 20 = 9\,120 \text{ g}$$

2) Берилген:

$$c = 9\,120$$

$$p = 3\,000$$

$$n = ?$$

$$n = c \div p = 9\,120 \div 3\,000 = 3 \text{ (120 калдык)}$$

Демек, 4 бөлүк сарымай керек.



Бышыктоо: 6–14.

6. 1 m² полду боёо үчүн 200 g боёк иштетилет. Боёк 2 kg дык банкада сатылат. Аянты 64m² болгон полду боё үчүн канча банка боёк сатып алуу керек? Бир банка боёк баасы 80 000 сум болсо, боёк иштери үчүн канча акча керек?

7. Дүкөндө реклама аземи өткөрүлүүдө: сатып алынган ар эки даана чай оромуна үчүнчүсү белек кылынат (төмөндө сүрөт). Чай оромунун баасы 11 500 сум. 100 000 сумга канча даана чай оромун сатып алуу мүмкүн?



8. Үйдү оңдоо үчүн 42 ором гүлкагаз сатып алынды. Бир куту желим 8 ором гүлкагаз үчүн жетет. Гүл кагаздарды дубалга жабыштыруу үчүн канча куту желим сатып алуу керек? Бир ором гүл кагаз баасы 70 000 сум, бир куту желим баасы 10 000 сум болсо, үйдү оңдоо үчүн канча акча керек?

9. Керим ата неберелери үчүн базардан 4 себет сатып алды. Ар бир себетте 1,5 kg дан кулпунай бар. Мөмөлөр үчүн 120 000 сум төлөндү. Бир килограмм кулпунай баасы канча?
10. 1 килограммы 12 500 сум болгон конфеттен бир нече куту сатып алынды. Ар бир кутуда 3 kg дан конфет жайланган. Сатып алуу үчүн 300 000 сум төлөнгөн болсо, канча куту конфет сатып алынган?
11. Севара жана анын үй-бүлөсү ар күнү эртең мененки тамактанууда төрт стакан чай ичишет жана бир стакан чайга экиден ак кант кошушат. Анда Севаранын төрт кишилик үй-бүлөсү 360 даана ак кантты канча күндө түгөтүшөт?
12. Саякат үчүн белгиленген өлчөмдө акча жыйноо керек. Эгер ар бир саякатчы 550 сумдан төлөсө, төлөөгө 3 200 сум жетпейт, эгер ар бир саякатчы 900 сумдан төлөсө, 5 200 сум ашып калат. Саякатка канча киши чыгуусу керек?
13. Ишкана банктан 40 миллион сумду бир жыл мөөнөткө жылдык 20% ставкасы менен алган болсо, бир жылдан соң ишкана бардыгы канча өлчөмдө банкка акча кайтарат?
14. 3,1 м² патолокту боё боё үчүн 150 г боёк иштетилет. Боёк 3 kg дык банкаларда сатылат. Аянты 78 м² болгон патолокту боё үчүн нече банка боёк сатып алуу керек? Бир банка боёк баасы 130 000 сум болсо, боёк иштери үчүн канча акча керек?



Кызыктуу математика: 15.

15. Азат менен Саид дүкөнгө шокалад алганы кирди. Шокалад үчүн Азатка 24 сум, Саидке болсо 2 сум жетпеди. Шокаладдын баасы бүтүн сандан турат. Азат шокаладды албай, бар акчасын Саидке берген болсо да, Саиддин акчасы жетпеди. Шокаладдын баасы канча.



Өз алдынча иштөө: 16–23.

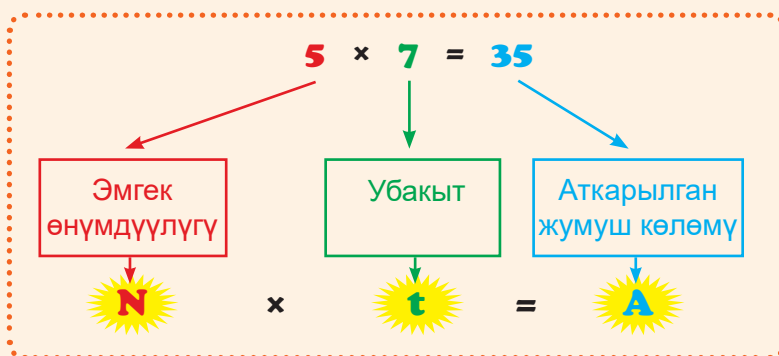
16. Баасы 35 000 сум болгон таттуулар үчүн 140 000 сум төлөндү. Канча килограмм таттууларга акча төлөнгөн?
17. 70 kg өрүк үчүн бардыгы 28 000 сум төлөндү. 1 kg өрүк баасын тап.
18. Саякат үчүн белгиленген өлчөмдө акча жыйноо керек. Эгер ар бир саякатчы 750 сумдон төлөсө, төлөөгө 1 200 сум жетпейт, эгер ар бир саякатчы 800 сумдан төлөсө, 1 200 сум артып калат. Саякатка канча киши чыгуусу керек?
19. Аскар футбол топ сатып алуу үчүн бир канча баладан 12 000 сумдан акча жыйнайт. Дагы 2 бала келип кошулгандан соң, топ сатып алуу үчүн ар бир бала 10 000 сумдан берүүсү керек болду. Топ сатып алуу үчүн канча бала акча кошкон?

20. Дүкөндө реклама аземи өткөрүлүүдө: сатып алынган ар эки даана тиш пастасына үчүнчүсү белек кылынат (төмөндө сүрөт). Тиш пастасынын баасы 8 500 сум. 50 000 сумга канча даана тиш пастасын сатып алуу мүмкүн?
21. Үйдү оңдоо үчүн 38 ором гүлкагаз сатып алынды. Бир куту желим 7 ором гүлкагаз үчүн жетет. Гүл кагаздарды дубалга жабыштыруу үчүн канча куту желим сатып алуу керек? Бир ором гүл кагаз баасы 95 000 сум, бир куту желим баасы 9 000 сум болсо, үйдү оңдоо үчүн канча акча керек?
22. Айбек, Нурбек жана Садыр ар күнү бир стакандан кофе ичет жана бир стакан кофеге үч даанадан ак кант кошот. Ушуга көрө, алар 450 даана ак кант салынган кутуну канча күндө түгөтүшөт?
23. Кемел 2 күндө бир кесе куурулган нокот жейт. 5 кесе нокот 1 kg болсо, Камал 2 айда канча kg нокот жейт? 1 kg нокот баасы 12 000 сум болсо, 65 000 сумдук нокот канча күнгө жетет?

АТКАРЫЛГАН ЖУМУШКА КАРАТА МАСЕЛЕЛЕР



Наргиза 1 минутада 5 тарелка жууса, 7 минутада канча тарелка жууйт?



Аткарылган иш көлөмүнү табуу үчүн эмгек өнүмдүүлүгү (аткарылган жумуш) бул жумушту аткарууга сарпталган убакытка көбөйтүлөт.

$$N = A \div t$$

Эмгек өнүмдүүлүгүнү табуу үчүн аткарылган жумуш көлөмү убакытка бөлүнөт.

$$t = A \div N$$

Жумушту аткаруу кеткен убакытты табуу үчүн аткарылган жумуш көлөмү эмгек өнүмдүүлүгүнө бөлүнөт.



Топтордо иштөө: 1–2.

1. Принтер 1 минутада 7 бетти печат кылат. Принтер 2, 3, 5, 8, 10 бетти канчада печат кылат?

Аткарылган жумуш көлөмү (A), бет	2	3	5	8	10
Убакыт (t), минутада					

2. Жумушчу 8 саатта 168 даана деталга иштөө берди. Жумушчунун эмгек өнүмдүүлүгүн тап.

Берилген:

$$t = 8 \text{ саат}$$

$$A = 168 \text{ даана}$$

$$N = ?$$

Жообу: 1 саатта 21 даана.

$$N = A \div t = 168 \div 8$$

$$N = 21 \text{ (даана)}$$



Бышыктоо: 3-5

3. 900 беттик текстти Мубина 20 күндө, Марям болсо 30 күндө компьютерде терет. Эже-сиңдилер чогуу иштесе, бул текстти канча күндө терет?
4. Окуучу 30 минутада математикадан 2, 3, 5, 6, 10 тест чечти. Окуучулардын эмгек өнүмдүүлүгүн тап. Жадыбалды толтур.

Бардык чечилген тесттер саны (A), даана	2	3	5	6	10
Эмгек өнүмдүүлүгү (N), даана					

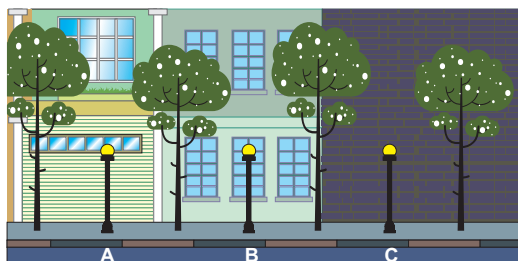
5. Студент 48 беттик курс иши жазуу керек. Ал күнүнө 2, 3, 4, 6, 8, 12 беттен жазса, курс ишин канча күндө бүтүрөт? Жадыбалды толтур.

Эмгек өнүмдүүлүгү(N), даана	2	3	4	6	8	12
Убакыт(t), күн						



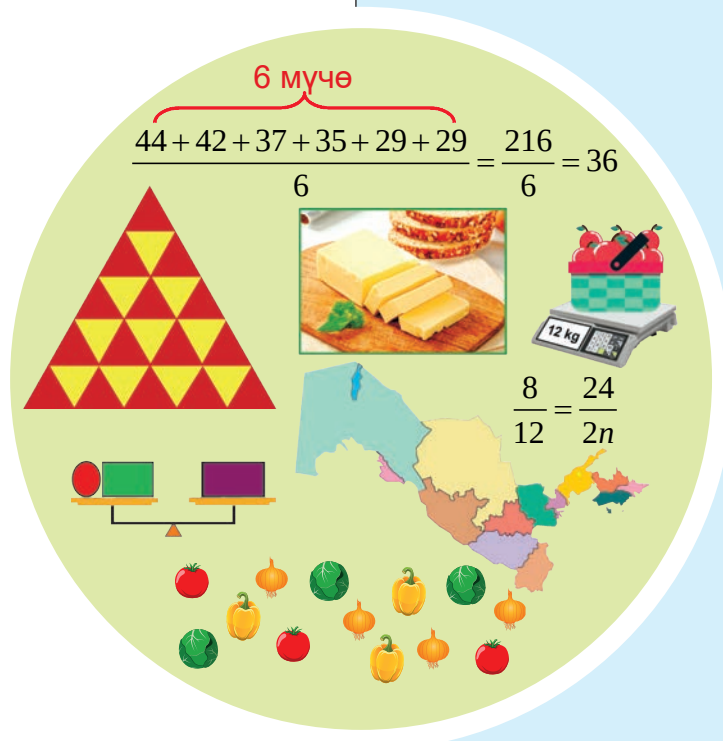
Өз алдынча иштөө: 6–8.

6. Жумушчу а) 2; б) 4; с) 8 саатта 64 даана деталга иштөө берди. Жумушчунун эмгек 5 өнүмдүүлүгүн тап.
7. Тракторчу 4 саатта 12 га жерди айдады. Ал эмгек өнүмдүүлүгү менен жумуш кылса, 6 саатта канча жерди айдайт?
8. Көчөдөгү дарактар сүрөттө көрсөтүлгөндөй бир түрдүү аралыкта тигилген. Эки дарак арасындагы аралык 8,5 m ди түзөт жана бир дарактын арасында А, В жана С менен көрсөтүлгөн көчө лампалары бар. Ушуга ылайык түрдө А жана С лампалар арасындагы аралыкты тап.



IX глава

МАЛЫМАТТАР МЕНЕН ИШТӨӨ



ЖАДЫБАЛДАР. ЖАДЫБАЛДАРДЫ ОКУУ ЖАНА ТҮЗҮҮ



Эстейбиз!

Атмосферага чыгарылган зыяндуу заттар көлөмү (миң тонна).

Жадыбалды окуйбуз.

Жадыбалдын мамысы жана
Катарларын аныктайбыз

Кайсы облус атмосферага эң көп
зыяндуу заттар чыгарган?

Эң азы-чы?

2020-жылы жана 2021-жылдар-
дагы малыматтарды салыш-
тырабыз.

Аймактар	2020	2021
Бардыгы	924,4	909
Каракалпакстан Республикасы	28,9	31
Андижан	11,5	5
Бухара	37,1	45
Жиззак	3,4	3
Кашкадарыя	128,1	132
Навайи	48,4	69
Наманган	15,0	24
Самарканд	52,7	39
Сурхандарыя	6,5	7
Сырдарыя	71,8	46
Ташкент	430,0	425
Фергана	50,5	47
Харезм	6,8	7
Ташкент шаары	33,7	29



Жадыбал – малыматтарды берүүнүн эң ыңгайлуу жана кең таралган түрү.

Жадыбал катарлардан жана мамылардан турат, алардын кесишкен чакмакка тийиштүү малымат жазылат.

Санак жадыбалы – санак белгилери жардамында малыматтарды жыйноо усулдарынан бири.

Санак белгилери таяктарга (санак чөп) окшош туура сызыктар.



Санак белгилериден пайдалануу малыматыны көрсөтүүнүн оңой жана кызыктуу усулу эсептелинет.



Топтордо иштөө: 1.

1. Классташтарың жактырган таттуулар түрүн көрсөтүү үчүн жадыбал түз. Сандар ордуна санак белгилеринен пайдалан. Жадыбалды берилген суроолор аркылуу оку.
 - ❖ “Шоколад” жанында 4 санак белгиси бар, демек 4 досуң бул түрдөгү таттууларды жактырат.
 - ❖ “Конфет” жанында 2 белги бар, демек, 2 досуңа бул түрдөгү таттуулар жагат.
 - ❖ “Мармелад” жанында 3 санак белгиси бар, демек, 3 досуңа бул түрдөгү таттуулар жагат.

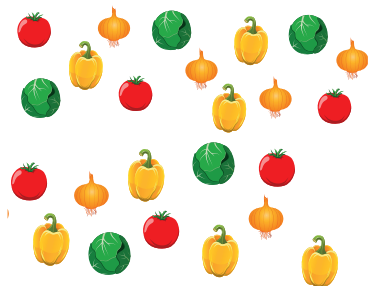
- ❖ “Бир дагы” жанында 1 санак белгиси бар, демек, 1 досун жадыбалдагы таттуулардан эч бирин жактырбайт.
- ❖ “Балмуздак” (эң сүйүктүү таттуулук) жанындагы санак белгисине назар таштасаң, алардын бир аз башкача көрүнүшүн аңдайсың. Санак белгилери 5 тен көп. Бешинчи санак белгисинен кийин сен жаңы 5 топту баштооң керек.

Таттуулар	Санагы	Саны
Балмуздак		6
Шоколад		4
Конфет		2
Мармелад		3
Бири дагы		1



Бышыктоо: 2–4.

2. Берилген мөмөлөр үчүн жадыбал түз жана суроолорго жооп бер.



Мөмөлөр	Санагы	Саны
Капуста		
Помидор		
Балгарски		
Пияз		

Кайсы мөмө эң көп? Эң азы-чы?
Бардыгы канча мөмө бар?

3. Алым классташтары ортосунда жактырган предметтери боюнча суроо-жооп өткөрдү. Натыйжада төмөнкү жадыбал пайда болду (бир нече предмет тандалышы мүмкүн).

Канча окуучу англис тилини тандады?
Канча окуучу математика же табыгый предметтерди тандады?
Кайсы предмет эң көп тандалды?
Класста ушундай суроо-жооп өткөр.

Предмет	Санагы
Математика	
Англис тили	
Эне тили	
Табыгый илимдер	
Тарых	/

4. Жадыбалдагы сулуулук салонуна кардарлар келиши тууралуу малымат келтирилген.

- 1) Шейшемби күнү канча кардар келди?
- 2) 24 төн ашуун кардар канча күндө келди?
- 3) Кайсы күнү эң аз кардар келди?
- 4) 32 кардар канча күндө келди?
- 5) Дүйшөмбү күнү кайсы күндөрдөгүдөн аз кардар келген?

Күн	Кардар
Дүйшөмбү	
Шейшемби	
Шаршемби	
Бейшемби	
Жума	
Ишемби	
Жекшемби	



Өз алдынча иштөө: 5.

5. Класстар аралык жарыш жадыбалын үйрөн жана суроолорго жооп бер.

Класс	1	2	3	4	5	Жеңиш	Барабар	Жеңилген	Очко	Орун
6-A		2:3	1:2	0:0	2:1	1	1	2	4	4
6-B	3:2		5:0	0:1	4:2	3	-	1	9	1
6-C	2:1	0:5		1:1	2:0	2	1	1	7	2
6-D	0:0	1:0	1:1		2:2	1	3	-	6	3
6-E	1:2	2:4	0:2	2:2		-	1	3	1	5

- 1) Кайсы топ эң көп жеңишке ээ болгон?
- 2) Кайсы топ эң аз жеңишке ээ болгон?
- 3) Кайсы топ эң көп барабар натыйжа көрсөткөн?
- 4) Кайсы топ эң аз барабар натыйжа көрсөткөн?
- 5) Кайсы топ эң көп гол урган? Эң азы-чы?
- 6) Кайсы топ бир оюнда эң көп гол урган?
- 7) Кайсы натыйжа эң көп кездешкен?
- 8) Эң аз гол киргизген топ жарышта жеңүүчү болуусу мүмкүнбү?
- 9) Эң аз жеңишке ээ болгон топ жарышта жеңүүчү болуусу мүмкүнбү?

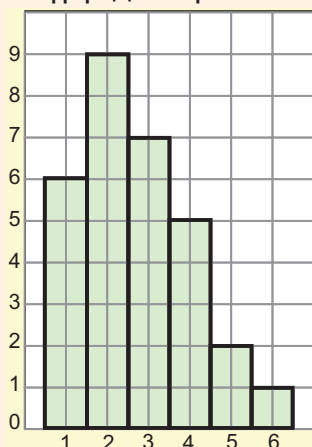
МААЛЫМАТТАР ТИЗМЕСИ



Малымат берилүүсүнүн эң жөнөкөй түрлөрү

1) $+12^{\circ}\text{C}$, $+14^{\circ}\text{C}$, $+15^{\circ}\text{C}$, $+10^{\circ}\text{C}$ – малыматтар катар түрүндө берилиши.

2) Малыматтар график түрүндө берилиши



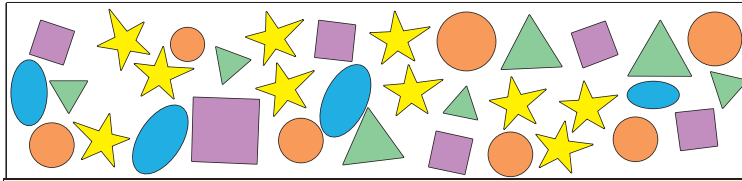
3) Малыматтар жадыбал түрүндө берилиши

Күндөр	Температура
Шейшемби	$+15^{\circ}\text{C}$
Шаршемби	$+17^{\circ}\text{C}$
Бейшемби	$+13^{\circ}\text{C}$
Жума	$+14^{\circ}\text{C}$
Ишемби	$+18^{\circ}\text{C}$
Жекшемби	$+19^{\circ}\text{C}$



Топтордо иштөө: 1–2.

1. Берилген малыматтарды жадыбал жана график түрүндө сүрөттөйбүз.



- 1) Бардыгы канча форма бар?
 - 2) Кайсы форма көбүрөөк кездешет?
 - 3) Кайсы формалар көбүрөөк: үч бурчтук же квадраттарбы?
2. Мугалим өз классында математикадан 10 суроолуу тест берди. Төмөнкү натыйжалар алынды: 9, 7, 8, 6, 4, 7, 10, 9, 8, 7, 6, 7, 5, 5, 10, 9, 8, 8, 7, 9, 10, 5, 7, 6, 8, 8, 7, 9, 6, 9.
- 1) Эң жогору натыйжа канча балл?
 - 2) Эң төмөн натыйжа канча балл?
 - 3) Малыматтар үчүн жадыбал, гистограмма түз.
 - 4) Эң көп таралган натыйжа канча балл?
 - 5) Канча окуучу 7 ден аз суроого жооп берди?
 - 6) Канча окуучу 2 же андан аз катага жол койгон?



Бышыктоо (практикалык иш).

1-практикалык иш

Оюн кубигин 33 жолу таштаганда төмөнкү натыйжалар келип чыкты:

4, 2, 3, 1, 3, 4, 6, 1, 5, 3, 4, 6, 6, 3, 4, 2, 1, 1, 4, 5, 6, 3, 4, 5, 1, 3, 5, 4, 2, 6, 1, 2, 5.

- 1) Малыматтарды жадыбалга жаз.
- 2) Кайсы натыйжа эң чоң санга ээ?
- 3) Кайсы натыйжа эң кичине санга ээ?
- 4) Эгер сен бул кубикти дагы 33 жолу таштасаң, мына ушундай натыйжага жетишесиңби? Текшериб көр.

2-практикалык иш

Эртең менен мектеп дарбазасы жанынан өтүүчү автотранспорт каражаттары туурасында малыматтарды топто жана аны жадыбал же диаграмма түрүндө жаз.

3-практикалык иш

Эки оюн кубиги бир нече жолу ташталганда натыйжалар өтө кызыктуу чыкты. Көбүнчө кандай жыйынтык болуусун күтсө болот? Муну билүү үчүн натыйжаларды жадыбал көрүнүшүндө жаз.

4-практикалык иш

Ар бир классташың үй-бүлөсүндө балдар саны боюнча топтолгон малыматтарды жадыбалга жаз. Ошондой эле, ушул малыматты көрсөтүлгөн диаграмма түз.

5-практикалык иш

Классташтарың арасында музыканын кайсы түрү көбүрөөк угуусун билүү үчүн суроо-жооп өткөр. Төмөнкү жадыбалды түзүп, ылайыктуу диаграмма жаса.

Түр	Санагы	Саны
Классик		
Батыш		
Инди		
Улуттук эстрада		
Түрк эстрадасы		
Орус эстрадасы		
Башка		

6-практикалык иш

Классташтарың арасында спорттун кайсы түрүнө көбүрөөк кызыгуусун билүү үчүн суроо-жооп өткөр. Төмөнкү жадыбалды түзүп, ылайыктуу диаграмма жаса.

Түр	Санагы	Саны
Фудбол		
Волейбол		
Баскетбол		
Жүгүрүү		
Сүзүү		
Шахмат		
Башка		

**Өз алдынча иштөө****1-практикалык иш**

Күндөлүгүңдөн пайдаланып акыркы айда канча жана кандай баалар алганыңды үйрөнүп чык. Натыйжаларды гистограмма көрүнүшүндө сүрөттө.

2-практикалык иш

“Адабият” сабагынан жактарган ырыңды тандап ал жана андагы үндүү тамгалар санын санап чык. Ылайык жадыбал жана гистограмма түз. Кайсы тамга көбүрөөк кездешет? Натыйжаны башка классташтарың менен салыштыр.

Үндүү тамгалар	А	Э	И	О	У	Ү
саны						

МААЛЫМАТТАР АНАЛИЗИ



Эстейбиз!

Фудбол мелдешинде ар бир команда канчадан оюн өткөргөн?

Командалардын очкосу туура эсептелгенби?

Очкolor кандай эсептелген?

№	Командалар	Оюн	Жеңиш	Тең	Жеңилүү	Очко
1	Пахтокор	17	14	2	1	44
2	ОКМК	19	12	6	1	42
3	Насаф	19	10	7	2	37
4	Металлург	18	10	5	3	35
5	Кокон-1912	18	9	2	7	29
6	Бунядкор	17	8	5	4	29

Жадыбалдагы маалыматтардын статистик анализи кандай амалга ашырылат?



Өзгөрүү кеңдиги

Жадыбалдагы **эң чоң** очко канчага барабар? → 44

Жадыбалдагы **эң төмөн** очко канчага барабар? → 29

Берилген маалыматтар катарындагы эң жогорку мүчө менен эң төмөнкү мүчөнүн айырмасы **өзгөрүү кеңдиги дейилет**.

$$\text{Өзгөрүү кеңдиги} \rightarrow 44 - 29 = 15.$$

- Өзгөрүү кеңдиги маалыматтар кандай таралуусу тууралуу болжол ойлоого жол берет.
- Өзгөрүү кеңдиги маалыматтар катарынын эң чоң жана эң төмөн мүчөлөрү арасындагы айырма катарында аныкталат.



Топтордо иштөө: 1–5.

- Жадыбалда бир жума бою ар күнү музейге келүүчү адамдар саны көрсөтүлгөн. Маалыматтар катарынан өзгөрүү кеңдигин тап.
 - Эң көп келген күн кайсы болгон?
 - Эң аз келген күн кайсы болгон? Ушул күнү канча адам музейге келген? Эң аз күнү-чү?
 - Өзгөрүү кеңдиги канчага барабар?

Күндөр	Адамдар саны
Шейшемби	15
Шаршемби	35
Бейшемби	83
Жума	90
Ишемби	42
Жекшемби	51



Орто арифметикалык маани

$$\frac{44 + 42 + 37 + 35 + 29 + 29}{6} = \frac{216}{6} = 36$$

6 мүчө

Маалыматтар катарында орто арифметикалык маанини табуу үчүн бардык мүчөлөрдүн суммасын мүчөлөр санына бөлүү жетиштүү.

2. Шахмат жарышында 6-класстын 8 окуучусу 13; 13; 12; 13; 10; 13; 12; 10 очко топтоду. Алар очколордун орто арифметикалык маанисин тап.



Медиана

Маалыматтар катарындагы мүчөлөр өсүп баруу тартибинде жазылат. Маалыматтар катарындагы мүчөлөр саны так болсо, медиана эң ортодо турган сан болот.

13, 14, 12, 15, 18 → 12, 13, 14, 15, 18

Маалыматтар катарындагы мүчөлөр саны жуп болсо, медиана ортодо турган эки сан орто арифметиги болот.

44, 42, 37, 35, 29, 29 → 29, 29, 35, 37, 42, 44

$$\frac{35+37}{2} = \frac{72}{2} = 36 \longrightarrow \text{медиана}$$

3. Жадыбалда бир жумалык аба-ырайы маалыматы берилген. Анын медианасын тап.

Күндөр	Температура
Шейшемби	+15 °C
Шаршемби	+17 °C
Бейшемби	+13 °C
Жума	+14 °C
Ишемби	+18 °C
Жекшемби	+19 °C



Мода

Маалыматтар катарындагы эң көп кайталанган мүчө мода болот.

44, 42, 37, 35, 29, 29 → бул жерде 29
2 ден

17, 28, 29, 41, 37, 18 → бул жерде мода жок

28, 34, 41, 44, 28, 41, 18, 39 → бул жерде мода 28 жана 41

4. Жадыбалда бардык 6-класс окуучулардын чейректик баалары туурасында маалыматтар берилген. Анын модасын тап.

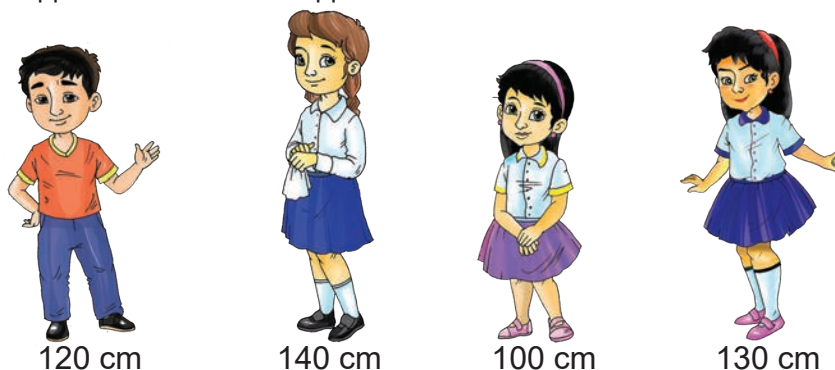
Баалар	Саны
“5”	48
“4”	34
“3”	48
“2”	8

5. Ушул катар үчүн өзгөрүү кеңдиги, орто арифметикалык медиана жана моданы аныктайбыз: 6, 9, 7, 3, 9, 4, 7, 6, 5.

**Бышыктоо: 6–16.**

6. Ушул катарлардын өзгөрүү кеңдигин, орто арифметикалык маанисин, медианасын жана модасын аныкта.
- | | |
|---------------------------------------|---|
| a) 2, 5, 3, 4, 5 | b) 7, 9, 6, 9, 8, 7, 7 |
| c) 10, 20, 10, 50, 40, 30 | d) 17, 20, 19, 22, 21, 17, 20 |
| e) 49, 50, 48, 51, 50 | f) 8, 10, 12, 7, 8, 10, 9, 8, 10, 8, 11 |
| g) 5, 4, 6, 3, 2, 4, 6, 9, 4, 7, 3, 2 | h) 147, 151, 148, 150, 148, 152, 151 |

7. Балдардын бою узундугунун өзгөрүү кеңдигин, орто арифметикалык маанисин, медианасын жана модасын аныкта.



8. Класс окуучуларынын чейректик өздөштүрүү баалардын модасын, өзгөрүү кеңдигин аныктайбыз.
Бардык сабактарды “5” ке өздөштүргөндөр саны – 8
“4” ге өздөштүрүү саны – 14
“3” кө өздөштүргөндөр саны – 10
9. Сатучу бир күндө 37 жомок китеби, 120 окуу колдонмо, 16 техникага тиешелүү китеп, 24 сүрөт дептери, 9 географиялык атлас сатты. Кардарлар үчүн кайсы товар мода болду?
10. Давран уулаган балыктардын массасын бөлөк-бөлөк өлчөгөндө алардын массалары: 1,2 kg; 3,24 kg; 1,9 kg; 2,16 kg; 2 kg экени анык болду. Давран уулаган балыктарынын орточо массасы канча килограмм? Балык массаларынын өзгөрүү кеңдиги канча килограмм?
11. Январь айынын бир суткасында абанын температурасы эртең менен $+2^{\circ}\text{C}$, түштө $+6^{\circ}\text{C}$, түштөн кийин $+4^{\circ}\text{C}$, кечке $+3^{\circ}\text{C}$, түндө 0°C болду.
- 1) Абанын суткалык орточо температурасы канча градус?
 - 2) Сутка бою абанын өзгөрүү кеңдиги кандай?
 - 3) Ошол суткадагы аба температурасы медианасы канча градус?
 - 4) Ошол суткадагы аба температурасынын модасы барбы?
12. Комбайынчы эгин оруу убагында: 1-күнү 15,2 га, 2-күнү 18,6 га, 3-күнү 16,2 га, 4-күнү 14,7 га, 5-күнү 17,3 га жер аянтында эгин орду. Комбайынчы бир күндүк эгин оргон жер аянтынын орточо маанисин тап. Анын өзгөрүү кеңдигин эсепте. Моддасы барбы?

13. 3-чейректе алган бардык бааларыңдын орточо арифметигин, өзгөрүү кеңдигин жана медианасын тап.

14. Фермер 6 га жерге буудай эгип, анын 1-гектарынан 34 q, 2-гектарынан 36 q, 3-гектарынан 35 q, 4-гектарынан 37 q, 5-гектарынан 34 q, 6-гектарынан 37 q түшүм алды.

Фермер алган буудайынын орточо түшүмү канча центнер? Моддасы канча центнер? Медианасын тап.

15. Дене тарбия сабагында окуучулар топтун 100 m аралыкка чуркаган убакыты көрсөткүчтөрү жадыбалы берилген.

Жадыбалга негизинен:

а) убакыттардын орточо арифметтигин;

б) убакыттын өзгөрүү кеңдиги;

с) окуучулар чуркаган убакыттардын медианасын тап.

Окуучулардын ысымдары	Өткөн убакыт чуркоо (секунд менен)
Азиз	14,1
Алишер	18,2
Дилшада	15,5
Венера	16,2
Марджана	22,4
Рустам	16,2

16. Фархад уста шакирттери менен биргеликте биринчи күнү 1 000, экинчи күнү 1 200, үчүнчү күнү 1 900, төртүнчү күнү 2 200 кирпич терди. Ар бир терилген кирпич үчүн 250 сум акча берилет. Топ бардыгы канча акча алган? Терилген кирпичтер санынын орто арифметикалык мааниси эсептелсе, акча көлөмү кандай өзгөрөт?



Өз алдынча иштөө: 17–18.

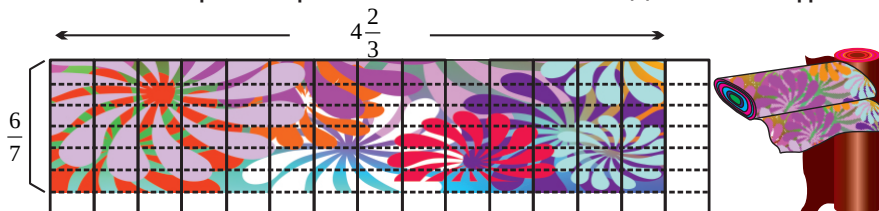
17. Оюнчук машина басып өтүүчү аралыкты сүрөттөгө сыяктуу түрдүү бийиктиктерден сына. Бардык аралыктарды өлчөп, орточо басып өткөн жолду тап. Өзгөрүү кеңдигин жана модасыны таба аласыңбы?



18. Декабрь айынын бир суткасында эртең менен, түштө, кечинде жана түндө аба температурасы өлчөндү. Өлчөө натыйжалары боюнча ошол күндөгү абанын орто арифметикалык мааниси -6°C болду. Түштөгү аба температурасы эртең мененкиге караганда 3°C суук, кечки температура 1°C жана түнкү температура 4°C суук болду. Аба температурасынын сутка бою өзгөрүү кеңдигин, медианасын тап.

КАЙТАЛОО

- Алишер бир айда 6 сайт жана телеграмм бот даярдап берүү үчүн буюртма алды. Бул иш үчүн 8,3 млн сум ала турган болду. Буюртмачы ага келишилген акчанын $\frac{3}{8}$ бөлүгүн азыр жана калган акчаны жумуш бүткөндөн сөң берет, Алишер дагы канча акча алат?
- Ашкана дубалына жабыштыруу үчүн кетүүчү кафелдин $\frac{5}{9}$ бөлүгү келтирилди. Бир күндө $\frac{4}{9}$ бөлүгү терилди. Ашкана үчүн кетүүчү бардык кафелдин канча бөлүгү терилген? Дагы канча бөлүгү калды?
- Сайра куурчак тигүү үчүн $1\frac{3}{5}$ m кездеме сатып алды. Бир куурчак үчүн $\frac{4}{25}$ m кездеме кетет. Сайра алган кездемесинен канча куурчак тиге алат?
- Дилнура кийим тигүү үчүн $4\frac{2}{3}$ m кездеме сатып алды. Анын $\frac{6}{7}$ бөлүгүн иштетти. Канча метр материал иштетти? Чиймеде чечим сүрөттөлгөн?



- Жадыбалды толтур.

Мисал	Бөлүүчүгө тескери сан	Бөлүүнү көбөйтүрүүгө алмаштыруу кадамы	Тийинди
$8 \div \frac{5}{6}$	?	$8 \times \frac{6}{5}$	?
$14 \div \frac{2}{3}$	?	$14 \times \frac{3}{2}$	?
$27 \div \frac{9}{13}$	$\frac{13}{9}$	?	?
$20 \div \frac{4}{70}$	$\frac{70}{4}$	?	?

- Көбөйтүү жана бөлүүнү аткар.

a) $8\frac{3}{8} \times 2\frac{5}{6}$

b) $16\frac{4}{5} \times 12\frac{1}{7}$

c) $25\frac{5}{8} \times 11\frac{2}{3}$

d) $4\frac{5}{32} \times 2\frac{4}{133}$

e) $\frac{3}{4} \div 1\frac{7}{8}$

f) $11\frac{3}{9} \div 12\frac{3}{4}$

g) $14\frac{1}{3} \div 6\frac{1}{7}$

h) $15\frac{2}{3} \div 7\frac{5}{6}$

7. Дилшат $\frac{3}{4}$ килограмм быштак сатып алды. Эгер аны ар бир $\frac{1}{8}$ kg болгон бөлүктөргө ажыратса канча бөлүк пайда болот.

8. Алишерде $1\frac{1}{2}$ L шербет sharbat бар эле. Ал шербетти стакандарга куйуу керек.

Ар бир стаканга $\frac{1}{4}$ L шербет батат. Бардык шербетти куюу үчүн канча стакан керек болот?

9. Туюнтманын маанисин тап.

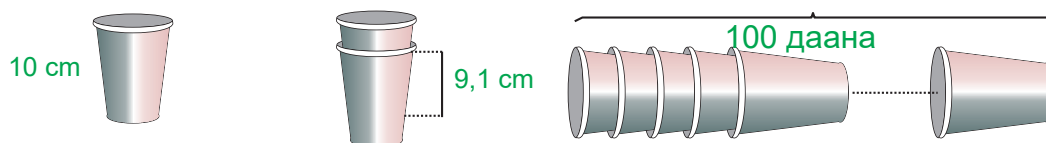
a) $\frac{0,21 \times 0,21 \times 0,21 + 0,021 \times 0,21 \times 0,021}{0,63 \times 0,63 \times 0,63 + 0,063 \times 0,63 \times 0,063}$

b) $\frac{0,1 \times 0,1 \times 0,1 + 0,02 \times 0,02 \times 0,02}{0,2 \times 0,2 \times 0,2 + 0,04 \times 0,04 \times 0,04}$

c) $617 + 6,017 + 0,617 + 6,0017$

d) $6202,5 + 620,25 + 62,025 + 6,2025 + 62025$

10. Ар бир стакандын 9,1 см и астындагы стаканга түшөт, ар бир стакан 10 см. Стакандын 100 нү бир топтом кылып оросо, топтом бийиктиги канча болот?



11. Талип жарышты аягына чыгаруу үчүн 3,25 минут, Равшан болсо 3,207 минут чуркады. Жарышта ким жеңүүчү? Ал канча секунд айырма менен жеңди?

12. Автомобил 2,3 литр бензин менен 48,3 km жол басып өтөт. Ал бир литр бензин менен канча аралыкты басып өтөт? 1 литр бензин баасы 5 278 сум болсо, автомобиль бардык аралыкка канча сумдук бензин сарптаган?

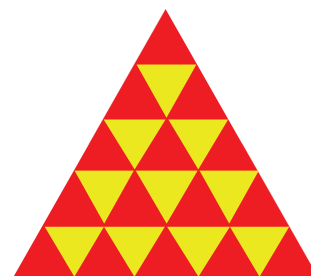
13. Саан фермасы эртең менен 50,25 литр, кечинде болсо 20,75 литр сүт берет. Саанчы берген сүттүн жалпы көлөмү канча? Ал сүттүн литрни кайта иштетүү фирмасына 1 850 сумдан тапшырса, ага канча акча берет?

14. Спортчу жумасына 4 күн, 1,5 сааттан күрөш менен машыгат. Бир жума 7 күн экендигин эсепке алсак, анын ар жума күнүнө орточо машыгуу убакыты канча?

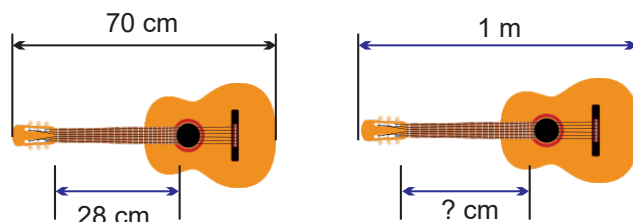
15. Максат 8,6 kg шекер сатып алды. Ал шекерди 5 стаканга барабар бөлдү. 0,35 kg шекер ашып калды. 1 стакандагы шекердин массасы канча?

16. Хирстофор Колумб 41 жашында биринчи жолу Атлантика океанын сүзүп өттү. Ал акыркы экспедицияны арадан 10 жыл өтүп баштады жана бул 2 жыл уланды. Ал акыркы экспедицияны бүткөндөн 2 жыл өткөн соң, 1506-жылда дүйнөдөн кайтты. Колумб кайсы жылда туулган?

17. Сары үч бурчтуктар санынын бардык үч бурчтуктар санына болгон үлүшү кандай?



18. Белгисиздерди тап.



19. Берилген малыматтар негизинде белгисиздерди тап.

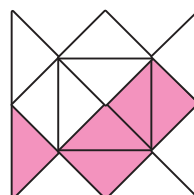
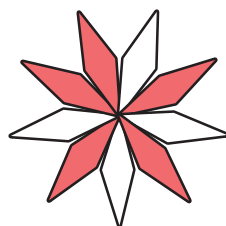
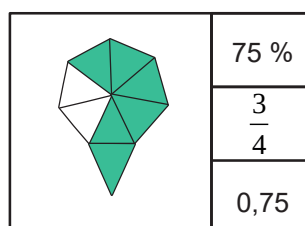
- 18 саны кайсы сандын 75% ын түзөт?
- 200 дүн 15% ын тап.
- 75 саны 125 тин канча пайызын түзөт?
- 33 саны 44 түн канча пайызын түзөт?
- 8,5% ы 2 642 болгон санды тап.
- 62 саны 248 дин канча пайызын түзөт?
- 120 нын 40% ы канчага барабар?
- 18 саны 350 тин канча пайызын түзөт?
- 35% ы 16,8 болгон сан канчага барабар?
- 14% ы 720 болгон санды тап.

20. Теңдемелерди эсепте.

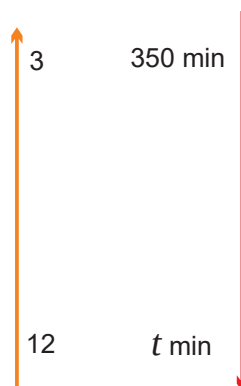
- $\frac{x}{8} = \frac{2}{4}$
- $\frac{9}{7} = \frac{y}{21}$
- $\frac{22}{12} = \frac{14}{x}$
- $\frac{12}{x} = \frac{4}{9}$
- $\frac{5b}{12} = \frac{26}{16}$
- $\frac{24}{7y} = \frac{62}{15}$
- $\frac{46}{34} = \frac{9k}{51}$
- $\frac{x+9}{6} = \frac{5}{2}$

21. Лифт алгач 8-кабатта эле. Ал 5-кабатка, кийин дагы 15-кабатка көтөрүлдү, кийин 8 кабат ылдыйга түшүп, 2 кабат жогоруга көтөрүлдү. Андан кийин 5 кабат ылдыйга түштү. Лифт азыр кайсы кабатта?

22. Үлгүнүн негизинде тап.



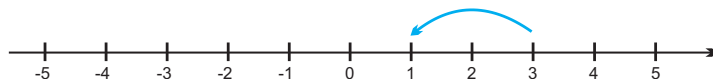
- 23.** Берилген маалыматтардан пайдаланып маселени чыгар. Ушул маселе пропорционалдык байланыштын кайсы түрүнө кирет?



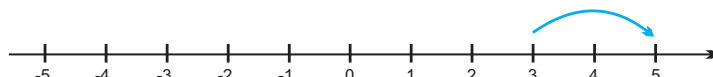
- 24.** Берилген маалыматтардан пайдаланып маселени чеч. Ушул маселе пропорционалдык байланыштын кайсы түрүнө кирет?

- 25.** Сан огунан пайдаланып төмөнкү мисалдарды эсепте.

- | | | | |
|----------------|------------------|----------------|----------------|
| a) $6 + (-3)$ | b) $+4 - (+2)$ | c) $8 + (+1)$ | d) $-2 + (+4)$ |
| e) $-3 - (-4)$ | f) $-10 + (+10)$ | g) $6 - (+6)$ | h) $-3 + (-2)$ |
| i) $-1 + (+2)$ | j) $-7 - (+4)$ | k) $+4 - (-2)$ | l) $+5 - (-1)$ |



Үлгү: $+3 - (+2)$; $+3 + (+2)$



- 26.** Төмөнкү сандардын бүтүн маанисин аныкта.

- | | | |
|---|---|--|
| a) $-\left(\frac{-8}{2}\right)$ | b) $-\left(+\left(-\left(\frac{-9}{-2}\right)\right)\right)$ | c) $-\left(\frac{-10}{-5}\right)$ |
| d) $-\left(-\left(\frac{-4}{2}\right)\right)$ | e) $+\left(-\left(-\left(\frac{+12}{-6}\right)\right)\right)$ | f) $+\left(-\left(-\left(+\left(-\left(-\frac{-20}{+4}\right)\right)\right)\right)\right)$ |

- 27.** Амалдарды аткар.

- | | |
|--|--|
| a) $-14 \times (-2) + (-8)$ | b) $+63 - (-4 \times (-3))$ |
| c) $45 \times (-4) - 28 \times (-4)$ | d) $-12 \times (-4) - (-14 \times (-6))$ |
| e) $-42 \times (+3) + (-21 \times (-3))$ | f) $13 \times (-6) - 32 \times (-3)$ |

- 28.** Амалдарды аткар.

- a) $-45 \times (-9) \div (-15) - 6 \times (-63 \div (-7) - 45)$

b) $-72 \div 9 + (-18 - 156 \div (-12))$

c) $35 \times (-21) \div (-7) - (-(+4))$

e) $-32 \times 2 + (-42 \div (-21) - 15 \times (-4))$

d) $-98 \times (-17 \times 4 - 12 \div (-6))$

f) $25 \div (+5) - 34 \times (-2) + 45$

29. Баатыр саат 18:00 де термометрди көргөндө $+1^\circ\text{C}$ ту көрсөткөн болчу. Температура ар саатта эки градус төмөндөгөн болсо, термометр түнкү 12 де канча градусту көрсөтөт?

30. Үй температурасындагы метал сымап суюктук болуп эсептелет. Анын эрүү чекити -39°C . Лаборатория спиртинин тоңуу чекити -114°C . Сымаптын эрүү чекити спиртин тоңуу чекитинен канча градус ысык?

31. Пуни согуштары б.з.ч 264-жылда башталып, б.з.ч 146-жылда бүткөн. Пуни согушу канча убакыт болгон?

32. Шайыргүл төмөнкү тизмедеги үч түрдүү санды көбөйтүүсү керек: $-5, -3, -1, 2, 4$ жана 6. Ал кандай кичине натыйжага жетише алат?

33. Температура -18°C дан 19°C ка көтөрүлдү. Температура канча градуска көтөрүлдү?

34. Данияр 6-класста окуйт. Ал англис тилин үйрөнүп фрилансерлик болууну каалайт. Фрилансерлик сайтына кирип, бир сөздү англис тилинен өзбек тилине которуу 2 сент экенин, бир бетте болжол менен 450 сөз болуусун билди. Ал аңгемелер топтомун которуу үчүн алды. Китеп 86 бет экен. Ал ушул китепти которуу аркылуу канча акча иштеп тапса болот? Доллардын азыркы күндөгү курсу боюнча сумга эсепте.

35. Төмөнкү туюнтмаларга берилген сандарды коюп, эсепте.

a) $\frac{s+(-7)}{-6+s} + 2$, мында $s = -3$

b) $452 + d - (-27) + 324$, мында $d = -32$

c) $-5b + (-6)n - 320$, мында $b = -42, n = -3$

d) $\frac{7c+12}{-2c}$, мында $c = -36$

e) $h(-7-s) + (-5)$, мында $h = -4, s = -3$

f) $\frac{6q-p}{4q}$, мында $p = -2, q = 12$

36. Бир сан 26 га көбөйтүлдү жана пайда болгон жаңы сан 3 кө бөлүндү. Натыйжада 18 чыккан болсо, алгачкы санды тап.

37. Ата уулунан 27 жашка чоң. Эгер жаш жыйындысы 47 болсо, уул жана атасынын жашын тап.

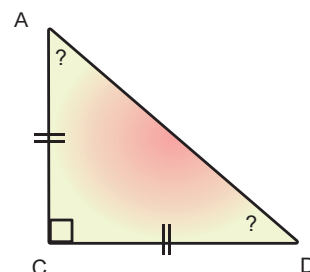
38. Заринанын атасы 49 жашта. Ал Заринанын жашынан төрт эсе жана 5 жаш чоң. Заринанын жашы канчада?

39. Тең капталдуу үч бурчтуктун негизиндеги бурчтары барабар, башка бурчу 80° . Негиздеги бурчтардын өлчөмүн тап.

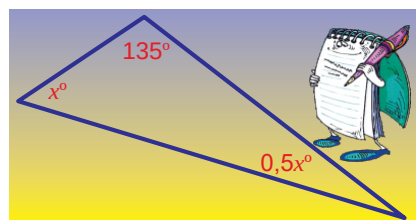
- 40.** Калемдин баасы өчүргүч баасынан 250 сум кымбат. Эгер 8 калем жана 10 өчүргүчтүн баасы 12 800 болсо, ар биринин баасын тап.
- 41.** 36 санын бири анын $\frac{1}{5}$ не, экинчиси $\frac{1}{7}$ не барабар боло турган түрдө экиге бөл.
- 42.** Удаалаш келген үч сандын суммасы 54 кө барабар. Орто санды a деп алып, үч санды тап.
- 43.** Удаалаш келген үч сандын суммасы 81 ге барабар. Ушул сандарды тап.
- 44.** Удаалаш келген үч сандын суммасы 70 ке барабар. Ушул сандарды тап.
- 45.** Теңдемелерди эсепте.
- а) $2(x-3)-3(x-4)=12$ б) $5y-15=27-2y$ в) $3\frac{2}{5}-y=2\frac{1}{2}$
- д) $3z-18=z-(12-4z)$ е) $\frac{y}{8}-2,1=-2,8$ ф) $\frac{2m}{8}=-1\frac{7}{9}+2\frac{2}{3}$
- 46.** Учтары $A(-1; 6)$; $B(2; 6)$; $C(2; 2)$ чекиттери болгон үч бурчтук сызабыз жана анын түрүн аныктайбыз.
- 47.** Тең капталдуу үч бурчтуктун периметри 100 см. Эгер негизи 36 см болсо, анда жактарынын узундугун тап.
- 48.** Авазбек жыгачтан үч бурчтук түрүндөгү куш уясын куруп жатат. Эгер бурчтардын экөөсү 50° жана 80° болсо, үчүнчү бурчтун өлчөмү канчага барабар?
- 49.** Квадрат жана тең капталдуу үч бурчтуктун периметри бир түрдүү деп ойлойлу. Эгер квадраттын жагы 15 см болсо, үч бурчтуктун жагын жана квадраттын периметрин тап.
- 50.** Төмөнкү көрсөтүлгөн үч бурчтук түрүндөгү балдар оюноочу жайы эки катар кылып ороого канча жыгач тосук керек болушун эсептеп көр. Майдандын жан жагы 60 м, чоң тарабы 100 м.



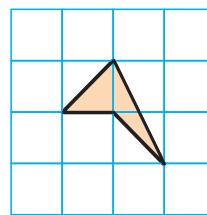
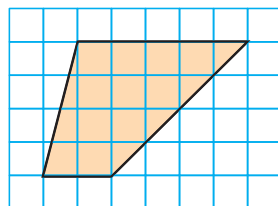
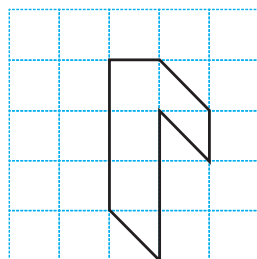
- 51.** Түз бурчтуу, тең капталдуу үч бурчтуктун белгисиз бурчун тап.



52. Белгисиз бурчту тап.



53. Берилген фигуранин аянтын тап.



54. Айлананы үч жолу кесип өтүүчү сызык болушу мүмкүнбү? Эгер ушундай болсо, бирин сыз. Эгер жок болсо, түшүндүр.

55. Эгер тегерек бассейдин радиусу 20 бирдик болсо, анын диаметри узундугу канча?

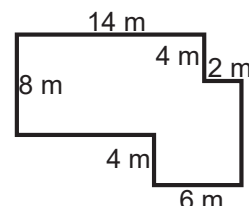
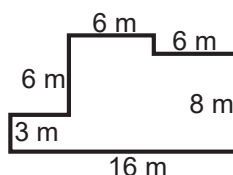
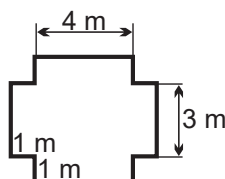
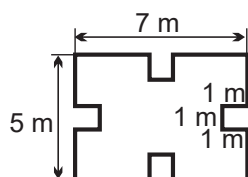
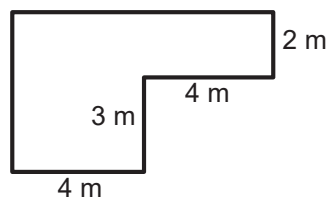
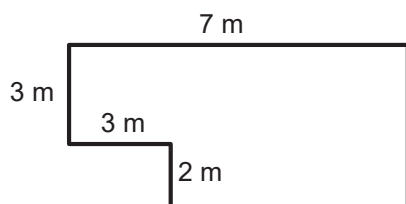
56. Жавлан айлана түрүндөгү бассейнге сүзүүгө барды. Сүзүүдөн соң ал бассейн чек арасы бойлоп бир жолу толук чуркады. Бассейн радиусу 35 m болсо, Жавландын бассейн айланасында чуркаган аралыкты тап.

57. Сен айлана түрүндөгү стол үстүн гүл кагаз менен кооздоону кааладың. Эгер стол үстүнүн радиусу 50 см болсо, анын аянтын каптоо үчүн керек боло турган гүл кагаз өлчөмүн тап.

58. Расул жана анын достору пица заказ кылышты. Ар бир бөлөк узундугу 15 см. Заказ кылынган пица аянтын эсепте. Пица бөлүгү узундугун пица радиусуна барабар деп алышың мүмкүн.

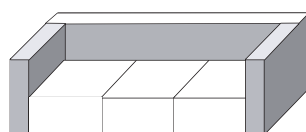
59. Тегерек саат көрсөтүп турган убакыт 15:00. Минут стрелкасынын узундугу 21 бирдик. Убакыт 15:30 болгондо, минут стрелкасы басып өткөн аралыкты тап.

60. Төмөнкү фигуралардын периметрин тап.

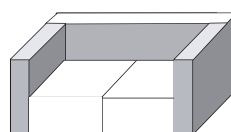


КЫЗЫКТУУ ЖАНА ЛОГИКАЛЫК ТАПШЫРМАЛАР

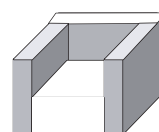
1. (Ал-Хорезмий маселеси) Сандан анын үчтөн бири жана төрттөн бири кемитилсе, 8 калат. Санды тап.
2. Гүлзат кир самын алды. 7 жолу кир жуугандан соң самындын узуну, бою жана бийиктиги 2 эсе азайды. Самын дагы канча жолу кир жууйт?
3. Жаңы имарат 100 батирден турат. Үйлөрдү санакка алуу үчүн 0 дөн 9 га чейин болгон цифралар даярдады. Бардыгы болуп канча 9 цифра даярдалган.
4. Салим ата, эгер ишемби жана жекшембини эсепке алынбаса, 55 жашта. Эгер бардык күндөр эсептелсе, Салим ата канча жашта?
5. Мебель дүкөндө 3 түрдүү диван-кресло бар. Алар бир түрдүү бөлүктөрдөн даярдалган. Чакан диванда 1 отургуч, 2-чиде 2 жана чоңунда 3 отургуч бар. Эгер чоң дивандын узундугу сүйөнчүктөрү менен бирге 220 см болсо, экинчисинин узундугун тап.



220 cm



160 cm



6. Сенде 100 сум акча бар. Койдун 3 өөсү – 1 сум, уй – 1 сум, ат – 5 сум. Сен ушул акчага бардыгы 100 : кой, уй, ат алышың мүмкүнбү?
7. Кирүү эшигинин кодун аныктайбыз.



6	8	2
---	---	---

Бул катардагы цифралардын бири туура, орду да туура.

6	1	4
---	---	---

Бул катардагы цифралардын бири туура, бирок орду ката.

2	0	6
---	---	---

Бул катардагы цифралардын орду башка.

7	3	8
---	---	---

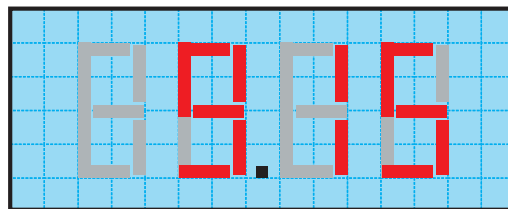
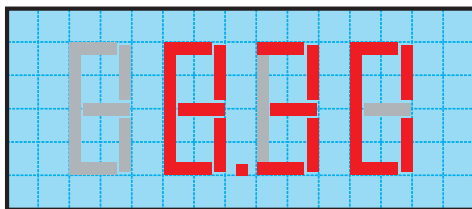
Бул катардагы цифралар эч бири туура эмес

7	8	0
---	---	---

Туура цифралардын бирөө, бирок орду башка.

8. Алмурут алмадан оор, бирок шабдалы жеңилээрэк. Ушул мөмөлөрдөн эң оорун тап.
9. Кызгылт мунара кызыл мунарадан бийик, бирок жашыл мунарадан төмөнүрөөк. Күмүш мунара жашыл мунарадан бийик. Кайсы мунара эң бийик?

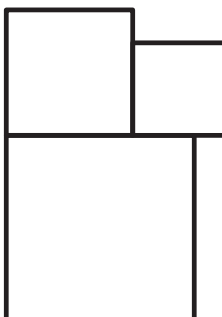
10. Бир анар жана бир алмуруттун массасы бир алма жана бир баш жүзүм массасы менен барабар. Эгер анар алмадан көрө оор болсо, бир баш жүзүм жана бир алмуруттан кайсы бири оор?
11. Сардар Акматтан бийигирээк, Акмат болсо Бекзатдан төмөнүрөөк. Достор арасында эң боюу бийиги кайсы?
12. Мышык Том 2021-жыл февраль айында бардыгы болуп 3 жума уктады. Бул айда мышык Том канча саат ойгоо болгон?
13. 13 бала жашынмак ойноду. Алардын бири башкаларды издеди. Ал 5 минутада 9 баланы тапты. Издеп жаткан окуучу дагы канча баланы табуусу керек?
14. Эгер Шайырбек эртең менен мектепке баруу үчүн саат 8:00 де чыкса, сабакка 10 минут кечикти. Ал бүгүн үйдөн саат 7:45 те чыкты, Бирок жолдо досун күтүү үчүн күндөгүдөн 10 минут көп убакыт сарптады. Эми ал сабакка канча эрте же кеч барат?
15. Самат робототехника ийриминде санарип саат жасады. Сааттын экранындагы кызыл LED чырактары жанат жана убакытты көрсөтөт. Ушул санарип саат 8:30 ду көрсөтсө, экранга орнотулган LED тасаманын жарытылган бөлүгү 45 см. Эгер ушул санарип саат 9:15 көрсөтсө, жанып турган LED тасма узундугу канча сантиметр болот?



16. Ушул сүрөттө кайсы фигуралардан пайдаланылган?

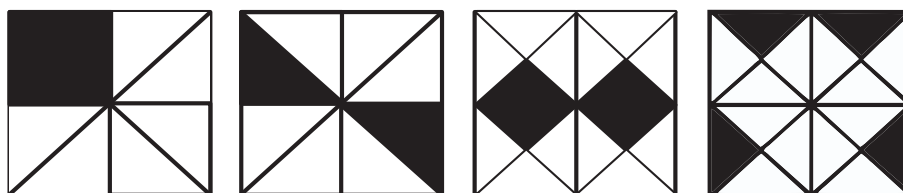


17. Үйдүн пайдубалын куруу үчүн 1 жума жана 1 күн керек болду. Кийин негизги дубалдарды куруу үчүн 6 жума 4 күн, үйдү электр жана газ менен камсыздоо иштерине 5 күн керек болду. Акырында куруучулар үйдү шыбашты жана мебелдерди орнотушту. Үйдү куруу башталгандан акыркы мебел орнотулганга чейин бардыгы 9 жума сарпталган болсо, үйдү шыбаш жана мебелдерди орнотуу үчүн канча убакыт сарпталган?

- 18.** Бир торт бышыруу үчүн 2 kg шекер жана 5 kg ун иштетилди. Надира торт бышыруу үчүн 30 kg шекер жана 50 kg ун сатып алды. Заказдарды аткарып болгондон соң, 16 kg шекер ашып калды. Канча ун ашып калган?
- 19.** Сынакта ар бир окуучуга 3 төн сүрөт тартуу тапшырмасы берилген. Мелдеште бардыгы 24 окуучу катышты. Тапшырманы жыйынтыктоо үчүн 10 минут калганда бардыгы 54 сүрөт тапшырылганы маалым болду. Азырга чейин канча окуучу өз сүрөттөрүн тартып тапшырбаган?
- 20.** Окуучулар мектеп алдындагы жол боюна терек тигишти. Алар эки терек арасын 4 метрден таштап, бардыгы 12 терек эгишти. Биринчи жана акыркы теректер арасындагы аралыкты аныкта.
- 21.** Сүрөттө 3 квадрат берилген. Эң кичине квадрат жактарын узундугу 6 см ге барабар болсо, эң чоң квадраттын жактары узундугу канчага барабар?
- 
- 22.** Алишер жана Тимур узундугу 3 метр болгон 4 устунду жарым метрлүү бөлүктөргө ажыратуу үчүн аралашты. Натыйжада 24 бөлүк пайда болду. Балдар канча жолу аралоону аткарган?
- 23.** Али, Вали жана Ганы оордугун билүү үчүн таразыга чыгышты. Али жана Валинин биргеликтеги массасы 80 kg чыкты. Али жана Ганынын оордугу болсо 78 kg чыкты. Вали жана Ганынын биргеликтеги оордугу 84 kg экен. Ар бир баланын оордугу канчадан?
- 24.** Лабораторияда 10 граммдуу таш турат. Алардын массасына ылайык 1 грамм 2 грамм, 3 грамм жана башка, акыркы таш 10 грамм. Биринчи лаборант булардан бардык массасы 15 грамм чыгуучу 2 таш алды. Экинчи лаборант жалпы массасы 36 грамм болгон 6 ташты алды. Үчүнчү лаборант ашып калган эки таштан жеңилини алды. Кайсы массадагы ташты эч ким албады?
- 25.** Акмалдин уул бала классташтары саны кыз бала классташтарынан эки эсе аз. Акмал окуучу класста кыз балдар саны уул балдардан 8 ге көп. Акмал окуучу класста канча окуучу бар?
- 26.** Бахрам жазда келишим менен 50 жылга бак үчүн жер алды. Ал алма багы жаратууну болжолдоду. Бахрамга эни 65 метр, узундугу 85 метрдүү жай беришти. Ал көчөттөрдүн арасын 4 метрден кылып өрүк, алма тикти. Бахрам канча га жер алган? Ал канча түп алма эгүүсү мүмкүн?
- 27.** Фермер карамалдар үчүн малкана курдурду. Анын узундугу 65 метр, бою болсо 42 метр. Фермерге канча жай керек.
- 28.** Туура төрт бурчтук бою 30 см, бийиктиги андан 3 эсе кыска, Периметри ушул төрт бурчтукка барабар квадратты тап.

29. Квадраттын жактары 60 dm ге барабар. Анын периметрине барабар тик бурчтуктун жактарынан бири 40 dm болсо, ошол тик бурчтуктун экинчи жагын тап.

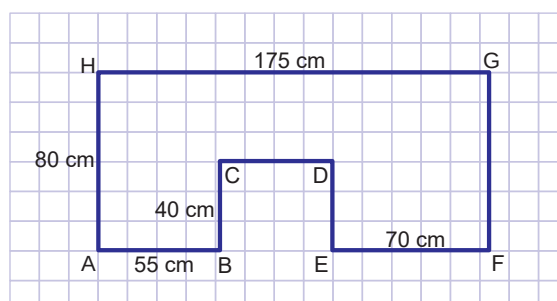
30. Эң көп кара түстүү бөлүк төмөнкү 4 квадраттын кайсы биринде?



31. Малика бири-бирине уланган таяктар мене ойноп жатат (сүрөткө кара). Малика төмөнкү фигуралардан кайсы бирин жасай албайт?



32. Берилген фигуранын аянтын тап.



33. Мен бир сан ойлодум. Эгер андан 42 ни кемитип, айрыманы 12 ге көбөйтүрсөм 1080 чыгат. Мен ойлогон санды тап.

34. Бир натуралдык сан ойлонот. Ал сан 4 кө бөлүнсө жана тийиндиге 6 кошулса, 24 пайда болот. Кандай сан ойлонгон.

35. Эки удаалаш так сандар суммасы 452 барабар. Ушул сандарды тап.

36. 100 куш 100 күндө 100 kg дан жейт. 10 куш 10 күндө канча килограмм дан жейт?

ЭЛ АРАЛЫК БААЛООГО КАРАТА ТАПШЫРМАЛАР

1. Каалаган n натуралдык сан үчүн төмөнкү аныктамалар туура же ката экендигин аныкта.

A) $n + 4 = 4 + n$ B) $n - 5 = 5 - n$

C) $n \times 6 = 6 \times n$ D) $n \div 7 = 7 \div n$

2. Төмөнкү катыштардан кайсы бири 1:4 гө барабар?

A) 4:16 B) 4:7 C) 4:5 D) 4:1

3. Майрам 4 түрдүү гүл сатат. Ал бир түрдүү өлчөмдө кызгалдак жана архидея сатты.

A) Сатылган кызгалдактар бардык сатылган гүлдөрдүн канча пайызын түзөт?

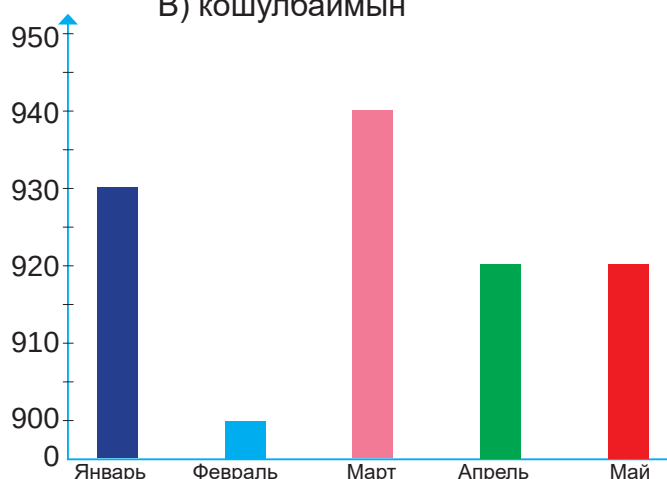
B) Майрам 40 чыныгүл сатты. Ал бардыгы канча гүл саткан?



4. Китеп сатуучусу 2022-жылдын алгачкы 6 айында сатылган китептерди чагылдырган төмөнкү диаграммага карап мындай деди: “Март айында мен февралга караганда 4 эсе көп китеп саттым”. Сен сатуучунун сөзүнө кошуласыңбы? Өз жообунду түшүндүр.

A) кошуламын

B) кошулбаймын



5. Класс окуучулары музейге экскурсияга бармакчы болушту. Класс окуучуларынын түшкү тамагы a сумга түшөт. Ар бир окуучунун музейге кирүү билети 10000 сум. Класста x сан окуучу бар. Бул экскурсиянын жалпы каражаты k сумду түзөт. k нын маанисин эсептөө үчүн туюнтма түз.

6. 4 предметтен өткөрүлгөн эң жогору 10 баллдуу тесттен Абрар төмөнкүчө балл алды: 9, 7, 8, 8. Ал дагы 10 балл берилүүсү мүмкүн болгон 1 тестти да аткаруусу керек. Абрар бардык предметтер боюнча орточо балл 9 болуусун каалайт. Бул мүмкүнбү?

Жообунду түшүндүр.

A) Оба

B) жок

7. 100 окуучунун бою 5 см каталык менен өлчөндү.

Төмөнкү жадыбалда алынган натыйжалар келтирилген.

Бою (см)	145	150	155	160
Окуучулар саны	16	40	25	19

Бул малыматтардан пайдаланып мамычалуу диаграмма түз.

8. Полот 7 уул бала жана 7 кыз баладан күнү бою канча саат электрон курулмалардан пайдалануусу тууралуу сурады. Суроо-жооптун натыйжасы жадыбалда келтирилген.

	Күнү бою электрон курулмалардан пайдаланган сааттар	Жалпы сааттар
Уул балдар	1 2 3 3 3 4 5	21
Кыз балдар	1 1 2 2 3 3 3	15

Төмөнкү көрсөткүчтөрдүн маанисин тап:

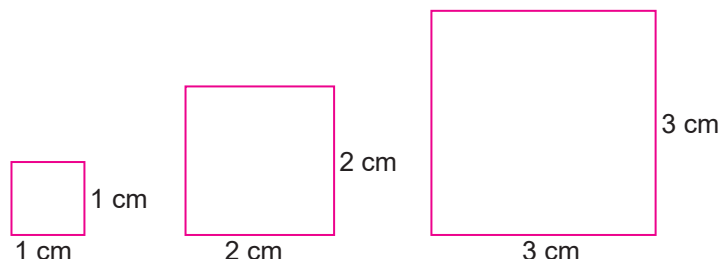
- уул балдар малыматтарынын орточо арифметикалык мааниси;
- уул балдар малыматтарынын саны;
- кыз балдар малыматтарынын модасы;
- кыз балдар малыматтарынын медианасы.

9. Эгер барабардык орундуу болсо, n маанисин тап. $\frac{8}{12} = \frac{24}{2n}$

10. Сенде 2 жумуртка жана 0,3 литр сүт керек боло турган торт рецепти бар. Ашканада 5 жумуртка бар экенин билип, чоң торт бышырууну каалайсың. Анда ошол торт үчүн канча литр сүт керек?

11. Бакыт квадраттардын удаалаштыгын түзүп жатат. Ал квадрат жагын бир түрдүү санга ашырып барууда. Төмөндө бул удаалаштык алгачкы үч квадраты көрсөтүлгөн. Бешинчи квадраттын аянтын тап.

- A) 10 cm^2 B) 16 cm^2 C) 25 cm^2 D) 100 cm^2

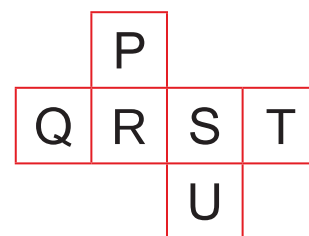


12. Үмүт жана Калый түрдүү дүкөндөрдөн бир түрдүү хоккей клюшкаларын сатып алды. Мындай хоккей клюшкалары баасы бирдей болсо да, Үмүт ушул баанын $\frac{3}{4}$ бөлүгүнө сатып алды. Калый болсо 20% арзандатуу менен сатып алды.

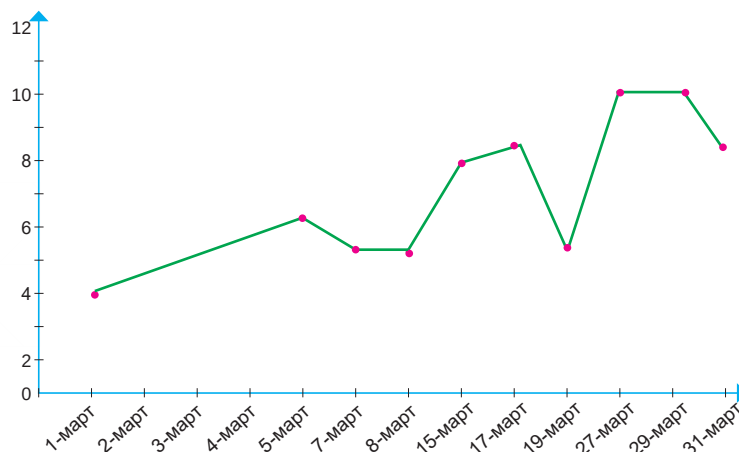
Алардан кайсы бири өз клюшкасы үчүн аз каражат кылган? Жообунду түшүндүр.

13. Азиза берилген фигуралардан куб жасады. Бул кубда Q тамгасы түшүрүлгөн жактын карама-каршысында кайсы жок болот?

A) P B) S C) T D) U



14. Ар бир үрөөндүн өз өсүү доору жана температурасы болот.



Үрөөн	Температура
Коон	+15 °C
Козо	+12 °C
Помидор	+10 °C
Жүгөрү	+8 °C
капуста, сабиз	+5 °C
Буудай	+3 °C
Нокот, редиска	+2 °C
Беде, жавдар	+1 °C

1-суроо. Шивит үрөөнү март айы күндүзү +6 °C дан төмөн болбогон температурада эгүү талап кылынат. Чиймеде март айы абанын өзгөрүүсү графиги келтирилген. Кайсы күндөрү ушул үрөөндү себүү мүмкүн деп эсептейсиң?

2-суроо. Эгер март айынын биринчи күнү бейшембиге туура келсе, сен болсо дем алуу күндөрү эгин мүмкүнчүлүгүнө ээ болсоң, айдын кайсы күндө шивит уругун эгесиң?

15. Акмал саякат учурунда канча километр аралыкты басып өтүүнү билүү үчүн 1:50 000 масштабдагы картадан облустар ортосундагы аралыкты өлчөдү жана 70 km/h тездик менен аракеттенгенде канча саатта жетип баруусун эсептеп чыкты. Акмал канча километр аралыкты басып өттү деп эсептейсиң? Ал көйгөйдү чечүүдө кайерде катага жол койду?



- 16.** Ишкер тигүү фабрикасына кездеме сатып алмакчы. Ага жеткирип берүүчү төмөнкү бааны.

1 m – 15 000 сум

1 kg – 14 000 сум (1 kg кездеме 80 см)

Кайсы сунушту кабыл алуу пайдалуу?

Фабрикада 250 000 000 сум акчага эң ашыгы менен канча (метр) акчага кездеме сатып алат?

- 17.** Ишкер өрөөндөгү 10 чарбадан жыйнап алынуучу сүттү таңгактап, дүкөндөргө тапшырат. Лаборатория натыйжаларына көрө, 1-, 3-, 4-, 6-, 8- жана 10-үйлөрдөн жыйналган сүттөр майлуулугу 2%, 2-, 5- жана 7-үйлөрдөн жыйналган сүттөр майлуулугу 3,5%, 9-үйдөн жыйналган сүттүн майлуулугу 1%.



Суроо. Эгер бүгүн ишкер берилген жадыбал негизинде сүт жыйнап алган болсо, ал дүкөнгө канча процентте майлуулуктагы сүт тапшырат?

Үй кезеги	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Литр	8	12	4	7	4	7	4	9	10	8

- 18.** Ой жүгүртүүлөрдү текшер.

Ой жүгүртүүлөрдү	Ар дайым туура	Айрым учурда туура	Туура эмес
Бир түрдүү заттардын тыгыздыгы чоңу оор болот.			
Периметрлери барабар болгон төрт- бурчтуктар ичинде эң аянты чоңу – квадрат.			
2 ге жана 5 ке бөлүнүүчү сандар 4 кө да бөлүнөт.			

Учтарынын суммасы барабар болгон параллелолипедтердин эң чоң көлөмдүүсү – куб.			
Эки түп сандын жыйындысы ар дайым жуп сан.			
Эки так сан көбөйтүндүсү-так.			
Айлана радиусуну 2 жолу арттырсак, 4 жолу артат.			
Квадраттын туурасы 12 см жана узуну 5 см болсо, анын аянты 60 cm^2 болот.			
Жөнөкөй бөлчөктөрдүн суммасы натуралдык сан болбойт.			
Ар түрдүү бөлүмдүү бөлчөктөрдү кошууда алымы алымына, бөлүмү бөлүмүнө кошулат.			
Масштаб 1 000:1 көрүнүшүндө берилген болсо, клетканын чыныгы өлчөмүнү табуу үчүн 1000 ге көбөйтүү керек.			
Душманды “-”, досту “+” менен туюнтсак, досумдун душманы “-” болот.			
Досту “+”, душманды “-” менен туюнтсак, досумдун досу “-” болот.			
Ар кандай терс сан нөлдөн чоң.			
Сан огунда 8 жана 9 сандары арасында чексиз көп сандар бар.			
Ар кандай натуралдык санга терс сан бул натуралдык сандан кичине.			
Каалаган санды тегеректегенде бул сандан чоң сан пайда болот.			
Ондук бөлчөктүн терси натуралдык бөлчөк болот.			
Каалаган 2 жөнөкөй сандын суммасы жуп сан болот.			

O'quv nashri

МАТЕМАТИКА

*Umumiy o'rta ta'lim maktablarining
6-sinfi uchun darslik*

(Qirg'iz tilida)

Которгон Оразбай Эсиргапов
Сүрөтчүсү Умид Сулайманов
Редактору Айсулуу Тойчубаева
Техникалык редактору Акмал Сулайманов
Көркөм редактору Сарвар Фарманов
Дизайнер Алимардон Акилов
Корректору Гүлзада Шерматова
Компьютерде беттеген Шахобиддин Махмадиев

Басууга уруксат берилди _____. Форматы 60x84 1/8.
Arial гарнитурасы. Кегли 12 шпондуу. Офсеттик ыкмада басылды.
Шарттуу басма табагы 27,90. Эсептик басма табагы 20,95.
Нускасы _____. Буюртма № ____

Ижарага берилле турган окуу китебинин абалын көрсөтүүчү жадыбал

№	Окуучунун аты-жөнү	Окуу жылы	Окуу китебинин алынгандагы абалы	Класс жетекчисинин колу	Окуу китебинин тапшырылгандагы абалы	Класс жетекчисинин колу
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Окуу китеби ижарага берилип, окуу жылынын аягында кайтарып алынганда жогорудагы жадыбал класс жетекчиси тарабынан баалоонун төмөнкү критерийлеринин негизинде тотурулат:

Жаңы	Окуу китебин пайдаланууга алгачкы жолу берилгендеги абалы.
Жакшы	Мукабасы бүтүн, китептин негизги бөлүгүнөн ажырабаган. Бардык барактары бар, жыртылбаган, жылбаган, беттеринде жазуу-чийүүлөрү жок.
Канааттандырарлуу	Мукабасы эзилген, бир аз чийилип, беттери тытылган, китептин негизги бөлүгүнөн ажыраган түрү бар, пайдалануучу тарабынан канааттандырарлуу даражада оңдолгон. Ажыраган барактары кайра желимделген, айрым беттерине чийилген.
Канааттандырарлуу эмес	Мукабасы жыртылган, бетине чийилген, негизги бөлүгүнөн ажыраган же таптакыр жок, канааттандырарлуу даражада оңдолбогон. Барактары жыртылган, жетишпейт, сызып, боёп ташталган. Окуу китебин кайра калыбына келтирүүгө болбойт.