

Авторлор: Райхан Судирман, Жасмин Чунг, Аясса Чуа Лихонг, Джойс Нг. Консультант: д-р Аманда О'Ши

Кембридж Башталгыч математика

Окуу китеби

2-басылыш



Маршалл Кавендиш Билим берүү мекемеси тарабынан жарыяланган
Times Centre, 1 New Industrial Road, Сингапур 536196
Кардарларды тейлөө кызматы: (65) 6213 9688
Электрондук дарек: cs@mceducation.com
Веб-сайт: www.mceducation.com

Бул китеп биринчи жолу Marshall Cavendish Maths Pupil's Book 5 (Математика боюнча Окуу китеби 5) деген аталыш менен 2017-жылы жарыяланган.

2022-жылы экинчи ирет басылып чыккан.

2023-жылы эки жолу кайра басылган.

Бул басылманын эч бир бөлүгүн автордук укуктун ээсинин алдын ала уруксаты жок, эч кандай түрдө жана эч кандай ыкма менен — электрондук, механикалык, көчүрмөлөө, жазып алуу же башка жолдор аркылуу — кайра чыгарууга, маалымат системасында сактоого же жайылтууга болбойт. Уруксат алуу боюнча бардык суроолор Басмаканага жөнөтүлүшү керек.

Marshall Cavendish — Times Publishing Limited компаниясына таандык катталган соода белгиси.

ISBN 978-981-4971-13-3

Дизайн: Сайлар Тинг жана Одри Лиу

Редакциялык топ: Серин Чжан жана Тан Чيانг Хэнг

Долбоордун жетекчиси: Халиматус Саадия

Уруксат алуу бөлүмү: Жинни Лим

Санарип бөлүмү: Нэнси Вонг, Чнг Вей Киат жана Карин Юн

Сингапурда басылып чыккан.

Бул ресурс Cambridge International тарабынан коюлган катуу сапаттык талаптардан өтүп, Cambridge окуу программасын окутууга ылайыктуу деп табылган. Бирок бул ресурстар колдонууга боло турган бирден-бир материалдар эмес жана аларсыз да окуучулар квалификация ала алышат. Cambridge International мугалимдерге өз окуучуларына жараша ар кандай окутуу жана үйрөнүү материалдарын тандоону сунуш кылат. Cambridge International веб-сайтындагы ресурстардын тизмесине бул китеп жана башка колдоого алынган ресурстар да кирет.

Бул ресурстагы мурдагы сынак тапшырмаларынан, машыгуу үчүн берилген суроолордон алынган мисал-жооптор, балл коюу схемалары жана түшүндүрмөлөр — авторлор тарабынан жазылган жана жөн гана багыт берүү үчүн берилген. Алар расмий экзамендик суроолор катары каралбайт. Сынактарда балл коюунун тартиби мында берилгенден айырмаланышы мүмкүн. Баалоого жана/же баалоого даярдык көрүүгө байланыштуу бардык шилтемелер — басмакананын окуу программасы боюнча жеке түшүндүрмөсү болуп саналат. Бул китеп экзаменге даярданууга жардам берет, бирок Cambridge экзамендерин түзгөн адистер анын ичиндеги материалдарды колдонушпайт.

Бул китепте берилген маалыматтар туура болушу үчүн басмакана бардык аракетин көргөн. Ошентсе да, экзамен жана окуу программасы боюнча эч так жана расмий маалымат — Cambridge International тарабынан даярдалган документтерде. Так маалымат керек болгондо дал ошол документтерге кайрылуу сунушталат.

Cambridge International мугалимдерге өз окуучуларынын муктаждыктарын кесипкөй баалоонун негизинде ар түрдүү окутуу жана үйрөнүү ресурстарын колдонууну сунуштайт.

Cambridge International бул ресурсту даярдоого каражат төлөгөн эмес жана анын сатылышынан эч кандай киреше (роялти) түшпөйт. Cambridge китептерди кантип текшерип, тандап аларын билиш үчүн ушул сайтты караса болот:

www.cambridgeinternational.org/endorsed-resources

Бул басылмадагы Cambridge International автордук укугуна таандык материалдар лицензиянын негизинде колдонулган жана Cambridge Assessment International Education мекемесине таандык интеллектуалдык менчик болуп саналат.

Бул китепте айрым кошумча маалымат булактары катары башка уюмдардын веб-сайттарына жана материалдарына шилтемелер келтирилиши мүмкүн. Бирок бул сайттар жана ресурстар Cambridge Assessment International Education тарабынан тастыкталган эмес.

Бул китепти кантип колдонуу керек?

Бул китеп математикалык түшүнүктөрдү жөнөкөй жана кызыктуу сабактар аркылуу терең өздөштүрүүгө жардам берүү үчүн түзүлгөн.

Окуу китебинде төмөнкү өзгөчөлүктөр бар:



Бөлүмгө киришүү

Темага байланыштуу реалдуу турмуштук жагдайлар аркылуу сенин кызыгууну ойготуп, математика менен байланыштырууга жана түшүнүүгө көмөктөшөт.

Кошумча булактар Кошумча булактар Кошумча булактар
Видеону көр! Виртуалдык тапшырма Викторина

Кызыктуу видеотасмаларды, виртуалдык куралдарды жана тесттерди колдонуу менен окууну «жандуу» кыл. Бул ресурстарды МСЕ Cambridge колдонмосу аркылуу баракты сканерлөө менен смартфондо же планшетте көрүүгө болот.

Бул бөлүмдө сен төмөнкүлөрдү жасай аласың:

Бөлүмдөгү окуу максаттары менен таанышасың, ошентип сабактын башынан тартып эле кайсы жол менен үйрөнөрүңдү билип турасың.

Эмне үйрөнөсүң

Бул бөлүктө сен үйрөнө турган негизги максаттарга көңүл бурасың.

Кайталоо

Бул бөлүк сен мурда үйрөнгөн жана үшүл темага керектүү болгон билимдерди эстеп чыгууга жардам берет.

Ой жүгүртүп көрчү

Бөлүмдөгү жаңы математика түшүнүктөрүн изилдөө үчүн мурдагы билимиңди кеңейтүүгө жана колдонмо буюмдарды же турмуштук жагдайларды колдонууга түрткү берет.



Кел, үйрөнөлү

Сени жаңы математика түшүнүктөрүн үйрөнүүгө багытталган тапшырмаларга тартат. Алгач колдонмо буюмдар же турмуштук жагдайлар менен үйрөнүүнү баштайсың, андан соң сүрөттөр же схемалар аркылуу математикалык түшүнүктөр менен иштейсиң. Акырында, үйрөнгөнүңдү символдор менен байланыштырасың.

Бул суроолор менен билимиңди тереңдет.

Түшүнүктөрдү жакшыраак өздөштүрүү жана маселелерди чечүү үчүн кеңештерди берет.

Кел, машыгалы

Үйрөнгөндөрүң боюнча түрдүү жана ойлонулуп тандалган машыгуу суроолорун сунуштайт.

Математикалык ойлонууга жана иштөөгө машыгууга түрткү берет.

«Мен муну жасай алам...» деген билдирүүлөр. Үйрөнүүңдүн жүрүшүн ойлонуп көрүүгө жардам берет.

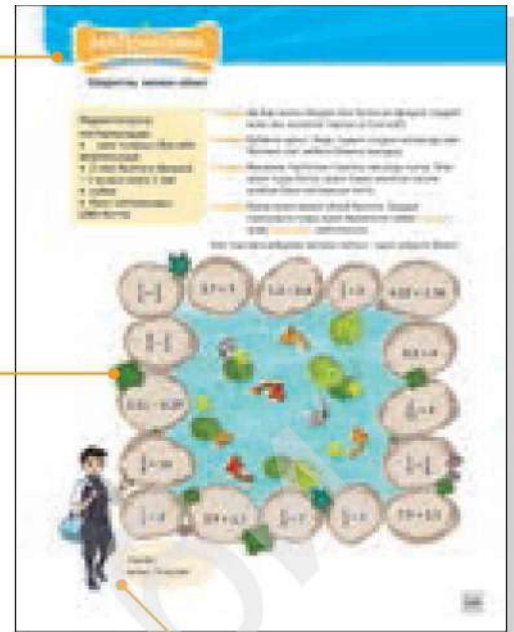
Жумуш дептери менен байланыш
Жумуш дептериндеги тиешелүү машыгуу тапшырмаларын оңой табууга жардам берет.

Maths
CHAMPIONS

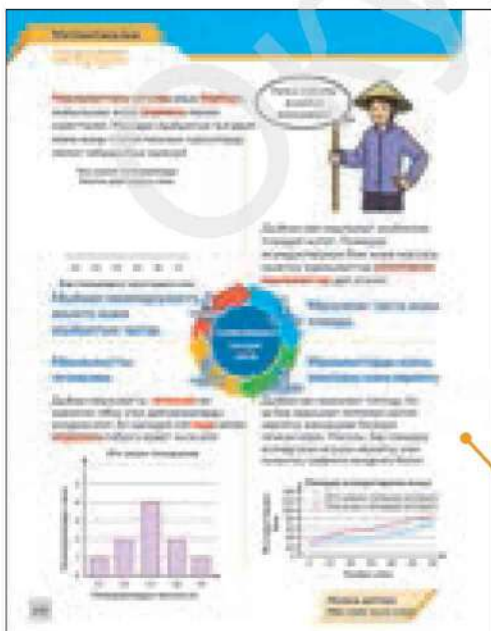
Оюн ойно же кызыктуу иш-аракетти аткарып, математикада эркин бол.

Чаптама менен иштөө

Математиканы үйрөнүүнү кызыктуу кылат. Чаптамалар китептин акыркы бетинде жайгашкан.



Лана жана Лео аттуу эки маскот менен бирге социалдык жана эмоционалдык көндүмдөрдү үйрөн. Өз сезимдеринди жакшыраак түшүнүүнү жана ар түрдүү адамдар менен өз оюңду эркин билдирүүнү үйрөнөсүң.



Maths
Математикалык терминдерди сүрөттөр же схемалар аркылуу эске түшүр.

Ыраазычылык

Басма бул китепте автордук укук менен корголгон материалдарды колдонууга уруксат берип, көмөк көрсөткөн төмөнкү адамдарга ыраазычылык билдирет:

7-бет – 7-бет – Сыртта өскөн апельсин дарактары апельсиндери менен (ID 158613481 – Alfredo Garcia Perez | Dreamstime.com);

14-бет – аба шарлары (ID 17086344 – Juemic | Dreamstime.com);

38-бет MCE; Таңкы машыгуу. Спринтер стадиондо машыгуу. Ийкемдүүлүк. Мектепте дене тарбия сабагындагы балдардын машыгуусу. (ID 231861913 – photosvit | Dreamstime.com);

61-бет MCE; 92-бет MCE; 115-бет – Учуп бараткан чайканын (деңиз кушунун) панорамалык сүрөтү (ID 8738744 – Robert Crum | Dreamstime.com);

118-бет – Күн баткан учурда Араб чөлүндөгү кумдуу дөңсөөлөр (ID 156697743) – Nate Hovee | Dreamstime.com);

126-бет – заманбап китепкана (ID 7381643 – newphotoservice | Dreamstime.com);

127-бет MCE; 164-бет MCE; 196-бет MCE; 213-бет – Ак жана кызыл сызыкчалары бар кагаз идиштеги попкорн (ID 180622056 – Kanpisut Chaichalor | Dreamstime.com);

221-бет – уктап жаткан кичинекей бала (ID 197334782 – Tinnakom Srivichai | Dreamstime.com);

238-бет MCE; 267-бет – MCE.

Содержание

1- БӨЛҮМ	Өзгөчө сандар	1
	А Жөнөкөй жана курама сандар	2
	Б Бөлүнүүчүлүктүн белгилери	6
2- БӨЛҮМ	Последовательность чисел	
	А Сан катарларын өсүү жана кемүү тартибинде саноо	12
	Б Сан удаалаштыгынын мүчөлөрүн табуу үчүн кошуу жана кемитүү	15
	В Өзгөчө сан удаалаштыктарын түзүү	18
3- БӨЛҮМ	Десятичные дроби	
	А Ондук үлүштүн мааниси	25
	Б Жүздүк үлүштүн мааниси	29
	В Ондук бөлчөктөрдү түзүү, ажыратуу жана топтоштуруу	33
	Г Ондук бөлчөктөрдү эң жакын бүтүн санга чейин тегеректөө	36
4- БӨЛҮМ	Время	
	А Бир секунддан кичине убакыт интервалдарын түшүнүү	42
	Б Убакыт интервалдарын табуу	45
	В Убакытты салыштыруу	49
5- БӨЛҮМ	Бурчтар жана үч бурчтуктар	55
	А Бурчтарды өлчөө, салыштыруу жана анын түрлөрү	56
	Б Түз сызыктагы бурчтар	60
	В Үч бурчтуктардын түрлөрү жана сүрөттөрү	64

6-
БӨЛҮМ

Периметр жана аянт

72

- A 2Д фигуралардын периметри жана аянты 73
- Б Кошулма фигуралардын периметри 77
- В Кошулма фигуралардын аянты 80

7-
БӨЛҮМ

Көлөмдүү 3Д фигуралар

85

- A 3Д көлөмдүү фигураларды аныктоо жана чийүү 86
- Б Кубдун жайылышы 91

8-
БӨЛҮМ

Ыктымалдык жана кокустук

97

- A Окуялардын ыктымалдыгын жана кокустугун сүрөттөө жана салыштыруу 98
- Б Кокустук эксперименттерин жүргүзүү 104

9-
БӨЛҮМ

Кошуу жана кемитүү

110

- A Эки белгисиз сандар үчүн буюмдарды, символдорду жана фигураларды колдонуу 111
- Б Терс сандарды кошуу 114
- В Терс сандарды кемитүү 117

10-
БӨЛҮМ

Көбөйтүү жана бөлүү

122

- A 1000ге чейинки сандарды 2 орундуу сандарга көбөйтүү 123
- Б 1000ге чейинки сандарды бир орундуу сандарга бөлүү 127
- В 10, 100 жана 1000ге көбөйтүү жана бөлүү 130
- Г Ондук бөлчөктөрдү 10 жана 100гө көбөйтүү жана бөлүү 133

11-
БӨЛҮМ

Эсептөө эрежелери

138

- A Эсептөөлөрдү жөнөкөйлөтүү үчүн арифметикалык закондорду колдонуу 139

Б	Амалдарды аткаруу тартиби	142
---	---------------------------	-----

12- БӨЛҮМ

	Кадимки бөлчөктөр, ондук бөлчөктөр жана проценттер	147
--	---	------------

А	Бөлчөктөр алымын бөлүмүнө бөлүү катары	148
Б	Чоңдуктарды бөлүү жана көбөйтүү аркылуу бөлчөктөрдү табуу	151
В	Буруш бөлчөктөрдүн аралаш сандар менен байланышы	154
Г	Пайыз жөнүндө түшүнүк	157
Д	Бирдей маанидеги бөлчөктөрдү, ондук бөлчөктөрдү жана пайыздарды табуу	160
Е	Бөлчөктөрдү, ондук бөлчөктөрдү жана проценттерди салыштыруу жана иреттөө	163

13- БӨЛҮМ

	Жөнөкөй жана ондук бөлчөктөр менен болгон амалдар	169
--	--	------------

А	Бөлүмдөрү бирдей болгон бөлчөктөрдү кошуу жана кемитүү	170
Б	Алымы 1 болгон бөлчөктөрдү бүтүн санга көбөйтүү	174
В	Алымы 1 болгон бөлчөктөрдү болжолдоп жана аны бүтүн санга бөлүүнү үйрөнөсүң	177
Г	Ондук бөлчөктөрдү кошуу жана кемитүү	180
Д	Ондук бөлчөктөрдү бир орундуу сандарга көбөйтүү	186

14- БӨЛҮМ

	Пропорция жана катыш	191
--	-----------------------------	------------

А	Пропорция	192
Б	Катыш	195

15- БӨЛҮМ

	Маалыматтар менен иштөө жана аларды көрсөтүү	200
--	---	------------

А	Венн жана Кэрролл диаграммаларын түзүү	201
Б	Сандык таблицаларды жана вафелдик диаграммаларды түзүү	205
В	Чекиттик диаграмманы түзүү	209
Г	Шкалалары бар тилке диаграммаларды түзүү	213
Д	Гистограммаларды түзүү	217
Е	Сызыктуу графиктерди түзүү	222
Ж	Мода жана медиананы табуу	227

16-
БӨЛҮМ

Статистикалык иликтөө

234

- A Статистикалык суроолорду колдонуп изилдөөнү пландаштыруу 235
- Б Маалыматты каттоо, иргөө жана чагылдыруу 239
- В Мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктоо жана жыйынтык чыгаруу 243

17-
БӨЛҮМ

Координаталык тегиздик

251

- A Координаталардын ордун салыштыруу 252
- Б Координаттарды колдонуп түз сызыктарды жана фигураларды түзүү 259

18-
БӨЛҮМ

Симметрия, чагылдыруу жана жылдыруу

266

- A Симметриялык чиймелерди толуктоо 267
- Б Эки өлчөмдүү фигураларды чагылдыруу 270
- В Эки өлчөмдүү 2Д фигураларды жылдыруу 273



Биз менен кызыктуу окуу сапарына даяр бол!



1- БӨЛҮМ

Өзгөчө сандар

Опция



Видео

Мен 8 мончокту экиге тең бөлүп тизе алам, ал эми 7 мончокту анте албай жатам. Эмне үчүн ошондой болуп жатат?

Мен 9 мончокту үч тең катарга тизе алам, бирок 7 мончок менен болбой жатат. Эмнеге экенин билгим келет.

8, 9 жана 10 сандары жөнүндө эмне айта аласың?
7 сыяктуу сандар тууралуу эмне дейт элең?



Бул бөлүмдө сен:

- жөнөкөй жана курама сандардын айырмасын түшүнөсүң;
- 4кө жана 8ге бөлүнүүчү сандарды тааныйсың.

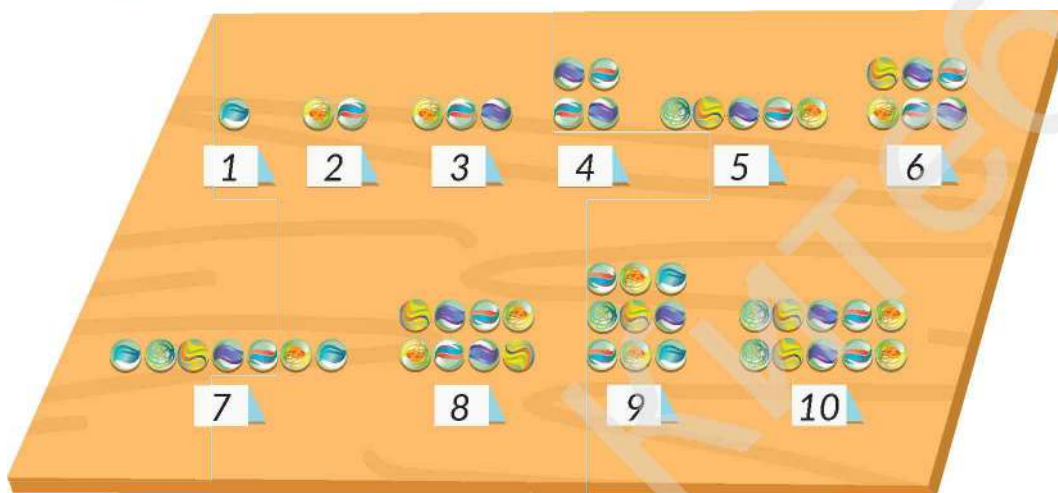
A

Жөнөкөй жана курама сандар

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- жөнөкөй сандар менен курама сандардын айырмасын атаганга

Кел, эске салабыз



Мончокторду карап көр. Бул жайгашуудан эмнени байкадың? Ар бир топто канчадан мончоктор бар экенин өнөктөшүңө айт. Аларды бирдей катарларга тең бөлүп тизүүгө болобу?



Байкагандарыңды классташың айтып жатканда ишенимдүү бол.

Ойлонуп көрчү



1ден 10го чейинки сандардын бөлүүчүлөрү кандай? 2, 3, 5 жана 7 сыяктуу сандардын бөлүүчүлөрүнөн эмнени байкадың? Бул сандардын өзгөчөлүктөрүн сүрөттөп бер.



2, 3, 5 жана 7 сыяктуу сандар жөнүндө жалпылап эмне айтууга болот? Алардын бөлүүчүлөрү кандай?



Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Кубиктерге кара.



$$1 \times 2 = 2$$

Бөлүүчүлөрү: 1 жана 2



$$1 \times 3 = 3$$

1 жана 3



$$1 \times 5 = 5$$

1 жана 5



$$1 \times 7 = 7$$

1 жана 7

2, 3, 5 жана 7 — жөнөкөй сандардын мисалдары. **Жөнөкөй сан** деп — өзүнө жана бирге бөлүнгөн санды айтабыз.

1 ден 100гө чейинки жөнөкөй сандар жашыл түскө боёлгон.

Кубиктер бир эле катарга тизилген. Аларды бир нече бирдей катар кылып тизүүгө болбойт.



1	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
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1 — бул жөнөкөй санбы? Жоопту шериктешиңе түшүндүр. Эмне үчүн 11, 13, 17 жана 19 жөнөкөй сандар экенин түшүндүр.



1 ден 100гө чейинки сандарда _____ жөнөкөй сан бар.

23 эки бөлүүчүгө ээ, алар 1 жана _____.

29 санынан кийинки жөнөкөй сан — бул _____.

90 дон 100гө чейинки сандарда _____ жөнөкөй сан бар.

6) Кубиктерге карагыла.



$1 \times 4 = 4$

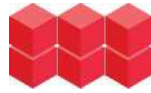
$1 \times 6 = 6$

$1 \times 8 = 8$

$1 \times 9 = 9$



$2 \times 2 = 4$



$2 \times 3 = 6$



$2 \times 4 = 8$



$3 \times 3 = 9$

Бөлүүчүлөрү:

1, 2 жана 4

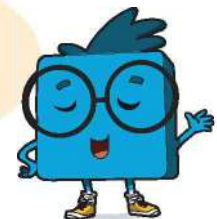
1, 2, 3 жана 6

1, 2, 4 жана 8

1, 3 жана 9

4, 6, 8 жана 9 сандары курама сандарга мисал. **Курама сан** — бул экиден көп бөлүүчүсү бар сан.

Кубиктерди бир нече катарга жайгаштырууга болот.



1 курама санбы? Жооп берип, өнөктөшүңө түшүндүр. 10, 12, 14 жана 15 эмне үчүн курама сандар экенин айтып бер.



1ден 100гө чейинки сандарда

_____ курама сан бар.

27 санынын бөлүүчүлөрү: 1,

_____, _____ жана _____.

38ден кийинки курама сан —

_____.

70тен 80гө чейинки курама

сандардын саны — _____

1	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
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Кел, машыгабыз

1. 14 санынын _____ бөлүүчүсү бар. Бул _____ сан.



2. Бардык жөнөкөй сандарды тегеректеп белгилегиле. Жообуңду түшүндүрүү үчүн жөнөкөй сандардын өзгөчөлүктөрүн айтып бергиле.

а) 10 б) 23 в) 37 г) 49 д) 51

3. Санжарда 20 чаптама бар. Умардын чаптамасы Санжардыкына караганда 1ге аз.



а) Санжар чаптамаларын бир нече тең катарларга тизе алабы? Санжардын чаптамаларынын саны жөнөкөйбү же курамабы?

б) Умар чаптамаларын бир нече тең катарларга бөлө алабы? Умардын чаптамаларынын саны жөнөкөйбү же курамабы?

4. Мен 50дөн кичине курама санмын. Менин 3 бөлүүчүм бар. Мен 7ге бөлүнөм. Мен кайсы санмын?



5. Болот үч орундуу сыр сөздү түзүү үчүн жөнөкөй сан менен курама санды бири-бирине көбөйтөт. Бул эки сан бири-биринен кийинки (удаалаш) сандар.

а) Сандарды тапкыла.

б) Сандардын бир нече варианты болушу мүмкүнбү? Өнөктөшүң менен бөлүш.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен жөнөкөй жана курама сандын айырмасын айта алам.

В

Бөлүнүүчүлүктүн белгилери

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- 4кө жана 8ге бөлүнүүчү сандарды таанууга

Кел, эске салабыз

Бакыт 112 карандашты Сезим менен Ынтымакка тең бөлүп бергиси келет. Алар бирдей санда карандаш алышабы? Эмне үчүн ошондой деп ойлойсуң?



Ойлонуп көрчү



Эгер Бакыт 112 карандашты Сезим, Ынтымак, Акылай жана Белекке тең бөлүп берсе, алар бирдей санда карандаш алышабы? Сүрөттүн жардамы менен парталашыңды ынандыр.

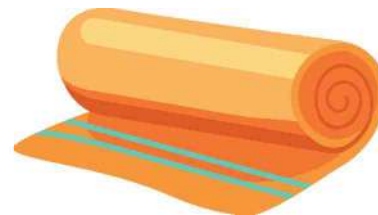


Кел, окуп үйрөнөбүзөбүз

- а) Тигүү фабрикасы чоң кездеме түрмөгүн 4 метрден кесип жатат. 3728 метр кездемени кескенде, калдык калабы?

3728 санынын акыркы эки цифрасын кара.

3728 дегенге көңүл бур.



28 — 4кө бөлүнөт.
Бөлүнүүчүлүк эрежеси боюнча
3728 — 4кө бөлүнөт.
Демек ашык кездеме калбайт.

Биз сандын
бөлүнүүчүлүгүн
калькулятор менен же
мамыча түрүндө бөлүү
жолу менен текшерер
алабыз.



- б) Бакчадан 4568 даана апельсин жыйнашты Аларды 8ден кутучаларга салышты. Ашып калган апельсиндер болобу?

4568 санынын акыркы үч цифрасын кара.

4568

_____ саны 8ге бөлүнөт. Бөлүнүүчүлүк эрежеси боюнча 4568 8ге бөлүнөт.

_____ апельсин ашып калат.



Кел, машыгабыз

- а) 4818 саны 4кө бөлүнөбү?
б) 10 616 саны 4кө кыскарабы? Бул санды бөлүнүүчүлүк эрежеси боюнча кантип текшерсе болорун өнөктөшүңө айтып бер.



- Сандарды бөлүштүр.

60

128

4224

9016

4кө бөлүнүүчү сандар	8ге бөлүнүүчү сандар



- Бакыттын 336 чаптамасы бар.
 - Ал бул чаптамаларды үч досу жана өзүнө тең бөлгүсү келет. Ал бөлүп бүткөндөн кийин чаптама калбайт дейт. Сен Бакытка кошуласыңбы же жокпу? Жообуңду түшүндүр.
 - Эгер Бакыт чаптамаларды жети досу жана өзүн кошуп тең бөлсө, анда канча чаптама калат? Жообуңду кантип тапканыңды классташыңа түшүндүр. Жообуң туура экенине аны ынандыр.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен 4кө жана 8ге бөлүнүүчү сандарды тааный алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектелүүчү каражаттар:

- 100 саны бар таблица
- 2 фишка (1 кызыл жана 1 көк)
- 1 даана кубик

Так сандар 4кө же 8ге бөлүнөбү? Жообуңду курбуңа түшүндүр. Жообуң туура экенине аны ынандыр.



1-кадам: Ар бир оюнчу баштапкы старт чекитке бирден түстүү фишка коёт.

2-кадам: 1-оюнчу кубик ыргытып, ошол чыккан санга жараша фишкасын алдыга жылдырат.

3-кадам: 2-оюнчу 1-оюнчунун фишкасы токтогон сан жөнүндө төмөнкү суроолордун бирин берет:

Бул сан жөнөкөйбү же курама санбы?

Бул сан 4кө бөлүнөбү?

Бул сан 8ге бөлүнөбү?

Эгер оюнчу туура жооп берсе, бир упай алат.

4-кадам: Эки оюнчу кезектешип 2- жана 3-кадамдарды кайталап ойнойт. Оюндун аягында экөөнүн тең фишкасы 100гө жетет.

Эң көп упай топтогон оюнчу жеңет.

Старт 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91

Сандар

Жөнөкөй сандар

эки гана бөлүүчүсү болот

$$1 \times 31 = 31$$

Демек, **31** – жөнөкөй сан.

Курама сандар

экиден көп бөлүүчүсү болот

$$1 \times 20 = 20$$

$$2 \times 10 = 20$$

$$4 \times 5 = 20$$

Демек, **20** – курама сан.

Бөлүнүүчүлүктүн белгилери

4кө бөлүнөт



1432

$$32 \div 4 = 8$$

Демек, **1432**
– 4кө бөлүнөт.

8ге бөлүнөт



1432

$$432 \div 8 = 54$$

Демек, **1432**
– 8ге бөлүнөт.

Сан удаалаштыгы

Опция



Викторина

Үч күн мурун
Лондондогу
температура 2°C
болчу.

Температура күнүгө
бирдей бир санга
төмөндөп турду.

Азыр Лондондо -7°C .
Кечээ Лондондо кандай
температура болгон?

Температураны аныктоонун
кандай жолдору бар?
Жообуңду кандай тапканыңды
түшүндүр.



Бул бөлүмдө сен:

- терс сандар менен алдыга жана артка карай санайсың;
- удаалаштыктын мүчөсүн табасың;
- квадрат жана үч бурчтук сандардагы мыйзам ченемдүүлүктү тааныйсың, аларды улантасың.

A

Сан удаалаштыгындагы сандарды алдыга жана артка саноо

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- терс сандар бар сан удаалаштыгын алдыга жана артка кадам менен санаганга

Кел, эске салабыз



Сезим атайын секирүүчү бассейнде секиргендерди жана суу астындагы сүзүүчүлөрдү байкап жатат. Ал алардын жайгашкан абалдарын карап, кандайдыр бир сандардын удаалаштыгын байкайт. Бул кандай удаалаштык болушу мүмкүн деп ойлойсуң? Удаалаштыктагы ар бир мүчө кандай эреже менен өзгөрүп жатат, өнөктөшүңө айтып бер.

Ойлонуп көрчү

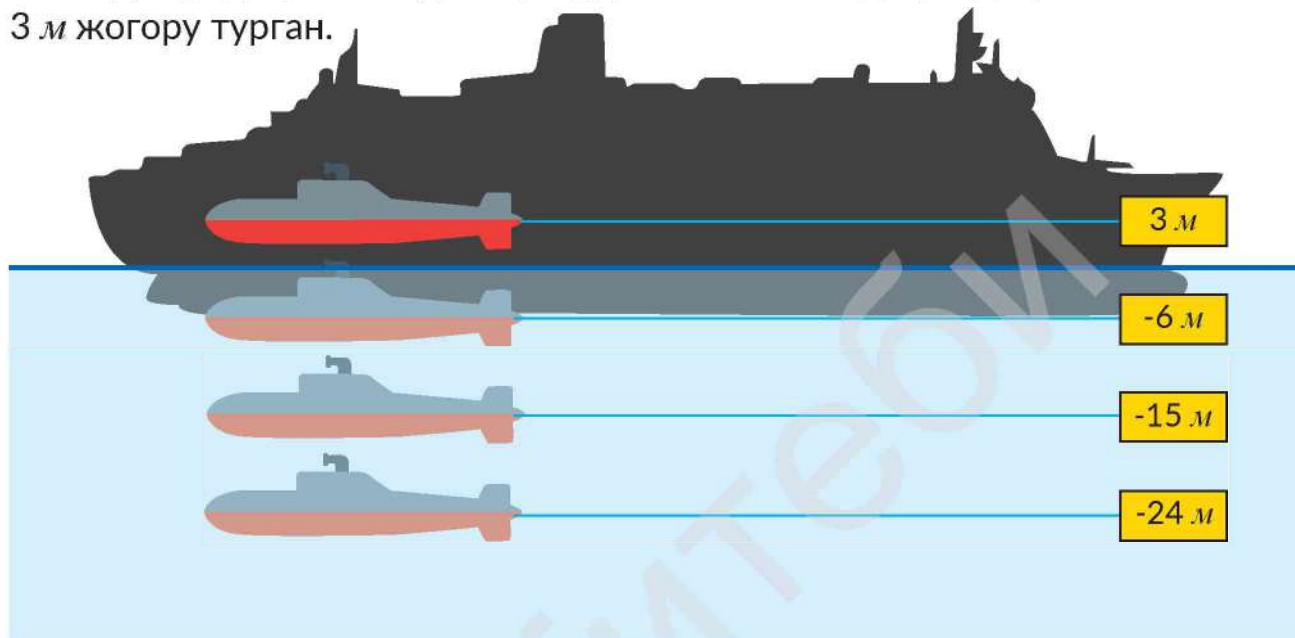


Сезим 10дон артка карай санап, -11де токтойт. Ал муну канча түрдүү жол менен жасай алат? Эң аз дегенде эки жолун парталашыңа көрсөт.

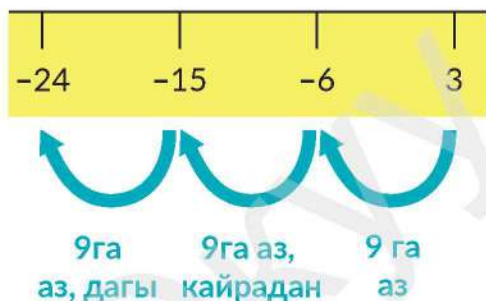


Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Схема суу астында сүзүүчү кеме белгилүү бир убакыттын өтүшү менен сууга кандайча тереңдеп баратканын көрсөтүп турат. Суу астында сүзүүчү кеме сууга түшүрүлгөнгө чейин деңиз деңгээлинен 3 м жогору турган.



Суу астында сүзүүчү кеме ар бир 15 секундда 9 метрге төмөн түшүп жатат.



Удаалаштык 3төн баштап 9дан артка карай саноону көрсөтүп турат.

- 6) Абада учуучу шар жерден 2 м бийиктикте турат. Ал ар бир секунд сайын 8 м көтөрүлөт.

Бул удаалаштык 2ден баштап жогору карай 8ге көбөйүп өсүп жаткан. 3 секунд өткөндөн кийин шар _____ м бийиктикке көтөрүлөт.



Эгер шар дагы 1 секунд көтөрүлсө, анын бийиктигин кантип санаого болот?



Кел, машыгабыз

1. а) Алдыга карай 7ден санагыла.

-11, -4, _____, _____, _____

- б) 8ден артка карай санагыла.

25, _____, 9, _____, -7, _____

- в) Артка 9дан санагыла.

23, 14, _____, _____, _____, _____



2. 27ден баштап артка 9дан санагыла. Огө чейинки жана кийинки сандардан эмнени байкадыңар? Кандай окшоштуктарды жана айырмачылыктарды байкадыңар?
3. Төмөнкү сан удаалаштыгынын эки мүчөсү туура эмес берилген. Аларды кантип тапканыңарды түшүндүрүп, туура сандарды жазгыла.

2, 9, 15, 21, 30

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен терс сандары бар удаалаштыктарды кадам менен алдыга жана артка карай санай алам.

В

Сан удаалаштыгынын мүчөлөрүн табуу үчүн кошуу жана кемитүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- сан удаалаштыгынын каалаган мүчөсүн табуу үчүн бир эле санды кошуу жана кемитүүнү колдонууга.

Кел, эске салабыз

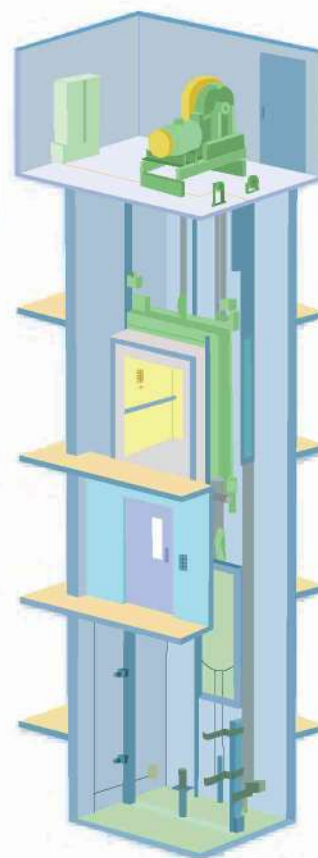
Сандардын удаалаштыгы тууралуу эмнени байкадың? Мында кандайдыр бир мыйзам ченемдүүлүк барбы?



Ойлонуп көрчү



Бакыт боёлуп калган санды тапкысы келет. Ал бул удаалаштыктан ошол санды кантип таба алат? Жообун оңой табуу үчүн парталашың менен ой бөлүш.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Имараттын 1-кабатында лифт 7 м бийиктикте турат. Ал 4-кабатка барганда 19 м бийиктикке көтөрүлгөн болот. Лифт ар бир кабат сайын бирдей бийиктикке көтөрүлөт. Лифттин ар бир кабаттагы бийиктиги өсүүчү сызыктуу удаалаштыкты түзөт.

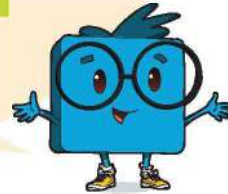
Лифт 2 - жана 3 - кабатта турганда ал кандай бийиктикте болот?

7 менен 19дун ортосунда 3 секирик бар.

1-мүчө 2-мүчө 3-мүчө 4-мүчө



1-секирик 2-секирик 3-секирик



1 - жана 4-мүчөлөрдүн айырмасы: $19 - 7 = 12$.

12 -бул 3 секирик.

Константа (туруктуу айырма) - _____ жана мүчөдөн-мүчөгө өтүү эрежесинин негизинде _____ санын ар бир чыккан санга кошуп отурабыз.

Жетишпеген сандар: $7 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ жана $\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$.

Лифт 2 - жана 3 - кабаттарда турганда анын бийиктиги _____ м жана _____ м болот.

Сен жообунду кантип текшере аласың?



- б) Самаранын 27 апельсини болгон. Ал ар бир кошунасына бирдей сандагы апельсиндерди тараткан. 4 - кошунасына тараткандан кийин анын колунда 7 апельсин калган.



7 менен 27 ортосунда 4 секирик бар.

1-мүчө 2-мүчө 3-мүчө 4-мүчө 5-мүчө
27, ?, ?, ?, 7

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



Мүчөлөрдүн айырмасы $27 - 7 = 20$.

20 - бул 4 секирикке барабар.

Константа - _____ жана мүчөдөн-мүчөгө өтүү эрежесинин негизинде - _____ санын кемитүү керек.

Жетишпеген сандар: $27 - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$, $\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ жана
 $\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$.

Кел, машыгабыз

1. Сан удаалаштыгындагы жетишпеген мүчөлөрдү тапкыла.

а) 5, ?, ?, ?, 21

б) 29, ?, ?, 14



2. Айнура шоколад эритип жатат. Ал шоколаддын температурасын 19°C да өлчөй баштайт. Температура туруктуу жогорулайт жана ал ар бир 5 мүнөт сайын дагы 4 жолу өлчөө жүргүзөт. Ал төртүнчү өлчөөгө жеткенде температура 43°C болот. Ар бир өлчөө аралыгында шоколаддын температурасы кандай туруктуу санга өсүп жатканын болжолдоп тап.



3. Мунара оюн ойноп жатат. Оюндун шарты боюнча ал сызыктуу удаалаштыктагы жетишпеген сандарды табышы керек. Мунарага бул сандарды табууга жардам бер.



Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен сан удаалаштыгынын каалаган мүчөсүн табуу үчүн бир эле санды кошуп жана кемитүүнү колдоно алам.

С

Өзгөчө сан удаалаштыктарын ТҮЗҮҮ

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- 1ден 100гө чейинки сандардын квадратын таанууга.
- квадраттык жана үч бурчтук сандардын мейкиндик түзүлүшүн таанууга жана кеңейтүүгө.

Кел, эске салабыз



5ке 5 квадраттан кийин кандай квадрат болушу мүмкүн?
Кантип билдиң? Жообунду өнөктөшүң менен талкуула.

Бирөө сүйлөп жатканда,
кунт коюп ук.



Ойлонуп көрчү

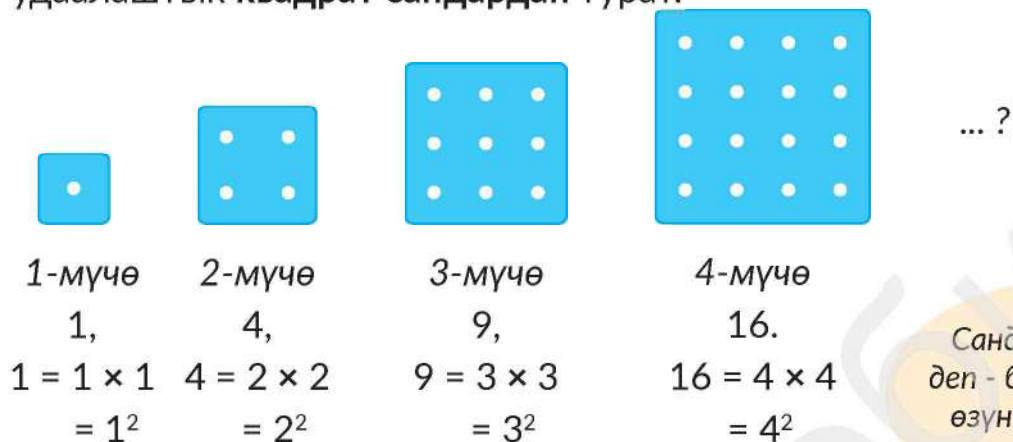


Квадраттардын боёлгон бөлүктөрүнөн кандай мыйзам ченемдүүлүктөрдү көрдүң?
Бул тууралуу жалпылап түшүндүр.

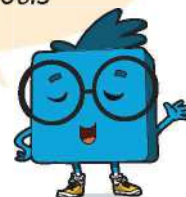


Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Айша сүрөт сабагында кандайдыр бир мыйзам ченемдүүлүктө квадрат түзөт. Чекиттердин саны удаалаштыкты түзөт. Бул удаалаштык **квадрат сандардан** турат.

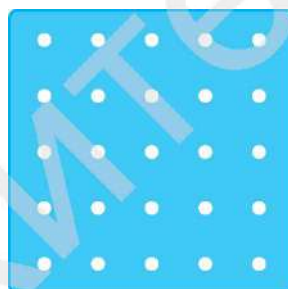


Сандын квадраты деп - бул санды өзүнө өзүн көбөйткөндү айтабыз



Ар бир квадраттын жактарында чекиттердин саны 1ге көбөйүп турат.

Айша 5-квадратты тартып жатат.



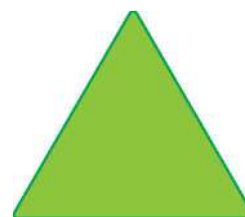
5-мүчө

- б) Айша үч бурчтуктардан дагы бир чийме түздү. Чекиттердин саны удаалаштыкты түзөт. Бул удаалаштык **үч бурчтук сандардан** турат.



4-мүчөдөн 5-мүчөгө өткөндө, ар бир катардын алдындагы тегерекчелердин саны 1ге көбөйөт.

Үч бурчтун ичине чекиттерди тартып, 5-мүчөнү толукта.



5-мүчө

Кел, машыгабыз

1. Жетишпеген сандарды тапкыла.

а) $3^2 =$ _____

б) $7^2 =$ _____

2. Квадрат сандарды тегеректеп белгилегиле.

16


21

36

66

81

3. 1 - мүчөдөн 10 - мүчөгө чейинки квадрат сандардын удаалаштыгын тартып чык.

 4. Артурда торчо кагаз бар. Анын туурасы 8 бирдиктен, узундугу 12 бирдиктен турат. Ал бул торчо кагаздан бир гана квадрат формасындагы бөлүк кесип алгысы келет. Эгер Артур мүмкүн болгон эң чоң квадратты кесип алса, анын кесиндисинде канча бирдик болот? Досуңду кантип ынандырасың?

5. а) 5 - жана 6 - мүчөлөрдү тартып чык. Бул мыйзам ченемдүүлүктөн эмнени байкадың?



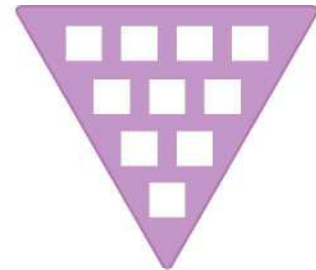
1-мүчө




2-мүчө



3-мүчө



4-мүчө

 6) Чиймени чийбей туруп, 10 - мүчөнүн квадрат саны канча болорун кантип эсептесе болот?

Өз божомолуңду жаса жана түшүндүр.

6. Мырза төмөндөгү шахмат тактасынын чиймелерин карап жатат.



Ал ар бир тактанын өлчөмүн жана көргөн квадраттын санын төмөндөгү таблицкага жазып чыкты.

Шахмат тактасынын өлчөмү	1 × 1	2 × 2	3 × 3	4 × 4	5 × 5	6 × 6
Жалпы квадраттардын саны	1	5	14	30		

- Таблицаны толтур. Кантип иштедиң?
- Шахмат тактасынын өлчөмү менен квадраттардын жалпы санынын ортосунда кандай мыйзам ченемдүүлүктү байкадың?

Шахмат такталарындагы квадраттардын саны боюнча жалпы жыйынтык чыгар.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен 1ден 100гө чейинки квадрат сандарды тааный алам;
- Мен квадрат жана үч бурчтук сандардын жайгашуу чиймесин таанып жана уланта алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектелүүчү каражаттар:

- оюн тактасы
- 2 чаптама (1 кызыл жана 1 көк)
- 2 кубик

1-кадам: Фишканы баштапкы чекитке кой.

2-кадам: Эки кубикти ыргыт. Түшкөн сандардын суммасына жараша фишканы алдыга жылдыр.

3-кадам: Эгер фишка квадрат санына түшсө, бир жүрүшүңдү өткөр. Эгер фишка үч бурчтук санга түшсө, эки кубикти кайра ыргытып, фишканы түшкөн сандардын суммасына жараша артка жылдыр. Эгер фишка 1 же 36 санына түшсө, "жүрүшүңдү өткөр" же "6га артка жылуу" жолдорун өзүң тандайсың.

4-кадам: 2 - жана 3 - кадамдарды кезектешип кайталагыла.

Биринчи болуп 50гө жеткен оюнчу жеңет!



Утулуп калсаң —
маанайыңды түшүрбө.
Дагы аракет кыл!

Бул оюнду кантип
жакшыртса болот? Өз
идеяңды өнөктөшүң
менен бөлүш.



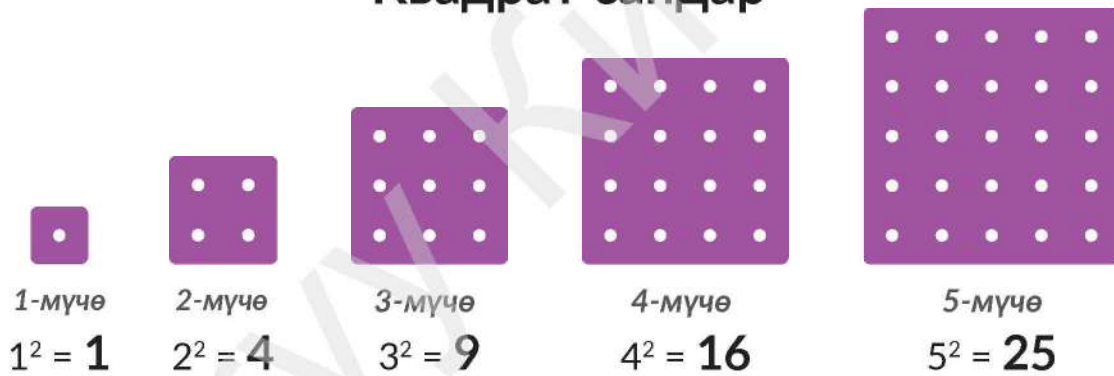
Сызыктуу удаалаштык

эки удаалаш келген сандардын ортосунда **константа (туруктуу айырма)** болот.

Мүчөдөн-мүчөгө өтүү эрежеси бонча:



Квадрат сандар



Үч бурчтук сандар



3- БӨЛҮМ

Ондук бөлчөктөр

Опция



Виртуалдуу
манипулятив

Пилдер абдан чоң болот! Бийиктиги канча болду экен деп таңданып жатам.

Алардын бою 3,2 метрге чейин болот. Тумшуктары 2,15 метрге чейин узарат.



3,2 жана 2,15 сыяктуу сандарды кайсы жерде көргөнсүң? Эмне үчүн мындай сандарды көрсөтөбүз?

Тумшугун карачы! Ал канчага чейин узарышы мүмкүн?

Бул бөлүмдө сен:

- ондук жана жүздүк үлүштөрдүн маанисин табасың;
- ондук бөлчөктөрдү түзөсүң, ажыратасың жана топтоштурасың;
- ондук бөлчөктөрдү эң жакын бүтүн санга чейин тегеректейсиң.



A

Ондук үлүштүн мааниси

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- ондук үлүштүн маанисин түшүнүүнү жана түшүндүрүүнү.

Кел, эске салабыз

Акылай кагаз кыпчыткычтын туурасын сызгыч менен өлчөп жатат. Ал анын туурасы болжол менен 1 см дейт. Сен макулсуңбу? Эмне үчүн ошондой деп ойлойсуң?



Ойлонуп көрчү

0 см менен 1 смдин ортосундагы белгилер тууралуу эмнени байкадың?
Парталашың менен бөлүш.

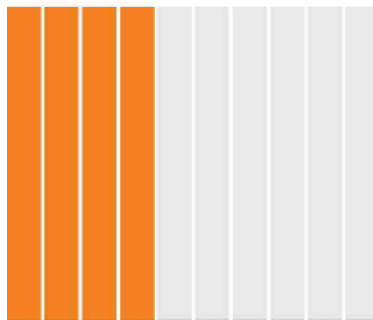


Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Болот бир бүтүндү көрсөтүү үчүн тик бурчтук чийди. Ал бул тик бурчтукту 10 бирдей үлүшкө бөлдү. Анын 4 үлүшүн боёду.

$$1 \text{ ондук үлүш} = 0,1 = \frac{1}{10}$$

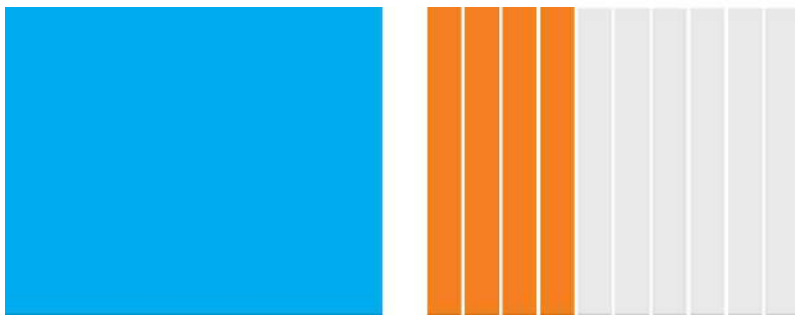
$$4 \text{ ондук үлүш} = 0,4 = \frac{\square}{10}$$



Ар бир бөлүк 1 ондук үлүш же 0,1ге барабар.
1 ондук үлүштү $\frac{1}{10}$ деп да жазса болот.



Болот дагы бир ушуга окшош тик бурчтук чийди жана бул тик бурчтукту боёду.



1. бүтүн + 4 ондук үлүш = 1 бүтүн 4 ондук үлүш

$$1 + 0,4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- б) Азамат ондук бөлчөктөрдү көрсөтүү үчүн разряддар таблицасын жана сан фишкаларын колдонду.

1	0,1 0,1 0,1
1 бүтүн	$\frac{1}{10}$
1	3

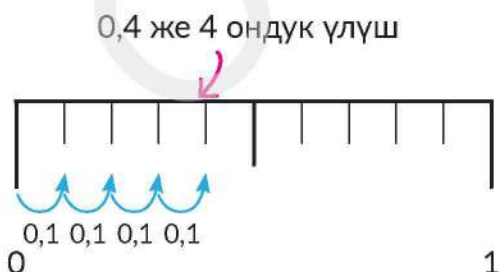
Ар бир 0,1 фишка же 1 ондук үлүштүн мааниси 0,1. Он жолу 0,1 = 1 бүтүн.



3 ондук үлүш = $\underline{\hspace{2cm}}$

1 бүтүн 3 ондук үлүш = $1 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

- в) Эмир сан түз сызыгына карап жатат. 0 менен 1дин ортосунда бирдей бөлүнгөн белгилер бар. Ар бир белги 1 ондук үлүш же 0,1 дегенди билдирет.



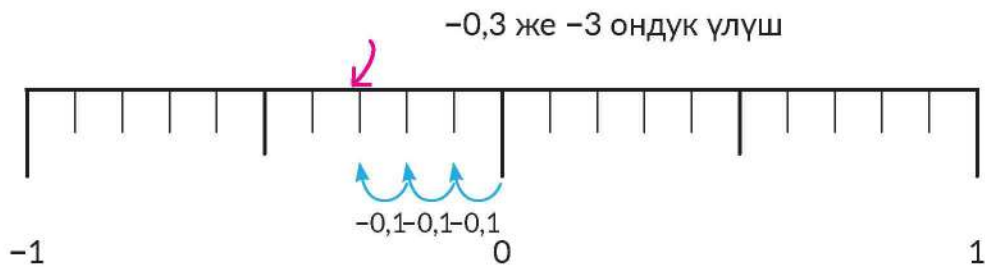
0,1 жана 0,4 — ондук бөлчөктөр. Ондук үлүш ондук чекиттин оң жагына жазылат.



0 менен 1дин ортосунда канча ондук үлүш бар?



Эмир сан түз сызыгында Одун сол жагына карап жатат.

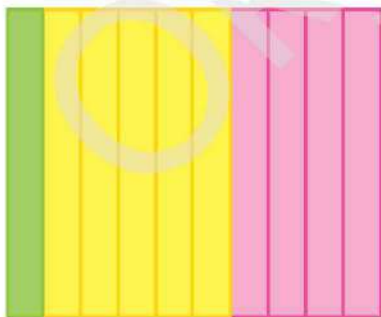


Одун сол жагындагы сандар терс сандар болот. Белгилерди оңдон солго карай санагыла.



Кел, машыгабыз

- а) $0,3 =$ _____ ондук үлүш б) $1,6 =$ _____ бүтүн _____ ондук үлүш
- а) 7 ондук үлүш = _____ б) 1 бүтүн 5 ондук үлүш = _____
- Алия кагазды 10 бирдей бөлүккө бөлдү. Андан кийин бул бөлүктөрдү жашыл, сары жана кызгылт түскө боёду. Кагаздын канча бөлүгү сары түскө боёлгон? Жообуңду ондук бөлчөк түрүндө жаз.



4. 279-беттеги **1** жана **0,1** сан фишкаларын колдонуп, ылдыйдагы разряддык маанилер таблицасында көрсөт.



5. Амелия төмөндөгү ондук бөлчөктөрдү сан түз сызыгында белгиледи:

-1,2

1,4

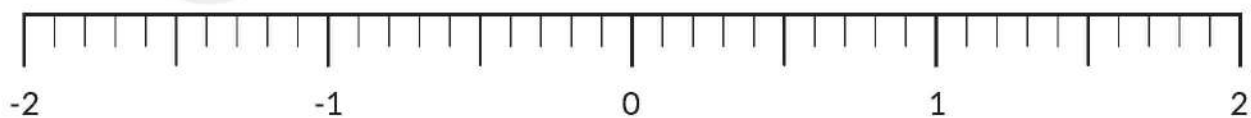
-0,7

0,5

Андан кийин ал сан түз сызыгын карап: “1,4 – эң чоң ондук бөлчөк, ал эми -1,2 – эң кичине ондук бөлчөк” деди.



Сен Амелияныкы туура деп ойлойсуңбу? Курбуңду ынандыруу үчүн бул сандарды сан түз сызыгында белгилеп көрсөт.



Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен ондук бөлчөктүн маанисин түшүнөм жана түшүндүрө алам.

В

Жүздүк үлүштүн мааниси

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

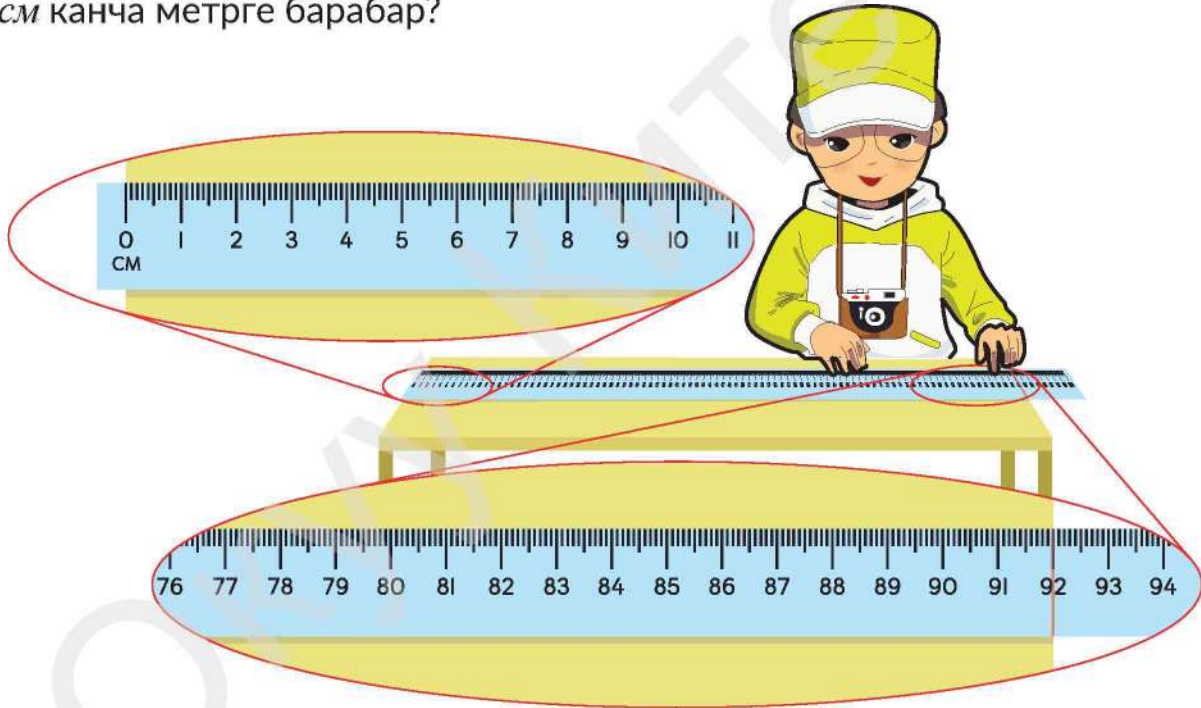
- жүздүк үлүштүн маанисин түшүнүүгө жана түшүндүрүүгө

Кел, эске салабыз

Ынтымак метр сызгыч менен столдун узундугун өлчөп жатат.

Метр сызгычтагы белгилерди кара.

10 см канча метрге барабар?



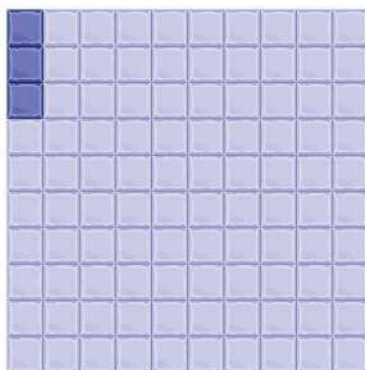
Ойлонуп көрчү

0 см менен 100 смдин ортосундагы сызыкчалардан эмнени байкадың? Ар бир сантиметрдеги жана метрдеги сызыкчалар эмнени билдирет? Столдун узундугун метр менен кантип айтат элең?



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Рахат бир бүтүндү көрсөтүү үчүн чарчы сызды. Ал чарчыны 100 бирдей бөлүккө бөлдү. Үч бөлүгүн боёду.



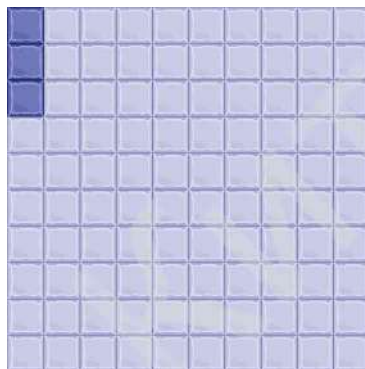
$$1 \text{ жүздүк үлүш} = 0,01 = \frac{1}{100}$$

$$3 \text{ жүздүк үлүш} = 0,03 = \frac{3}{100}$$

Ар бир чарчы 1 жүздүк үлүштү же 0,01ди билдирет. 1 жүздүк үлүштү $\frac{1}{100}$ деп да жазса болот.



Рахат дагы бир ушуга окшош чарчы сызды жана бүтүн бойдон боёду.



$$1 \text{ бүтүн} + 3 \text{ жүздүк үлүш} = 1 \text{ бүтүн } 3 \text{ жүздүк үлүш}$$

$$1 + 0,03 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- б) Бек ондук бөлчөктөрдү көрсөтүү үчүн разряддык таблицасын жана сан бөлүкчөлөрүн колдонот.

1	0,1 0,1 0,1 0,1	0,01 0,01 0,01
1 бүтүн	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
1	4	3

Ар бир 0,01 фишка же 1 жүздүк үлүш 0,01дин маанисин берет. Он жолу 0,01 = 1 ондук үлүш.

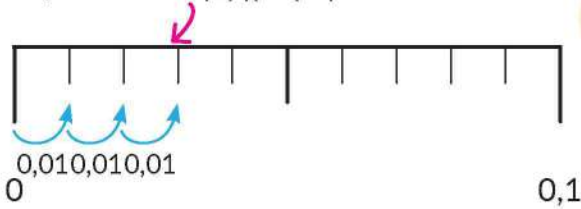


$$3 \text{ жүздүк үлүш} = \underline{\hspace{2cm}}$$

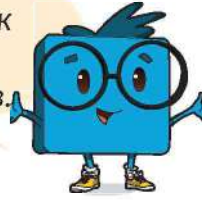
$$1 \text{ бүтүн } 4 \text{ ондук үлүш } 3 \text{ жүздүк үлүш} = 1 + 0,4 + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- в) Али сан огун карап жатат. 0 менен 0,1дин ортосунда бирдей аралыктагы белгилер бар. Ар бир белги **1 үлүш** же 0,01 дегенди билдирет.

0,03 же 3 жүздүк үлүш



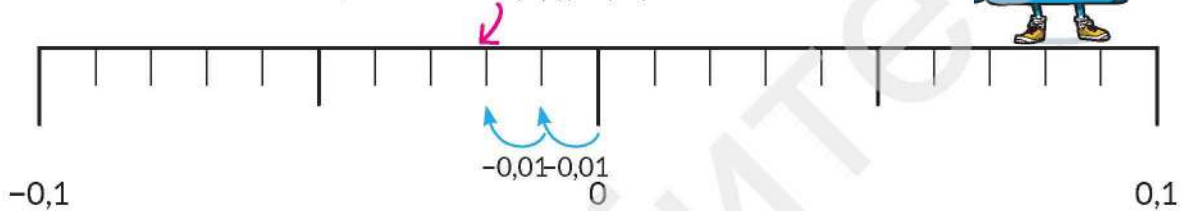
Биз жүздүк үлүштөрдү ондук чекиттин оң жагына жазабыз.



0 менен 0,1дин ортосунда канча жүздүк үлүштөр бар?

Али сан түз сызыгынан 0дун сол жагын карап жатат.

-0,02 же -2 жүздүк үлүш



Кел, машыгабыз

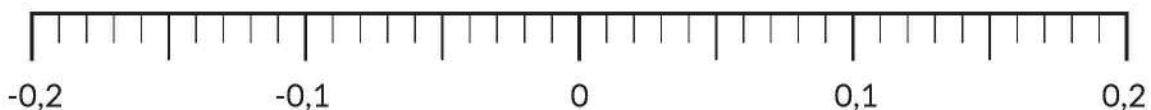
- 0,02 = _____ жүздүк үлүш
 - 0,12 = _____ ондук _____ жүздүк үлүш
- 1 бүтүн жана 6 жүздүк = _____
 - 2 бүтүн, 4 ондук жана 5 жүздүк = _____
- Ондук бөлчөктөрдү сан түз сызыгында белгилеп чык:

-0,18

0,09

0,13

-0,05

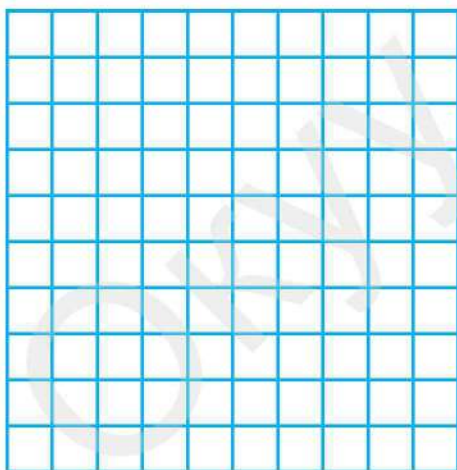


4. 279-беттеги **1**, **0,1** жана **0,01** сан фишкаларын колдонуп, төмөндөгү разряддык таблицасында көрсөт.

1 бүтүн	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
2	6	4

5. Сүрөт сабагы учурунда бир тилке кездемени 100 бирдей чарчы бөлүккө бөлүштү. 5А классы 20 бөлүк, 5Б классы 25 бөлүк, ал эми 5В классы кездеменин $\frac{5}{100}$ бөлүгүн алды.

- а) Класстар жалпысынан алган кездеме бөлүктөрүн көрсөтүү үчүн торчо чарчыны боё.



- б) Канча бөлүк кездеме калды? _____

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен жүздүк үлүштүн маанисин түшүнөм жана түшүндүрө алам.

С

Ондук бөлчөктөрдү түзүү, ажыратуу жана топтоштуруу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- сандарды, анын ичинен ондук бөлчөктөрдү түзүүгө, ажыратууга жана топтоого.

Кел, эске салабыз

Сезимде 115 сом бар. Сезим акчаларды кантип бөлүштүрдү деп ойлойсуң? Курбуңа оюн акчаларды колдонуп көрсөт.



Ойлонуп көрчү



Эгер Сезимде 1,15 сом же 115 тыйын болсо, ал бул акчаны кандайча бөлүштүрө алат деп ойлойсуң? Бул ойду парталашыңа далилдеп түшүндүр.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Нурзат 1,36 деген санды көрсөтүү үчүн разряддар таблицасын жана сан фишкаларын колдонду.



1 бүтүн дегенди билдирет

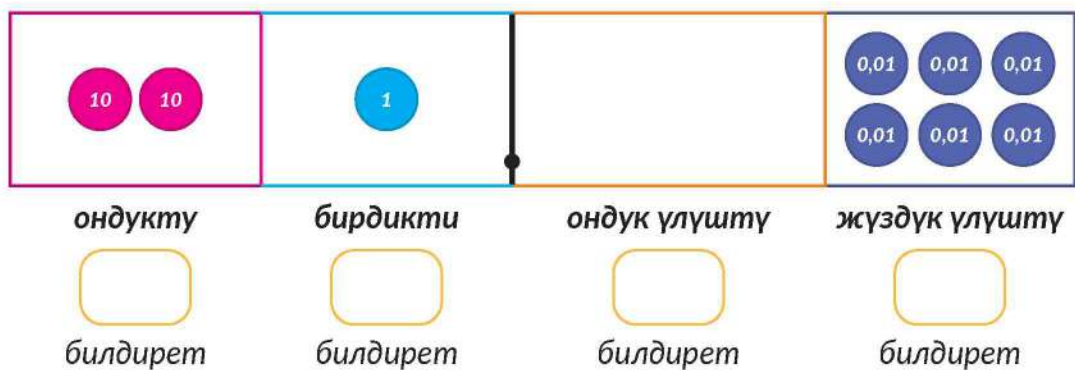
3 ондук үлүш

6 жүздүк үлүш

Биз бул сандарды чогултуп төмөндөгүдөй жаза алабыз:

$$1 + 0,3 + 0,06 = 1,36$$

Ал ошондой эле 21,06 санынын ар бир цифрасынын разрядын жазат.



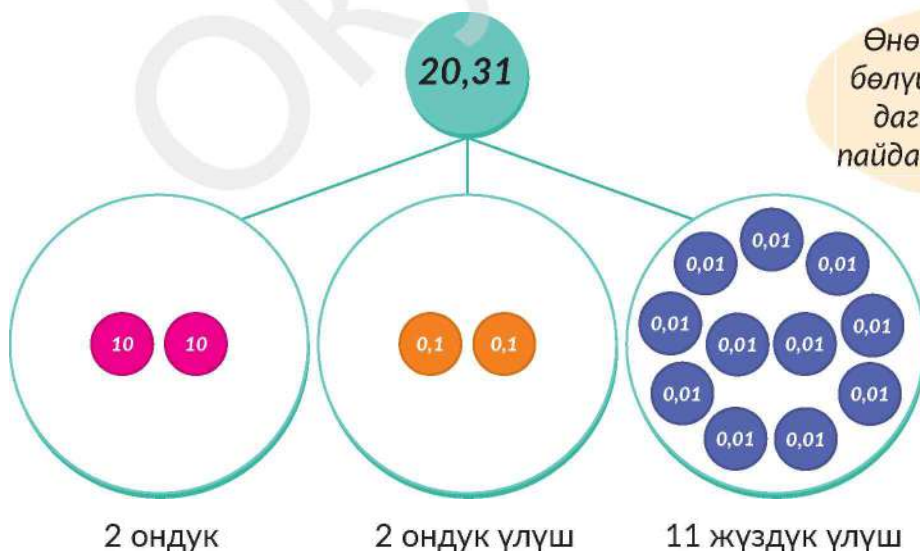
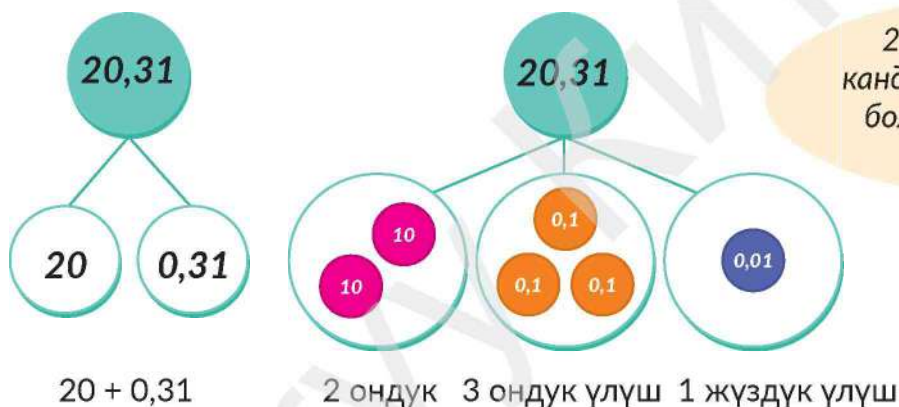
Биз бул санды мындайча ажыратып алабыз:

$$21,06 = 20 + 1 + 0,06$$

21,06 санынын ичинде ондук үлүш жок. Көңүл бургула! 21,06 жана 21,6 – бирдей эмес.



6) Темирбек 20,31 санын үч түрдүү ыкма менен топтоштурат.



Өнөктөшүң менен бөлүшкөндө силерде дагы көп идеялар пайда болушу мүмкүн.



Кел, машыгабыз

1. а) $7,42 = 7$ бирдик + 4 ондук үлүш + _____ жүздүк үлүш
б) $35,03 = 3$ ондук + 5 бирдик + _____ ондук үлүш + 3 жүздүк үлүш

2. а) 2 ондук + 8 бирдик + 14 жүздүк үлүш = _____
б) $50 + 15 + 0,07 =$ _____

3. Султандын капчыгында $34,75$ сому бар. Ал акчаны иреттеп жатат.

$34,75$ сому мындайча жазылышы мүмкүн: $34 +$ _____

$30 + 4 +$ _____

$20 +$ _____ + $0,50$

$34,75$ сомду топтоштуруунун башка кандай жолдору бар?
Мисалдарыңды курбуң менен бөлүш.

4.



Арууке китеп дүкөнүндө. Ал акчасына эмне сатып алса болот?
Жоопту табуу үчүн топтоштурууну кантип колдонсок болот?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен сандарды, анын ичинен ондук бөлчөктөрдү кошуп, ажыратып жана топтоштура алам.

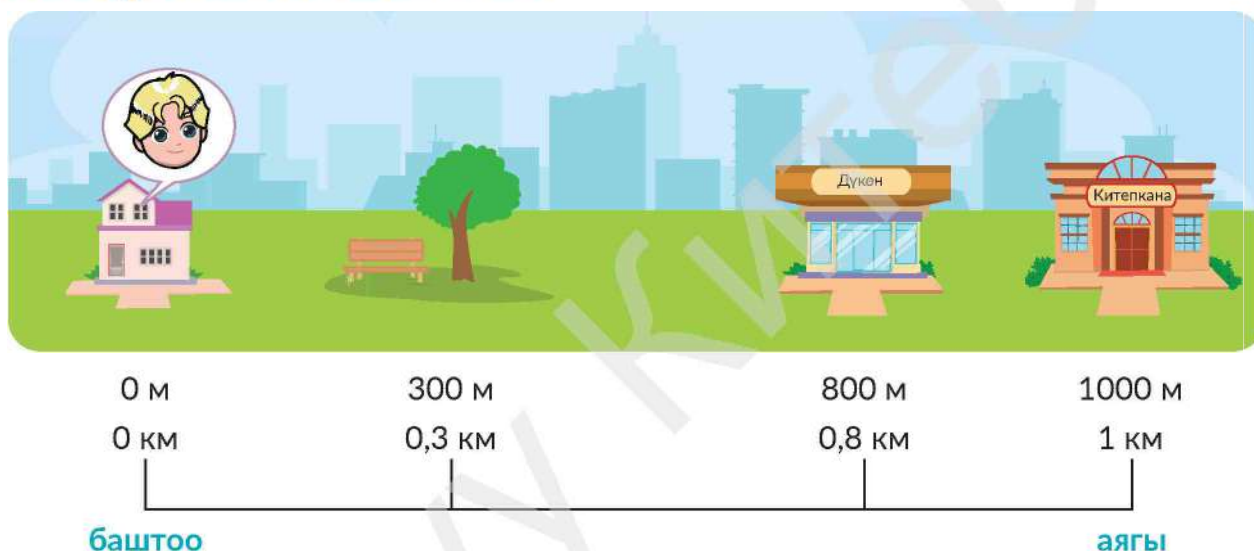
D

Ондук бөлчөктөрдү эң жакын бүтүн санга чейин тегеректөө

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- ондук бөлчөктү үтүрдөн кийинки сандын негизинде эң жакын бүтүн санга тегеректөөгө.

Кел, эске салабыз



Схемада Белектин үйүнүн, парктын, дүкөндүн жана китепкананын жайгашкан ордулары көрсөтүлгөн. Төмөнкү аралыктарды метр менен 1000ге чейин тегеректегиле. Эмне байкадыңар?

- Белектин үйү менен парктын ортосундагы аралык
- Белектин үйү менен дүкөндүн ортосундагы аралык

Ойлонуп көрчү

Белек аралыктарды жакынкы бүтүн санга чейин тегеректегенде, алар кандай болушу мүмкүн деп ойлонуп жатат. Бул аралыктар кандай болушу мүмкүн? Бул жыйынтыкка кантип келдиң?



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Эркин мектепке бара жатып ар кандай жалбырактарды чогултту. Ал жалбырактардын узундугун төмөндөгүдөй болжолдоду:



Өрүк

10,9 см



Бака жалбырак

21,2 см



Камыш

28,5 см

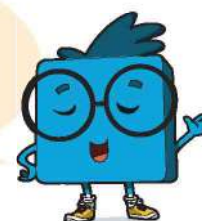


10,9 жакынкы бүтүн санга тегеректегенде 11ге барабар болот.

21,2 жакынкы бүтүн санга тегеректегенде 21ге барабар болот.

28,5 жакынкы бүтүн санга тегеректегенде 29га барабар болот.

Ондук бөлчөктү үтүрдөн кийинки сандын негизинде эң жакын бүтүн санга тегеректөө үчүн ондук үлүштөгү цифраны карагыла. Эгерде 4 же андан аз болсо — төмөн карай тегеректегиле, 5 же андан көп болсо — жогору карай тегеректегиле.



- б) Дамирдин 9,50 сомү бар. Бул жерде 5 цифрасы 5 ондукту билдирет.

9,50 сомү жакынкы сомго тегеректегенде 10 сом болот.


Самаранын 4,20 сомү бар. _____ цифрасы _____ ондук үлүштү билдирет.

4,20 сомү жакынкы сомго тегеректегенде _____ сом болот.

Назиктин 12,80 сомү бар. _____ цифрасы _____ ондук үлүштү билдирет.

12,80 сомү жакынкы сомго тегеректегенде _____ сом болот.

Кел, машыгабыз

- Эң жакын бүтүн санга тегеректе.
 - 1,3
 - 9,9
 - 7,8
 - 26,4
- Эң жакын бүтүн санга тегеректе.
 - 2,50 сом
 - 4,2 кг
 - 8,6 см
 - 18,7 м
- Шахида базарга велосипед менен 25 мүнөттө жетет. Велосипед менен 1 км алыстыкта жайгашкан паркка 15 мүнөттө барат. 2 км аралыктага китепканага 30 мүнөттө жетет. Ал базардан канча аралыкта алыс экенин болжолдоп тап. Жоопту бүтүн километрге тегеректеп жаз.
-  Максаттын баштыгында 0,5 кг апельсин, 1,2 кг алма жана 0,6 кг алмурут бар.
 - Эгер Максаттын баштыгынын жалпы массасы 3 килограммга тегеректелсе, баштыктын бош абалындагы эң чоң мүмкүн болгон салмагы канча болот?
 - Максаттын баштыгынын жалпы салмагы 2 килограммга тегеректелет. Максат баштыгынын бош салмагы 200 г дейт. Анын жообу туурабы? Пикириңди досуңа түшүндүрүп бер.



Эмне билгениңди белгиле (✓).

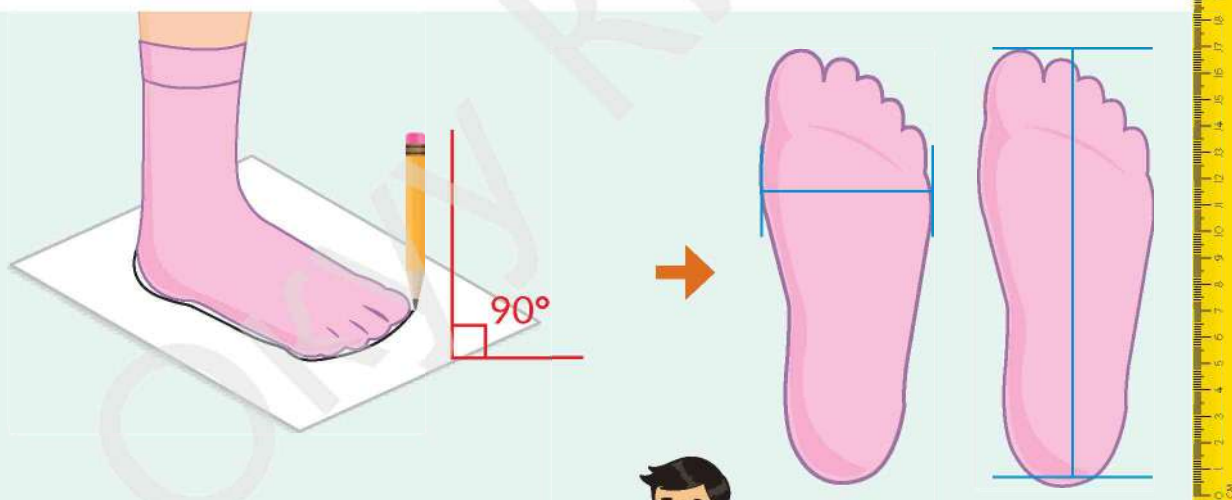
- Мен ондук бөлчөктөрдү үтүрдөн кийинки сандын негизинде эң жакын бүтүн санга тегеректей алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектелүүчү каражаттар:

- кагаз жана калем
- өлчөгүч тасма (лента)

- 1-кадам:** Таза ак кагаз барагынын үстүнө оң бутуңду коюп туруп, өнөктөшүңдөн бутуңдун сырт формасын карандаш менен айланып чийип берүүсүн сура.
- 2-кадам:** Бутуңдун узундугун сантиметр менен ченегич тасма аркылуу өлчө.
- 3-кадам:** Бутуңдун эң кең жеринин туурасын сантиметр менен өлчө.
- 4-кадам:** Эми сол бутка өт. 1–3-кадамдарды кайтала.
- 5-кадам:** Буттун четин белгилөөдө парталашың менен кезектешип иште.
- 6-кадам:** Ар бир буттун өлчөмүн жок дегенде 2 башкача ыкма менен кайра топтоштур.
- 7-кадам:** Ар бир өлчөмдү жакынкы бүтүн санга тегеректе.

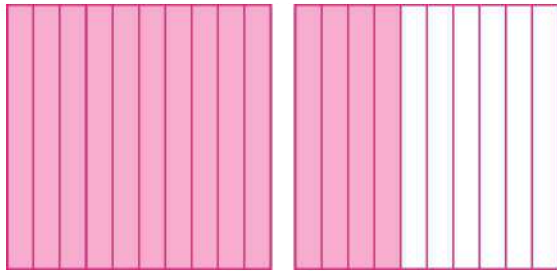


Биз бири бирибизден,
айырмаланабыз.
Биз ар бирибиз өзүнчө
өзгөчөбүз!



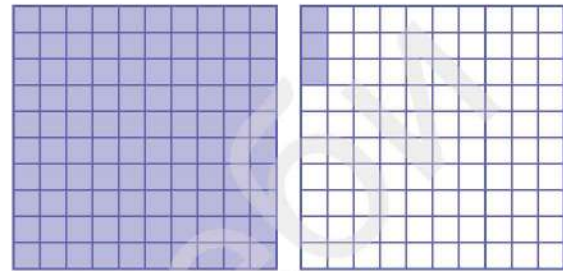
Түшүнүктөр

- үтүрдөн кийин ондук үлүш жазылат
- 1 ондук үлүш мындайча жазылат: 0,1 же $\frac{1}{10}$



1,4

- ондук үлүштөн кийин жүздүк үлүш жазылат
- 1 жүздүк үлүш мындайча жазылат: 0,01 же $\frac{1}{100}$



1,03



Тегеректөө ↓

ондук үлүш 4 же андан аз болгондо

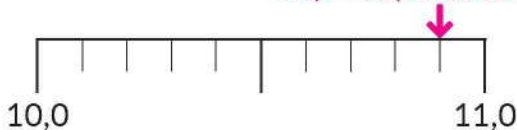
21,2 - 21,0 жакыныраак



Тегеректөө ↑

ондук үлүш 5 же андан көп болгондо

10,9 - 11,0 жакыныраак



Мисал:

$$1 + 0,4 + 0,06 = 1,46$$

$$1,46 = 1 + 0,4 + 0,06$$

$$1,46 = 1 + 0,46 \text{ же } 1,46 = 1 + 0,1 + 0,36$$





КЕЛГЕН УЧАКТАР

Учуу	Кетүү	Келүү убактысы (жергиликтүү убакыт)
MLM007	Жакарта, Индонезия	12:05
SQQ149	Сеул, Түштүк Корея	12:50
QAS98	Лондон, Улуу Британия	12:55

04:55

Лондон

10:55

Жакарта

11:55

Сингапур

12:55

Сеул

Менин апам MLM007 рейси менен учуп келатат. Ал Сингапурга 10 мүнөттүн ичинде жетет!

Анын учагы Жакартадан келатат. Ал жакта азыр саат канча?

Дүйнөнүн ар кайсы бурчтарындагы убакыт жөнүндө эмне айта аласың?

Бул бөлүмдө сен:

- бир секунддан аз убакыт интервалдарын түшүнөсүң;
- убакыт интервалдарын секунд, мүнөт жана саат менен табасың;
- убакыт интервалдарын ондук жана аралаш бирдиктер менен окуйсүң, жазасың;
- ар түрдүү убакыт алкактарын салыштырасың.

A

Бир секунддан аз убакыт интервалдарын түшүнүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- убакыт интервалын миллисекунд менен түшүнүүгө
- иш-аракеттерди алардын мүмкүн болгон убакыт интервалдары менен дал келтирүүгө

Кел, эске салабыз

Сезим басып баратканда убакытты эсепке алып ченейт. Ал 5 кадам таштоого канча убакыт коротот?



Ойлонуп көрчү

Лампаны жандырууга канча убакыт кетет?
Лампаны жандыруу көп убакыт талап кылабы же 5 кадам таштоо көп убакыт талап кылабы?
Кантип билдиң?



Лампаны жандырууга кеткен убакыт менен бирдей убакыт талап кылган башка кандай иш-аракеттер бар? Өнөктөшүң менен бөлүш.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Сейит менен Анар тепкичтин эң жогорку баскычында турушат.

Сейит топту 1 метр бийиктиктен таштайт. Анар топту 10 метр бийиктиктен таштайт.

Таймерлер топтордун жерге түшкөнгө чейинки убактысын секунд (с) жана миллисекунд (мс) менен көрсөтөт.

Анардын тобу жерге түшүү үчүн 1 секунддан көп убакыт талап кылынат.

Сейиттин тобу жерге түшүү үчүн 1 секунддан _____ убакытты талап кылынат.

- б) Мээрим жүгүрүп баратып дем алат. Ал бир жолу дем алуу үчүн 500

_____ убакыт кетет.

Ага стадионду бир айланып жүгүрүп келүүгө 500 секунд кетет.

500 миллисекунд менен 500 секунддун кайсынысы узагыраак? Себебин айтып, досунду ынандыр.

Кел, машыгабыз

1. Бош жерлерди «көп» же «аз» деген сөздөр менен толукта.

- а) Мага клавиатурада бир сүйлөм жазууга бир секунддан _____ убакыт кетет.
- б) Бир көзүмдү ирмөөгө бир секунддан _____ убакыт кетет.
- в) Бир стакан сууну ичүүгө бир секунддан _____ убакыт кетет.
- г) Күлүмсүрөөгө бир секунддан _____ убакыт кетет.



Сейит



Анар

Көзүңдү ирмеш үчүн, сага канча убакыт кетерин таба аласынбы?



В

Убакыт интервалдарын табуу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- убакыт интервалдарын секунд, мүнөт жана саат менен табууга;
- убакыт интервалдарын ондук жана аралаш сан бирдиктери менен түшүндүрүүгө

Кел, эске салабыз

Поезд менен жүрүү канча убакытка созулат?

Муну кантип билсе болот?

Өнөктөшүң менен талкуула.

ТЕМИР ЖОЛ БИЛЕТИ		25 00672786790	
Жүргүнү аты-жөнү Эсенбеку. К	КРЕДИТ: 0089	ПЛАТФОРМА: 01	QR
ИЗ: Бишкек	ВАГОН: 5	ОРУН: E20	
В: Балыкчы	Дата: 1 марта	Келүү: 13:00	Келүү: 13:45

Ойлонуп көрчү



Эгер поезд саат 13:20да жөнөсө, келүү убактысын кантип табабыз?

Бул тууралуу схема тартып, парталашыңды ынандыр.



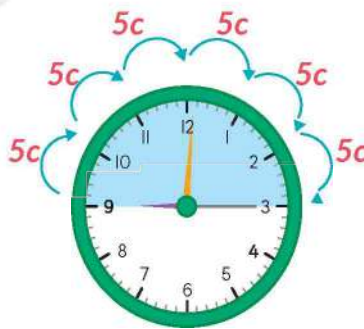
Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Сааттар мектеп коңгуроосу башталып жана бүтө турган убакытты көрсөтүп турат.

Мектеп коңгуроосу канча убакыт шыңгырайт?



башы



аягы

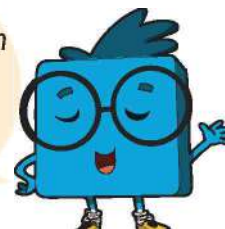
9дан 3кө чейин 6 интервал бар.

Ар бир интервал 5 секундга бөлүнгөн.

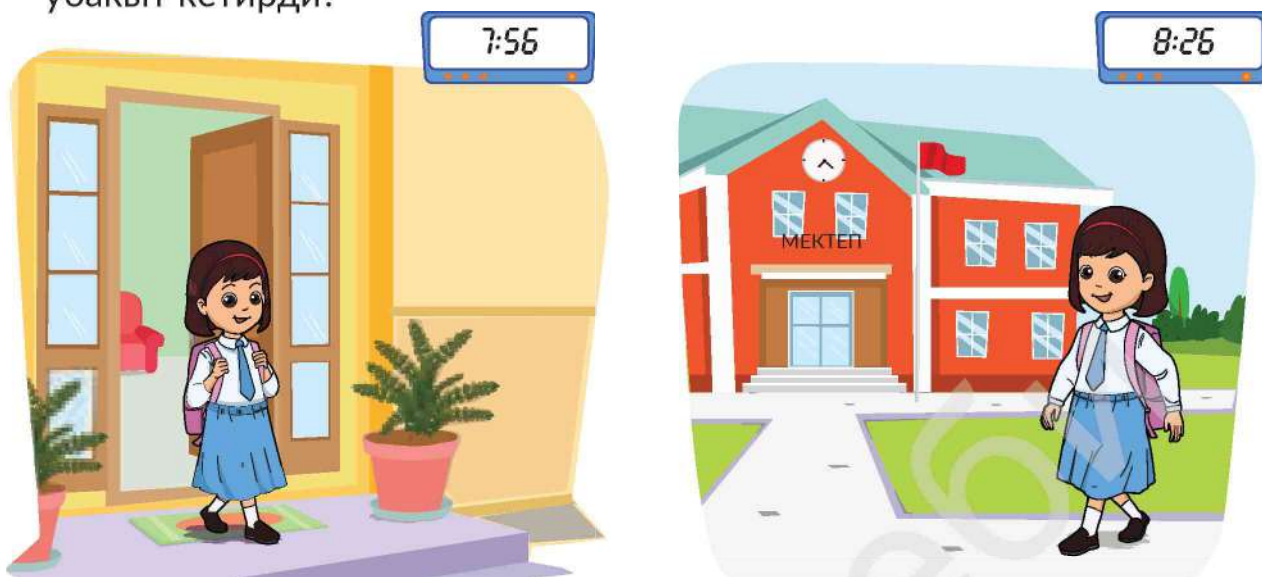
$$6 \times 5 \text{ с} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ с}$$

Мектеп коңгуроосу секунд шыңгырайт.

15 секунд жана
15 секунд биригип
30 секунд болот.
30 секунд — бул
0.5 мүнөт.



6) Сааттар Айсулуунун үйдөн чыккан убактысын жана мектепке жеткен убактысын көрсөтүп турат. Мектепке жетүү үчүн Айсулуу канча убакыт кетирди?



Жардамчы катары убакыт шкаласын тарт. Эң жакын саатка чейин эсептеп, андан кийин калган убакыт интервалын эсепте.



_____ мүнөт + _____ мүнөт = _____ мүнөт

Айсулуу мектепке жеткенге _____ мүнөт кетти.

Эгер ал саат 7:55те чыгып, 8:29да мектепке жетсе кандай болот эле? Өнөктөшүңдү ынандыруу үчүн тартылган убакыт шкаласын колдон.

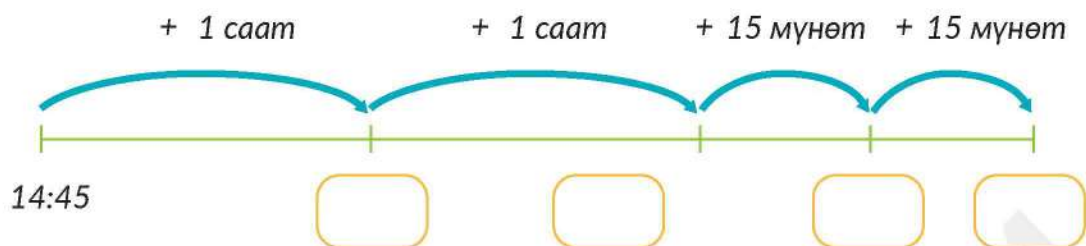
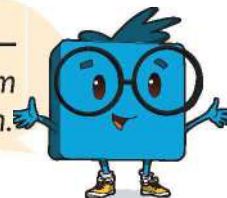


в) Жолдошбек саат 14:45те шаарга унаа менен жөнөдү.

Жол жүрүү убактысы 2,5 саат.

Ал шаарга саат канчада жетет?

2,5 саат —
бул 2 саат
30 мүнөт.



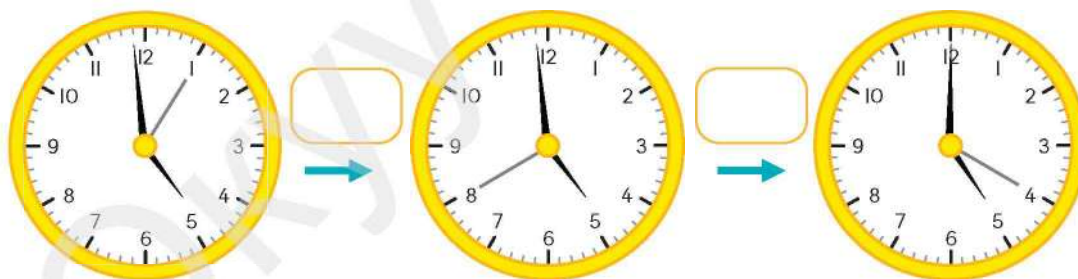
Жолдошбек шаарга
саат _____ те жетти.

Жолдошбек үшүл эле сапарды
1,5 күндөн кийин жасады.
Курбуңа 1,5 күн эмнени
билдирерин түшүндүр. Бул
тууралуу түшүндүрүү үчүн
убакыт шкаласын
тартып колдон.



Кел, машыгабыз

1. Убакыт интервалын секунд менен тап.



2. Бош жерлерди толтур.

а) 22:55тен кийин 7,5 саат өтсө — _____.

б) 12:04кө чейин _____ мүнөт - бул 11:40.

3. Мырза 16:50дө китеп окуп баштады. Ал китепти 1 саат 30 мүнөттө окуп бүтөт. Ал саат канчада окуп бүттү?

4. Бул 4 автобустун каттоо графигинин бир бөлүгү. Ар бир автобус А шаарынан В шаарына, В шаарынан С шаарына каттайт.

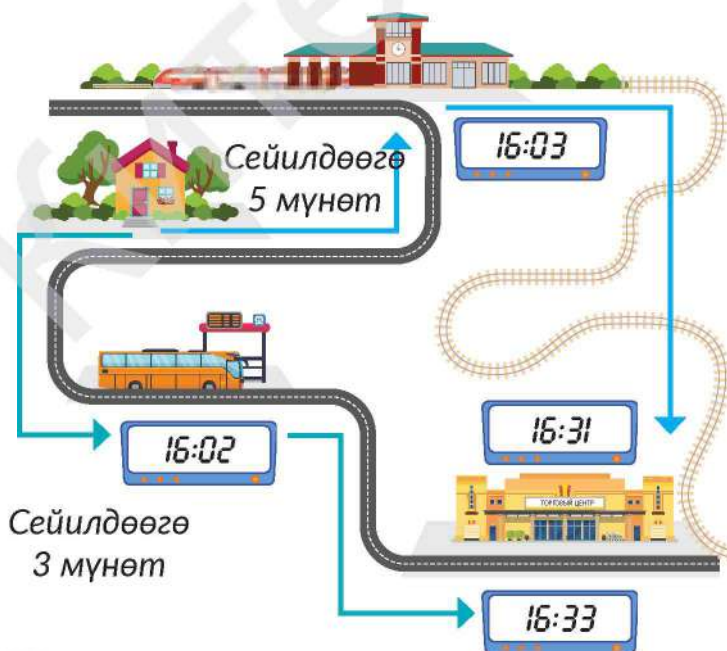


	Автобус 1	Автобус 2	Автобус 3	Автобус 4
А шаары	07 05	07 38	08 12	08 51
В шаары	07 26	08 00	08 35	09 14
С шаары	08 01	08 37	09 13	09 49

- а) Кайрат 07:38 деги автобуска олтуруп, А шаарынан С шаарына барды. Анын сапары канча убакытка созулду?

- б) Амина В шаарына дүйшөмбү күнү саат 20:05те келет. Ал В шаарында 1,5 күн болот да, андан соң С шаарына кетчү автобуска отурат. Ал В шаарынан кайсы таңкы автобуска олтуруп С шаарына кетет?

5. Сүрөттө Айдана үйүнөн соода борборуна кантип барууга болору көрсөтүлгөн. Автобус жана поезд каттамдарынын убактылары көрсөтүлгөн.



- Кайсы жолду тандаса, жол жүрүү убактысы кыскараак болот?

Кантип билдиң?

Досуңду ынандыр.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен убакыт интервалдарын секунд, мүнөт жана саат менен таба алам.
- Мен убакыт интервалдарын ондук бөлчөк жана аралаш чен бирдиктери менен түшүндүрө алам.

С

Убакыттарды салыштыруу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- ар башка убакыт алкактарындагы убакыттарды салыштырууга

Кел, эске салабыз

Бакыт өзүнүн учак тууралуу маалыматын карап жатат. Ал Сингапурга саат канчада жетет? Сен кандай ойлойсуң? Бул тууралуу классташың менен ой бөлүш.



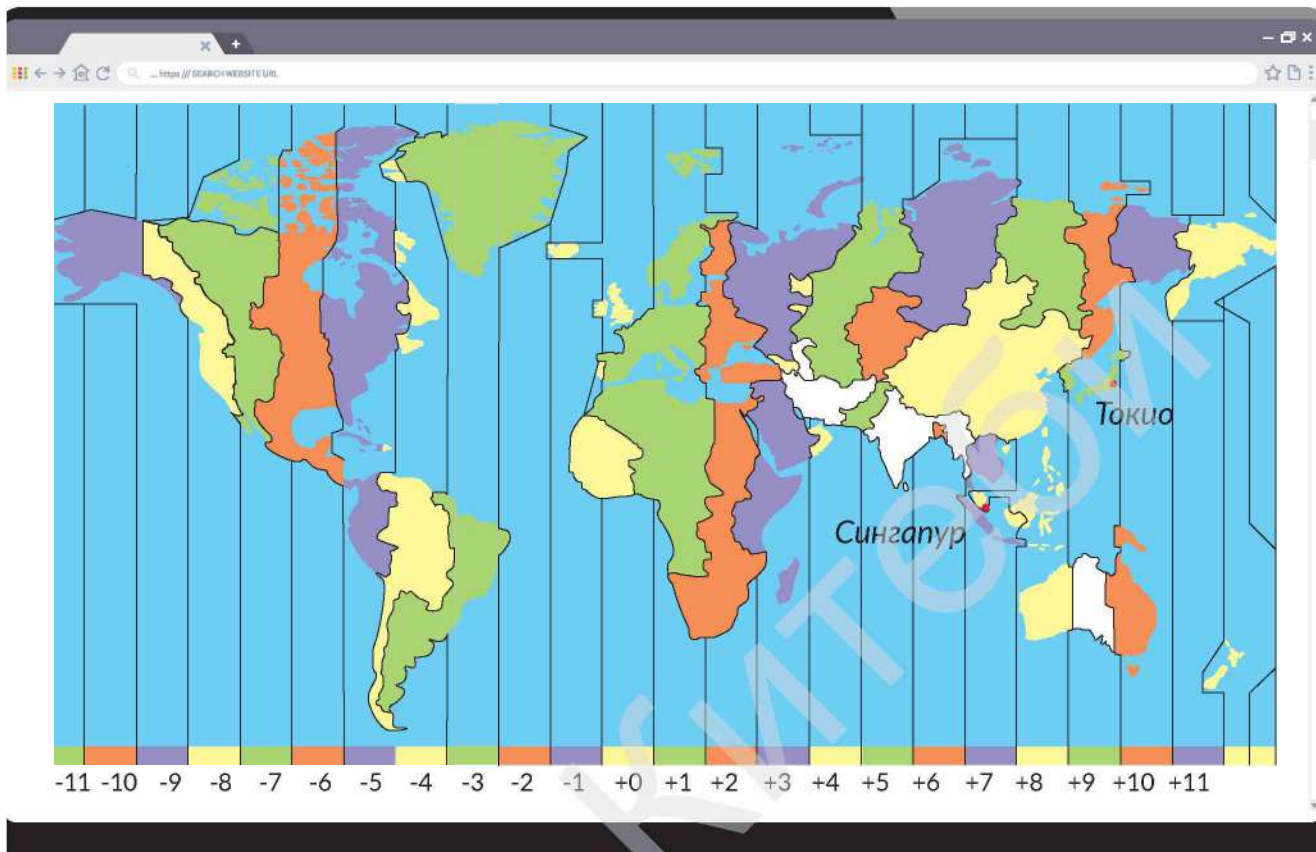
Ойлонуп көрчү

Жакартада учурда саат 5:30 болсо,
Сиднейде саат 8:30.
Бул эки жердин убакыт айырмасы канча?



Окуп үйрөнөбүз

а) Бул — убакыт алкактарынын картасы.



Дүйнө 24 убакыт алкагына бөлүнгөн.

Ар бир убакыт алкагы кийинкисинен 1 саат айырмаланып турат.

Убакыт алкагы — бул дүйнөнүн бир бөлүгү болуп, анда бирдей жергиликтүү убакыт колдонулат.

Жергиликтүү убакыт — бул өлкөдөгү расмий убакыт.

б) Сингапур _____ убакыт алкагында жайгашкан.

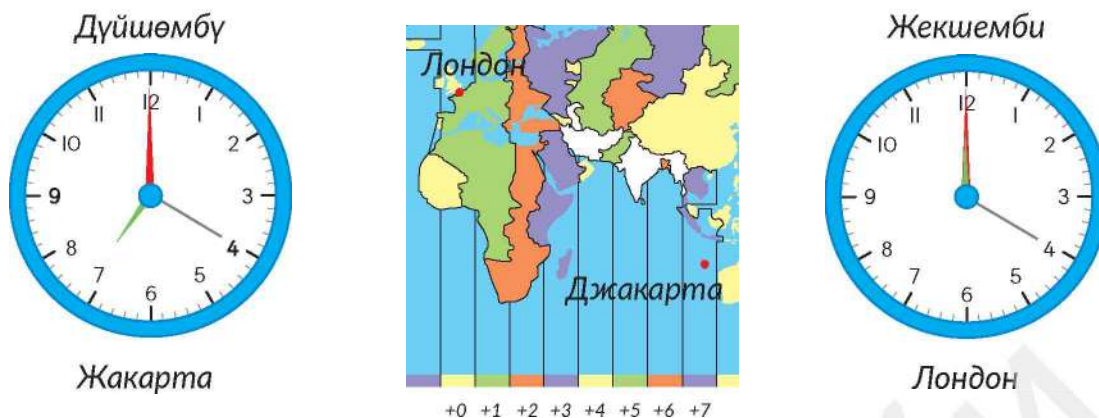
Токио _____ убакыт алкагында жайгашкан.

Сингапур менен Токионун убакыт айырмасы _____ саат.

Кайсы шаарлардын убакыт айырмасы 2 саатты түзөт? Өнөктөшүң менен бөлүш.



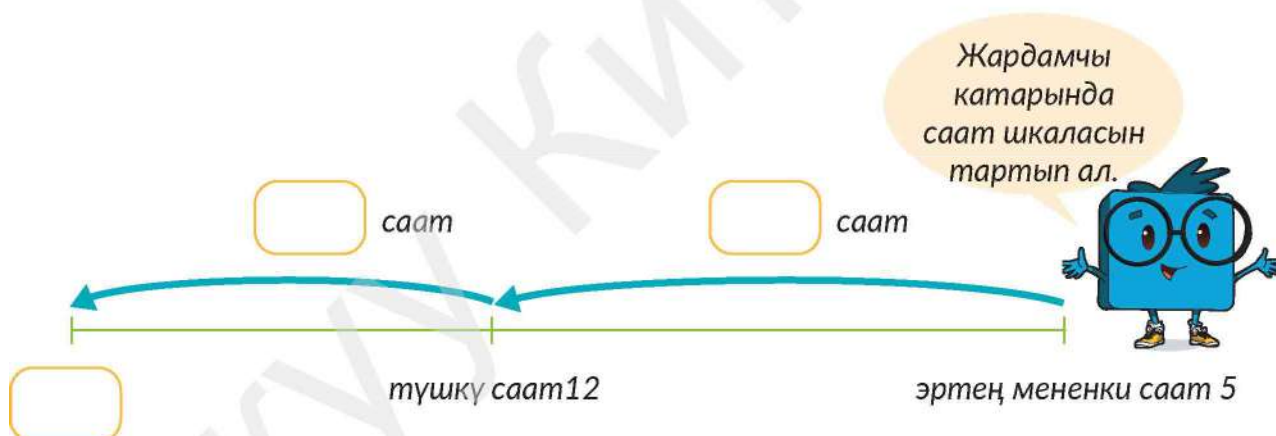
в) Сааттар эки шаардагы жергиликтүү убакытты жана күндөрдү көрсөтүп турат.



Жакартада таңкы саат 5 болгондо, Лондондогу жергиликтүү убакыт канча болот?

Жакарта менен Лондондун убакыт айырмасы _____ саат.

Жакарта Лондонго салыштырмалуу _____ саат алдыда.



Лондондо жергиликтүү убакыт _____.

Мамлекеттер арасындагы убакыт айырмасы жылдын мезгилине жараша өзгөрүшү мүмкүн. Жайында Улуу Британиядагы (Лондондогу) убакыт 1 саат алдыга жылат. Эгер Жакартада саат 5 болсо, анда жай мезгилинде Лондондо канча болот?



Кел, машыгабыз

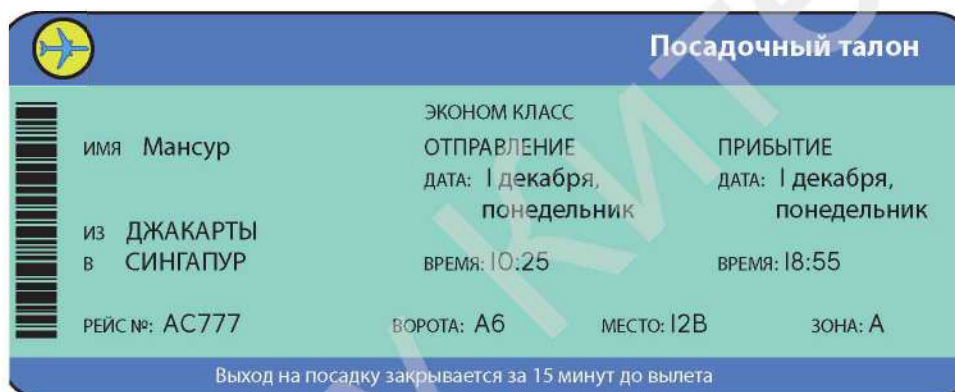
1. Эки шаардын жергиликтүү убакыттарынын айырмасын тап.



Бишкек

Дубай

2. Белгилүү бир күнү Сиднейде саат 2:05 болсо, Пертте саат 11:05 болот. Эгер Пертте саат 18:30 болсо, Сиднейдеги жергиликтүү убакыт канча болот?
3. Мансур Жакартадан Нью-Йоркко эс алууга учак менен учуп келди. Бул анын учак билети.



- а) Нью-Йорк Жакартага салыштырмалуу 12 саат артта. Жакартадан Нью-Йоркко чейин учак менен барууга канча убакыт кетет?
- б) Мансур 14-декабрда Нью-Йорктон Жакартага кайра уча турган учакка билет алган. Ал Нью-Йорктон жергиликтүү убакыт боюнча саат 21:30да учуп кеткен. Ал Жакартага кайсы күнү жана саат канчада келет?

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен ар кайсы убакыт алкактарындагы убакыттарды салыштыра алам.

4 окуучудан болуп ойногула.

Бинго картасын түзүү:

Төмөндө берилген убакыт жана убакыт интервалдарын колдонуп, бинго картасындагы бош жерлерди толтуруу менен бинго картасын түз. Сөзсүз ушул тартипте эмес.

УБАКЫТ БИНГОСУ			
1830	1ге 15 мүнөт калганда	кечки 9:30	5ке 10 мүнөт калганда
2215	6дан 30 мүнөт өткөндө	4төн 45 мүнөт өткөндө	4төн 05 мүнөт өткөндө
4 саат	1505	Түшкө 10 мүнөт калганда	1735
20 секунд	0720	Кечки 10:10	1 саат 15 мүнөт

Оюндун тартиби:

1-кадам: Бинго картаңдан убакытты же убакыт интервалын танда. Тандаган убакыт же убакыт интервалы жооп боло турган суроо ойлоп тап.

Мисалы: Мен түнкү саат тогуз жарымда уктаганы жатам. Бул убакытты көрсөт.

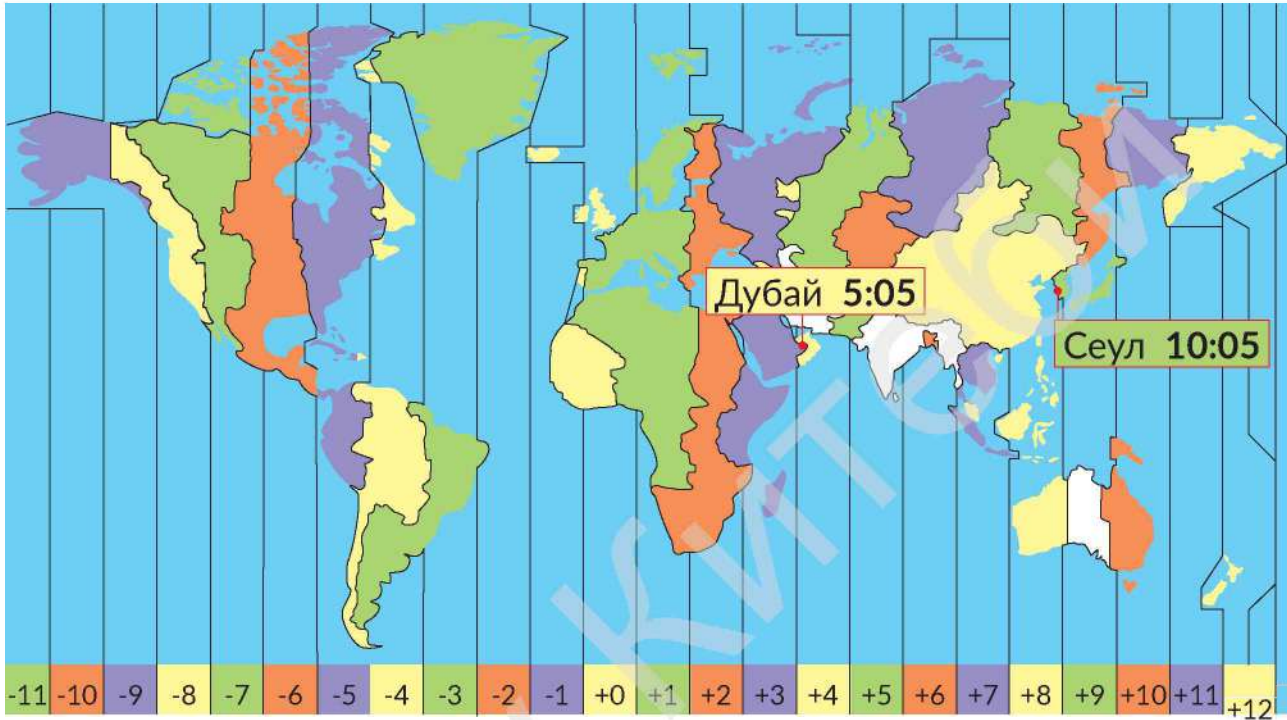
2-кадам: Башка оюнчулар суроону чечип, өз карталарынан туура жоопту тегеректешет. Суроо берген оюнчу өзүнүн картасынан тегеректей албайт.

3-кадам: Ар бир оюнчу 1-кадам менен 2-кадамды кайталайт. Бир оюнчу бир катардын 4тү удаа тегеректегенде оюн бүтөт.

УБАКЫТ БИНГОСУ			

Убакыт алкактары

дүйнө жүзүндөгү бирдей жергиликтүү убакытты колдонгон аймактар.

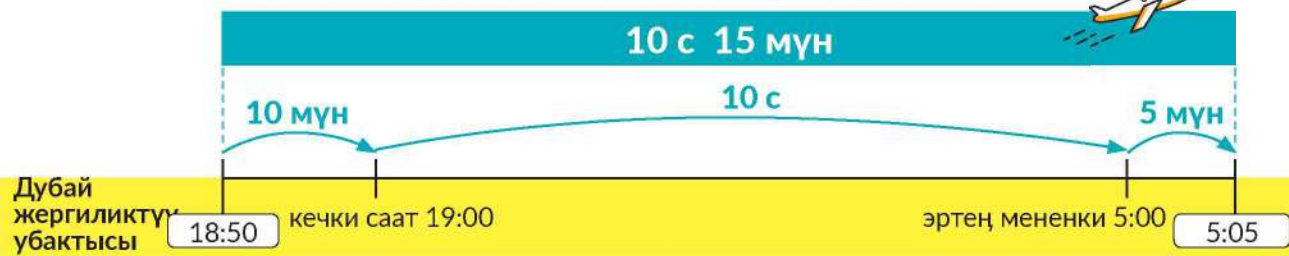


Дүйнө жүзүндө **24** саат убакыт алкагы бар.

Сеул Дубайдан **5 саат алдыда**.

Дубайда саат 5:05 болгондо,
Сеулда саат 10:05 болот.

Бир учак Дубайдан кечинде саат 18:50 учуп кетти. Ал Сеулга жетүү үчүн **10 саат 15 мүнөт** убакыт кетет.



Жумушчу дептер
Мен азыр эмне кылганды билем?
Математика изилдөөчүсү бол

5-

БӨЛҮМ

Бурчтар жана үч бурчтуктар

Опция



Викторина

Карачы, Акылай!
Мен кең бурч түздүм.

Мен үч бурчтук түздүм.
Бул кандай үч бурчтук?

Сүрөттөн дагы кандай
бурчтарды жана үч
бурчтуктарды көрө
аласың?



Бул бөлүмдө сен:

- бурчтарды чамалап, салыштырасың;
- бурчтарды түрлөргө классификациялайсың;
- түз сызыктагы жетпеген бурчтун маанисин табасың;
- үч бурчтуктарды сүрөттөн, классификациялап бөлүштүрүп жана чийүүнү үйрөнөсүң.


A

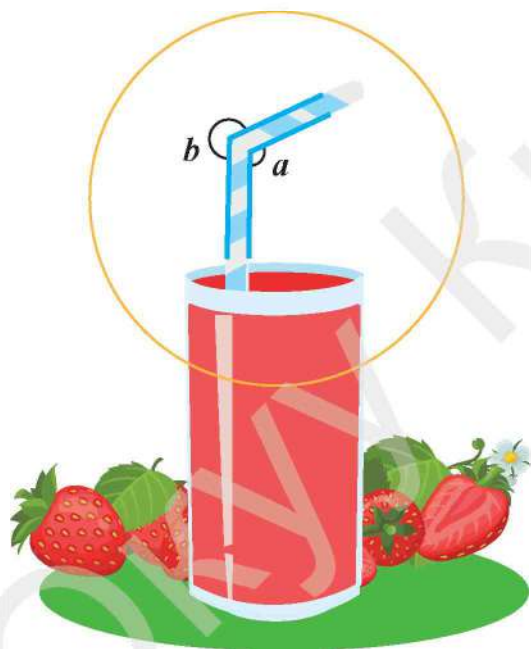
Бурчтарды чамалоо, салыштыруу жана анын түрлөрү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- ар кандай бурчтардын өлчөмүн чамалоого жана салыштырууга,
- бурчтарды мүнөзүнө жараша түрлөргө классификациялоо.

Кел, эске салабыз


 Түтүктөн пайда болгон a бурчу жөнүндө эмне байкадың? Бул бурчту мүнөздө боюнча ой бөлүшкүлө.



Классташың сүйлөп жатканда, кунт коюп ук.



Ойлонуп көрчү

 b деп белгиленген тилке бурч болуп эсептелеби? Эмнеге андай деп ойлойсуң? Парталашыңды ынандыр.



Кел, окуп үйрөнөбүз

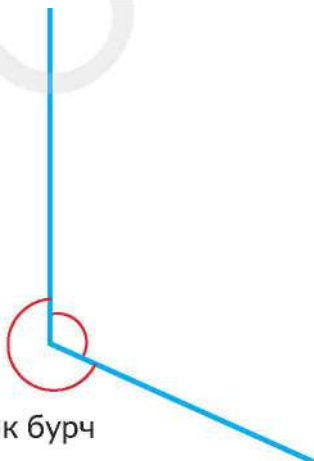
- а) Сааттар ар түрдүү убактарда мүнөт жана саат жебелери түзгөн бурчтарды көрсөтүп турат.



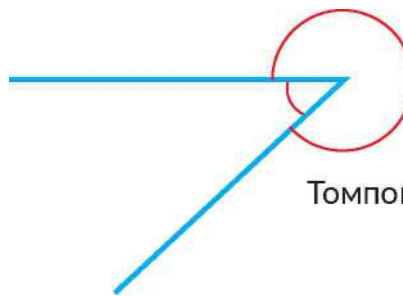
Бул кандай бурчтар?
Өнөктөшүңө түшүндүрүп, ынандыр.



Томпок бурч — бул бурчтун бир түрү.
Ал 180° дан чоң, бирок 360° дан кичине.

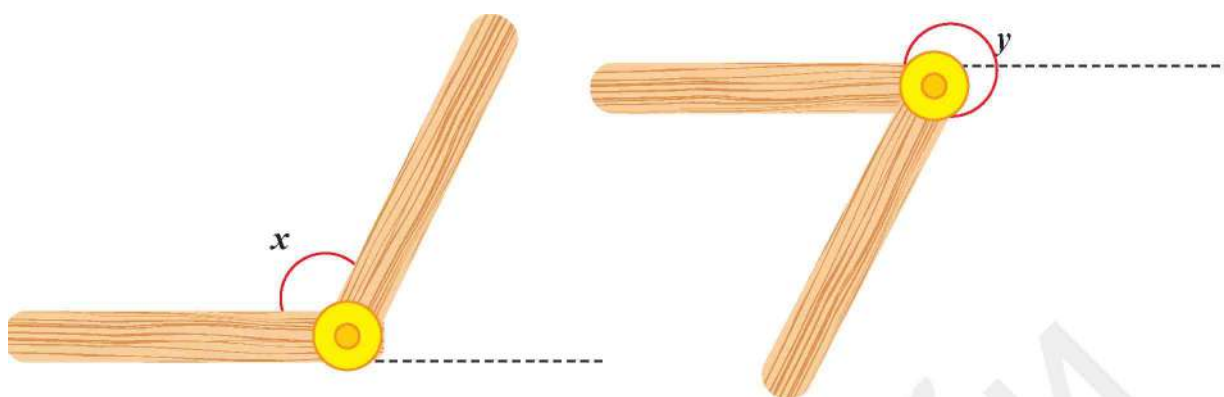


Томпок бурч



Томпок бурч

- 6) Нурлан жана Кайрат бирдей таякчалар менен бурч түзүштү. x жана y бурчтарынын өлчөмдөрүн салыштыр.



x бурчу тик бурчтан чоң жана 180° тан кичине.

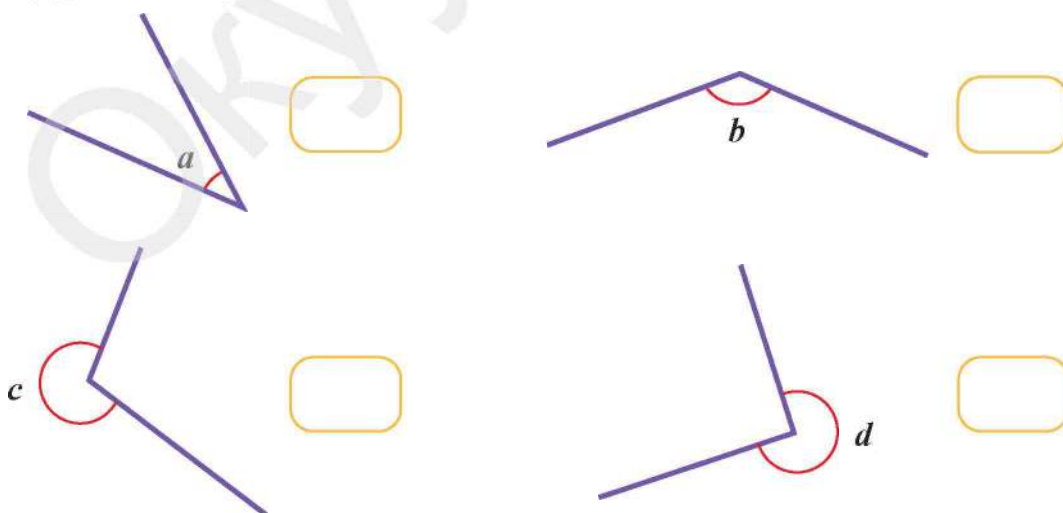
Бул — кең бурч.

y бурчу 180° тан чоң. Бул — _____ бурч.

_____ бурчу _____ бурчудан чоң.

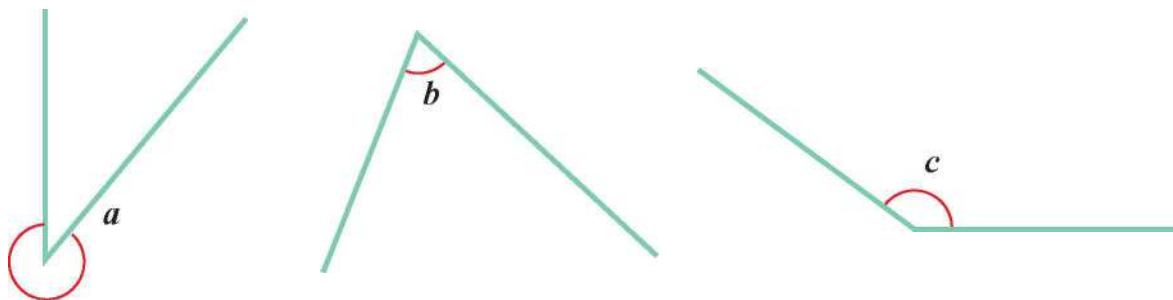
Кел, машыгабыз

1. а) Төмөндөгү бурчтардын кайсынысы томпок бурчтар?
Туура жоопту белгиле (✓).

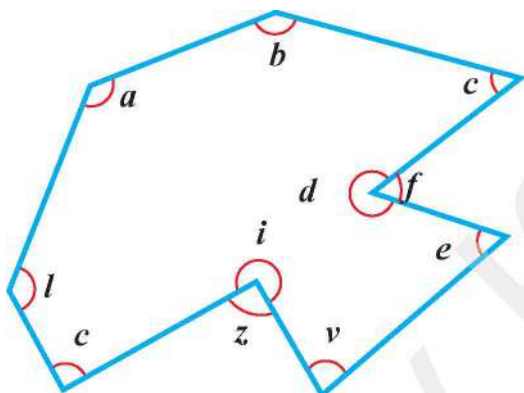


- 6) Берилген бурч томпок бурч экенин кантип билсе болот?

2. Төмөндөгү бурчтардын өлчөмдөрүн салыштыр. Алардын иретин эң кичинесинен баштап, эң чоңуна чейин жаз.



3. Төмөндөгү бурчтарды классификацияла жана таблицаны толтур.



Тар бурч	
Кең бурч	
Тик бурч	
Томпок бурч	

4. Айнууска “Эгер тар, тик же кең бурч пайда болсо, анда томпок бурч да пайда болот” — дейт. Айнуусканын оюу туурабы? Эмне үчүн?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен ар кандай бурчтардын чоңдугун чамалап жана салыштыра алам.

Мен бурчтарды касиеттерине жараша классификациялай алам.

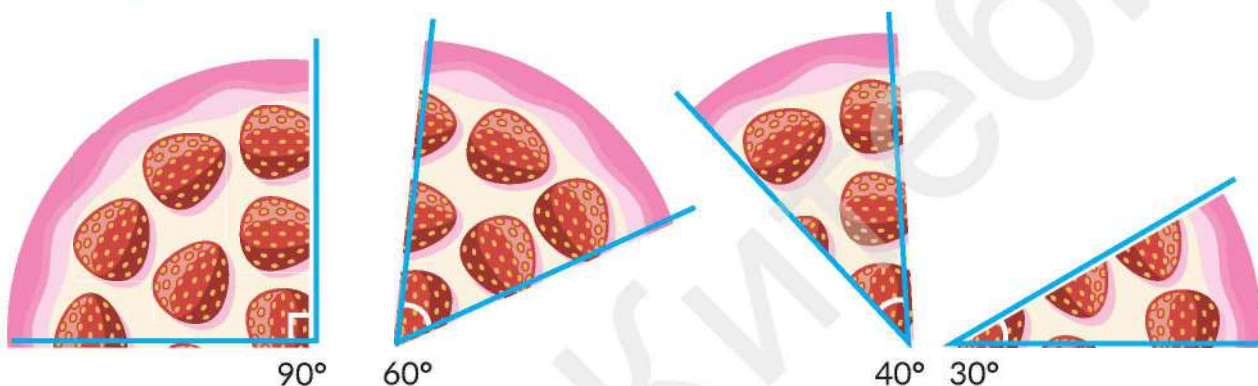
В

Түз сызыктагы бурчтар

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- түз сызыктагы бурчтардын суммасы 180° экенин түшүнөсүң.
- түз сызыктагы белгисиз бурчтун маанисин эсептегенге.

Кел, эске салабыз



Сүрөттөгү торттун 3 бөлүгүнөн жарым тортту кантип түзсө болот?

Жоопту өнөктөшүң менен бөлүш.

Бир-бириңердин пикириңерге урматтоо менен карагыла жана кунт коюп уккула.



Ойлонуп көрчү



Торттун 3 бөлүгүнүн бурчтарынын суммасы канча болот? Түз сызыктагы бурчтардын суммасы дайыма бирдейби? Түшүндүр жана парталашыңды ынандыр.

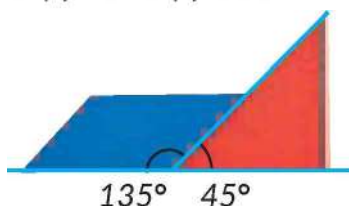


Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Сайкал танграмды тизип жатат.



Танграмдын ылдыйкы 2 бөлүгүнө кара.



$$135^\circ + 45^\circ = 180^\circ$$



Алар _____ сызыкта жатат.

Түз сызыктагы бурчтардын суммасы 180° ту түзөт.



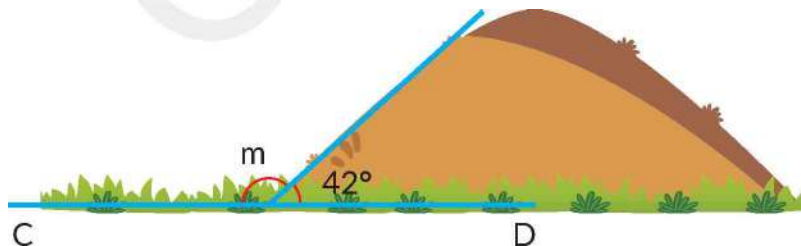
Танграмдын дагы кайсы бөлүктөрү түз сызыкты түзөт?

Түз сызыктагы бурчтардын суммасы 180° берет.



б) Дөңчө жер CD түз сызыгы менен 42° болгон бурчту түзөт.

CD — түз сызык. m бурчунун маанисин тап.



Түз сызыкта жайгашкан 3 бурчтун мисалдарын тартып көр. Өз өнөктөшүңө көрсөтүп, бул тууралуу ой бөлүшкүлө.

CD түз сызык болгондуктан, m бурчу менен 42° бурчунун суммасы 180° болот.
 $180^\circ - 42^\circ = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$.

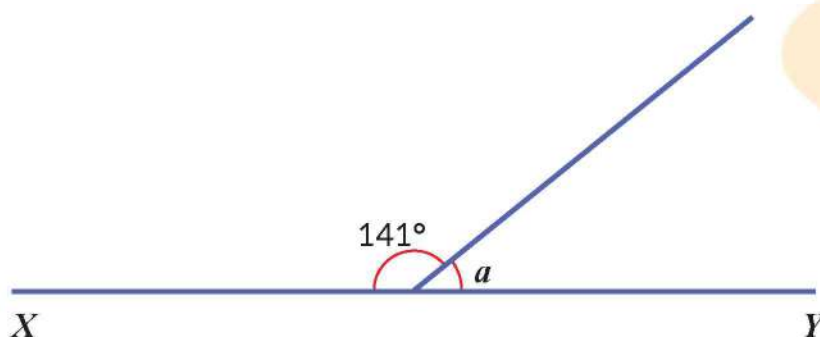
m бурчу $\underline{\hspace{2cm}}^\circ$ болот.



Кел, машыгабыз

1. Түз сызыктардагы белгисиз бурчтардын маанисин тап.

а)

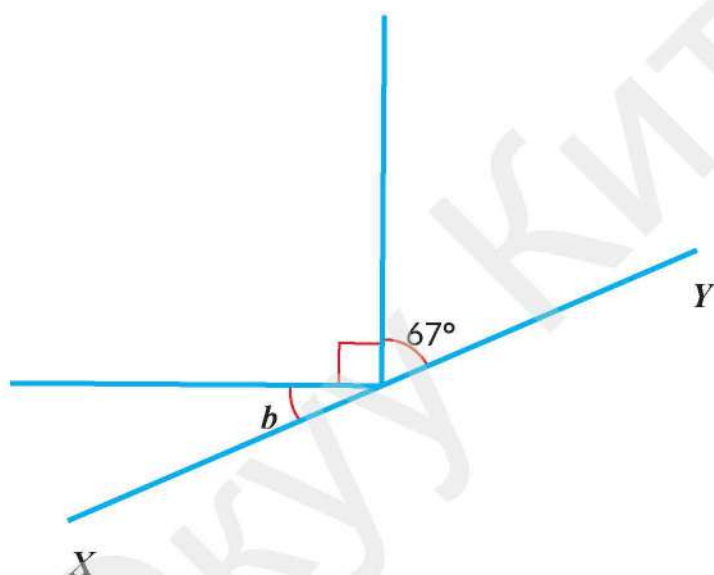


Калькуляторду колдонуп жоопторду текшерсе болот.



a бурчу =

б)



b бурчу =

2. Ар бир бурчтар тобу түз сызыкты түзөбү?

«Ооба» же «Жок» дегенди тегеректеп белгилегиле.

а) 126° 53°

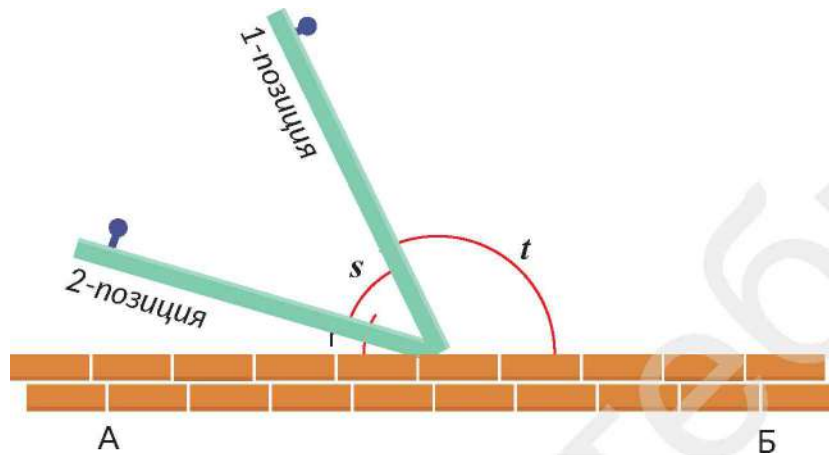
б) 56° 62° 62°

Ооба / Жок

Ооба / Жок

3. Мирбектин бөлмөсүнүн эшиги термелбешти үчүн эки позицияда бекитилет. Бул позициялар сүрөттө көрсөтүлгөн бурчтарды түзөт. s бурчу r бурчунан эки эсе чоң. t бурчу s бурчтан үч эсе чоң.

Мирбектин s бурчун табуу менен анын эшиги 1-позициядан 2-позицияга караганда канчалык кенен ачыларын билгиси келет. Анын чыгарганы төмөндө көрсөтүлгөн.



Мирбектин эсептегени

$$r \text{ бурчу} = 180^\circ \div 6 = 30^\circ$$

$$s \text{ бурчу} = 30^\circ \times 2 = 60^\circ$$

 Мирбекке кошуласыңбы? Анын чыгарганын карап чыгып, бул маселени башкача ыкма менен чыгарууну сунуштап көр.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен түз сызыктагы бурчтардын суммасы 180° экенин билем.

Мен түз сызыктагы белгисиз бурчтун маанисин эсептей алам.

С

Үч бурчтуктарды классификациялоо жана чийүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- үч бурчтуктарды алардын касиетине жараша сүрөттөп жана классификациясына жараша бөлгөнгө.
- үч бурчтуктарды алардын мүнөздөмөсүнө жараша чийгенге.

Кел, эске салабыз

Сезим курбу-курдаштарына белек даярдады.

Анын белекти орогон кагазындагы көркөм элементтерди сүрөттөп бер жана чийип көрсөтсөң болот.



Ойлонуп көрчү



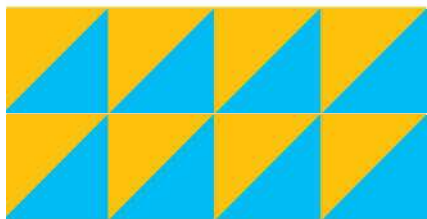
Орогон кагазда кандай фигуралар тартылган?
Бул фигуралардын кандай өзгөчөлүктөрү бар?
Фигуралар бири-биринен эмнеси менен айырмаланат?



Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Бегимай менен Азамат үч бурчтуу плиткалар бар.

Экөө тең өздөрүнүн плиткаларынан мозаика кылып жасашты.



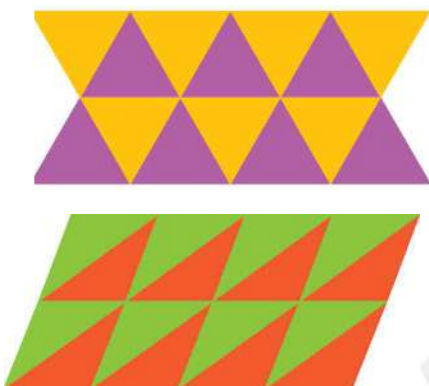
Бегимай



Азамат

Биз эч кандай ажырым же чаташуу жок бир фигурага туура келип тизилсе мозаика дейбиз.

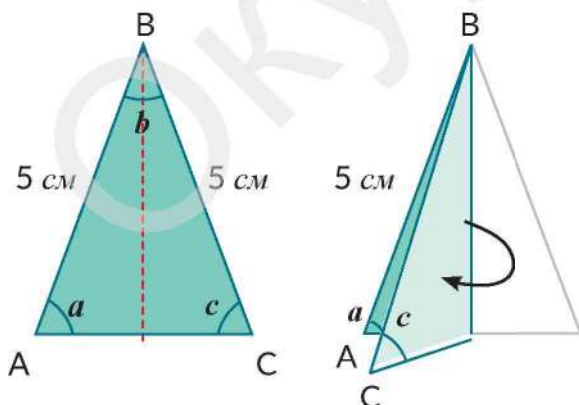
Бул — мозаиканын башка мисалдары.



Азамат бардык үч бурчтуктар мозаиканы түзөт деп жыйынтык чыгарды. Сен макулсуңбу? Эмне үчүн?



б) ABC үч бурчтугунун эки каптал бети барабар: AB жана BC . Бекзат ABC үч бурчтугун чекиттүү сызык боюнча бүктөйт.



ABC үч бурчу симметрия сызыгы боюнча бүктөлдү. Бул жалгыз симметрия сызыгыбы? Өнөктөшүңдү ынандыр.



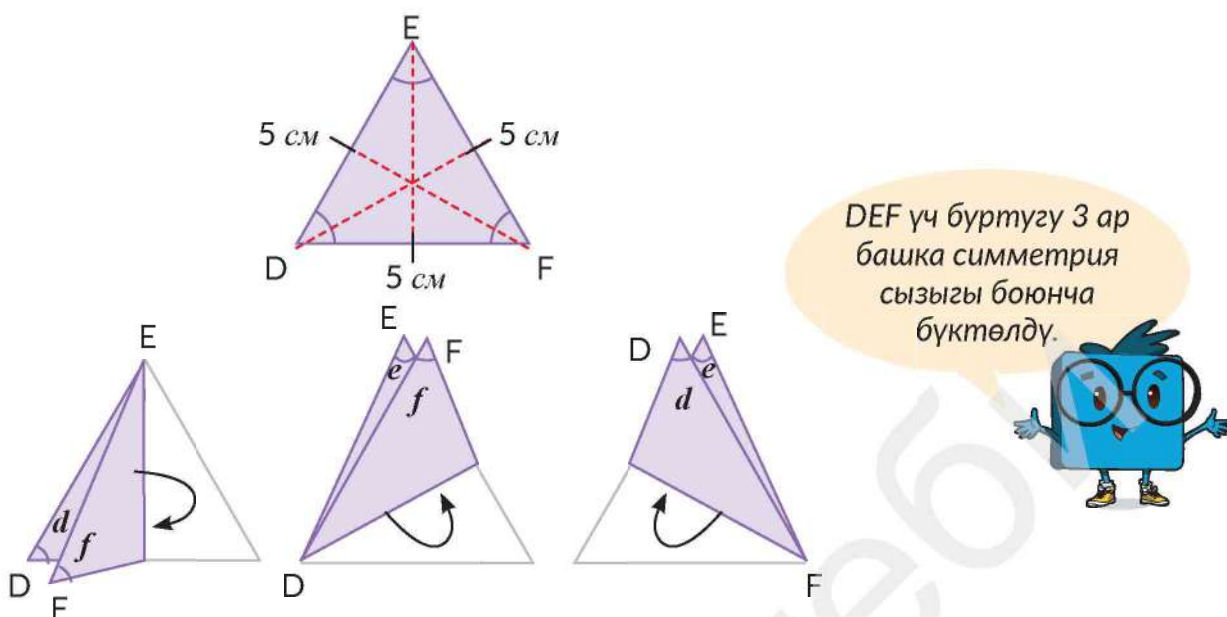
Бизде эки барабар жарымдар бар. Демек, a бурчу c бурчуна барабар.

ABC үч бурчтугу — бул тең капталдуу үч бурчтук.

Тең капталдуу үч бурчтуктун _____ барабар жактары бар, _____ барабар бурчу бар жана _____ симметрия сызыгы бар.

DEF үч бурчтугунун 3 барабар жактары. DE, EF жана FD.

Бекзат DEF үч бурчтугун 3 ар башка чекитүү сызыктар боюнча бүктөйт.



Ал DEF үч бурчтугун 3 башка жол менен экиге бүктөй алат.

Ошентип $d = e = f$ бурчтары барабар.

DEF үч бурчтугу — бул тең жактуу үч бурчтук.

Тең жактуу үч бурчтукта _____ барабар жактары бар, _____ барабар бурчтары жана _____ симметрия сызыгы бар.

в) Бул 3 үч бурчтуктардын ар бири 1 тик бурчка ээ.



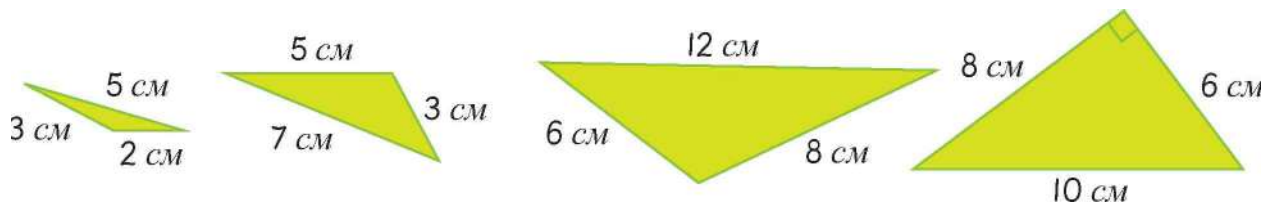
Булар тик бурчтуу үч бурчтар.

Тик бурчтуу үч бурчтук да тең капталдуу үч бурчтук болушу мүмкүн.

Тик бурчтуу үч бурчтук симметриялуубу? Эмне үчүн экенин түшүндүр.



Бул үч бурчтардын ар биринин жактары жана бурчтары ар башкача.



Булар түрдүү жактуу үч бурчтуктар.

Аларда 3 ар башка жактары жана 3 ар башка бурчтары болот.

Алардын симметрия сызыгы жок.

Түрдүү жактуу үч бурчтук **тик бурчтуу үч бурчтук** да болушу мүмкүн.



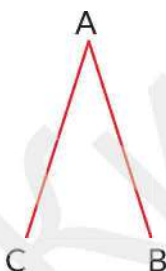
4 түрдүү үч бурчтуктун айырмачылыгы жана окшоштугу эмнеде?



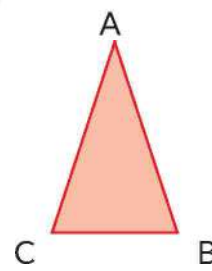
- г) Назым көрсөтмөлөрдүн негизинде төмөнкү кадамдарды аткарып, ABC тең капталдуу үч бурчтукту жана тең жактуу DEF үч бурчтукту тартат.



Биринчи, AB сызыгын тарт.



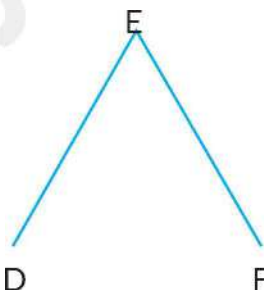
Экинчи, AC сызыгын тарт. Бул сызык AB менен болжолдуу түрдө бирдей узундукта болушу керек.



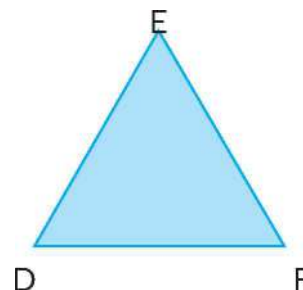
Үчүнчү, тең капталдуу ABC үч бурчтугунун сүрөтүн чийүү үчүн B жана C чекиттерин бириктир.



Биринчи, DE сызыгын тарт.



Экинчи, EF сызыгын тарт. Бул сызык болжолдуу DE менен бирдей узундукта болушу керек. DE менен EF болжол менен 60° бурчту түзүшү керек.



Үчүнчү, D жана F чекиттерин бириктирип, тең жактуу DEF үч бурчтун сүрөтүн тарт.

Көрсөтмөлөрдүн негизинде сен да өз алдынча үч бурчтуктарыңды чий. Үч бурчтуктар туура тартылганын кантип тез аныктай аласың?



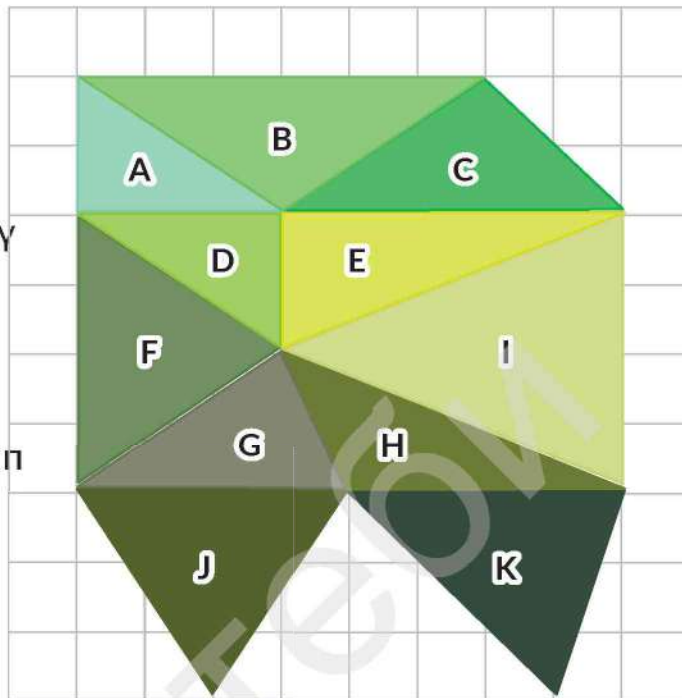
Кел, машыгабыз

1. Төмөндөгү үч бурчтуктарды карагыла.

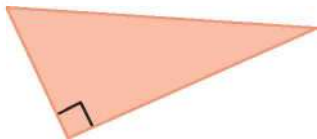
- Кайсы үч бурчтуктар тең капталдуу?
- Кайсы үч бурчтуктар түрдүү жактуу?
- Кайсы үч бурчтуктар тик бурчтуу?



Үч бурчтардын түрлөрүн кантип аныктаганыңды өнөктөшүңө түшүндүр.



2.



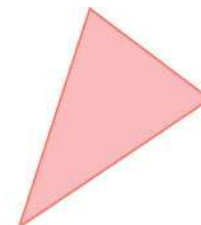
A үч бурчтугу



B үч бурчтугу



C үч бурчтугу

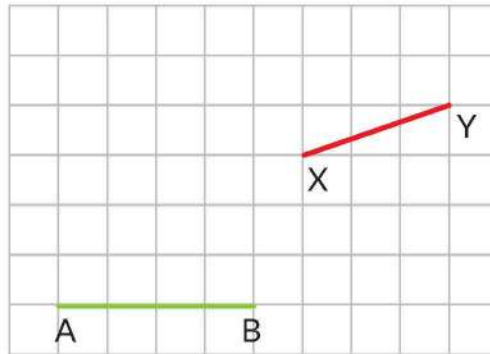


D үч бурчтугу

- A үч бурчтугу — бул _____ үч бурчтук. Анда _____ тик бурч бар.
- B үч бурчтугу — бул _____ үч бурчтук. Анда _____ тең жагы, _____ тең бурчтары жана _____ симметрия сызыгы бар.
- C үч бурчтугу — бул _____ үч бурчтук. Анда _____ ар башка жактары, _____ ар башка бурчу жана симметрия сызыгы _____.
- D үч бурчтугу — бул _____ үч бурчтук. Анда _____ тең капталы, _____ тең бурчу жана _____ симметрия сызыгы бар.



3. ABC үч бурчтугу — тең капталдуу үч бурчтук.
XYZ үч бурчтугу — түрдүү жактуу үч бурчтук.

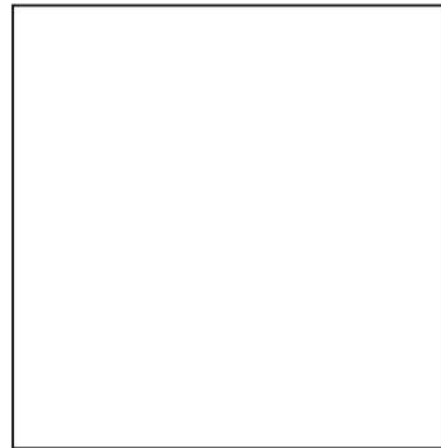
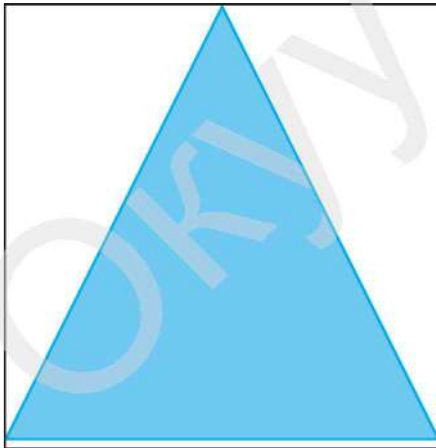


Ар бир үч бурчтуктун сүрөтүн тарт.

Сүрөттөрүңөрдү өнөктөшүң менен салыштыр.

Эмне үчүн бирден көп жооп болушу мүмкүн деп ойлойсуң?

4. Иmandын айтымында, ал квадраттын ичине үч бурчтук тарткан жана бул үч бурчтук тең капталдуу.
- а) Анын оюу эмне үчүн туура же туура эмес экенин түшүндүрүп бер.
- б) Төмөнкү квадратка тең капталдуу үч бурчтук тарткыла.



Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен үч бурчтуктарды алардын мүнөзүнө жараша сүрөттөп жана түрлөргө бөлө алам.
- Мен үч бурчтуктарды алардын мүнөздөмөсүнө жараша сүрөтүн чийе алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектелүүчү каражаттар:

- А топтому (суроосу бар 10 карточка)
- Б топтому (жообу бар 10 карточка)

Мен 250° ка
барбармын.
Мен кандай
бурчмун?



1-кадам: Эки топтомдогу карточкаларды столдун үстүнө жайгаштыр. А топтомунан бир карточка танда.

2-кадам: В топтомундагы карточкалардагы тексттерди оку. А топтомундагы карточканы, туура жообу бар В топтомундагы карточка менен дал келтир.

3-кадам: Кезектешип ойногула. 1-кадам менен 2-кадамды бардык 10 карточка дал келгенге чейин кайталайсыңар.

Эң көп дал келтирген оюнчу утат.

А топтому



Б топтому

Тең капталдуу үч бурчтук

Томпок бурч

Тик бурч

Кең бурч

Тик бурчтуу үч бурчтук

Тең жактуу үч бурчтук

Тар бурч

150°

Түрдүү жактуу үч бурчтук

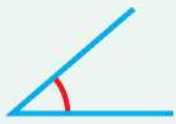
50°



Утулуп калсаң,
үмүтүңдү үзбө.
Кайра аракет
кыл!

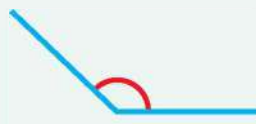
Бурчтардын түрлөрү

Тар бурч



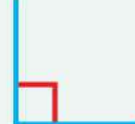
90°дан кичине

Кең бурч



90°дан чоң

Тик бурч



90°

Томпок бурч



180° менен
360° ортосунда

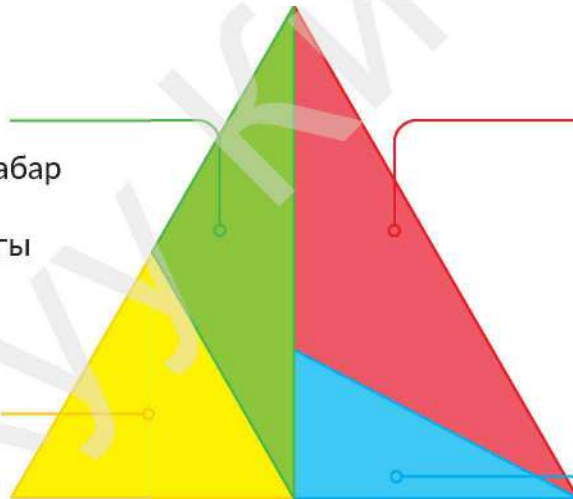
Үч бурчтуктардын түрлөрү

Тең капталдуу

- 2 каптал жагы барабар
- 2 бурчу барабар
- 1 симметрия сызыгы

Тең жактуу

- 3 жагы барабар
- 3 бурчу барабар
- 3 симметрия сызыгы



Түрдүү жактуу

- Барабар жактары жок
- Барабар бурчтары жок
- Симметрия сызыгы жок

Тик бурчтуу

- 1 тик бурчу бар

Фигуралар бири-бирине тыгыз, боштуксуз жана бири-бирине киришпей жайгаша алганда мозаикалуу фигура деп аталат.



Периметр жана аянт

Опция



Комикс

Акылай, бул гүл бакчанын бүт айланасын тосууга тосмо жетпей калышы мүмкүн деп ойлоп жатам!

Менде да көйгөй бар! Бул жердин баарын жабууга топурак жетпей калышы мүмкүн. Бизге канча тосмо жана топурак керек?



Гүл бакчанын периметри менен аянтын эсептөөнү кантип жакшыртса болот?



Бул бөлүмдө сен:

- 2D фигуралардын периметри менен аянтын чамалайсың жана өлчөйсүң;
- көп бурчтуу фигуралардын периметри менен аянтын чамалайсың жана өлчөйсүң.

A

2D фигуралардын периметри жана аянты

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- 2D фигуралардын периметри менен аянтын чамалап эсептөөгө жана өлчөөгө.

Кел, эске салабыз



Тик бурчтуктардын кандай өзгөчөлүктөрү бар?
Тик бурчтуктун периметри менен аянтын кантип таба аласың?
Өнөктөшүң менен ой бөлүш.



Ойлонуп көрчү



Эки тик бурчтук бирдей периметрге ээ болуп, бирок ар башка аянтка ээ болушу мүмкүнбү? Эки тик бурчтук бирдей аянтта болуп, бирок ар башка периметрге ээ болушу мүмкүнбү?
Кантип билдиң? Чийип парталашыңды ынандыр.

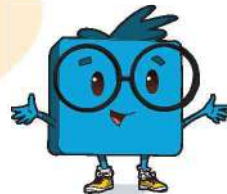


Кел, машыгабыз

- а) Тик бурчтуу чаптаманын периметри 12 см.
Бул чаптаманын аянтын болжолдоп таап көр.



Узуну туурасынан 2 эсеге чоң, узунун болжол менен 4 см, туурасын 2 см деп жакындаштырсак болот.



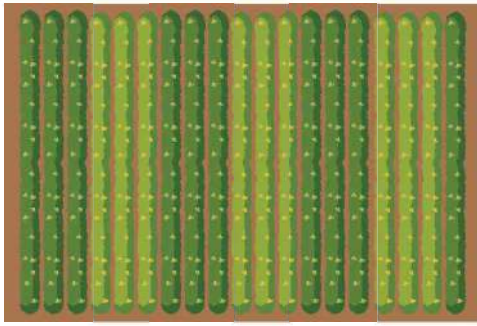
Эсиңе сакта:
 $1 \text{ см} \times 1 \text{ см} = 1 \text{ см}^2$

Тик бурчтуктун аянты = $4 \text{ см} \times 2 \text{ см}$.

$$= \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}^2$$

Бул чаптаманын болжолдуу аянты $\underline{\hspace{2cm}}$ см².

- б) Тик бурчтуу жер тилкесинин аянты 24 м^2 . Анын периметри канча болоорун чамалап айт.



24 саны 4 менен бнын көбөйтүндүсү.
Узундукту чамалоо менен 6 м, туурасын 4 м деп алсаң болот.



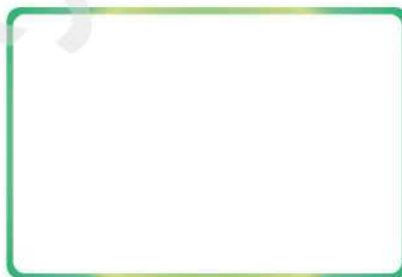
Тик бурчтуу жер тилкесинин узуну 8 м, туурасы 3 м болушу мүмкүнбү?
Бул туура чамалообу?
Макул болбосоң себебин түшүндүр.



Тик бурчтуктун периметри = _____ м + _____ м + _____ м + _____ м
= _____ м

Жер тилкесинин болжолдуу периметри _____ м.

- в) Эркайымдын бирдей узундуктагы эки зымы бар. Ал зымдардын бирөөсүн тик бурчтук кылып, экинчисин квадрат кылып бүгүп жасайт. Сүрөттө тик бурчтуктун чыныгы өлчөмү чамалуу көрсөтүлгөн. Тик бурчтук менен квадраттын аянты канча болот?



Тик бурчтуктун узуну менен туурасын чамалап жаз.

Чамалуу узуну = _____ см Чамалуу туурасы = _____ см

Эми тик бурчтуктун узуну менен туурасын ченеп жаз.

Узуну = _____ см Туурасы = _____ см

Тик бурчтуктун периметри = _____ см

Тик бурчтуктун аянты = _____ см × _____ см

Квадраттын ар бир тарабынын узундугу = _____ см ÷ 4

= _____ см

Квадраттын аянты = _____ см × _____ см

Периметри бирдей болгон фигуралардын аянты ар башка болушу мүмкүнбү? Кайсы фигуранын аянты чоңураак?



Тик бурчтун аянты — _____ см²

ал эми квадраттын аянты — _____ см².

- г) Садыкта тик бурчтук түрүндөгү 2 пицца бар. Экөөнүн тең аянты 180 см². Сүрөттө ар бир пиццанын узуну көрсөтүлгөн. Ар бир пиццанын периметри канча болот?



18 см
А



15 см
В

А пиццанын туурасы = _____ ÷ _____ = _____ см

В пиццанын туурасы = _____ ÷ _____ = _____ см

А пиццанын периметри = _____ см

В пиццанын периметри = _____ см

А пиццанын периметри — _____ см ди түзөт.

В пиццанын периметри — _____ см ди түзөт.

Аянты бирдей болгон фигуралардын периметри ар башка болушу мүмкүнбү?



Кел, машыгабыз

1. а) Эгер тик бурчтуктун периметри 20 см болсо, анын аянтын чамалап айт.



б) Эгер тик бурчтуктун аянты 18 см^2 болсо, анын периметрин чамалап айт. Чамалоонду өнөктөштөрүң менен бөлүш. Алардын чамалоосун салыштырып көр.



2. Төмөндөгү тик бурчтуктун периметрин чамалап айт.

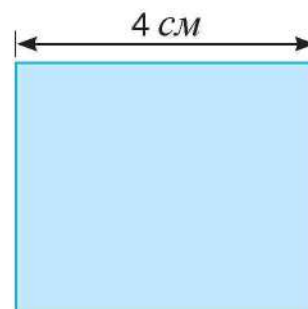
Капталдарын өлчөп, так периметрин эсептеп чык.



3. Бакыт түрмөктөн эки узундуктагы жипти кесип алып, бирдей аянттагы 2 тик бурчтук түздү.



A тик бурчтугу



B тик бурчтугу



а) Ал түрмөктөн кандайдыр бир узундуктагы жаңы жип кесип алды. Бул жаңы кесилген жиптин узундугу А жана В тик бурчтуктарына кеткен жиптердин жалпы узундугуна барабар. Ал ошол жип менен узуну 15 см болгон тик бурчтук жасамакчы болду. Бирок тик бурчтукту түзө алган жок. Эмнеге мындай болгонун түшүндүр.

б) Бакыт бул жаңы кесип алган жиптен кандай эң чоң аянттагы тик бурчтук түзө алат? Жообунду бүтүн сан түрүндө жаз.

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен 2D фигураларынын периметри менен аянтын чамалап эсептегенди жана өлчөгөндү билем.

В

Курама фигуралардын периметри

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- курама фигураларды тик бурчтуктарга жана квадраттарга бөлүүгө.
- курама фигуралардын периметрин чамалоого, өлчөөгө жана эсептөөгө.

Кел, эске салабыз

Этаждын контур планында курама фигуралар көрсөтүлгөн. Бул курама фигура кайсы фигуралардан түзүлгөн?

Өнөктөшүң менен талкуула.



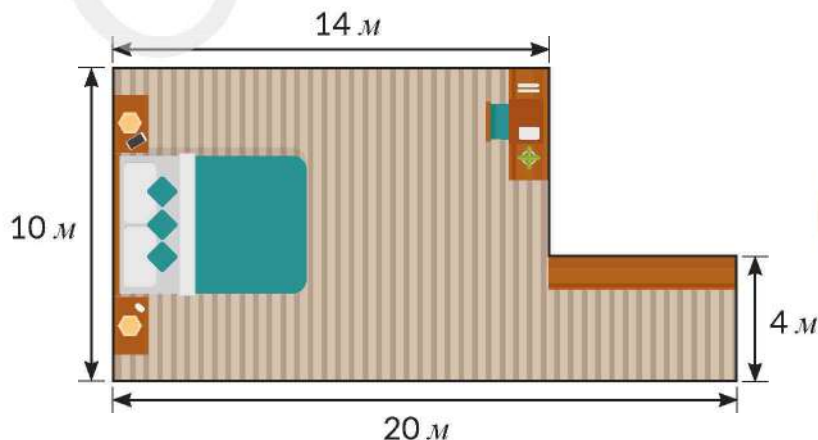
Ойлонуп көрчү

Этаждын планын көрсөткөн фигуранын периметрин кантип табууга болот? Парталашыңа көрсөт.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Сүрөттө бир бөлмөнүн планы көрсөтүлгөн. Мээрим бул бөлмөнүн периметрин тапкысы келет. Бөлмөнүн периметри канчага барабар?

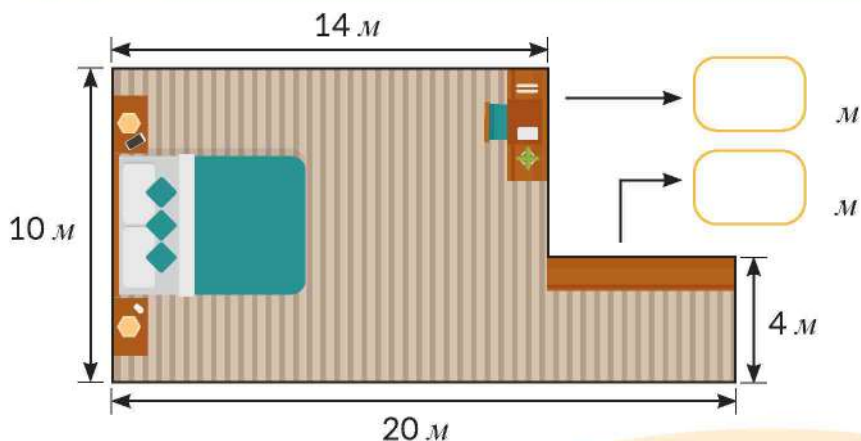


Курама фигуралар 2 же андан көп фигурадан турат.



Бөлмөнү эки тик бурчтукка бөлүүгө мүмкүн.

а) 1-ыкма



$$20 \text{ м} - 14 \text{ м} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ м}$$

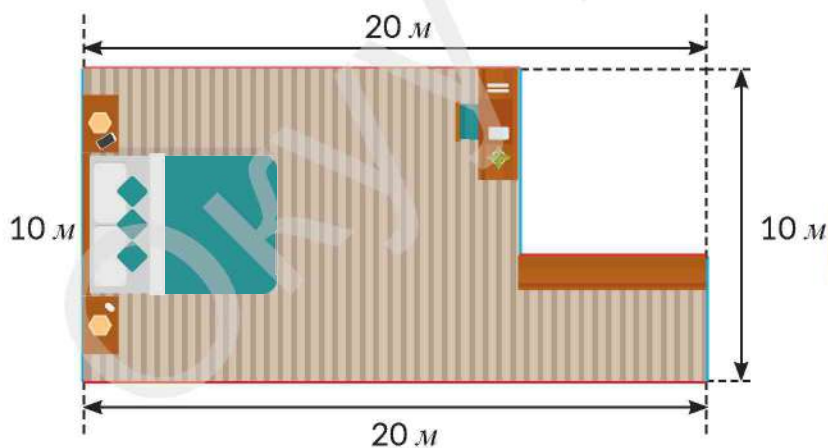
$$10 \text{ м} - 4 \text{ м} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ м}$$

$$\begin{aligned} \text{Бөлмөнүн периметри:} &= \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} \\ &+ \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} \end{aligned}$$

Бөлмөнүн периметрин табуу үчүн белгисиз жактарын аныктагыла.



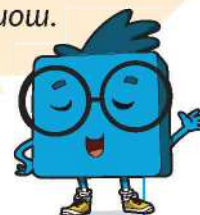
б) 2-ыкма



Сүрөттү карагыла. Үстүнкү жана ортоңку кызыл сызыктардын жалпы узундугу ылдыйкы кызыл сызыктын узундугуна барабар. Бул көк сызыктар үчүн дагы окшош.

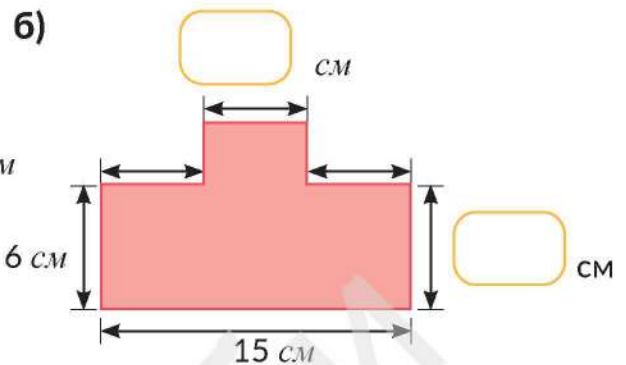
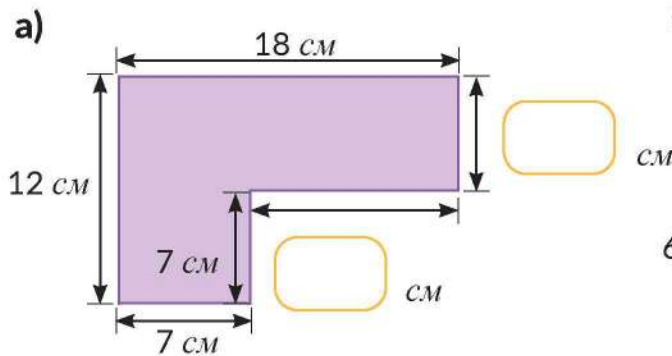
$$\begin{aligned} \text{Бөлмөнүн периметри:} &= \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} + \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} \\ &= \underline{\hspace{1cm}} \text{ м} \end{aligned}$$

$$\text{Бөлмөнүн периметри: } \underline{\hspace{1cm}} \text{ м.}$$

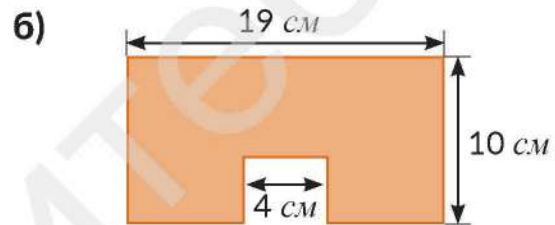
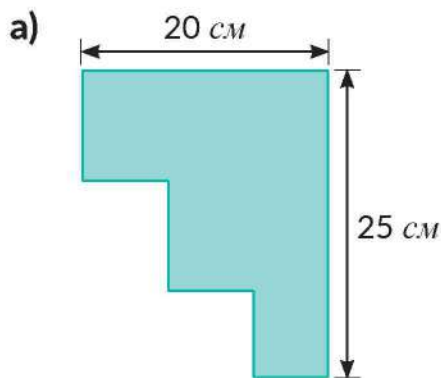


Кел, машыгабыз

1. Бош калган жактардын узундуктарын толтур.



2. Бул курама фигуралардын периметрин тап.



3. Нурай бир тууган агасына торт бышырды. Ал торттун четин кооздош үчүн периметри боюнча крем тарткысы келет. Кремди даярдап жатканда, агасы торттун бир бөлүгүн кесип алды.

a) Нурай калган торттун периметрин кооздоо үчүн мурункудай эле көлөмдө крем колдонобу? Түшүндүр жана өнөктөшүңө далилдеп бер.



б) Эгер Нурай тортту кооздоого көбүрөөк крем колдонсо, анда агасы торттон кандай кесип алган болот?

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен курама фигураларды квадраттарга жана тик бурчтуктарга бөлө алам.



Мен курама фигуралардын периметрин чамалап, өлчөп жана эсептей алам.

С

Курама фигуралардын аянты

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- курама фигураларды тик бурчтуктарга жана квадраттарга бөлүүгө,
- курама фигуралардын аянтын чамалоого, өлчөөгө жана эсептөөгө.

Кел, эске салабыз

Тепкичтин каптал тарабы курама фигураны түзөт. Бул курама фигура кандай жөнөкөй фигуралардан турат? Парталашың менен талкуула.



Ойлонуп көрчү

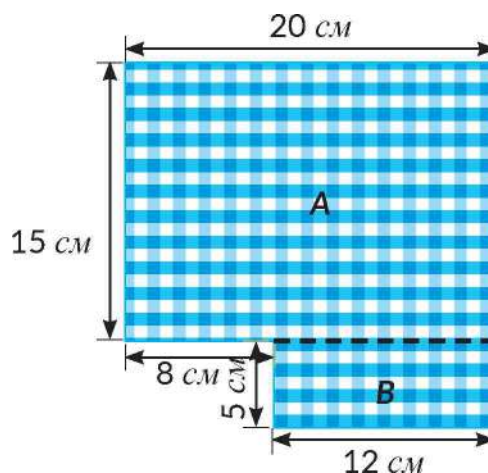
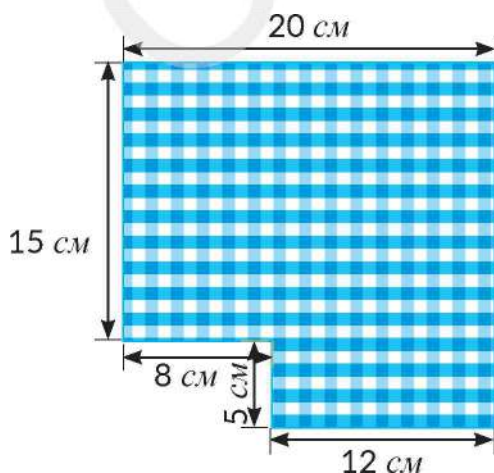


Боёлгон беттин аянтын кантип табууга болот? Өзүңөрдүн сунушуңарды өнөктөштөрүңөр менен бөлүшүп, алардын ыкмаларын талкуулагыла жана пикир алмашкыла.



Кел, машыгабыз

- а) Сүрөттө астыңкы жагынан кесилген чарчы кездеменин бир бөлүгү көрсөтүлгөн. Бул кездемени эки кичине тик бурчтукка бөлсөк болот.



А тик бурчтугунун аянты = $\underline{\quad}$ см \times $\underline{\quad}$ см
 = $\underline{\quad}$ см²

В тик бурчтугунун аянты = $\underline{\quad}$ см \times $\underline{\quad}$ см
 = $\underline{\quad}$ см²

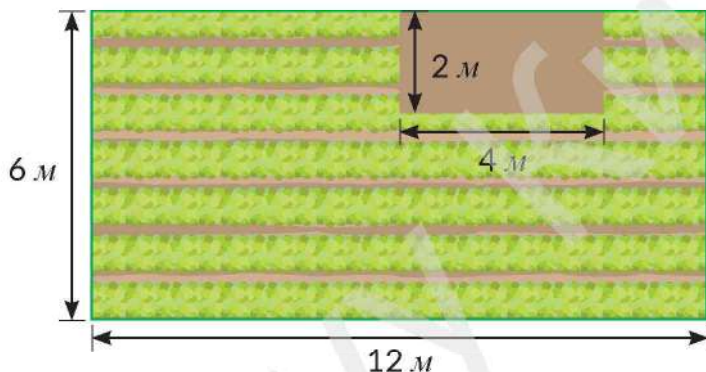
Жалпы аянт = $\underline{\quad}$ см² + $\underline{\quad}$ см² = $\underline{\quad}$ см²

Кесилип алынган кездеменин аянты $\underline{\quad}$ см² берет.

Кездемени дагы башкача кантип бөлөт элеңер? Сүрөтүн тартып көрсөт.



- 6) Урмат короосуна төмөндөгү сүрөттө көрсөтүлгөндөй кылып чөп тилкелерин төшөгүсү келет. Чөп төшөлө турган жалпы аянтты тап.



Биринчиден, бакчанын жалпы аянтын тап:

$\underline{\quad}$ м \times $\underline{\quad}$ м = $\underline{\quad}$ м²

Андан соң, төшөлбөгөн бөлүктүн аянтын тап:

$\underline{\quad}$ м \times $\underline{\quad}$ м = $\underline{\quad}$ м²

Акырында, бакчанын жалпы аянтынан төшөлбөгөн бөлүктүн аянтын кемит:

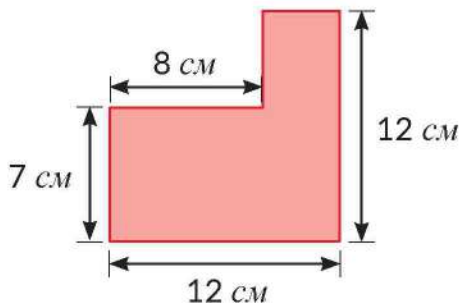
$\underline{\quad}$ м² - $\underline{\quad}$ м² = $\underline{\quad}$ м²

Чөп төшөлө турган жалпы аянт $\underline{\quad}$ м².

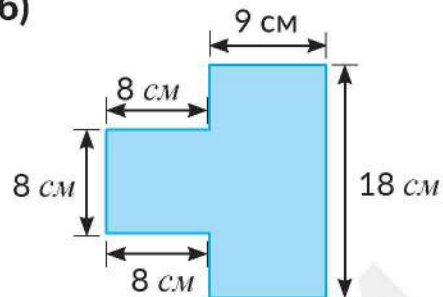
Кел, машыгабыз

1. Курама фигураларды бөлүп, аянтын тап.

а)

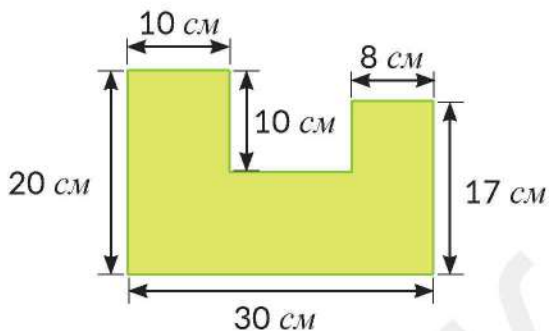


б)

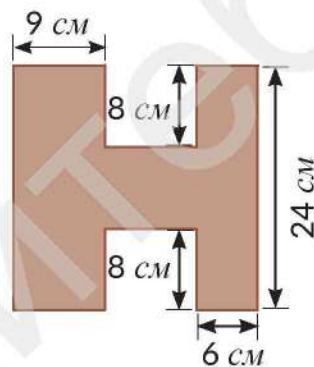


2. Берилген курама фигуралардын аянтын тап.

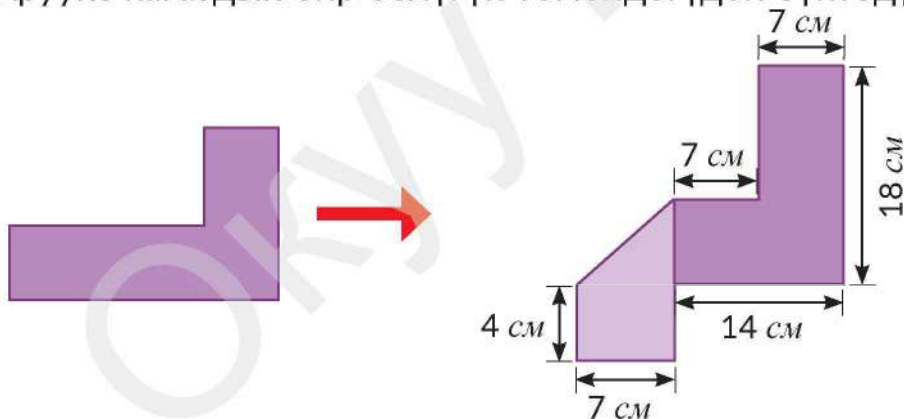
а)



б)



3. Арууке кагаздын бир бөлүгүн төмөндөгүдөй бүктөдү.



Бүктөлө элек кездеги кагаздын аянтын тап.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен курама фигураларды квадраттарга жана тик бурчтуктарга бөлө алам.
- Мен курама фигураларды аянтын чамалап, өлчөп жана эсептей алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектелүүчү каражаттар:

- кагаз жана карандаш
- торчо кагаз
- сызгыч

1-кадам: Ар бир оюнчу торчо кагаздын үстүнө квадраттардан жана/же тик бурчтуктардан турган курама фигураны тартат.

2-кадам: Жуптар бири-бири менен сүрөттөрүн алмашат. Ар бир окуучу курбусу тарткан курама фигураны квадраттарга жана/же тик бурчтуктарга бөлөт.

3-кадам: Квадраттардын жана/же тик бурчтуктардын узунун жана туурасын чамалап, өлчөп жаз.

4-кадам: Курама фигуранын периметрин жана аянтын эсепте.

5-кадам: Жоопторду жазгыла жана бири-бириңердин жоопторуңарды текшергиле.



Жалпы максатка жетүү үчүн классташың менен чогуу кызматташ.

Курама фигураны түзүүдө 2ден көп фигура колдонуп, курама фигура түзүп, анын периметрин жана аянтын тапкыла.



Аянт

бул - геометриялык фигуранын өлчөмүн мүнөздөөчү чоңдук

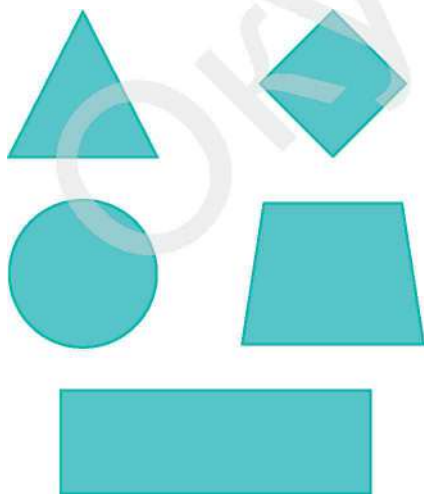
Периметр

Туюк фигуранын сырткы чеги. Анын узундугун жактарынын узундуктарын кошуу менен табууга болот.

Фигуралар

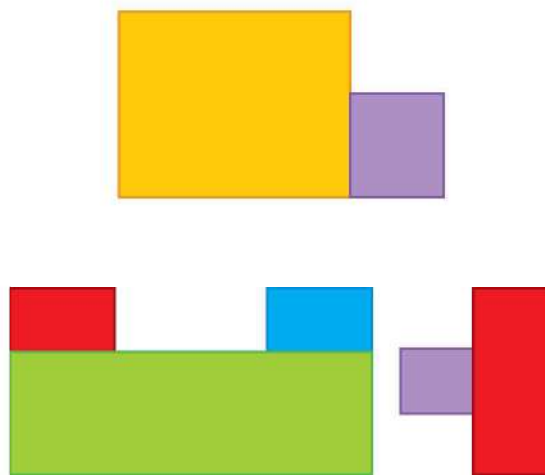
2D

фигуралар жалпак болот.



Курама

фигуралар 2 же андан көп фигуралардан турат.



3D фигуралар

Опция



Видео



Карагылачы! Жогорку текченин оң жагындагы кээ бир аквариумдар бирдей формада экен. Бул кайсы форма экенин билесиңерби?

Алар – кубдар. Аквариумдун астындагы картон ачык кубдун жайылышы.

Жаныбарлар дүкөнүндө дагы 3D өлчөмдөгү кандай фигураларды көрдүң? Кубдун канча түрдүү жайылмасы болушу

- Бул бөлүмдө сен:**
- 3D фигураларды таанууну сүрөттөөнү жана чийип көрсөтүүнү үйрөнөсүң;
 - кубдун ар кандай жайылмаларын таанып, чийме менен көрсөтүүнү үйрөнөсүң.



A

3D фигураларды аныктоо жана чийүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- 3D фигураларды аныктоого, сүрөттөп берүүгө жана чийүүгө үйрөнөсүң.

Кел, эске салабыз

 Кандай 3D фигураларды көрүп жатасың?

Бул фигураларды кантип классификациялап жана атап берсе болот?



Ойлонуп көрчү



Көлөмдүү 3D фигураларды кантип чийет элең?
Жообуңду өнөктөшүң менен бөлүш.
Парталашыңдын жообун жакшыртууга жардам бер.



Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Салкын окшош каробкаларга китептерди салыштырып жатат.

Бул каробкалардын баары түрдүү абалдагы көрсөтүлгөн кубоиддер.

Алардын бардыгында _____ тик бурчтуу каптал грандары бар. Бардык каптал кырлары бирдей узундукта эмес.

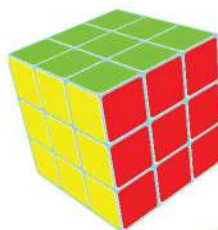


б) Айдар карындашы үчүн бир нече буюм сатып алды. Төмөндө буюмдардын формалары берилди.

Бул _____.

Алардын 6 квадрат грани бар.

Бардык кырлары бирдей узундука ээ.



Бул _____.

Анын негизи квадрат.

Бир чокуда бириккен 4 үч бурчтуу грандары бар.



Башка кандай пирамидаларды көрдүң? Алардын ар кандай абалдарын көрсөтө аласыңбы?



Бул _____.

Анын эки учунда тегерек жалпак беттери бар. Беттик кабаты ийилген.



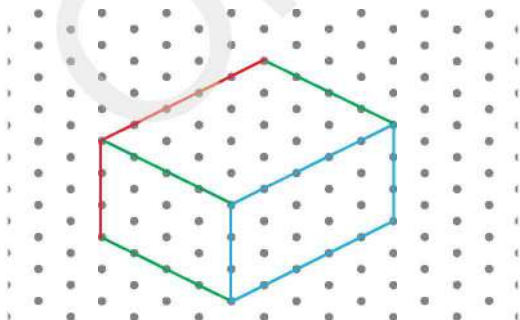
Бул _____.

Алардын эки учунда окшош үч бурчтуу беттери бар.



в) Айганыш салфетка кутусун эки жол менен чийет.

Бул алардын бири.

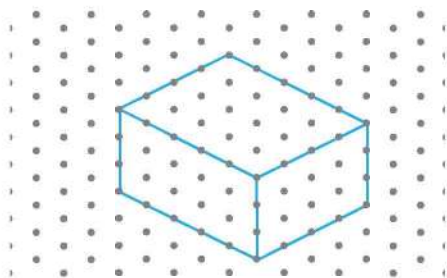


Алгач, көк сызыктар менен тик бурчтуу бетти чийди.



Андан соң жашыл сызыктар менен туурасын чийди. Анан кызыл сызыктар менен сүрөттү толуктады.

Бул башка ыкма.

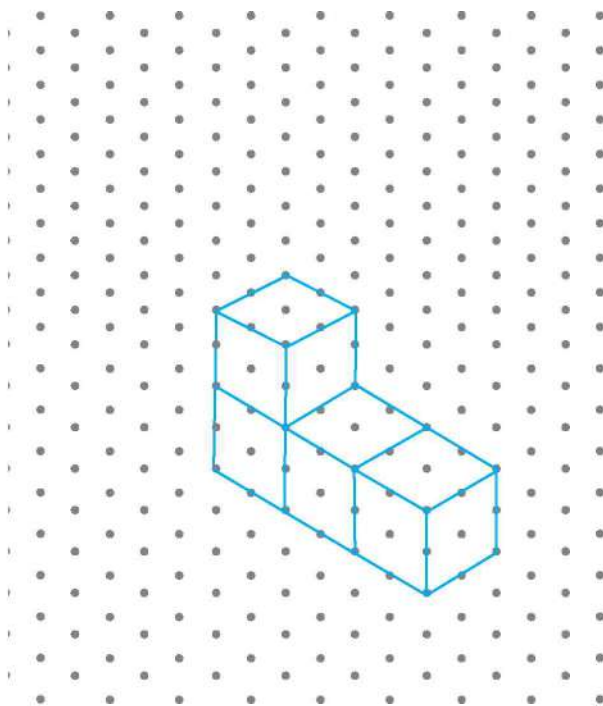
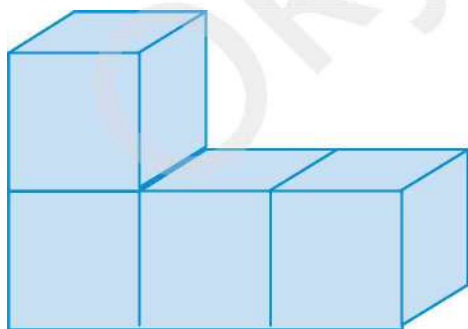


Бул ошол эле кубоиддин башка
----- чийилген сүрөтү.



Терең ойлон жана
нерселерди башка
тарабынан да кара.

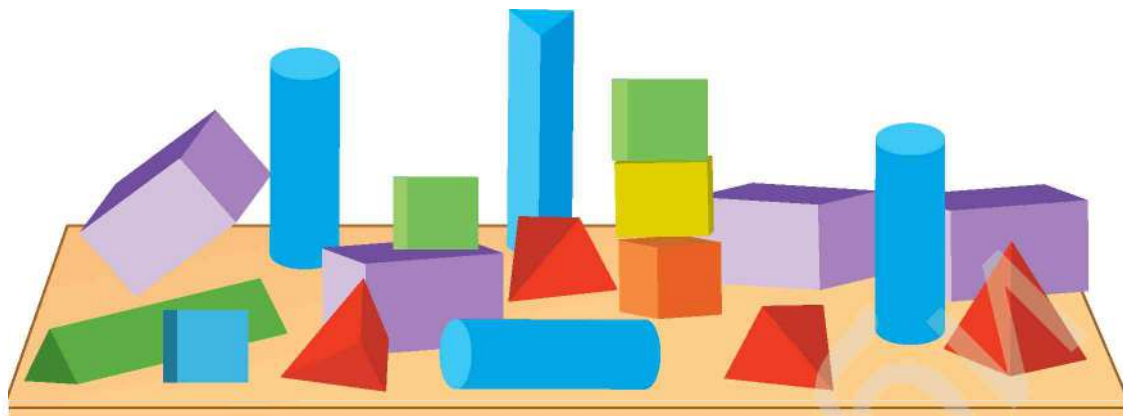
г) Жоомарт бир нече кубдарды чийген.



Кел, машыгабыз



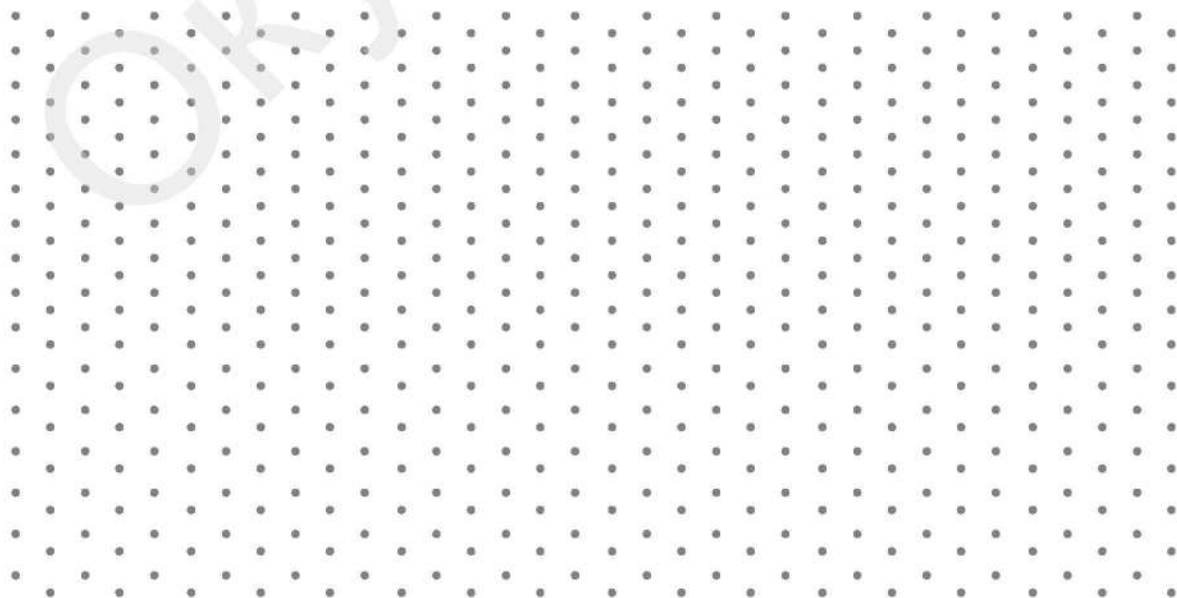
1. Айнурда ар түрдүү формадагы оюн кубиктери бар. Формалары боюнча классификациялап, алардын санын эсепте.



3D фигура	саны	3D форманы сүрөттөп бер
Куб		
Кубоид		
Пирамида		
Призма		
Цилиндр		

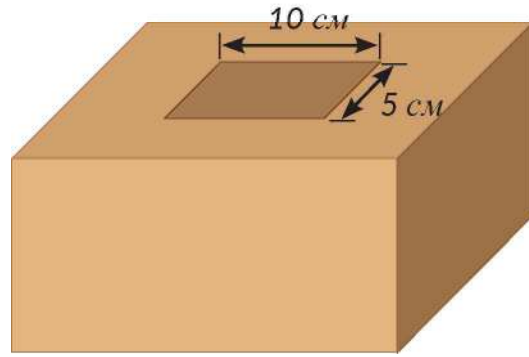


2. Баатыр куб жана кубоид формасындагы 2 каробка сатып алды. Кубоид каробканын узундугу куб каробкадан эки эсе узун. Эки каробканы чекиттүү барактын бетине чий.

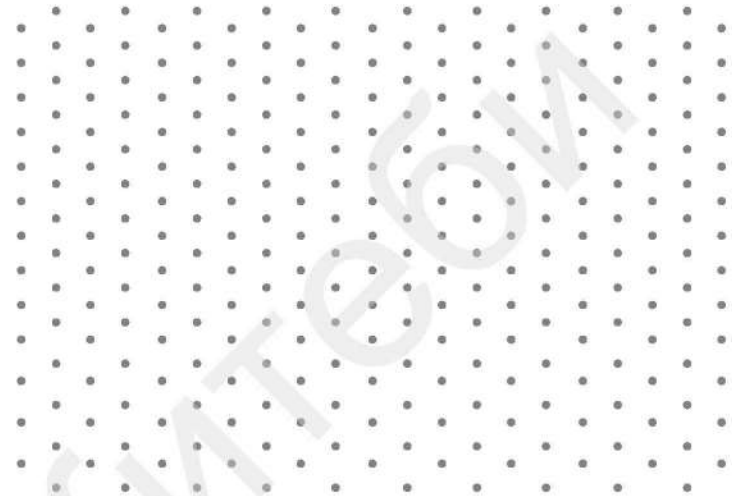
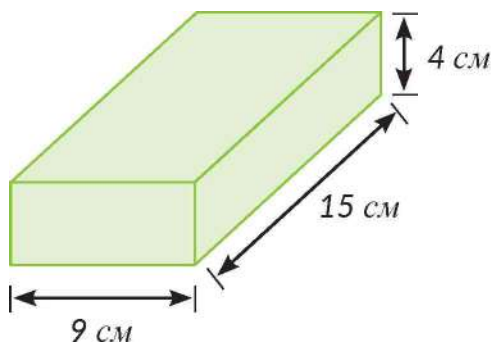




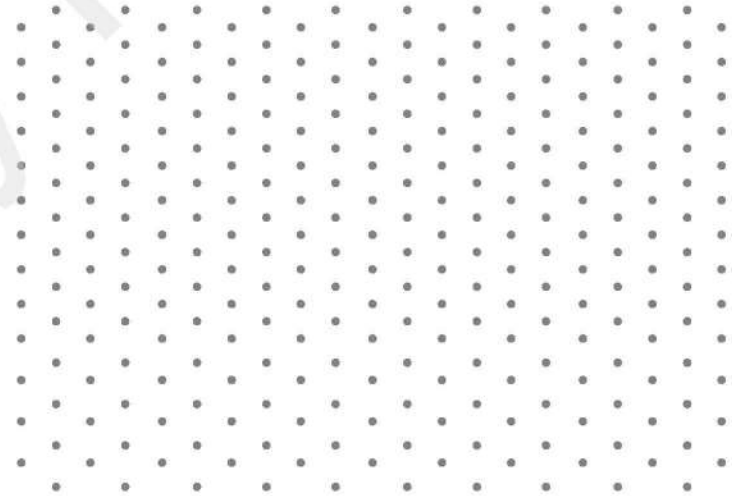
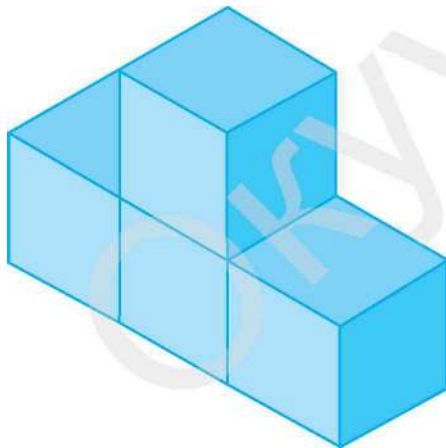
3. Бул оюнга керектелүүчү $10\text{ см} \times 5\text{ см}$ болгон тешиги бар каробка колдонулат. Оюнда ар кандай формадагы фигураларды тешикке туура келтирип салуу керек.



Кубоиддин тешикке бата турган абалын чий. Эмне үчүн батып кетерин түшүндүр.



4. Толкун 4 кубду сүрөттөгүдөй кылып тизди. Бул кубдарды чекиттүү баракка чий.



Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен 3D формадагы фигураларды тааный, сүрөттөй жана чие алам.

В

Кубдун жайылмасы

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- кубдун ар кандай жайылмасын тааныганга жана чийгенге.

Кел, эске салабыз



Ынтымак кесип жаткан формалар жөнүндө кандай божомол кылат элең?
Классташың менен талкуула.

Ар түрдүү жайылмаларды
түзүүнүн жаңы жолдорун
изилдөөгө даяр бол.
Ар дайым аракет кыла бер!

Ойлонуп көрчү



Кубда канча түрлүү жайылмасы болушу мүмкүн?
Бир нече мисал келтир. Келтирген мисалың
боюнча кубду кантип чийе аларыңды көрсөт.



Кел, окуп үйрөнөбүз

а)



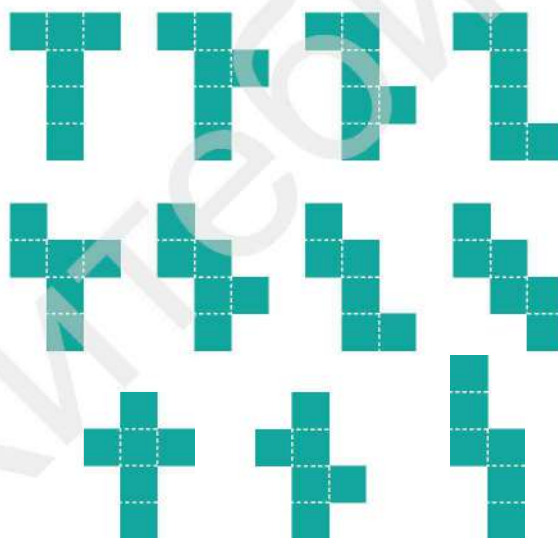
Бул кубик оюнчугу — жабык кубдун формасында.

Жабык кубдун капталдары _____ бирдей квадрат грандардан турат жана алар кырлары аркылуу биригет.

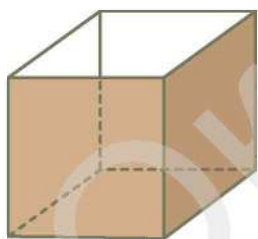
Бул — жабык кубдун жайылмалары.



Кубдун жайылмаларындагы грандарынын жайгашуусун карап, кандай мыйзам ченемдүүлүктү жалпыласа болот?



б) Айжандын калем салгычы бар.

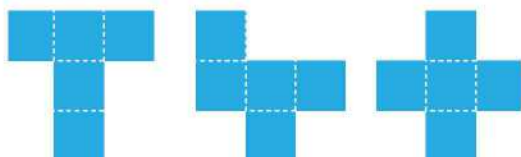


Калем салгыч — бул ачык куб.

Ачык куб бирдей _____ квадрат беттен туруп, кырлары аркылуу бириккен.

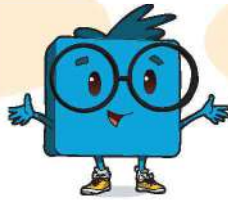
Анын үстү жагы ачык.

Бул — ачык кубдун жайылмалары.

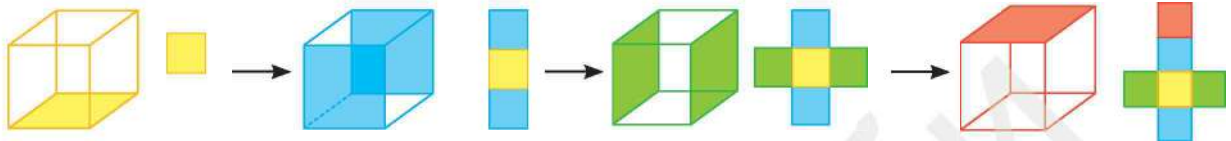


в) Айжан жабык кубдун жайылмасын тартты.

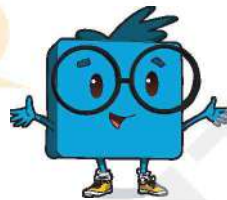
Биринчи, ал кубдун негизин чийди.



Андан кийин, ал алдыңкы жана арткы жактарын чийди.



Андан ары ал сол жана оң беттерин чийди. Бул - ачык кубдун жайылмасы.



Акырында ал үстүңкү бетин чийди. Бул — жабык кубдун жайылмасы.

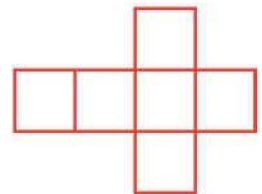
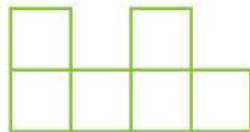
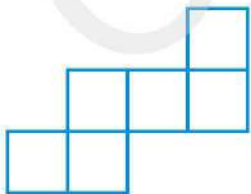
Жашыл жана кызыл беттер жайылмада дагы кандай орундарда жайгаша алат? Сүрөтүн тарт жана классташыңа көрсөт.



Кел, машыгабыз



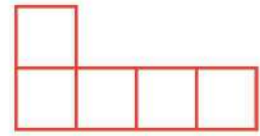
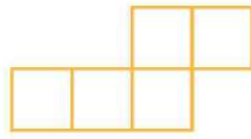
1. Жабык кубду түзө турган жайылмаларды (✓) белгиле. Жайылмаларды чийип жана кубду түз.



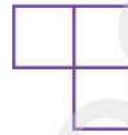
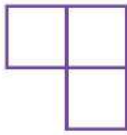
Жабык кубдун жайылмасында _____ квадрат болгон бет бар. Аларды туура бүктөсө, жабык куб түзүлөт.



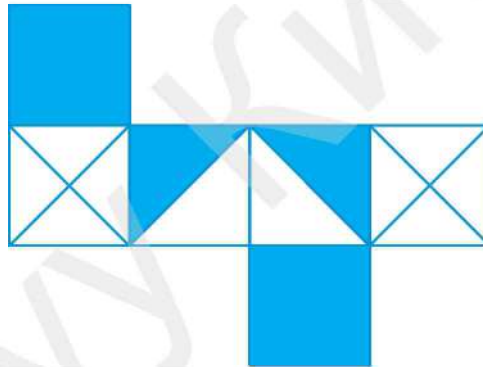
2. Ачык кубду түзө турган жайылмаларды (✓) белгиле. Классташыңды ынандыруу үчүн жайылмаларды чийип кубду түзүп бер.



3. Бул жабык кубдун жайылмасын толукта. Ар бирине дагы 3 бет тарт, натыйжада эки башка жайылма пайда болсун.



4. Бектен жабык кубдун жайылмасынын беттерин кооздоду. Жайылма кайсы кубду түзөт? Туура келген кубду (✓) белгиле.



Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен кубдун жайылмасы аныктап чийе алам.

Классташың менен ойно.

Керектүү каражаттар:

- кагаз барактары
- кайчы

1-тапшырма:

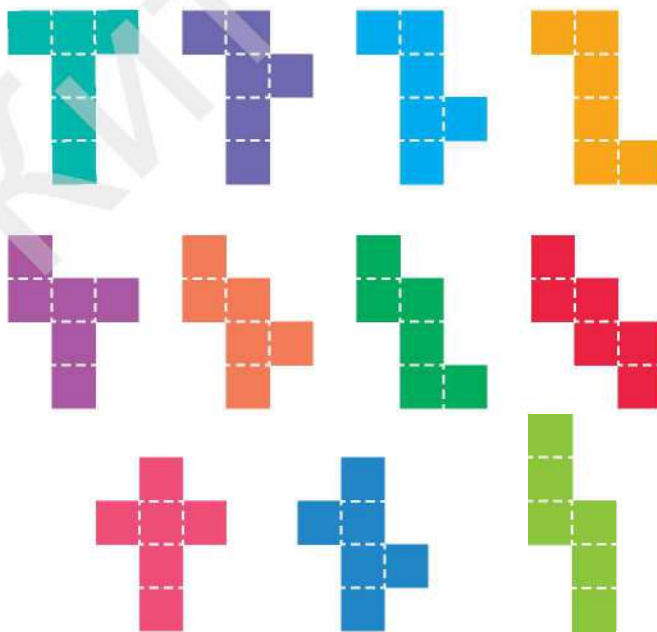
Кагазга ачык кубдун жок дегенде 3 түрдүү жайылмасын тарт. Аларды боё. Кесип, куб кылып бүктө. Кубдарыңды класска көрсөт.



2-тапшырма:

Жабык кубдун жайылмасы көрсөтүлгөн схеманы кара. Бул 11 жайылманы чий, кес жана куб кылып бүктө.

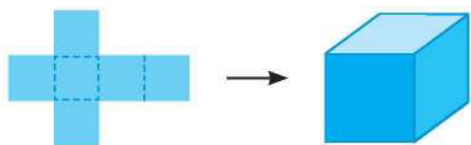
Классташың менен ушул схемада берилгендерден башка дагы жабык кубтун жайылмасы бар болушу мүмкүндүгүн талкуула.



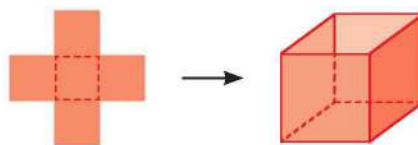
Классташыңа жакшы жасалган кубдары үчүн ага мактоо айтсаң болот.



Жайылмалар



Жабык кубдун 6 бирдей квадрат бети бар.



Ачык кубдун 5 бирдей квадрат бети бар жана **үстү ачык**.

Жумушчу дептер
Мен эмнени үйрөндүм.

8-

БӨЛҮМ

Ыктымалдуулук жана кокустук

Опция



Викторина

Башы

Белек, эгер көрсөткүч кызылга токтосо, сен жеңесиң! Көрсөткүч көбүрөөк кайсынысына токтошу ыктымал кызылгабы же сарыгабы?

Көрсөткүчтүн кызыл же сары бөлүккө токтошу бирдей мүмкүнчүлүккө ээ.

Аягы

Эгер Белек бул жолкусунда утпаса, анда Ынтымактын утуп алуу мүмкүнчүлүгү кандай болот?



Бул бөлүмдө сен:

- ыктымалдуулук окуяларын жана анын жыйынтыгын сүрөттөйм жана салыштырам;
- ыктымалдуулукка негизделген кокустук тажрыйбаны жүргүзүп, жыйынтыгын божомолдойм;
- тажрыйбалардын жыйынтыктарын элестетем жана сүрөттөп берем.

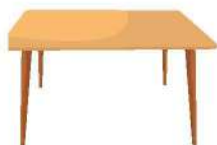
A

Окуялардын ыктымалдыгын жана кокустугун сүрөттөө жана салыштыруу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- окуянын ыктымалдыгын сүрөттөө жана салыштыруу үчүн сөздөрдү колдонууга.
- окуялардын бирдей, көбүрөөк же азыраак болушу мүмкүн болгон ыктымалдуулуктарды аныктоого.

Кел, эске салабыз



Эч мүмкүн эмес.
Үстөлүң сени менен сүйлөшөт.



Мүмкүнчүлүк аз.
Мектептен үйгө баратып деңиз мышыгын көрөсүң.



Мүмкүнчүлүк бирдей.
Тыйынды ыргытсаң герб бети менен түшөт.



Мүмкүнчүлүк көп.
Бакчадан көпөлөктү тапсаң.



Толук мүмкүн.
Бүгүн көз ирмейсиң.

Бул ар бир категорияга дагы кандай мисалдарды келтире аласың?
Курдашың менен ой бөлүш.

Ойлонуп көрчү



Эгер кандайдыр бир окуянын болуу мүмкүнчүлүгү аз болсо, анда ал болушу күмөн (ыктымалдыгы аз). Эгер окуянын болушу көбүрөөк мүмкүнчүлүккө ээ болсо, анда ал болушу мүмкүн (ыктымалдуулугу жогору).



Кел, окуп үйрөнөбүз

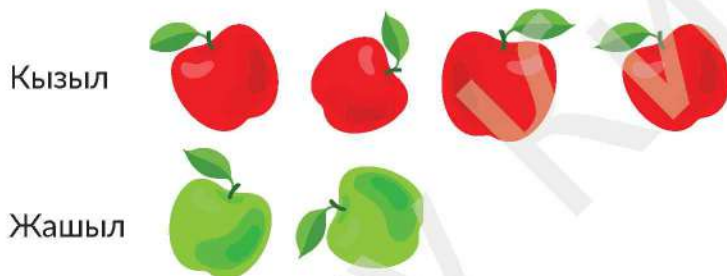
а) Баштыкта 4 кызыл алма жана 2 жашыл алма бар.



Мүмкүн болгон жыйынтыктар— кызыл алма же жашыл алма.



Мадина көзүн жумуп баштыктан алма алат. Анын алма алып чыгаары шексиз.



Баштыкта 4 кызыл алма бар.
Мадинанын кызыл алма алып чыгаары көбүрөөк ыктымал.

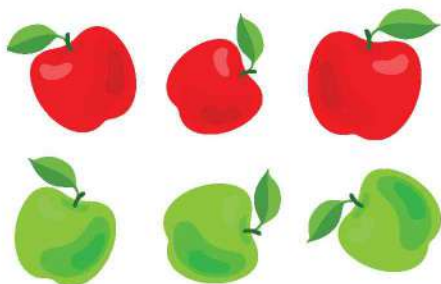
Баштыкта 2 жашыл алма бар.
Мадинанын жашыл алма алып чыгуу ыктымалдуулугу аз.

Мадина жашыл алманы жактырбайт. Анын жашыл алма алышынын мүмкүнчүлүгү жогору деп ойлойсуңбу?



Баштыкта алмурут жок. Мадинанын баштыктан алмурут алып чыгуусу мүмкүн эмес.

б) Мадина 1 кызыл алманы 1 жашыл алмага алмаштырат.

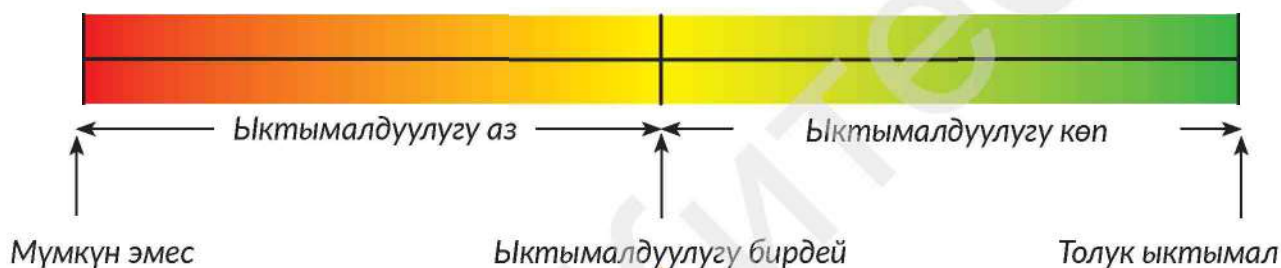


3 кызыл жана 3 жашыл алма бар.
Мадинанын кызыл же жашыл алманы алуу мүмкүнчүлүгү бирдей.

Окуянын болуу мүмкүнчүлүгү "ыктымалдуулук" деп аталат.



в) Мадина окуянын болушунун ыктымалдуулугунун мүмкүн экенин көрсөтүү үчүн шкаланы колдоно алат. Төмөндө мисал көрсөтүлгөн.



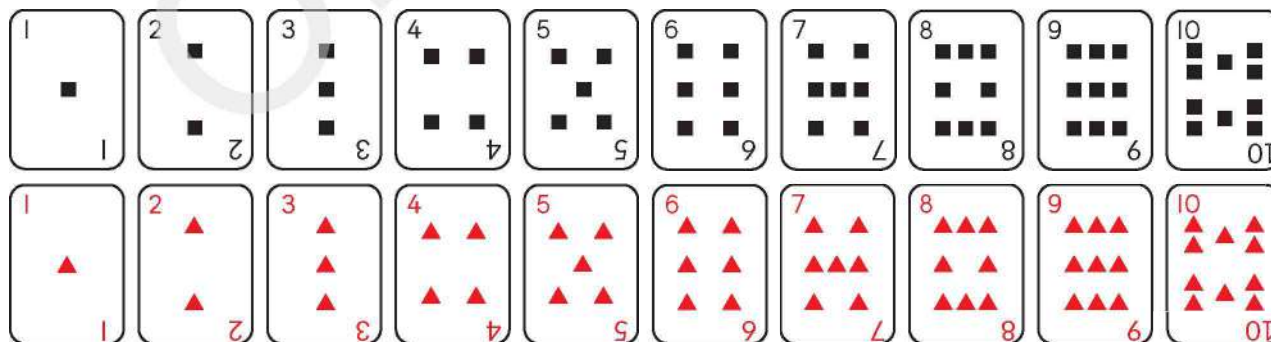
Тыйын ыргытылганда герб же сан түшүп калышы.

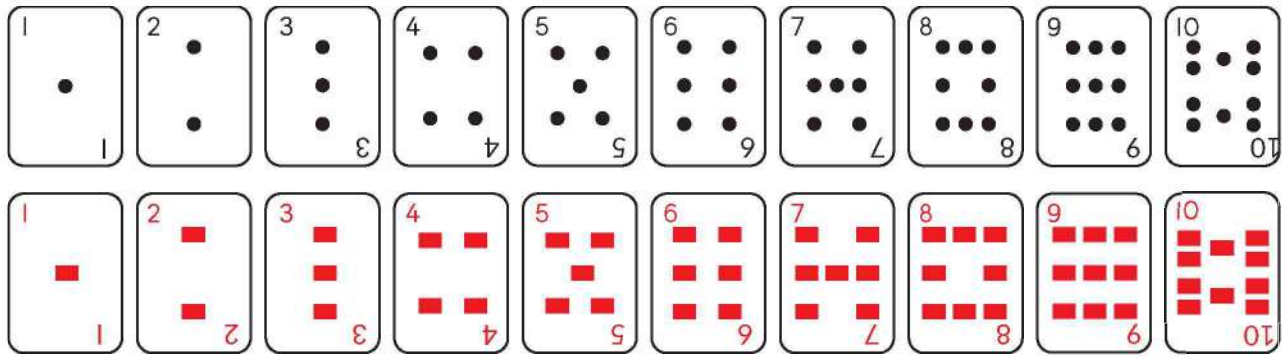


Дагы эки мисал келтир. Алар шкалада кандай орунду ээлейт?



г) Айбекте бир нече карта бар.





Айбек карабай туруп карта алат.

_____ кара карта жана _____ кызыл карта бар.

Анын кара же кызыл карта тартып чыгуу мүмкүнчүлүгү бирдей.

_____ көп бурчтуу фигуралар менен карталар бар.

_____ тегерекчелер менен карта бар.

Көп бурчтуу фигуралар бар картаны алып чыгуу ыктымалдуулугу тегерекчелер бар картаны алып чыгуу ыктымалдуулугунан жогору.

Тегерекчелер бар картаны алып чыгуу ыктымалдуулугу көп бурчтуу фигуралар бар картаны алып чыгууга караганда аз ыктымалдуу.

Квадраттар, үч бурчтуктар жана тик бурчтуктар – бул көп бурчтуктар.



Жөнөкөй санды сууруп алуу ыктымалдуулугу, жуп санды сууруп алуу ыктымалдуулугуна азыраакпы? Өнөктөшүңдү ынандыр.



д) Баштыкта 10 окшош топ бар. Жамал баштыкты карабай туруп бир топ алат.

_____ кызыл топ, _____ көк топ

жана _____ сары топ бар.

Анын _____ топ алып чыгуусу көбүрөөк ыктымал.

Анын _____ топ алып чыгуусу азыраак ыктымал.



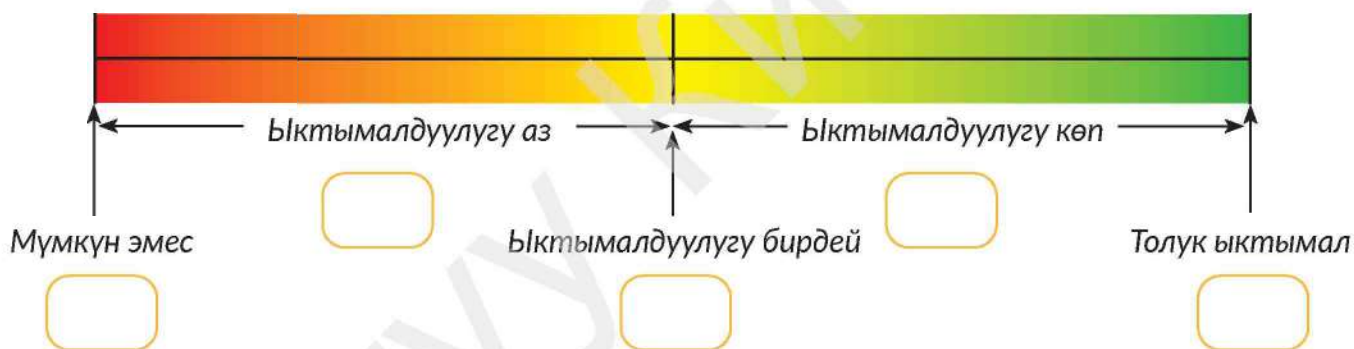
Кел, машыгабыз

1. «Мүмкүн эмес», «ыктымалдуулугу аз», «ыктымалдуулугу бирдей», «ыктымалдуулугу көп» же «толук мүмкүн» деген сөздөрдү колдонуп, ар бир окуянын боло турган ыктымалдыгын сүрөттөп бер.

- а) Сен бүгүн аэропортко барасың; _____
- б) Муз кубиги муздак болот; _____
- в) Бакчадагы гүлдөр ырдай баштайт; _____
- г) Сен оюн кубигин ыргытып жана 8ден кичине сан аласың; _____
- д) 4 кызгылт көк шар жана 4 сары шар бар баштыктан кызгылт көк түстөгү шар алынат; _____

Жоопторуңду түшүндүрүп, өнөктөшүңдү ынандыр.

2. 1-суродогу окуяларды ыктымалдуулук шкаласына белгиле.



3. Ынтымак кубик ыргытат. Бош жерлерге «аз ыктымалдуу», «бирдей ыктымалдуу» жана «көп ыктымалдуу» деген сөздөрдү толтур.

- а) Ага жуп санга караганда 5 түшүшү _____ .
- б) Ага 3төн чоң сан же 4төн кичине сан түшүшү _____ .
- в) Ага баштапкы сандарга караганда 3төн кичине сан түшүшү _____ .
- г) Ага так санга караганда 20нын бөлүүчүсү болгон сан түшүшү _____ .

Жообуңду түшүндүр.

4. Акылай 100-беттеги ошол эле карталар топтомунан бир картаны карабай туруп алат. Бош жерлерди толтур.

- а) Акылайдын _____ карта же кызыл карта алып чыгуу ыктымалдуулугу бирдей.
- б) Акылайдын үч бурчтуу фигурасы бар картаны алып чыгуу ыктымалдуулугу башка фигураларга караганда _____ .
- в) Акылайдын курама сан жазылган картаны алып чыгуу ыктымалдуулугу жөнөкөй сан жазылган картаны алып чыгууга караганда _____ .
- г) Акылайдын алты бурчтуу фигурасы бар картаны сууруп чыгуу ыктымалдуулугу _____ .

5.

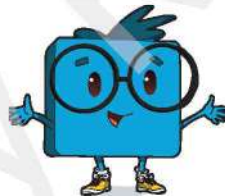


Тамгалар баштыкка салынды. Жылдыз баштыкты карабай бир тамга алат.

- а) Жылдыздын «Л» тамгасын алуу ыктымалдуулугу кандай?
- б) Башка тамгаларга салыштырмалуу Жылдыздын үнсүз тамга алуу ыктымалдуулугу кандай?

Жоопторунду түшүндүр.

«А», «Ы», жана «У»
Тамгалары — үндүү
тамгалар.



6. Төмөндөгү шартты аткара турган айлануучу оюнчук (спиннер) түз.

- Анын кызгылт түскө түшүү ыктымалдуулугу боз түскө караганда жогору.
- Анын кызгылт-сары түскө түшүү ыктымалдуулугу көк түскө караганда төмөн.
- Анын кызгылт жана көк түскө түшүү ыктымалдуулугу бирдей.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен окуянын ыктымалдуулугун сүрөттөп жана салыштырып берүү үчүн сөздөрдү колдоно алам.
- Мен бирдей, көбүрөөк же азыраак болушу мүмкүн болгон ыктымалдуулуктарды таанып билем.

В

Кокустук эксперименттерин жүргүзүү

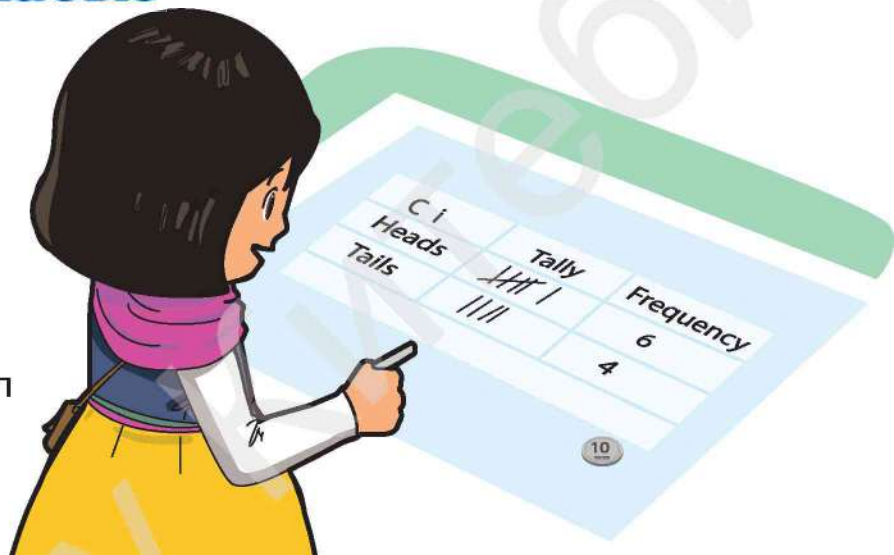
Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- кокустук тажрыйбаны же моделдөөнү жүргүзүүгө;
- тажрыйбанын же моделдөөнүн жыйынтыктарын сунуштап жана сүрөттөп берүүгө.

Кел, эске салабыз

Сезим 10 жолу тыйын ыргытып, жыйынтыктарын жазып алган.

Эгер тыйынды 10 жолу ыргытса, канча жолу «герб» түшөт деп ойлойсуң?



Ойлонуп көрчү



Сезим тыйынды 200 жолу ыргытуунун моделин түзүү үчүн компьютердик программа колдонгон. Ал кандай жыйынтыктарды күтсө болот?



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Рахат кокустук экспериментин жүргүздү. Ал айлануучу жебени 200 жолу айлантты.



Ал жыйынтыктарды алдын ала айтып көрдү.

Түс	Көк	Кызгылт сары	Боз	Кызгылт
Болжолдоо	Көп ыктымалдуу	Тең ыктымалдуу		Аз ыктымалдуу

Андан кийин ал чыныгы жыйынтыктарды жазды.

Түс	Көк	Кызгылт сары	Боз	Кызгылт
Саны	74	53	51	22

Рахаттын божомолдору эксперименттин жыйынтыктарына жакын, анткени ал бул экспериментти көп жолу кайталап жүргүзөт.

Эми, Рахаттын экспериментин өзүң жасап көр. Жыйынтыктарды алдын ала айтып, санарип спиннерди айлант. Жыйынтыктарды божомолуң менен салыштыр.

Эмне үчүн спинер кызгылт сары жана боз түстөргө бирдей санда токтободу?






Кошумча булактар



Санарип курал

Санарип спинер

- 6) Аянада 10 түрдүү түстөгү топтор бар. Ал баштыктан бир топту карабай туруп алып, анын түсүн жазып алып, кайра салып коёт. Бул аракетти 50 жолу кайталайт. Жыйынтыктарды таблицкага жазат.

Түс	Кызыл 	Көк 	Сары 
Саны	26	15	9

Эксперименттин жыйынтыгы көрсөткөндөй, ал _____ топту _____ же _____ топко караганда көп учурда тандайт. Ал _____ топту _____ же _____ топко караганда сейрек тандайт.

Баштыктагы көпчүлүк топтор кызыл түстө.

Эң аз сандагы топтор _____ түстө.

Кел, машыгабыз

1. А баштыкта 3 кызыл кубик, 3 сары кубик, 4 жашыл кубик жана 2 көк кубик бар.

Салтанат төмөнкүдөй божомолдорду кылат:

- X: Мен кызыл же сары кубик алып чыгышым бирдей ыктымалдуу.
- Y: Мен жашыл кубик алып чыгышым көбүрөөк ыктымал.

Кокустук экспериментте, Салтанат баштыктан карабастан 30 жолу кубик алган. Ал ар бир жолу кубиктин түсүн жазып, кайра баштыкка салган. Жыйынтыктарды таблицкага түшүргөн.

Түс	Кызыл	Сары	Жашыл	Көк
Жыштык	7	4	15	4

- а) Салтанат эмне үчүн X божомолун жасаган деп ойлойсуң? Ал бул эксперименттен кандай жыйынтык күтөт?
- б) Салтанат эмне үчүн Y божомолун жасаган деп ойлойсуң? Ал бул эксперименттен кандай жыйынтык күтөт?
- в) Кайсы божомол (X же Y) жыйынтыкка туура келбейт? Эмне үчүн ошондой деп ойлойсуң?



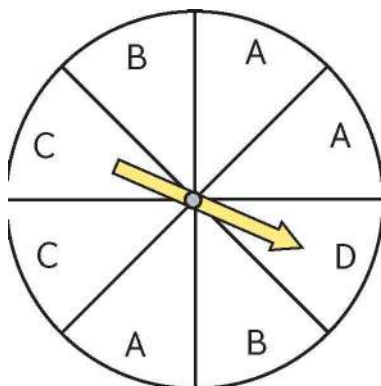
- г) Салтанат жыйынтыктарын жакшыртуу үчүн эмне кыла алат?

2. Бектур айлануучу жебе айлантып, жыйынтыктарды таблицкага жазган.

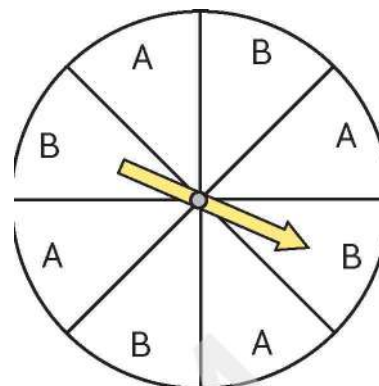
Тамга	A	B	C	D
Жыштык	51	49	0	0

Эмне үчүн «А» жана «В» тамгалары дээрлик бирдей санда түшүүдө?

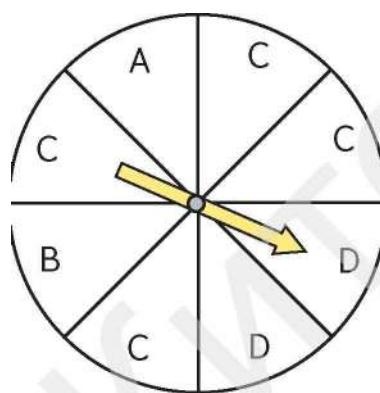
Айлануучу жебе 1



Айлануучу жебе 2



Айлануучу жебе 3



Бала кайсы айлануучу жебени айланткан? Жообунду түшүндүр жана өнөктөшүңдү ынандыр.



3. Жанара санарип сандар кубигин колдонгон. Кубик 1, 2, 3, 4, 5 же 6 санын көрсөтүүдө бирдей ыктымалдуулукка ээ.

Жанара кубикти 600 жолу ыргытып, жыйынтыктарды таблицага жазган.

Сан	1	2	3	4	5	6
Жыштык	99	101	103	97	98	102

Эмне үчүн сандардын жыштыктары бири-бирине ушунча жакын?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен кокустук экспериментин же моделдөөнү жүргүзө алам.
- Мен эксперименттердин же моделдөөлөрдүн жыйынтыктарын көрсөтүп, сүрөттөп бере алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектүү каражаттар:

- сан карталары
- 10 эсептегич

1-кадам: Сан карталарын аралаштыр

2-кадам: Көздү жумуп туруп 11 карта танда. Карталарды солдон оңго карай ылдый каратып тиз. Биринчи картаны ач.

3-кадам: Кийинки картадагы сан мурункусунан чоң же кичине экенин чамалап айт. Эгер божомолуң туура чыкса, бир эсептегич аласың.

4-кадам: Оюнду кезектешип ойногула. **1-кадамдан 3-кадамга** чейинки кадамдарды кайталагыла.

Кимде эсептегич көп болсо — ошол утат!

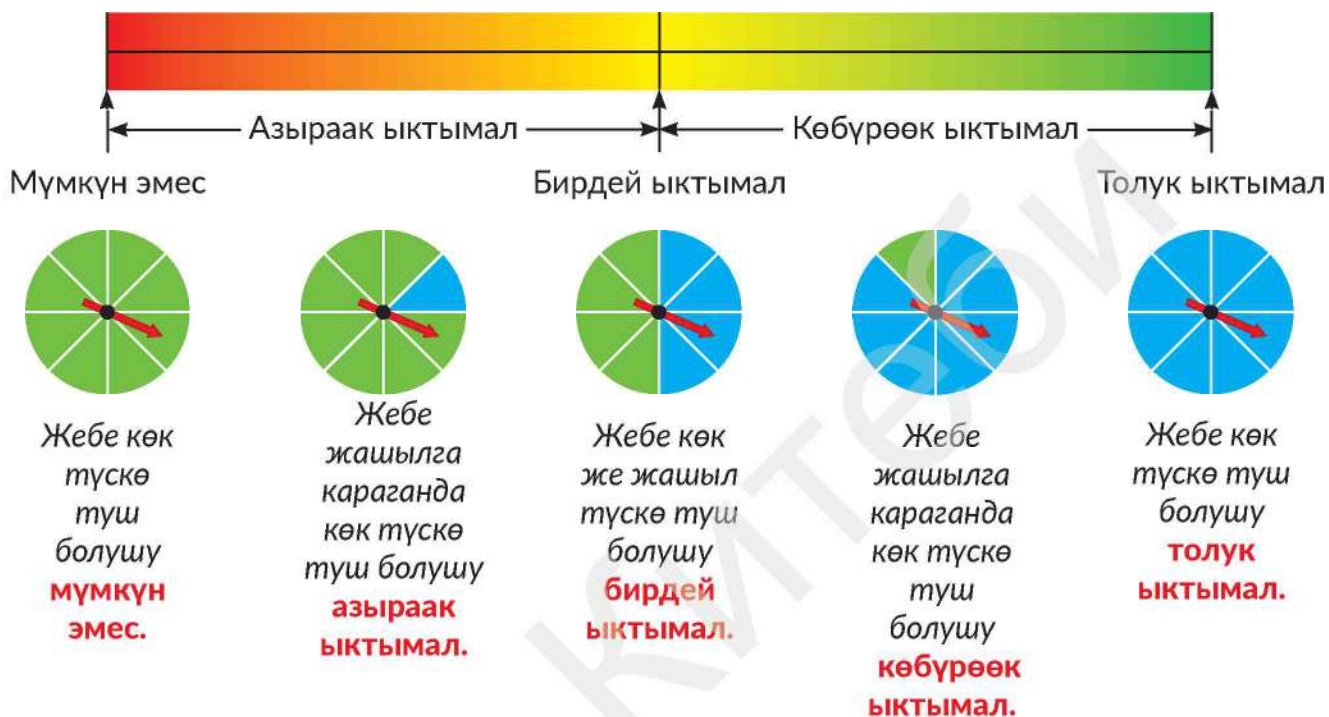


Кийинки санды кантип таптың? Божомолуңду кантип жасаганыңды түшүндүр.



Утулуп калсаң да үмүт үзбө. Аракет кыла бер!

Ыктымалдуулук шкаласы



Кокустук эксперимент

Бул таблица айлануучу жебе 400 жолу айлантуунун жыйынтыгын көрсөтөт.

Түс	Көк	Кызгылт сары	Боз	Кызгылт
Сан көрсөткүч	149	103	101	47

Жыйынтыктар боюнча, жебе **көк** түскө туш болушу **көбүрөөк ыктымалдуу**. **Кызгылт** түскө туш болушу **эң аз ыктымалдуу**.

9 =

БӨЛҮМ

Кошуу жана кемитүү

Опция



Виртуалдуу
манипулятив

3 шабдалы
жана 2
алмурут
16 сом

2 алмурут
4 сом



Карачы, шабдалы менен алмурут бир топтомдо.

Ар бир шабдалы жана алмуруттун баасы канча турат?

Алгач кайсы бааны табышың керек? Өнөктөшүңдү ынандыр.



Бул бөлүмдө сен:

- белгисиз эки маанини табуу үчүн кошуу жана кемитүү амалдарын колдоносуң.
- 10 000ге чейинки сандарды чамалап, кошуп жана кемитесиң.
- оң жана терс бүтүн сандарды кошуп, кемитесиң.

A

Эки белгисиз сандар үчүн объекттерди, символдорду жана фигураларды колдонуу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- белгисиз эки сандын маанисин табуу үчүн кошуу жана кемитүүгө.

Кел, эске салабыз

Ынтымак ойлоп жаткан фигуралар тууралуу эмнени байкадың?

Өзүңдүн байкагандарың тууралуу өнөктөшүң менен сүйлөш.



Ойлонуп көрчү



Ынтымактын 9 сому бар. Конфет менен печенье сатып алгандан кийин канча акчасы калат? Парталашыңа түшүндүрүү үчүн схема түз.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) 3 окшош ун салынган баштыктын жалпы салмагы 12 кг. Ар бир баштыктын салмагы канча?



бир баштык ундун салмагын килограмм менен билдирет.



$$= 12 \text{ кг}$$

$$4 + 4 + 4 = 12$$

Демек, ар бир баштык ундун салмагы 4 кг.

б) 3 бирдей квадрат пицца менен 2 бирдей тегерек пиццанын жалпы салмагы 1,2 кг. Бир квадрат жана бир тегерек пиццанын салмагы канча?

■ квадрат пиццанын салмагын килограмм менен билдирет.

● тегерек пиццанын салмагын килограмм менен билдирет.

$$\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare + \bullet + \bullet = 1,2 \text{ кг}$$

Эгерде ■ 0,2 кг болсо,

$$\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare = 0,2 + 0,2 + 0,2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$$

Эгерде ● 0,3 кг болсо,

$$\bullet + \bullet = 0,3 + 0,3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$$

$$\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare + \bullet + \bullet = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$$

Квадрат пиццанын салмагы кг.

Тегерек пиццанын салмагы кг.

Эки белгисизди элестетүү үчүн биз эки башка формадагы же түрдөгү буюмдарды, символдорду жана фигураларды колдонобуз.



Дагы кандай мүмкүн болгон маанилерди ойлоп таба аласың? Мисал келтир.



в) Эки карандаш 3 доллар турат. 1 карандаш менен 1 сызгыч 4 доллар турат. Бир калем менен бир сызгыч канча турат?

$$\text{Pencil} + \text{Pencil} = \$3$$

$$\text{Pencil} + \text{Ruler} = \$4$$

● калемдин баасын билдирет.

■ сызгычтын баасын билдирет.

$$\bullet + \bullet = \$1,50 + \$1,50 = \$3$$

Ар бир калемдин баасы \$1,50.

$$\blacksquare + \bullet = \$4$$

$$\blacksquare + \$1,50 = \$4$$

$$\blacksquare = \$4 - \$1,50 = \$ \underline{\hspace{2cm}}$$

Бир сызгычтын баасы \$.

- г) Элемандын 20 сомун бар, китеп жана кружка сатып алгандан кийин анын колунда 3 сом калат. Эгер анын 5 сому болсо, кружка сатып алгандан кийин 3 сом калат.

$$20\underline{\text{C}} - \text{китеп} - \text{кружка} = 3\underline{\text{C}}$$

$$5\underline{\text{C}} - \text{кружка} = 3\underline{\text{C}}$$

■ китептин баасын билдирет.

● кружканын баасын билдирет.

$$5\underline{\text{C}} - \text{●} = 3\underline{\text{C}}$$

$$\text{●} = 5\underline{\text{C}} - 3\underline{\text{C}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{C}$$

Элеман кружка үчүн төлөйт.

$$20\underline{\text{C}} - \text{■} - \text{●} = 3\underline{\text{C}}$$

$$20\underline{\text{C}} - \text{■} - 2\underline{\text{C}} = 3\underline{\text{C}}$$

$$\text{■} = 20\underline{\text{C}} - 3\underline{\text{C}} - 2\underline{\text{C}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{C}$$

Элеман китеп үчүн төлөйт.

Кел, машыгабыз

1 а $\text{макарона} + \text{макарона} + \text{макарона} = 2,4 \text{ кг}$

$\text{макарона} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$

б $\$5 - \text{карандаш} - \text{карандаш} = \$2,20$

$\text{карандаш} = \$ \underline{\hspace{2cm}}$

- 2 Кубат 3 бирдей өчүргүч жана 1 калем үчүн 10 доллар төлөйт. Бир калем өчүргүчтүн баасынан эки эсе кымбат. Бир өчүргүч канча турат?

■ өчүргүчтүн баасын билдирет ● калемдин баасын билдирет.

- 3 Китеп дүкөнүнө Кайрат 2 куту түстүү карандаш үчүн 20 доллар коротот. Азат 1 куту түстүү карандаш, 1 сумка жана 1 папкага 50 доллар коротот. Сумка папканын баасынан 3 эсе кымбат. Сумканын баасын тап.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен белгисиз эки сандын маанисин табуу үчүн кошуп жана кемите алам.

В

Сандарды, анын ичинде терс сандарды кошуу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- 10 000ге чейинки сандарды чамалоого жана кошууга.
- оң жана терс бүтүн сандарды кошууга.

Кел, эске салабыз

Сезим акыркы 3 жумада жашылча-жемиш дүкөнүнөн түшкөн кирешени эсептөөгө байкесине жардам берип жатат. Алгачкы 2 жуманын жалпы кирешесин кантип эсептесе болот?

Апта	Кирешелер
1	\$124
2	\$138
3	-\$12

Ойлонуп көрчү



Сезим 3-жуманын кирешеси -\$12 экенин байкайт. Ал бул сумманы биринчи эки жуманын кирешесине кантип кошо алат? Сандар сызыгы же оюн акчаларын колдонуп кошуунун бир нече ыкмасын сунушта. Кайсы ыкма жакшыраак экенин парталашыңа түшүндүр.

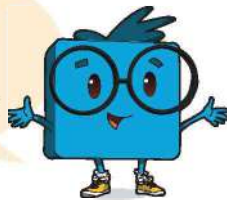


Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Төмөнкү таблица мектеп жарманкесине келгендердин санын көрсөтөт.

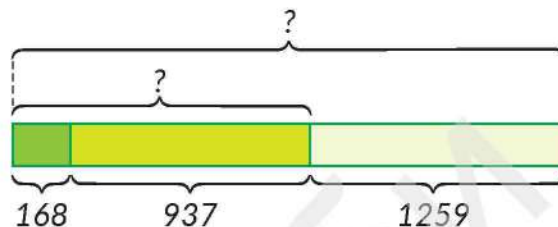
Күн	Келгендердин саны
Жума	168
Ишемби	937
Жекшемби	1259

168 болжол менен 200гө жакын. 937 болжол менен 900гө жакын. $200 + 900 = 1100$. Жыйынтыгы болжол менен 1100.



Жума жана ишембиде келген адамдардын санын тап.

$$\begin{aligned} 168 + 937 &= 168 + 32 + 905 \\ &= 200 + 905 \\ &= 1105 \end{aligned}$$



Жума жана ишембиде келген адамдардын саны 1105.

Жалпы үч күндө келген адамдардын санын тап.

$$\begin{aligned} 168 + 937 + 1259 &= 1105 + 1259 \\ &= 1100 + \underline{\hspace{2cm}} + 1259 \\ &= 1100 + \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

1259 болжол менен 1300гө жакын. $200 + 900 + 1300 = 2400$. Жыйынтыгы болжол менен 2400.



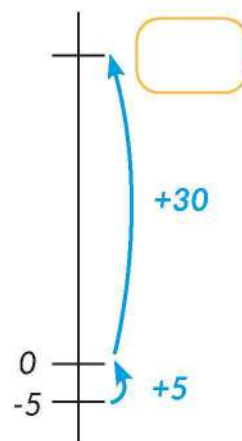
Жалпы адам болгон.

- б) Кара каз 5 метр тереңдикке балык кармоо үчүн сууга чумкуду. Андан соң 35 метр жогору учуп чыкты. Кара каз суу бетинен канча бийиктикте учуп жүрдү?

Оң жана терс бүтүн сандарды кошуу үчүн сан түз сызыгын колдоно алабыз.



$$- 5 + 35 = \underline{\hspace{2cm}}$$



Кара каз суу бетинен метр бийиктикте учуп жүрдү.



Кел, машыгабыз

1. Кошка. Жооптун туура экенин чамалап текшерип көр.

а) $245 + 178 + 552 = \underline{\hspace{2cm}}$ б) $321 + 35 + 1367 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Кошка. Жоопту түшүндүрүү үчүн сан түз сызыгын колдонула.


а) $-4 + 304 = \underline{\hspace{2cm}}$ б) $-6 + 506 = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Актан өзүнүн оюнчук саткан дүкөнүнүн 3 күндүк кирешесин эсептеди.

Күн	1	2	3
Тапкан акчасы (сом)	1218	409	-9

а) Ал алгачкы эки күндө канча акча тапты?

б) Жалпы ал канча акча тапты?

-  4. Чолпон нан бышыргысы келет. Ал керектүү унду өлчөө үчүн тараза колдонот. Таразаны нөлгө коючу функциясы иштебей жатат. Эч нерсе жок болсо да -16 г деп көрсөтүп турат. Чолпон унду чөйчөккө салып, таразага коёт. Чөйчөктүн салмагы 325 г. Эгер чөйчөктө 200 г ун болсо, анда тараза канча деп көрсөтүшү керек? Өнөктөшүңдү ынандыр.



Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен $10\,000$ ге чейинки сандарды чамалап кошо алам.

Мен оң жана терс сандарды кошо алам.

C

Сандарды, анын ичинде терс сандарды кемитүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- 10 000ге чейинки сандарды чамалап жана кемиткенге.
- оң жана терс бүтүн сандарды кемиткенге.

Кел, эске салабыз

Белек өзүнүн банктык эсебин карап жатат. «Баланс» тилкеси анын канча акчасы бар экенин көрсөтөт.

«Чечүү» тилкеси анын канча акча алганын көрсөтөт. Ал китебине бир аз сыя төгүп алды. Сыя акыркы балансын жаап калды.

Анын канча акчасы калганын кантип аныктайсың?



Ойлонуп көрчү



Эгер Белек дагы 50 сом чыгарып алса, анын канча акчасы калат эле? Жоопторуңарды салыштырып жана парталашыңды ынандыр.

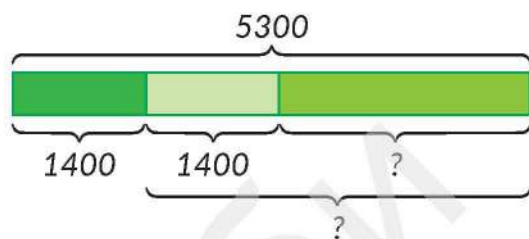


Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Нан бышыруучу жайда 5300 г ун бар. Күнүнө 1400 г унду нан бышыруу үчүн колдонушат. 2 күндөн кийин канча грамм ун калат?



5300 — бул 5000ге жакын.
1400 — бул 1000ге жакын.
5000 - 1000 - 1000 = 3000
Айырма болжол менен 3000.



$$5300 - 1400 = 3900$$

1 күндөн кийин 3900 г ун калат.

$$3900 - 1400 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2 күндөн кийин $\underline{\hspace{2cm}}$ г ун калат.

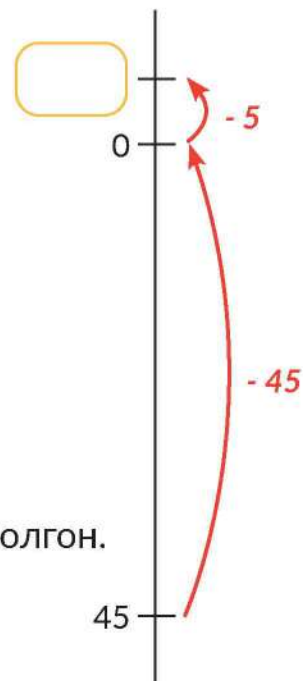
- б) Белгилүү бир күндө чөлдө катталган эң жогорку температура 45°C болгон. Ошол күндөгү эң жогорку жана эң төмөнкү температуралардын айырмасы 50°C ту түздү.

Ошол күндөгү эң төмөнкү температураны тап.



$$45 - 50 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ошол күндөгү эң төмөнкү температура $\underline{\hspace{2cm}}$ °C болгон.



Кел, машыгабыз

1. Кемитүү. Чамалап көр жана жообуң туура экенин текшер.

а) $540 - 85 - 205 =$ _____

б) $3250 - 2950 - 150 =$ _____

2. Кемитүү. Сан түз сызыгы менен иштесең болот.

а) $20 - 24 =$ _____

б) $50 - 56 =$ _____

3. Талгаттын фермасында 300 алмасы бар эле.



а) Ал 3 башка дүкөндүн ар бирине 110 дон алманы жеткирип берүүнү макулдашкан. Ал бул ишти аткара алабы? Мындай жыйынтыка келгениңди түшүндүрүп бер.

б) Талгат биринчи 2 дүкөнгө 110 дон алманы жеткирди. Үчүнчү дүкөнгө канча алма калды?

4. Кыш мезгилинде шаарда эртең менен саат 9да температура 10°C болчу.

а) Түн ортосунда 15°C га төмөндөдү. Түн ортосундагы температура канча болду?

б) Кечки саат 9да температура -1°C болчу. Эртең мененки саат 9дан кечки саат 9га чейин температура канча градуска түшкөнүн эсептеп чык.



Жоопторду
калькулятор
менен текшерсең
болот.



Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен 10 000ге чейинки сандарды чамалап жана кемите алам.

Мен оң жана терс бүтүн сандарды кемиткенди билем.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектүү каражаттар:

- Ар бир оюнчуга 2 ден даана оюн кубиги
- Ар бир оюнчуга 1 тыйын

Оюнчулар кезек менен ойношот.

1-кадам: Кубикти ыргытып, кубиктеги сандардан эки орундуу биринчи санды түз.

2-кадам: Кубикти кайра ыргытып, кубиктеги сандардан экинчи эки орундуу санды түз.

3-кадам: Тыйынды ыргыт. Эгерде тыйындын герб тарабы түшсө, анда 1 белгисиз болот. Эгерде сан жагы түшсө, анда 2 белгисиз болот. 2 санды жана белгисиз сандарды колдонуп кошуу амалын түз.

Мисалы:

$$54 + ? = 12 \quad \text{же} \quad 23 + ? + ? = 61$$


 белгисиз сандын ордуна колдонулат.

4-кадам: Белгисиз сандын/сандардын маанисин тап.

5-кадам: 1ден 4кө чейинки кадамдарды кайтала. Бул жолу кемитүү амалын колдон.

Мисалы:

$$66 - ? = 52 \quad \text{же} \quad 31 - ? - ? = 44$$

 белгисиз сандын ордуна колдонулат.

Эки суроого тең туура жооп берген оюнчу жеңет!



Сан сызыгын
колдонсоң, жардам
берет.



Оюнда калыс бол!

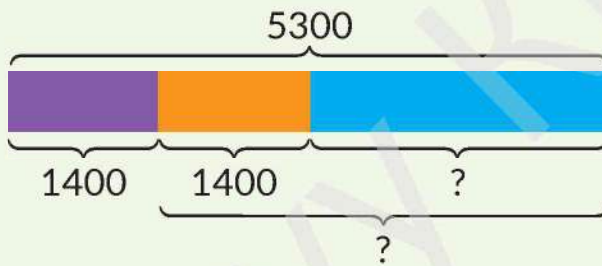
Билгисиз сандарды көрсөтүү үчүн **объектерди, символдорду** жана **фигураларды** колдон.

$$\star + \star = 12$$

$$\star + \heartsuit = 10$$

$$\star = 6, \quad \heartsuit = 4$$

Маселелерди түшүндүрүү үчүн **тилке моделдерин** колдон.



$$5300 - 1400 - 1400 = 2500$$

$$2500 + 1400 = 3900$$

Оң жана **терс** бүтүн сандарды кошуп же кемитүү үчүн **сан түз сызыгын** колдон.



$$45 - 50 = -5$$

10-

БӨЛҮМ

Көбөйтүү жана бөлүү

Опция



Виртуалдуу
манипулятив

Бул жарышты 25 окуучудан турган 12 класс көрөт. Алар үчүн бизге канча орундук керек болот?

Орундуктарды катар кылып 10дон тизишибиз керек. Канча катар болот?

Канча орундук керек экенин кандайча эсептейсиң?
Канча катар керек экенин кантип тапмак элең?

Бул бөлүмдө сен:

- 1000ге чейинки сандарды эки орундуу сандарга чамалап көбөйтөсүң жана бөлөсүң;
- сандарды 10, 100 жана 1000ге көбөйтөсүң жана бөлөсүң;
- ондук бөлчөктөрдү 10 жана 100гө көбөйтөсүң жана бөлөсүң.



A

1000ге чейинки сандарды эки орундуу сандарга көбөйтүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- бир орунду жана эки орундуу бүтүн сандарды 1000ге чейинки бүтүн сандарга чамалап көбөйтүүгө.

Кел, эске салабыз

Мен 15
классташтарым үчүн
паралон топторун
издеп жатам. Алардын
ар бири 6 дан топ
алууну каалайт.



Белекке классташтары үчүн паралон топтору керек. Ага канча паралон топ керек? Ага канча чака керек болот?

Ойлонуп көрчү

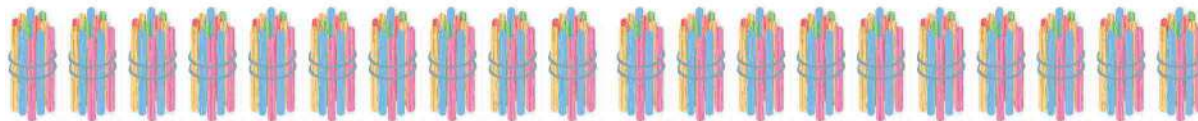


Эгер ар бир классташы 8ден паралон топ сураса, Белекке канча паралон тобу керек болот? Ага канча чака керек болот? Парталашыңа ынандыруу үчүн 2 ыкманы ойлоп көр.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Класстык иш үчүн ар бир окуучу 12ден балмуздак таякчаларын алат. Класста 20 окуучу бар. Жалпысынан канча балмуздак таякчасы керек болот?



12 саны 10го жакын.
 $10 \times 20 = 200$
 Жооп болжол менен 200 болот.



1-ыкма

$$\begin{aligned} 12 \times 20 &= 12 \times 2 \times 10 \\ &= 24 \times 10 \\ &= 240 \end{aligned}$$

2-ыкма

$$\begin{aligned} 12 \times 20 &= 12 \times 10 \times 2 \\ &= 120 \times 2 \\ &= 240 \end{aligned}$$

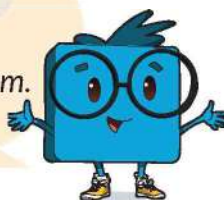
Жалпысынан _____ балмуздак таякчасы керек болот.

Класска дагы 6 окуучу кошулду. Эми класста 26 окуучу бар. Канча балмуздак таякчасы керек болот?

12 саны 10го жакын.
 26 саны 30го жакын.

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Жооп болжол менен _____ болот.



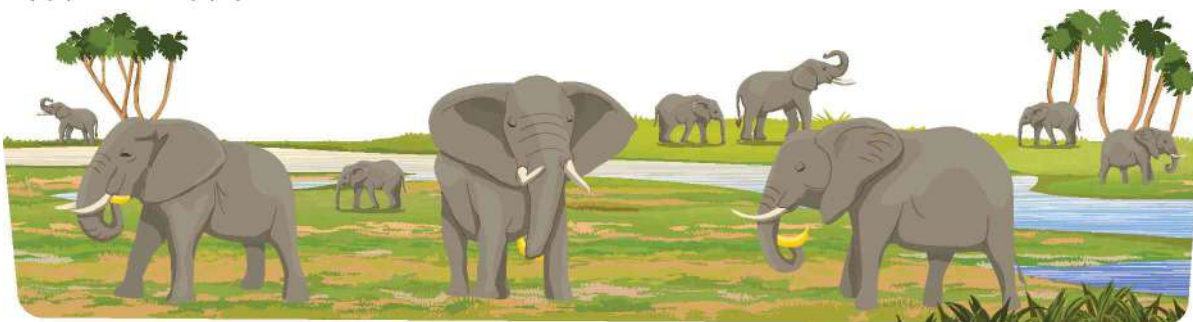
1-ыкма

$$\begin{aligned} 12 \times 26 &= 12 \times 20 + 12 \times 6 \\ &= 240 + 72 \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$

2-ыкма

$$\begin{array}{r} 12 \times 26 = \underline{\quad} \\ \begin{array}{r} 12 \\ \times 26 \\ \hline 72 \\ + 240 \\ \hline \end{array} \\ \square \square \square \end{array}$$

- 6) Зоопаркта 30 пил бар. Ар бир пил күн сайын 125 кг тамак жейт. Бардык пилдер канча тамак жейт?



125 саны 100гө жакын.
 $100 \times 30 = 3000$
 Жооп болжол менен _____.



1-ыкма

$$125 \times 30 = 125 \times 3 \times \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad} \times \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad}$$

2-ыкма

$$125 \times 30 = 125 \times 10 \times \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad} \times \underline{\quad}$$

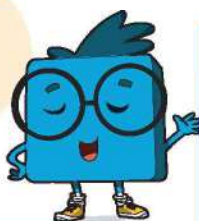
$$= \underline{\quad}$$

30 пилдин жалпы жеген тамагы _____ кг.

Зоопаркка дагы 8 пил алып келинди. Азыр зоопаркта 38 пил бар.

Зоопарк кызматкери бир күндө 5000 кг тамак-аш бардык пилдерге жетет деп ойлойт. Анын ою туурабы?

125 саны 100гө жакын.
 38 саны 40ка жакын.
 $100 \times 40 = 4000$
 4000 _____ жакын.
 Жооп болжол менен _____.



1-ыкма

$$125 \times 38 = 125 \times 30 + 125 \times 8$$

$$= \underline{\quad} \times \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad}$$

2-ыкма

$$125 \times 38 = \underline{\quad}$$

	1	2	5
x		3	8
<hr/>			
	□	□	□
+	□	□	□
<hr/>			
	□	□	□

38 пилдин жалпы жеген тамагы _____ кг.

_____ кг — бул 5000 кгдан _____. Зоопарк кызматкеринин ою _____.

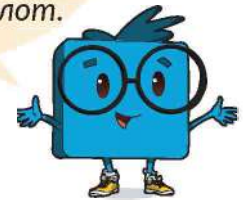
Кел, машыгабыз



1. Чамалап, анан көбөйт.
Шеригиңди ынандырууга, эки ыкма колдон.

а) $34 \times 50 = \underline{\hspace{2cm}}$ б) $34 \times 53 = \underline{\hspace{2cm}}$
в) $235 \times 40 = \underline{\hspace{2cm}}$ г) $235 \times 46 = \underline{\hspace{2cm}}$

Жоопторду
калькулятордун
жардамы менен
текшерсең болот.



2. Завод күн сайын 60 табак чыгарат. Ал жылына 365 күн иштейт.
- а) Жылына канча табак чыгарылат?
б) Эгер заводго ар аптада бир күнгө жабылууга туура келсе, анда жылына канча табак чыгарылат?
в) Эгер завод күн сайын 62 табак чыгарса, анда жылына канча табак чыгарылат?
3. Китепканада 2500 китеп жана 32 текче бар. Ар бир текчеге 100 китеп батат.



- а) Китепканачы китептердин санын 3000ге чейин көбөйткүсү келет.

Ал ар бир текчедеги китептердин саны 90го көбөйүшү керек деп ойлойт.

Өнөктөшүңө анын пикирине эмне үчүн кошула албастыгыңды негиздеп түшүндүр.



- б) Китептердин санын 3000ге чейин көбөйтүү үчүн, ар бир текчеде эң аз дегенде канчадан китеп болуш керек?

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен бир орундуу жана эки орундуу бүтүн сандарды 1000ге чейинки бүтүн сандарга болжолдоп көбөйтө алам.

В

1000ге чейинки сандарды бир орундуу сандарга бөлүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- 1000ге чейинки бүтүн сандарды бир орундуу бүтүн сандарга бөлүүнү жана чамалоону.

Кел, эске салабыз

Акылай 18 алманы 3 досуна тең бөлүп бергиси келет. Ар бир досу канчадан алма алат, кантип эсептейсиң?



Ойлонуп көрчү



Эгер Акылай алмаларды 4 досуна тең бөлүп бергиси келсе, анда ар бир досу канчадан алма алат?

Парталашыңды ынандыруу үчүн схема тартып көрсөт.



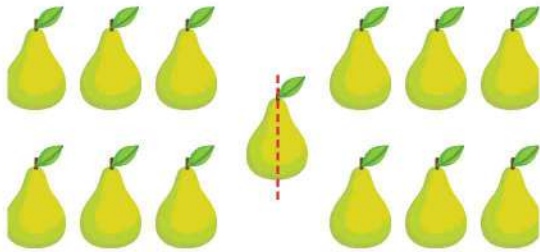
Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Айзирек бактан 13 алмурут терди. Ал алмуруттарды иниси менен тең бөлүшкүсү келет.

$$12 \div 2 = 6$$

$$13 \div 2 = 6 \text{ (калд.1)}$$

Айзирек менен анын иниси ар бири бдан алмурут алышты, ал эми Айзиректе 1 алмурут калды. Ал калган алмурутту тең экиге бөлүп, иниси менен бөлүштү.



$$13 \div 2 = 6 \frac{1}{2}$$

← калдык
← бөлүүчү

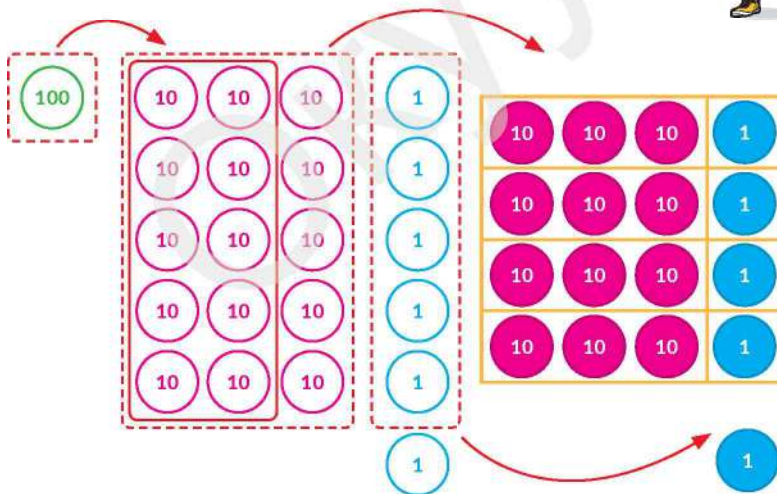
Эми, Айзирек менен анын иниси ар бири $6 \frac{1}{2}$ алмуруттан алышты.

б) Бакытта 156 чаптама бар. Ал бул чаптамаларды 5 досуна тең бөлүп бергиси келет.

156 _____ ке жакын.

$$\text{_____} \div 5 = \text{_____}$$

Натыйжа _____ ге жакын.



$$\begin{array}{r} 156 \overline{) 5} \\ \underline{15} \\ 06 \\ \underline{5} \\ 1 \text{ (калд.1)} \end{array}$$

1 жүздүктү 10 ондукка айлант.
15 ондук $\div 5 = 3$ ондук.
5 бирдик $\div 5 = 1$ бирдик.

$$156 \div 5 = \text{_____} \text{ калдык } \text{_____}$$

Ар бир досу _____ чаптама алат, ал эми Бакытта _____ чаптама калат.



Кел, машыгабыз

Жоопторду
калькулятордун
жардамы менен
текшерип алсаңар
болот.



1. Чамала жана бөлүү амалын аткар.
 - а) $35 \div 6 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - б) $96 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - в) $123 \div 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - г) $248 \div 8 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - д) $305 \div 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - е) $456 \div 5 = \underline{\hspace{2cm}}$



2. Жанарада 2 куту карандаш бар. Ар бир кутуда 12ден карандаш бар. Ал өзүнүн бий тобундагы 7 окуучуга карандаштарды тең бөлүп берет.
 - а) Ар бир окуучу канчадан карандаш алат?
 - б) Жанаранын айтымында, анда карандаш калбай калды. Буга сен макулсуңбу же макул эмессиңби? Эмне үчүн андай деп ойлойсуң?
3. Эрболдо бир канча печенье бар. Ал аларды 5 баштыкка тең бөлгөндө печенье арткан жок. Ал эми аларды 6 баштыкка бөлгөндө, 4 даана печенье артып калды.
 - а) Рамистин 100дөн аз печенье си бар. Анын мүмкүн болгон эң көп сандагы печенье леринин саны канча?
 - б) Эрболдо, сен (а) маселедеги тапкан печенье лердин саны бар. Ал аларды 4 баштыкка тең бөлөт. Ар бир баштыкта канчадан печенье болот?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен 1000ге чейинки бүтүн сандарды бир орундуу бүтүн сандарга чамалап бөлүүнү аткара алам.

С

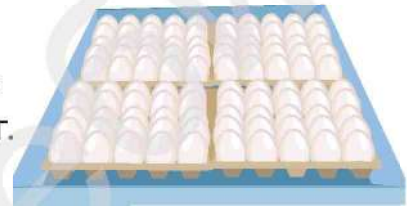
10, 100 жана 1000ге көбөйтүү жана бөлүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- бүтүн сандарды 10, 100 жана 1000ге көбөйтүүнү жана бөлүүнү.

Кел, эске салабыз

Супермаркет жумуртканы жумасына 10 фермадан алат. Ар бир ферма жумасына 100 жумуртка берет. Супермаркет жумасына канча жумуртка алат?



Ойлонуп көрчү



Эгер ар бир ферма жумасына 1000 жумуртка берсе, супермаркет жумасына канча жумуртка алмак? 10, 100 жана 1000ге көбөйтүү менен жалпылап айт.

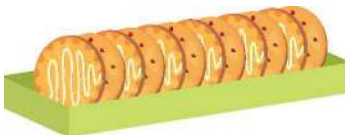


Классташың түшүнбөй жатса, жардам бер.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Таттуу чыгаруучу цех кутуда 12 даанадан турган печеньеи сатат.

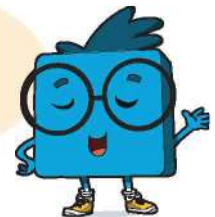


$$12 \times 10 = 12 \text{ ондук} = 120$$

10 кутуну даярдоо үчүн цех 120 даана печенье бышырышы керек.

100	10	1
	1	2
1	2	0

Эгер бүтүн санды 10го көбөйтсөң, анын ар бир цифрасы солго бир орунга жылат.



$$12 \times 100 = 12 \text{ жүздүк} = \underline{\hspace{2cm}}$$

100 кутуну даярдоо үчүн, цех 1200 печенье бышырышы керек.

1000	100	10	1
1	2	0	0
		1	2

Бүтүн санды 100гө көбөйткөндө, цифралардын ар бири эки орунга солго жылат.

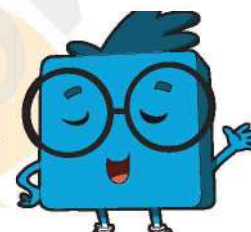


$$12 \times 1000 = 12 \text{ миң} = \underline{\hspace{2cm}}$$

1000 кутуга даярдык көрүү үчүн, цех 12000 печенье бышырышы керек.

10 000	1000	100	10	1
1	2	0	0	0
			1	2

Бүтүн санды 1000гө көбөйткөндө, анын ар бир цифрасы үч орунга солго жылат.



- б) Ардак 2340 км аралыкта турган бир шаардан экинчи шаарга жол жүрүп бара жатат. Ал бул жолду 10, 100 же 1000 күнгө бөлүп жүрүүнү пландап жатат.

$$2340 \div 10 = 234$$

1000	100	10	1
2	3	4	0
	2	3	4

Бүтүн санды 10го бөлгөндө, анын ар бир цифрасы бир орун оңго жылат.

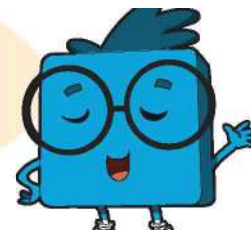


Эгер Ардак жолду 10 күндө бүтүрүүнү пландаса, анда ал күнүнө 234 км жүрүшү керек.

$$2340 \div 100 =$$

1000	100	10	1	$\frac{1}{10}$
2	3	4	0	
		2	3	4

Бүтүн санды 100гө бөлгөндө ар бир цифра бир орунга оңго жылат.



Эгер Ардак жолду 100 күндө басып өтүүнү пландаса, анда ал күнүнө $\underline{\hspace{2cm}}$ км жүрүшү керек.

$$2340 \div 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

1000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
2	3	4	0		
			2	3	4

Эгер Ардак 1000 күндүн ичинде жолду басып өтүүнү пландаса, анда ал ар бир күндө $\underline{\hspace{2cm}}$ км жүрүшү керек.

Кел, машыгабыз

1. Көбөйт же бөл.

а) $24 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $536 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $176 \div 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

г) $94\,800 \div 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Ящикте 10 баштык жаңгак бар. Ар бир баштыктын салмагы 150 г.

а) Ящиктеги этикетка: 10 баштык жаңгактын салмагы 1 км- деп көрсөтөт. Бул этикеткадагы жазуу туура деп ойлойсуңбу? Эмне үчүн андай деп ойлойсуң?



б) Дүкөндө 100 ящик жаңгак бар. Дүкөндөгү жаңгактардын жалпы салмагын кантип эсептээр элең? Жообуңа өнөктөшүңдү ынандыр.

3. Сүт фермасы 1 жумада 55 500 мл сүт сатты.

Эгерде сүт 1 литрлик жана 500 мл бөтөлкөлөрдө сатылган болсо, анда 1 литрлик бөтөлкөлөрдүн эң көп санда канчасы сатылышы мүмкүн эле?

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен бүтүн сандарды 10, 100 жана 1000ге көбөйтө жана бөлө алам.

D

Ондук бөлчөктөрдү 10го жана 100гө көбөйтүү жана бөлүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- ондук бөлчөктөрдү 10го жана 100гө көбөйтүүгө жана бөлүүгө.

Кел, эске салабыз

Жалпы салмагы 8 кг болгон 10 окшош чопонун пакети бар.
Ар бир чопо пакетинин салмагы канча килограмм?



Ойлонуп көрчү



Керамика сабагында 100 окуучу бар. Ар бир окуучуга бир пакет чопо керек. Аларга баардыгы канча килограмм чопо керек деп ойлойсуң? Бул ойго кандайча келдиң?



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Кайрат мектептеги спорттук иш-чара үчүн футболканын эмблемасына буюртма бериши керек. Ар бир футболканын эмблемасынын баасы 8,55 сом. 10 футболканын эмблемасына канча акча керек болот?

10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
8	5	5	0

$$8,55 \times 10 = 85,50$$

Кайратка 10 футболка үчүн 85,50 сом

100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$
8	5	5	0	0

$$8,55 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

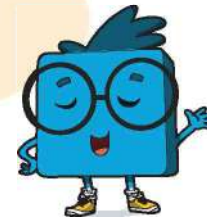
Кайратка 100 футболканын эмблемасы үчүн сом керек.



Ондук бөлчөктү 10го көбөйтсөң ар бир цифраны 1 разрядга солго жылдырасың.



Ондук бөлчөктү 100гө көбөйтсөң ар бир цифраны оң жагына 2 орунга жылдырасың.



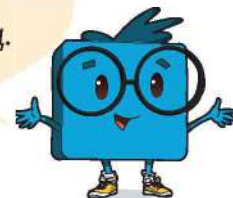
- б) Спорт командасында 10 оюнчу бар. Алардын өздөрүнө белек сатып алуу үчүн жалпы 234 сомү бар.

100	10	1	$\frac{1}{10}$
2	3	4	0
	2	3	4

$$234 \div 10 = 23,4$$

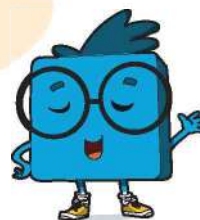
Эгер алар 10 батончик сатып алууну чечсе, ар бир батончиктин баасы 23,40 сомдон ашпашы керек.

Ондук бөлчөктөрдү 10го бөлсөң, ар бир цифраны 1 разрядга оңго жылдырасың.



100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
2	3	4	0	0
		2	3	4

Ондук бөлчөктөрдү 100гө бөлсөң, анда ар бир цифраны 2 разрядга оңго жылдырасың.



$$234 \div 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Эгер алар 100 билерик алууну чечсе, анда ар бир билериктин баасы сомдон ашпашы керек.

Кел, машыгабыз

- Көбөйт же бөл.
 - $1,4 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $7,29 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $63 \div 100 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $8,7 \div 10 = \underline{\hspace{2cm}}$
- Электрик имараттагы электр чырактарды алмаштырат. Имараттын ар бир кабатында 10 лампочка бар. Ал ар бир саатта 1,5 кабатты бүтүрөт. Ал 1 саатта канча лампочканы алмаштыра алат?
- Фабрикада күн сайын 125 кг буурчак чыгарылат. Буурчакты кутуга салган 10 жумушчу бар. Ар бир жумушчу буурчакты кутуга салуу үчүн күнүнө 10 саат иштейт.
 - Ар бир жумушчу 1 саатта канча килограмм буурчакты кутуга салат?
 - Фабриканын ээси өндүрүштү күнүнө 150 кг буурчакка чейин көбөйткүсү келет. Анда ар бир жумушчу 1 саатта дагы канча килограмм буурчакты кутуга салышы керек?
 - Фабриканын ээси анын фабрикасы саатына 15,5 кг буурчак чыгарарын ырастайт. Эгер фабрика күнүнө 10 сааттан иштесе, анда ал туура айтып жатабы? Эмне үчүн ошондой деп ойлойсуң?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен ондук бөлчөктөрдү 10 жана 100гө көбөйтүп жана бөлө алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектелүүчү каражаттар:

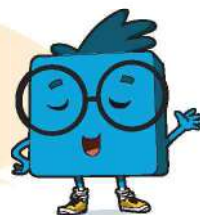
- оюн тактасы
- түстүү карандаш (ар бир оюнчу үчүн ар башка түстө)

Эреже: Көбөйтүү же бөлүүгө мисал болгон, бир сызыкта турган 3 сандын ичин боё. Сандар бир катарда же бир тилкеде турушу керек жана каалаган тартипте жайгаша алат. Сандар кайталанса болот. Сен үчүн бир мисал көрсөтүлгөн.

12	12	144	0,45	100	450	0,25	100	25
1000	100	10	100	63,3	15	10	1,3	13
12000	200	1440	45	6330	3750	2,5	130	325
480	4	6	120	100	1,2	61	6	366
16	50	240	0,15	10	1,5	5	100	1000
30	10	3	78	3050	10	305	0,06	0,366
720	0,5	360	16	10	160	1300	100	13
90	1,3	540	95	100	16	1000	0,7	86
8	0,13	0,08	1520	100	100	1,3	70	118

Эң көп туура боёгон оюнчу жеңет!

Сандарды 10, 100 жана 1000ге көбөйткөндө жана бөлгөндө сандардын разрядын колдон.



Көбөйтүү



10го көбөйтүү

$$123 \times 10 = 1230$$

$$8,55 \times 10 = 85.5$$

100гө көбөйтүү

$$123 \times 100 = 12\,300$$

$$8,55 \times 100 = 855$$

Ондуктарга көбөйтүү

$$\begin{aligned} 123 \times 60 &= \underbrace{123 \times 6}_{738} \times 10 \\ &= 738 \times 10 \\ &= 7380 \end{aligned}$$

ЖЕ

$$\begin{aligned} &= \underbrace{123 \times 10}_{1230} \times 6 \\ &= 1230 \times 6 \\ &= 7380 \end{aligned}$$

Эки орундуу сандарга көбөйтүү

$$\begin{aligned} 123 \times 62 &= \underbrace{123 \times 60}_{7380} + \underbrace{123 \times 2}_{246} \\ &= 7380 + 246 \\ &= 7626 \end{aligned}$$

Бөлүү



Бир орундуу санга бөлүү

$$\begin{aligned} 246 \div 5 &= 49 \text{ (калд.1)} \\ &= 49 \frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} 245 & 5 \\ \hline \underline{-20} & 49 \\ & 45 \\ \hline & \underline{-45} \\ & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 246 & 5 \\ \hline \underline{-20} & 49 \\ & 46 \\ \hline & \underline{-45} \\ & 1 \text{ (калд.)} \end{array}$$

100гө бөлүү

$$23\,400 \div 100 = 234$$

$$976 \div 100 = 9,76$$

1000гө бөлүү

$$234\,000 \div 1000 = 234$$

Калдык

бөлүүчүнүн алымы катары көрсөтүлүшү мүмкүн.

11

-БӨЛҮМ

Эсептөө эрежелери

Опция



Викторина

Кайрымдуулук

Менде 4 кутудан турган 2 баштык бар. Бизде жалпы канча куту бар?

$$3 + 2 \times 4 = ?$$

Менде 3 куту бар.

Түшкү тамак кутусу 40 сом

Суусундук 40 сом

Ынтымак биринчи кошуу амалын аткарабы же көбөйтүү амалын аткарабы? Эмнеге?



Бул бөлүмдө сен:

- эсептөөлөрдү жөнөкөйлөтүү үчүн арифметикалык закондорду колдоносуң.
- эгерде эсептөөлөр ар кандай амалдарды камтыса, алардын аткаруу тартибин колдоносуң.

A

Эсептөөлөрдү жөнөкөйлөтүү үчүн арифметикалык закондорду колдонуу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- эсептөөлөрдү жөнөкөйлөтүү үчүн арифметикалык закондорду колдонууга.

Кел, эске салабыз

Бакыттын канча акчасы бар?

Жообуңду өнөктөшүң менен салыштыр.

Өнөктөшүң менен макулсуңбу? Эмне үчүн?



Ойлонуп көрчү



18ди 5ке көбөйтүүнүн кандай ар түрдүү жолдору бар?
Көбөйтүүнүн жеңил жолу барбы?
Парталашыңды ынандырууга аракет кыл.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Аянттагы унаа токтотуучу жайда 35 мотоцикл, 178 жеңил унаа жана 65 кичи автобус бар. Унаа токтотуучу жайдагы жалпы унаалардын санын эсептеп чыгар.



Кошуунун орун алмаштыруу закону 178 менен 65тин ордун алмаштырса болот деп айтат.

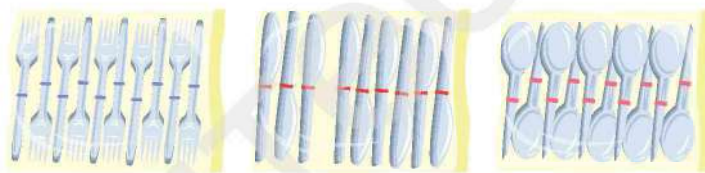
$$\begin{aligned}
 & 35 + 178 + 65 \\
 & = 35 + 65 + 178 \\
 & = 100 + 178 \\
 & = \underline{\hspace{2cm}}
 \end{aligned}$$

Унаа токтотуучу жайда баардыгы _____ унаа бар.)

- б) Завод күнүнө 183 бычак, 450 кашык жана 250 аш айры чыгарат. Завод күнүнө канча ашкана шайманын чыгарат?

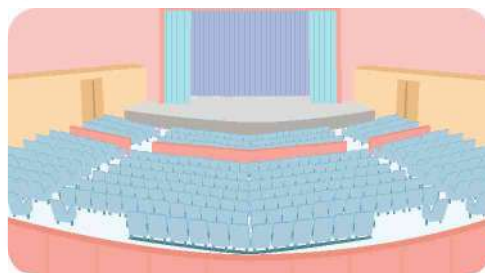
Кошуунун топтоштуруу закону алгач 450 менен 250ни кошууга болорун айтат.

$$\begin{aligned}
 & 183 + 450 + 250 \\
 & = 183 + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}
 \end{aligned}$$



Завод күнүнө _____ ашкана шайманын чыгарат.

- в) Мектеп залында ар катарда 36 даанадан турган 25 катар отургучтар тизилген. Баардыгы канча отургуч бар?



Көбөйтүүнүн орун алмаштыруу закону боюнча 9 менен 25тин ордун алмаштырууга болот.

1-ыкма:

$$\begin{aligned}
 & 36 \times 25 \\
 & = 4 \times 9 \times 25 \\
 & = 4 \times 25 \times 9 \\
 & = 100 \times 9 \\
 & = \underline{\hspace{2cm}}
 \end{aligned}$$

Көбөйтүүнүн топтоштуруу закону боюнча алгач 4 менен 25ти биринчи көбөйтүүгө болот.

2-ыкма:

$$\begin{aligned}
 & 36 \times 25 \\
 & = 9 \times 4 \times 25 \\
 & = 9 \times 100
 \end{aligned}$$

Баардыгы _____ отургуч бар.

- г) Бир банкада 110 мл бал бар. Бал куюлган жалпы мындай 18 банка бар. Баардыгы канча миллилитр бал бар?



Көбөйтүүнүн бөлүштүрүү закону боюнча, 18 топто 110дон — бул 10 топто 110 менен 8 топтогу 110ду кошконго барабар

$$\begin{aligned} & 110 \times 18 \\ & = 110 \times 10 + 110 \times 8 \\ & = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

Баардыгы мл бал бар.

Кел, машыгабыз

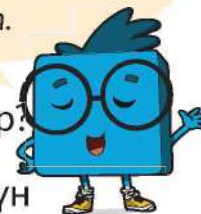
1. Кош же көбөйт. Эки башка ыкма менен иштегениңди көрсөт.

а) $651 + 178 + 22$ б) $30 + 141 + 270$

в) 25×48 г) 120×23

Силер калькулятордун жардамын пайдалансаңар болот.

2. Асанда 243 китеби бар. Эркинде 158 китеп, ал эми Адилеттин 57 китеби бар. Алардын баардыгы канча китеби бар?
3. Бир кутуга кулпунайлар 16дан салынып сатылат. Мээрим өзүнүн кондитердик дүкөнү үчүн 25 куту сатып алды. Ал баардыгы канча кулпунай сатып алды?
4. Улан күнүнө ар бир 10 китеп сатканы үчүн 25 сом акча алат. Ал эртең менен 180 китеп, түшкү маалда 118 китеп, кечинде 182 китеп сатты. Жалпы канча акча тапты?



Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен эсептөөлөрдү жөнөкөйлөтүү үчүн арифметикалык закондорду колдоно алам.

В

Амалдарды аткаруу тартиби

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- ар түрдүү арифметикалык амалдар катышкан эсептөөлөрдө амалдардын аткаруу тартибин колдонууга.

Кел, эске салабыз



Ар биринде канчадан жумуртка бар?
Санабай туруп, жообун кантип табасың?

Ойлонуп көрчү



$$2 \times 6 + 1 = ?$$

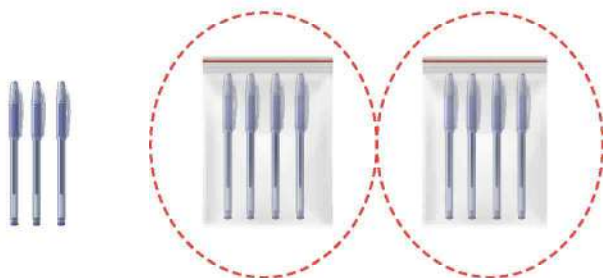
$$1 + 2 \times 6 = ?$$

Ар бир жоопту кантип табасың? Эки жооп бирдей деп ойлойсуңбу? Түшүндүр.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Нурландын 3 калеми бар. Ал андан кийин 4төн калем салынган 2 куту сатып алды. Азыр анын жалпысынан канча калеми бар?



$$3 + \underbrace{2 \times 4}$$

$$= 3 + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

Кошудан мурун көбөйтүп, анан сандарды кошуу керек.

Сен алгач сандарды кошосуңбу же көбөйтөсүңбү? Эмне үчүн?



Нурланда баардыгы калеми бар.

- б) Бир чоң дарбыз менен бир кичине дарбыздын салмактарынын айырмасы канча?

1 чоң дарбыз

7 кг



4 кичине дарбыз

20 кг



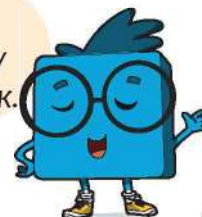
$$7 - 20 \div 4 = 7 - \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

Биринчи сандарды бөлүп анан кемитүү керек.

Чоң дарбыз менен бир кичине дарбыздын салмактарынын айырмасы кг.

Кошуп же кемитүүдөн мурун көбөйтүү жана бөлүү керек.



Кел, машыгабыз

- Жоопторду тап.
 - $12 + 30 \div 6$
 - $25 - 5 \times 2$
 - $4 \times 3 + 8$
 - $42 \div 6 - 2$
- 3 калем салгычта 24 калем бар. Эсен ар бир калем салгычтан 2ден калем алат. Азыр үч калем салгычта канча калем калды?
- Аман 11 жашта. Калык Амандан эки эсе улуу. Регина Калыктан 6 жаш улуу. Регинанын жашын тап.
- Дүкөн 3төн таңгакталган мейиз печеньеелерин жана 5тен таңгакталган сулу печеньеелерин сатат. Ошондой эле бадам печеньеелерин да сатат.



- Касиет 4 таңгак мейиз печеньеесин, 2 таңгак сулу печеньеесин жана 6 бадам печеньеесин сатып алды. Ал бардыгы болуп канча печенье сатып алды?



- Төмөндөгү таблицада печеньеелердин баасы көрсөтүлгөн.

Буюм	Баасы
3 мейиз печеньееден турган 1 таңгак	6 сом
5 сулу печеньееден турган 1 таңгак	10 сом
1 даана бадам печенье	2 сом

Касиеттин 38 сому бар. Ал эң көп дегенде канча печенье сатып ала алат? Жообун кантип тапканыңды түшүндүрүп, өнөктөшүңдү ынандыр.

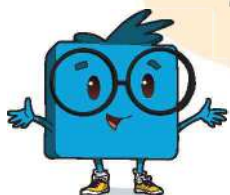
Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен ар кандай арифметикалык амалдар катышкан эсептөөлөрдө амалдардын тартибин колдоно алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

2, 5 жана 8 сандарын колдонуп, баш катырманы толтур.

Жоопту кантип тапканыңды өнөктөшүңө түшүндүр.



Жоопторуңду
текшерүүнү
унутпа.

Эгер токтоп
калсаң, баш
тартпа. Уланта
бер.



	+		÷	4	=	7
+		-		+		
	x	6	x		=	60
+		÷		x		
	-	3	x		=	2
=		=		=		
15		6		14		

Арифметикалык закондор

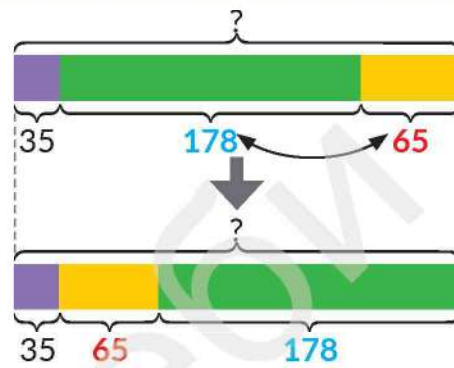
Көбөйтүү

Кошуу

Орун алмаштыруу закону

Сандардын ордун алмаштыр.

$$\begin{aligned} 36 \times 25 &= 4 \times 9 \times 25 \\ &= 4 \times 25 \times 9 \\ &= 100 \times 9 \\ &= 900 \end{aligned}$$

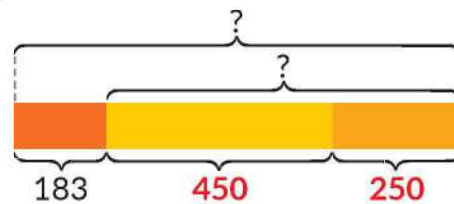


$$\begin{aligned} 35 + 178 + 65 &= 35 + 65 + 178 \\ &= 100 + 178 \\ &= 278 \end{aligned}$$

Топтоштуруу закону

Сандарды топтоштуруп эсепте.

$$\begin{aligned} 36 \times 25 &= 9 \times 4 \times 25 \\ &= 9 \times 100 \\ &= 900 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 183 + 450 + 250 &= 183 + 700 \\ &= 883 \end{aligned}$$

Бөлүштүрүү закону

$$\begin{aligned} 110 \times 18 &= 110 \times 10 + 110 \times 8 \\ &= 1100 + 880 \\ &= 1980 \end{aligned}$$

Амалдардын тартиби

1-кадам:

Көбөйтүү жана бөлүү.



2-кадам:

Кошуу жана кемитүү.

$$\begin{aligned} 3 + 2 \times 4 &= 3 + 8 \\ &= 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7 - 20 \div 4 &= 7 - 5 \\ &= 2 \end{aligned}$$

Жумушчу дептер

Мен азыр эмне кыла алам

12-

БӨЛҮМ

Кадимки бөлчөктөр, ондук бөлчөктөр жана пайыздар

Опция



Виртуалдуу
манипулятив

КҮН ЖЕЛЕСИ КИТЕП ДҮКӨНҮ

Интернет дүкөнү саткан ошол эле комиксти «Күн желеси» китеп дүкөнү да сатат. Кайсы дүкөн көбүрөөк арзандатууну сунуштайт?

$\frac{1}{2}$ баа деген бул баштапкы баанын 50%ке арзандатылганын билдирет. 50% - бул 40%тен көбүрөөк. Менимче, сен интернет дүкөндөн сатып алышың керек.

Бардык комикс китептер 40% арзандатуу менен сатылууда

Сенин оюңча, Белек туура айтып жатабы? Эмне үчүн? Сен кадимки бөлчөктөрдү, ондук бөлчөктөрдү жана пайыздарды кантип салыштырат элең?

Бул бөлүмдө сен:

- бөлчөктү, алымын бөлүмүнө бөлүү катары жазасың;
- чондуктарды бөлүү жана көбөйтүү аркылуу бөлчөктөрдү табасың;
- буруш бөлчөктөрдү жана аралаш сандарды таанып билесиң;
- пайызды бөлчөктүн бөлүмү 100 болгон бөлчөк катары жазасың;
- дурус бөлчөктөрдүн, ондук бөлчөктөрдүн жана пайыздын барабар маанилерин таанып билесиң;
- дурус бөлчөктөрдү, ондук бөлчөктөрдү жана пайыздарды салыштырасың жана иретке келтиресиң.

A

Бөлчөктөр алымды бөлүмгө бөлүү амалы катары

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- бөлчөктү, алымын бөлүмүнө бөлүү амалы катары көрсөтүүгө болорун түшүнүүгө.

Кел, эске салабыз

Бакыт дарбызды 4 тең бөлүккө бөлүп, 1 бөлүгүн жейт.
Ал дарбыздын канча бөлүгүн жейт?



Ойлонуп көрчү



Эгер Бакыт дарбызды 10 бирдей бөлүккө бөлүп, анын 2 бөлүгүн жесе, дарбыздын канча бөлүгүн жеген болот? Парталашыңа көрсөтүп жана ынандыруу үчүн, үлүштөрдү көрсөткөн моделди же тегеректи колдон.



Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Анара пиццаны 10 бирдей бөлүккө бөлдү.

Ал 1 бөлүгүн алды.

Анара пиццанын $\frac{1}{10}$ үлүшүн алды.

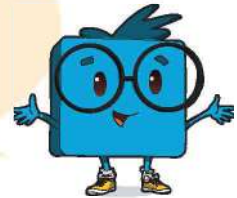


б) 3 бирдей чопонун бөлүгүн 10 окуучуга бирдей бөлөт.

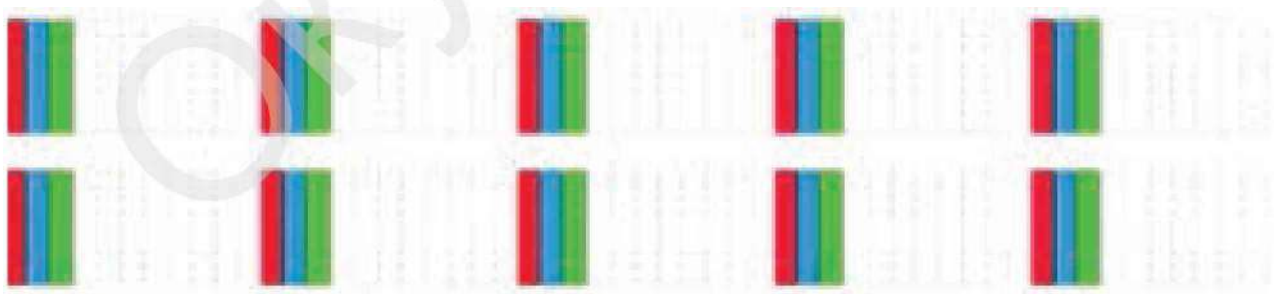


$$3 \div 10 = \frac{\square}{\square}$$

Ар бир чопону 10 бирдей бөлүккө бөл. Ар бир окуучуга ар бир бөлүктөн 1ден бер.



Ар бир окуучу чопонун $\frac{\square}{\square}$ бөлүгүн алат.



В

Чоңдуктардын бөлүгүн бөлүү жана көбөйтүү жолу менен табуу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- бөлчөктөр менен амалдарды аткара алууга.

Кел, эске салабыз

Акылайда 10 магнит бар. Магниттердин $\frac{1}{5}$ и сары. Калгандары көк. Сары магниттердин санын кантип тапса болот? Саноо куралдарын колдонуп көрсөт.



Ойлонуп көрчү



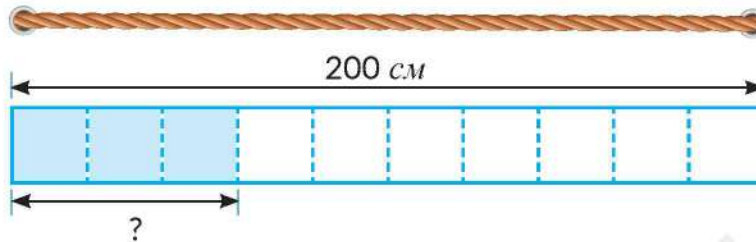
Акылай магниттеринин $\frac{7}{10}$ син курбу кызына берди.

Ал канча магнит берген болот? Жообуңду түшүндүрүү үчүн саноо куралдарын колдон жана парталашыңа далилдеп бер.



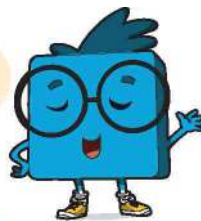
Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Жиптин узундугу 200 см болчу. Нияз жиптин $\frac{3}{10}$ үн кести. Нияз жиптин канча узундугун кескен болот?



1-ыкма

Жипти бирдей
10 бөлүккө бөл.



$$200 \div 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Жиптин ар бир
бөлүгү $\underline{\hspace{2cm}}$ см.



Нияз 10 бөлүктүн
3 бөлүгүн кести.

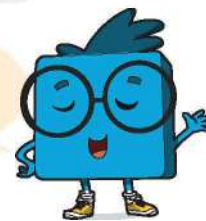
$$3 \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$200 \text{ см дин } \frac{3}{10} \text{ ү } \underline{\hspace{2cm}} \text{ см.}$$

Нияз жиптен $\underline{\hspace{2cm}}$ см кескен.

2-ыкма

Жиптин узундугун
3кө көбөйт.



$$200 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$



3 жиптин жалпы
узундугун 10го бөл.

$$\underline{\hspace{2cm}} \div 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$200 \text{ см дин } \frac{3}{10} \text{ ү } \underline{\hspace{2cm}} \text{ см.}$$

Нияз жиптен $\underline{\hspace{2cm}}$ см кескен.

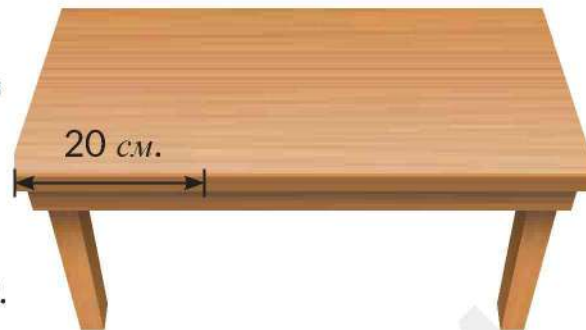
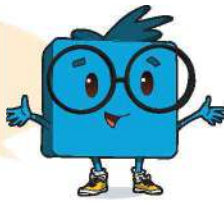


Эмнеге жиптин $\frac{3}{10}$ ү
жиптин жалпы узундугунан
кыскараак болот деп
ойлойсуң?
Оюңду түшүндүр.



- 6) Үстөлдүн узундугунун $\frac{1}{3}$ и 20 см. Үстөлдүн жалпы узундугун тап.

Үстөлдү 3 тең бөлүккө бөл.



1 бөлүк \rightarrow 20 см.

3 бөлүк \rightarrow $3 \times 20 =$ _____ см.

Үстөлдүн узундугу _____ см.

Кел, машыгабыз

1. Чыгар.

а) 20 см дин $\frac{3}{4}$ ү

б) 60 унаанын $\frac{2}{3}$ си

в) 1000 г дын $\frac{3}{8}$ ү

г) 1200 сомдун $\frac{9}{10}$ у

2. Жемиш саткан дүкөндө жемиштердин $\frac{3}{5}$ бөлүгү алмурут, калгандары алма. Ал жерде 150 алмурут бар. Дүкөндөгү жемиштердин жалпы санын кантип тапса болот?
3. Назик бир аз алма сатып алган. Алардын $\frac{5}{6}$ бөлүгү кызыл, калгандары жашыл. Эгер анда 5 жашыл алма болсо, Назик баардыгы канча алма сатып алган?



4. Калыс акчасынын $\frac{2}{9}$ бөлүгүн коротуп, 28 сом калды. Калыста башында 50 сомдон көп акча болгонбу? Жоопту парталашыңа түшүндүр.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен бөлчөктөр менен амалдарды аткара алам.

С

Буруш бөлчөктөрдүн аралаш сандар менен байланышы

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- буруш бөлчөктөр менен аралаш сандар бирдей мааниге ээ экенин түшүнүүгө.

Кел, эске салабыз

Торттун 2 кесими бар. Ар бир кесим бүтүн торттун $\frac{1}{3}$ үлүшүн түзөт. Торт канча бөлүккө бөлүнгөн?



Ойлонуп көрчү

Эгерде торттун $\frac{1}{3}$ бөлүгүнөн 5 кесим болсо, анда ошол беш кесим биригип торттун канча бөлүгү болот? Оюңду түшүндүрүү үчүн бөлчөк дискаларын колдон.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Кубатта 2 бүтүн токоч жана $\frac{1}{2}$ токоч бар.

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

Кубатта $2\frac{1}{2}$ токоч бар.

$2\frac{1}{2}$ - бул **аралаш сан**.

Ал бүтүн сан менен бөлчөк санды көрсөтөт.



- б) Атай эки окшош шоколад плиткасынын ар бирин 5 тең бөлүккө бөлөт. Ал бир нече үлүшүн жеп, 8 бөлүгүн калтырды.



Анын колунда $\frac{1}{5}$ үлүштөн 8 бөлүк шоколад калган.

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

Анын колунда $\frac{8}{5}$ шоколад калган.

$\frac{8}{5}$ - бул **буруш бөлчөк** деп аталат.
Анын алымы бөлүмүнөн чоң.



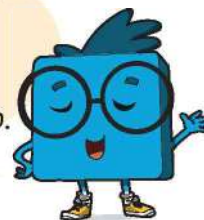
- в) Аймончокто үч чарчы квадрат кездеме болгон. Ал ар бир кездемени 4 бирдей квадрат бөлүккө бөлгөн. Ал кээ бир бөлүктөрүн колдонуп, 9 бөлүгү калды.



Аймончокто $\frac{1}{4}$ кездемеден 9 бөлүк калган же болбосо $\frac{\square}{4}$ кездеме калган.

Сүрөттөн көрүнүп тургандай, 2 бүтүн жана $\frac{\square}{4}$ кездеме калган.

Анын колунда $2\frac{\square}{4}$ кездеме калган. $\frac{\square}{4}$ - бул $2\frac{\square}{4}$ менен барабар.



$$\frac{\square}{4} = 2$$

Аймончокто жалпы _____ кездеме

Башка барабар болгон аралаш сандар менен буруш бөлчөктөрдү таба аласыңбы?



Кел, машыгабыз

1. Бөлчөк тилкелерин же тегеректерди колдонуп, аралаш сандар менен буруш бөлчөктөрдү көрсөт.

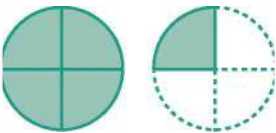
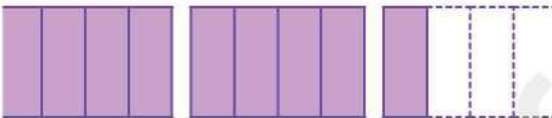
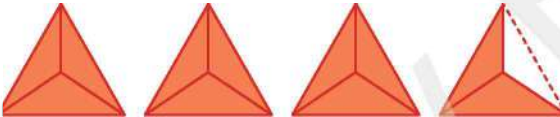
а) $1\frac{1}{2}$

б) $2\frac{1}{6}$

в) $\frac{4}{3}$

г) $\frac{11}{5}$

2. Таблицаны толтур.

Схема	Буруш бөлчөк	Аралаш сан
		
		
		

3. $2\frac{1}{4}$ ичинде канча $\frac{1}{4}$ бар? Өнөктөшүңө далилдеш үчүн сүрөтүн чий.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен буруш бөлчөктөр менен аралаш сандар барабар мааниге ээ боло турганын көрсөтө алам.

D

Пайыз бөлүмү 100 болгон бөлчөк түрүндө

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- фигуралардын пайыздык үлүштөрүн таанууга;
- пайызды бөлүмү 100 болгон бөлчөк катары жазууга.

Кел, эске салабыз



Белекте 100 мейиз бар. Анын 25и сары, калгандары кара мейиз. Сары мейиздердин санын жалпы мейиздердин санынын пайызы түрүндө кантип көрсөтөсүң? Өнөктөшүң менен талкуула.

Ойлонуп көрчү

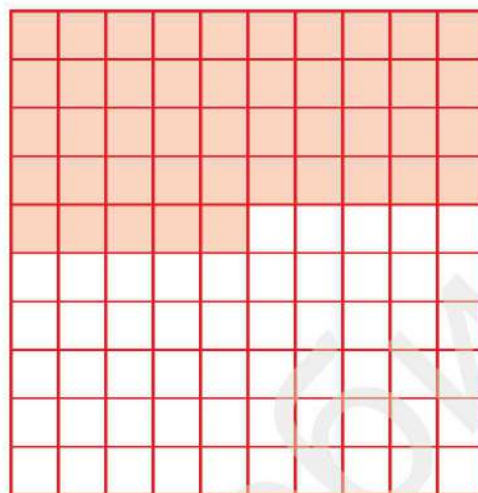
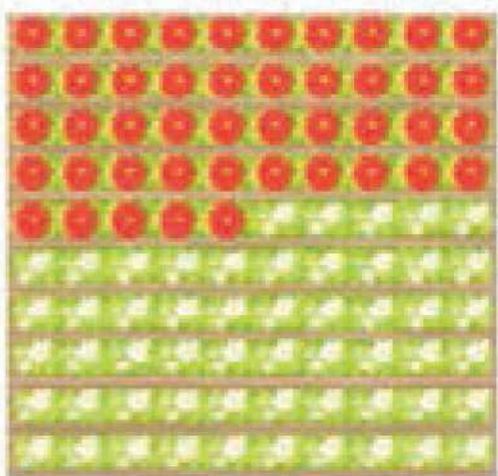


Сары мейиздердин пайыздык үлүшүн бөлчөк катары кантип көрсөтүүгө болот? Жоопту далилдөө үчүн схема чий.



Кел, окуп үйрөнөбүз

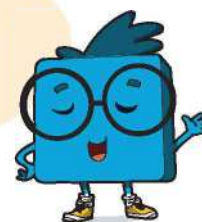
а) Гүлдөр өсүүчү аянтчада 100 гүл бар. Алардын 45%ы кызыл, калгандары ак.



45% деген 100дөн 45 дегенди билдирет.

$$45\% = \frac{\square}{100}$$

100 гүлдү көрсөтүү үчүн жүз квадраттан турган тор сыз. Кызыл гүлдөрдүн 45%ын көрсөтүү үчүн 45 квадратты боё.



Гүлдөр өсүүчү аянтчада гүлдөрдүн $\frac{\square}{100}$ бөлүгү кызыл.

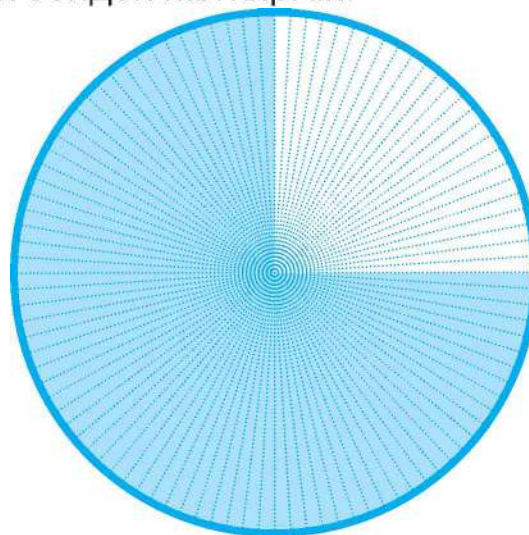
б) Шабданда 100 барабар бөлүккө бөлүнгөн тегерек бар. Ал тегеректин 75%ын көк түскө боёп, калгандарын ак бойдон калтырган.

$$75\% = \frac{\square}{100} = \frac{\square}{4}$$

75% бул $\frac{\square}{4}$ кө барабар.



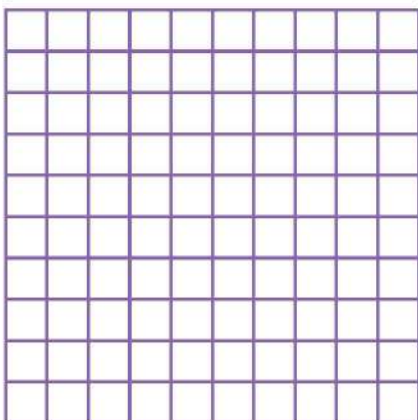
Тегеректин $\frac{\square}{4}$ бөлүгү көк түскө боёлгон.



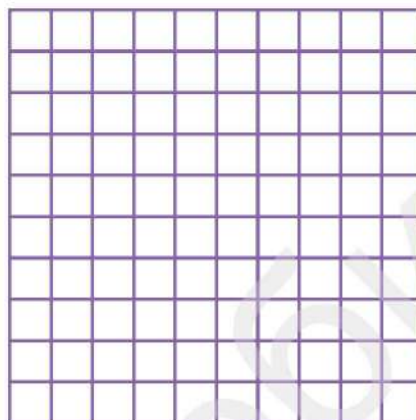
Кел, машыгабыз

1. Пайыздарды көрсөтүү үчүн квадраттарды боё. Аларды бөлүмү 100 болгон бөлчөк түрүндө жаз.

а) 15%

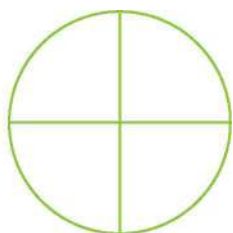


б) 64%

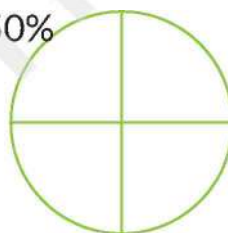


2. Пайыздарды бөлчөк түрүндө жаз. Бөлчөктөрдү тегеректерди боё аркылуу көрсөт.

а) 25%



б) 50%



3. Пайыздарды бөлүмдөрү 100 болгон бөлчөк түрүндө жаз.

а) 39%

б) 1%

в) 55%

г) 74%

4. Мектептик иш-чарага 100 окуучу катышты. Эркек балдардын пайызы менен кыздардын пайызынын айырмасы 20%. Кыздар эркек балдарга караганда көбүрөөк. Сезим иш-чарага 60 кыз катышты дейт. Сен макулсуңбу? Эмне үчүн?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен фигуралардын пайыздарын таанып билем.

Мен пайызды бөлүмү 100 болгон бөлчөк катары жаза алам.

Е

Бирдей маанидеги бөлчөктөрдү, ондук бөлчөктөрдү жана пайыздарды табуу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- бөлчөк, ондук бөлчөк жана пайыздар бирдей мааниге ээ боло аларын билүүгө.

Кел, эске салабыз

Ынтымакта 1 сом бар. Ал өчүргүчкө 40 тыйын коротту. Ал акчасынын канча бөлүгүн өчүргүчкө коротту? Бул бөлүк пайыз менен канча болот? Өнөктөшүң менен талкуула.

100



Ойлонуп көрчү



Кадимки бөлчөк, ондук бөлчөк жана пайыз бирдей мааниге ээ боло алабы? Эмне үчүн мындай ойлойсуң? Мисал келтир.



Кел, окуп үйрөнөбүз

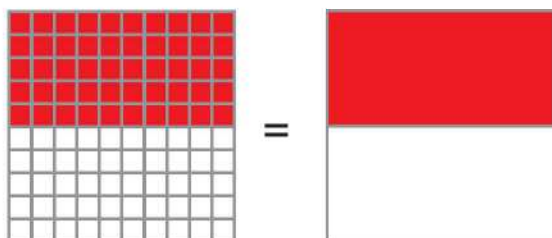
Опция



**Виртуалдуу
манипулятив**
Квадрат торчо

- а) Ырысбек бир банка кызыл боёкту бир банка ак боёк менен аралаштырды.

Жаңы боёктун курамында 50% кызыл,
50% ак боёк бар.



$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

Жаңы боёктун $\frac{1}{2}$ бөлүгү кызыл.

50%, $\frac{50}{100}$, $\frac{1}{2}$ жана 0,5 бирдей мааниге ээ.

$$\begin{aligned} \frac{50}{100} &= \text{жүздөн } 50 \\ &= 5\text{тен } 10 \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Жаңы боёктун 0,5 бөлүгү
кызыл.

100дөн ону - ондон
бирге барабар. жүздөн 50 -
ондон бешке барабар.



Эгер Ырысбек 100% кызыл боёк
колдонсо, 100% бөлчөк түрүндө
же ондук бөлчөк түрүндө
кандай болот?



- б) 100 окуу китеби кайрымдуулукка берилди.



Бул китептердин 70% - математика китептери.

$$70\% = \frac{70}{100} = \frac{7}{10} = 0.7$$

Окуу китептеринин 20%ы табият таануу китептери.

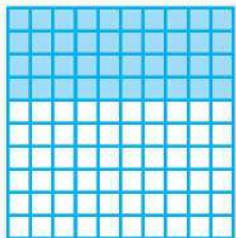
$$20\% = \frac{\square}{100} = \frac{\square}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Окуу китептеринин 10%ы англис тили китептери.

$$10\% = \frac{\square}{100} = \frac{\square}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Кел, машыгабыз

1. Таблицаны толтур.

	Бөлчөк	Пайыз	Ондук бөлчөк
			

2. 1,4тү пайыз түрүндө жаз.

3. Назирада мончоктор бар. Алардын $\frac{1}{4}$ и кызыл, ал эми 0,2 си жашыл. Калганы сары түстө. Сары мончоктор канча пайызды түзөт?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Кадимки бөлчөктөр, ондук бөлчөктөр жана пайыздар бирдей мааниге ээ болушу мүмкүн экенин түшүнөм.

F

Кадимки бөлчөктөрдү, ондук бөлчөктөрдү жана пайыздарды салыштыруу, иреттөө

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- кадимки бөлчөктөрдү, ондук бөлүктөрдү жана пайыздарды салыштырууга, иреттөөгө.

Кел, эске салабыз



Акылай, Белек жана Сезимдин акчасы бирдей болчу. Алар акчанын бирдей өлчөмүн коротконун кантип билсе болот?

Ойлонуп көрчү



Кадимки бөлчөк, ондук бөлчөк же пайыз түрүндө берилген маанилерди салыштыруу оңойбу? Өз ыкмаңды парталашың менен бөлүш жана бири-бириңердин ыкмаларыңарды талкуулагыла.

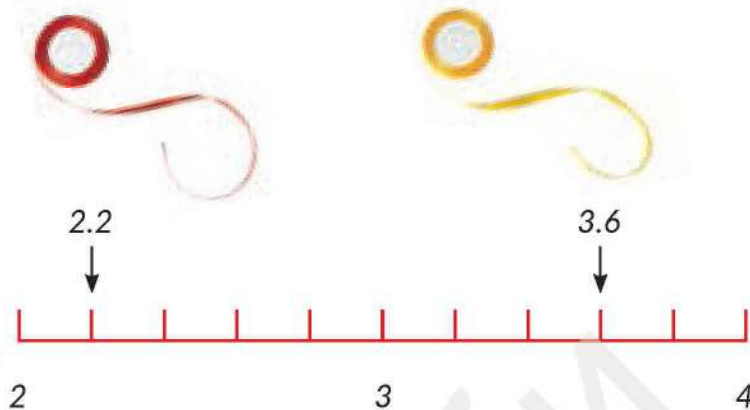
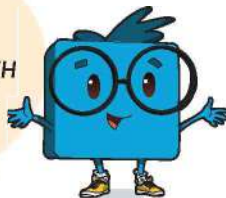


Классташыңдын пикирин кабыл ал жана баалай бил.

Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Нурайда узундугу 2,2 м болгон лента бар. Аянада болсо узундугу 3,6 м болгон лента бар.

Биз ондук бөлчөктөрдү салыштыруу үчүн сан түз сызыгын колдонобуз.

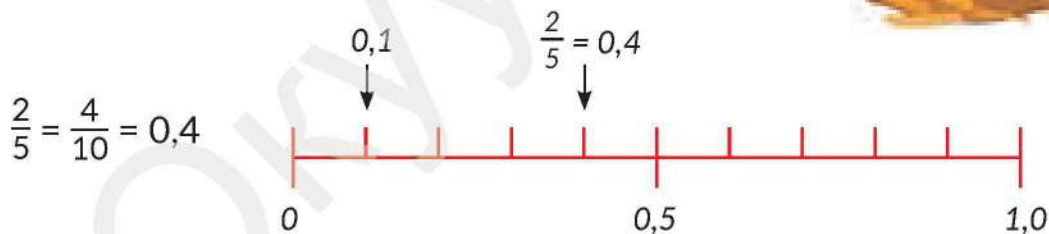


Сан түз сызыгынан көрүнүп тургандай, $2,2 < 3,6$.

Нурайдын лентасы Аянанын лентасынан кыскараак.

- б) Айгүлдө $\frac{2}{5}$ кг ун бар, ал эми Толкунда 0,1 кг ун бар.

$\frac{2}{5}$ санын ондук бөлчөк катары көрсөтсө болот. Андан кийин ондук бөлчөктөрдү салыштырабыз.



Сан түз сызыгынан көрүнүп турат: $0,1 < 0,4$.

Толкундун унунун көлөмү Айгүлдүкүнө караганда _____

Бөлчөктөрдү кантип салыштырса болот? Кадимки бөлчөктөрдү салыштыруу оңойбу же ондук бөлчөктөрдү салыштыруу оңойбу? Оюңду түшүндүрүп бер.



- в) Аман менен Мураттын бирдей өлчөмдө акчасы бар. Аман акчасынын 30%ын короткон, ал эми Мурат акчасынын $\frac{1}{2}$ бөлүгүн короткон.

$$30\% = \frac{30}{100} = 0,3$$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$$

1	$\frac{1}{10}$
0	3
0	5

30% менен $\frac{1}{2}$ ди ондук бөлчөк менен жаза алабыз. Андан кийин ондук бөлчөктөрдү салыштырабыз.

Ондук бөлчөктөрдү салыштыруу үчүн разряддар таблицасын колдонсок болот.



Бирдиктер разрядына кара. Алар бирдей. Андан кийин ондуктар разрядына кара. 5 саны 3төн чоңураак. Демек, $0,5 > 0,3$.

_____ караганда _____ көбүрөөк акча короткон.

- г) Төмөндөгү таблица айрым дүкөндөрдүн арзандатууларын көрсөтөт.

Дүкөн	А	Б	В	Г	Д
Арзандатуу	баанын 20%ы	баанын $\frac{3}{5}$ ү	баанын 0,7 си	баанын 40%ы	баанын $\frac{4}{5}$ ү

Баалардын бардыгын ондук бөлчөктөр түрүндө көрсөт.

$$20\% = \frac{20}{100} \text{ баалар} = 0,2$$

$$40\% = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0,8$$

Кадимки бөлчөктөрдү, пайыздарды жана ондук бөлчөктөрдү иреттөө үчүн сан түз сызыгын же разряддык таблицасын кантип тартмаксың?



Кадимки бөлчөктөрдү, пайыздары жана ондук бөлчөктөрдү өсүү тартибинде жаз . _____ , _____ , _____ , _____ .

Кел, машыгабыз

1. Бош жерлерге $>$, $<$ же $=$ белгилерин кой.

а) $\frac{1}{2}$ 0,4

б) 60% $\frac{4}{5}$

в) 0,3 $\frac{7}{10}$

г) 30% $\frac{3}{10}$

2. Сандарды кемүү тартиби боюнча жайгаштыр.

а) $\frac{1}{2}$, 80%, 0,3

б) 0,5, $\frac{7}{10}$, 10%

Салыштыруу үчүн бардык маанилерди кадимки бөлчөк, ондук бөлчөк же пайыз түрүнө келтире аласыңбы? Салыштыруу үчүн кайсы ыкманы тандадың? Өнөктөшүң менен бөлүш. Эмне үчүн сенин ыкмаң жакшыраак экенин түшүндүр.

3. Таблицада үч китеп дүкөнүндөгү арзандатылган баалар көрсөтүлгөн. Сатуу башталганга чейин үч дүкөндө китептин баасы бирдей болгон. Кайсы дүкөн китепти эң арзан сатат?

Китеп дүкөнү	Арзандатылган баасы
А	баанын $\frac{1}{2}$ бөлүгү
Б	баанын 70%ы
В	баанын 0,6 бөлүгү

4. Айзат, Рахат жана Динаранын ар биринде 48ден шуру бар.

Айзаттын жалпы шуруларынын 0,5 и кызыл.

Рахаттын жалпы шуруларынын 25%ы кызыл.

Динаранын жалпы шуруларынын $\frac{2}{3}$ си кызыл.

Кимисинде кызыл шурулар эң көп? Түшүндүрүп бер.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен жөнөкөй бөлчөктөрдү, ондук бөлчөктөрдү жана пайыздарды салыштырып, иреттей алам.

МАТЕМАТИКА

чемпиондору

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектүү каражат:

- калем

Торчодогу ар бир сапчага жана ар бир мамычага сандарды өсүү тартибинде жайгаштыргыла.

$\frac{1}{7}$

0,1

40%

$1\frac{3}{5}$

0,6

80%

$\frac{30}{10}$

0,7

20%

Кичине

Чоң

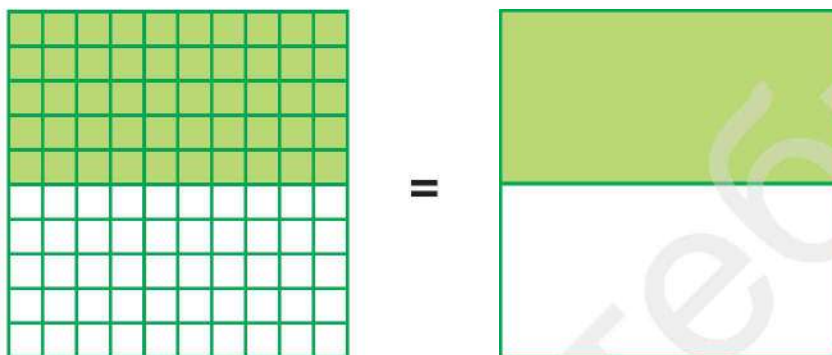
Чоң

Сандарды бир нече башкача жол менен жайгаштырса болобу? Шеригиң менен талкуула жана анын жообуна сын көз менен кара.



Эквиваленттүү

(Тең маани) бирдей мааниге ээ



$$50\% = 50 \div 100 = \frac{50}{100}$$

$$0,5 = \frac{1}{2}$$

Аралаш сан

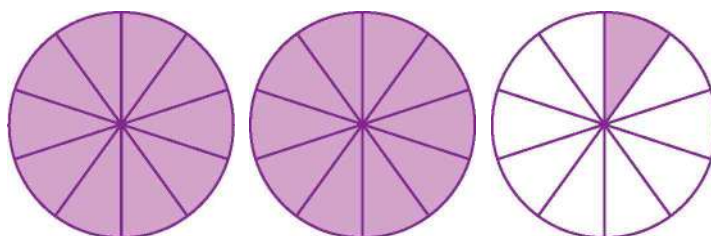
бүтүн сан жана
бөлчөктүү сан

$$2\frac{1}{10}$$

Буруш бөлчөк

Бөлчөктүн алымы
бөлүмүнөн чоң

$$\frac{21}{10}$$



13-

БӨЛҮМ

Кадимки жана ондук бөлчөктөр менен болгон амалдар

Опция



Виртуалдуу
манипулятив

тоок этинен жасалган пирогтун 1 кесими 6,50 сом
алма пирогунун 1 кесими 4,90 сом

торттун 1 кесими 4,50 сом
жемиштерден жасалган пирогтун 1 кесими 3,90 сом

Тоок пирогуну караганда
алма пирогу $\frac{1}{6}$ ге
көбүрөөк экен.

Биз 5 кишибиз.
Келгиле, алма
пирогун бүт алабыз.
Баасы канча болот?

Алма
пирогуну

Тоок этинен
жасалган пирог

Акылайга кошулат
белең? Эмне үчүн?
Сезимге пирогдордун
баасын эсептөөгө
кантип жардам бере
аласың?

Бул бөлүмдө сен:

- кадимки бөлчөктөрдү чамалап, кошуп жана кемитесиң;
- алымы 1 болгон бөлчөктөрдү санга көбөйтүүгө, бөлүүгө жана чамалоого үйрөнөсүң;
- ондук бөлчөктөрдү чамалап, кошуп жана кемитесиң;
- ондук бөлчөктөрдү бир орундуу сандарга көбөйтүүнү жана бөлүүнү үйрөнөсүң.

A

Кадимки бөлчөктөрдү кошуу жана кемитүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- кадимки бөлчөктөрдү чамалап кошуп жана кемиткенди үйрөнөсүң.

Кел, эске салабыз

Белекте суши ролдун $\frac{1}{4}$ и бар. Акылайда да суши ролдун $\frac{1}{4}$ и бар.

Алардагы суши рол биригип канча бөлүктү түзөт?

Чыгарылышты көрсөтүү үчүн үлүштөр моделин колдон.



Ойлонуп көрчү



Белекте суши ролдун $\frac{1}{4}$ и бар. Акылай Белектеги суши ролдун $\frac{1}{8}$ ин алат. Азыр Белекте суши ролдун кандай бөлүгү калды деп ойлойсуң? Жообуңду далилдөө үчүн үлүштөр моделин колдон.

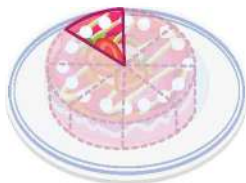


Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Сезим кечеге үч окшош торт сатып алган. Сүрөттө кечеден кийин канча торт калгандыгы көрсөтүлгөн. Сезимде баардыгы канча торт калганын кантип чамалоого болот?



А тарту



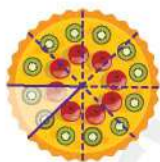
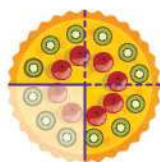
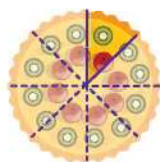
В тарту



С тарту

Сезим А тортунун болжол менен $\frac{1}{4}$ и В тортунун $\frac{1}{8}$ и жана С тортунун $\frac{3}{4}$ и калган деп чамалады.

- б) Аяна жемиш тортунун $\frac{1}{8}$ ин жеди. Руслан жемиш пирогунун $\frac{3}{4}$ үн жеди. Экөө биригип пирогдун канча бөлүгүн жешти?



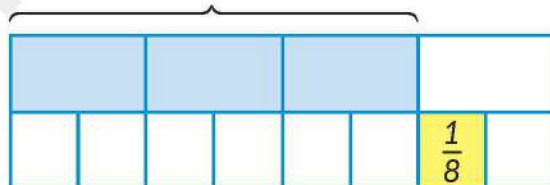
$\frac{3}{4}$ бөлүктө
канча $\frac{1}{8}$ бөлүк
бар?



$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{8}$$

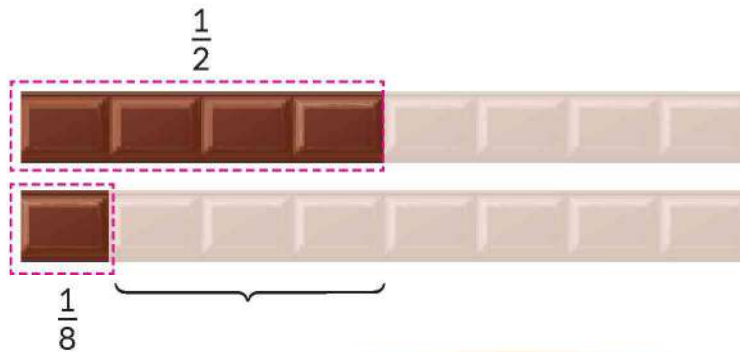
$$\frac{1}{8} + \frac{3}{4} = \frac{1}{8} + \frac{\square}{8}$$

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



Алар биригип жемиш пирогунун $\frac{\square}{8}$ син жешти.

- в) Мелисте шоколаддын $\frac{1}{2}$ и, Мээримде болсо шокаладдын $\frac{1}{8}$ и бар. Мээримдикине караганда Мелистин шоколады канчага көп?



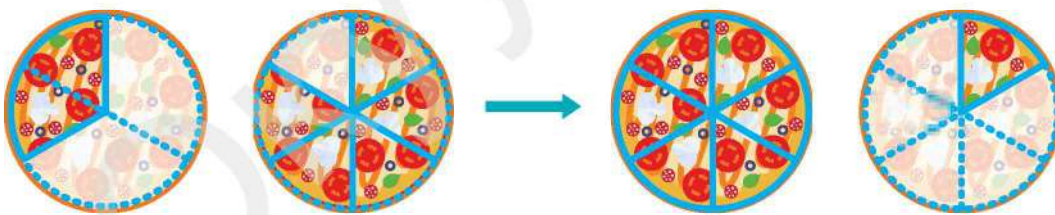
$$\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{\square}{8} - \frac{1}{8}$$

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



Мелисте Мээримге караганда $\frac{\square}{8}$ ге көп шоколады бар.

- г) Нияз менен досу ар бири бирден пицца сатып алышты. Нияз пиццасынын $\frac{1}{3}$ ин, досу пиццасынын $\frac{5}{6}$ ин жешти. Алар биригип канча бөлүк пицца жешкен?



$$\frac{1}{3} + \frac{5}{6} = \frac{\square}{6} + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{\square}{6}$$

Алар бардыгы болуп $\frac{\square}{6}$ бөлүк пицца жешкен.

Кел, машыгабыз



1. Кош же кемит. Пикириңди негиздөө үчүн схема чий.

а) $\frac{1}{3} + \frac{1}{9}$

б) $\frac{2}{5} + \frac{7}{10}$

в) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4}$

г) $\frac{9}{10} - \frac{1}{2}$

2. Жетпеген бөлчөк санды тап. Эсебинди түшүндүрүү үчүн схема чий.

а) $\frac{1}{6} + \underline{\hspace{2cm}} = \frac{2}{3}$

б) $\frac{3}{4} - \underline{\hspace{2cm}} = \frac{3}{8}$

3. Айбийкеде $\frac{2}{5}$ кг мөмө-жемиш бар болчу. Ал мөмө-жемиштин $\frac{1}{10}$ килограммын жеди.

Анын канча килограмм мөмө-жемиши калды?

4. Парктагы адамдардын $\frac{1}{4}$ и эркек балдар $\frac{3}{8}$ үн кыздар. Калгандары чоң адамдар. Парктагы адамдардын канчасы эркек балдар жана кыздар?

5. Сүрөттөгү боёлгон бөлүктөрдү Салтанат үч тик бурчтук кагаздан кесип алган.



а) Салтанат А жана В тик бурчтуктарынан жалпы канча бөлүк кесип алганын чамалап айт.

б) Салтанат В тик бурчтугунан кесип алган бөлүгү А тик бурчтугунан кесип алган бөлүктөн канчага көп чамалап айт.



в) Салтанат бардык кесип алган бардык бөлүктөрүн бир бүтүндөн аз деп айтууда. Ага кошуласыңбы? Эмне үчүн?

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен кадимки бөлчөктөрдү чамалап, кошуп жана кемитүүнү аткара алам.

В

Алымы 1 болгон бөлчөктөрдү бүтүн санга көбөйтүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- алымы 1 болгон бөлчөктөрдү чамалап жана аны бүтүн санга көбөйтүгө.

Кел, эске салабыз



Ар бир табакта 1 даанадан жумуртка бар. Баардыгы канча жумуртка бар?

Ойлонуп көрчү

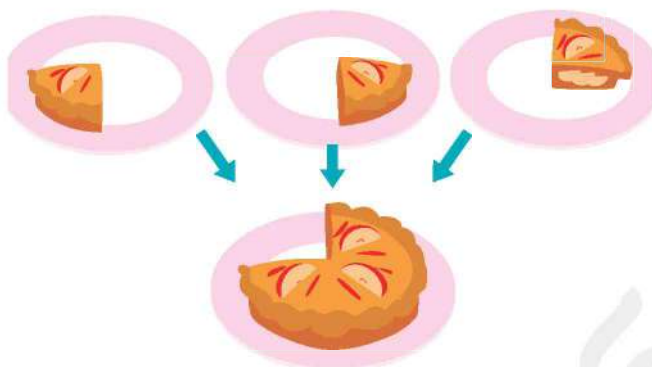


Ар бир табакта жарым $\frac{1}{2}$ жумурткадан бар. Баардыгы канча жумуртка болот деп ойлойсуң? Бул тыянакка кантип келдиң? Парталашың менен талкуула.



Кел, окуп үйрөнөбүз

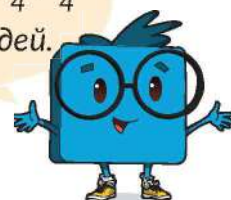
- а) Ынтымакта пирогдору менен бир нече табак калды. Баардыгы канча пирог калды деп ойлойсуң?



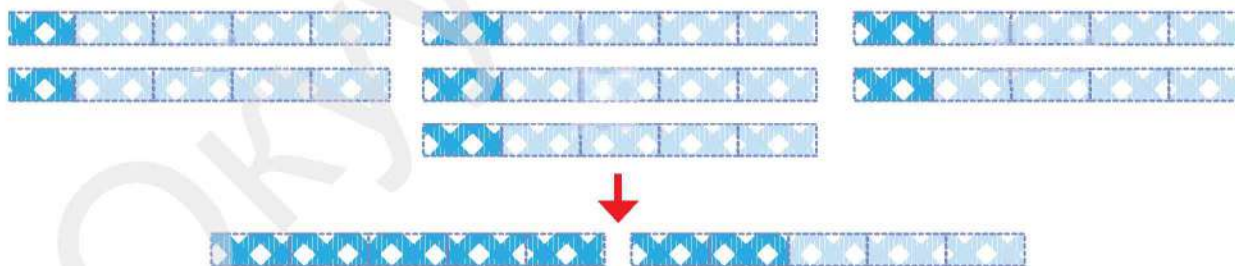
Ал ар бир табакта болжол менен $\frac{1}{4}$ пирог бар деп эсептейт. $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$

$\frac{1}{4} \times 3$ -бул $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ менен бирдей.

Демек, анын жалпысынан $\frac{3}{4}$ пирогу калды.



- б) 7 окуучу бар. Ар бир окуучу кездеменин $\frac{1}{5}$ бөлүгүн алат. Баардык окуучулар биригип кездеменин канча бөлүгүн алышты?



$$\frac{1}{5} \times 7 = \frac{\square}{5}$$

Окуучулар жалпы кездеменин $\frac{\square}{5}$ бөлүгүн алышат.

Кел, машыгабыз



Ар бир төрт бурчтуктун боёлгон бөлүгүн чамала.

б) Ошол бөлчөктү 4кө көбөйт.

2. Көбөйтүүнү аткар.

а) $\frac{1}{7} \times 2$

б) $\frac{1}{3} \times 3$

в) $\frac{1}{4} \times 5$

3. Сабыр бир вазаны боёш үчүн көк боёктун $\frac{1}{3}$ ин колдонот. Анда 2 бирдей ваза бар. 2 вазаны боёш үчүн Сабыр көк боёктун канча бөлүгүн колдонот?
4. Мадина сүттү 3 бирдей чыныга куйду. Ар бир чыныга $\frac{1}{5}$ литр сүт куюлду. Ал жалпы чыныларга канча литр сүт куйду?
5. Самара лентанын $\frac{4}{5}$ үн колдонду. Лентанын баштапкы узундугу 2 м болгон. Лентанын канчасы калды? Жообуңду метр менен жаз.

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен алымы 1 болгон бөлчөктөрдү чамалап жана аны бүтүн сандарга көбөйтө алам.

C

Алымы 1 болгон бөлчөктөрдү бүтүн санга бөлүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- алымы 1 болгон бөлчөктөрдү чамалап жана аны бүтүн санга бөлгөңгө.

Кел, эске салабыз

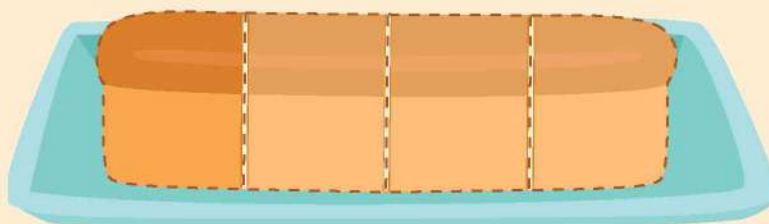
Бир бөлкө нан 2 балага бөлүнгөн. Ар бир бала бөлкө нандын канча бөлүгүн алат? Жоопту табыш үчүн схема түз.



Ойлонуп көрчү



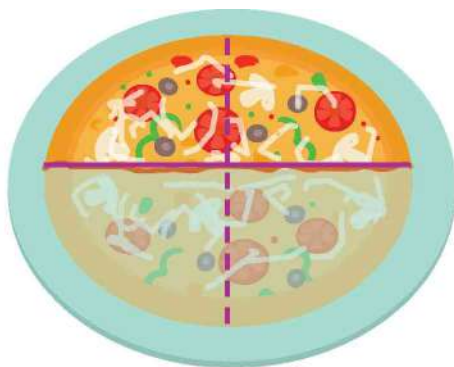
Бөлкө нандын $\frac{1}{4}$ бөлүгү 2 балага бөлүнгөн. Ар бир бала бөлкө нандын канча бөлүгүн алат? Жоопту кантип тапса болот? Түшүндүрүп, парталашың айтып бер.



Кел, окуп үйрөнөбүз



а) Акылай пиццанын бир бөлүгүн Белек менен тең бөлүшөт.



Ал пиццанын болжол менен $\frac{1}{2}$ и анда бар деп эсептейт.

$$\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$$

Экөөнө тең пиццанын $\frac{1}{4}$ и тиет.

б) Нурланда батончиктин $\frac{1}{2}$ и бар. Ал аны 4 адамга бирдей бөлүштүрдү. Ар бир адам анын канча бөлүгүн алат?



$$\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{\square}$$

Ар бир адам батончиктин $\frac{1}{\square}$ бөлүгүн алат.

Кел, машыгабыз

1.

а) Боёлгон тик бурчтуктун бөлүгүн чамалап айт.



б) Боёлгон бөлүктү 3кө тең бөл. Ар бир бөлүк бир бүтүн бөлүктүн канча бөлүгүнө туура келет? Бул тик бурчтукту бөлүүнүн башка жолун ойлоп таба аласыңбы? Мисал менен көрсөт.

2. Бөлүүнү аткар.

а) $\frac{1}{4} \div 2$

б) $\frac{1}{3} \div 3$

в) $\frac{1}{5} \div 4$

3. Бекжан $\frac{1}{2}$ кг ундан 2 даана нан бышырат. 1 даана нан бышыруу үчүн ал канча килограмм ун колдонот?

4. Аскарда бир топ шарлары бар болчу. Шарлардын $\frac{1}{3}$ бөлүгү сары, калгандары көк болчу. Сары шарлар 4 класска тең бөлүштүрүлүп илинген. Ар бир класста баардык шарлардын канча бөлүгү илинген?



5. Атай тоочтун $\frac{3}{4}$ үн жеди. Калган бөлүгүн 3 тең бөлүккө бөлүп, андан соң дагы 2 бөлүгүн жеди. Тоочтун канча бөлүгү калды? Шеригиңе түшүндүр жана айтып бер.

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен алымы 1 болгон бөлчөктөрдү чамалап жана аны бүтүн санга бөлгөндү билем.

D

Ондук бөлчөктөрдү кошуу жана кемитүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- ондук бөлчөктөрдү чамалоого, кошууга жана кемитүүгө.

Кел, эске салабыз

Белектин колунда 1400 сомү бар болчу. Эгер Белек бир баскетбол жана бир футбол топ сатып алса, канча акчасы калат?



Ойлонуп көрчү



Белектин колунда 31,40 сомү бар эле. Ал 10,60 сомдү калем жана 20,80 сомдү сызгычка коротту. Анын канча акчасы калды? Бул маселени кантип чыгарса болот? Оюн акча менен парталашыңа чечимиңди түшүндүр.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Айнура камыр жасаш үчүн $0,2$ кг сууга $0,5$ кг ун кошту. Камырдын жалпы салмагы канча болот?



$0,5$ саны 1 ге жакын. $0,2$ саны 0 го жакын.
Демек, $1 + 0 = 1$. Жооп 1 ге жакын болот.

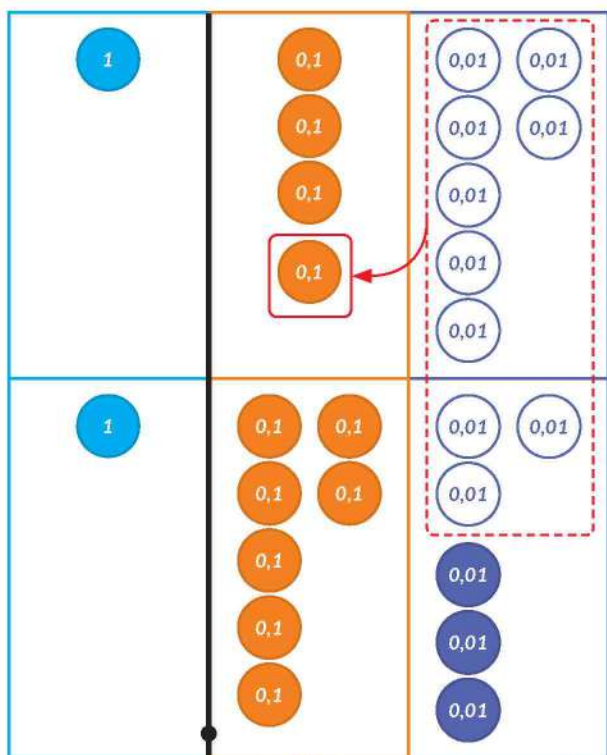


5 ондук үлүш + 2 ондук үлүш = 7 ондук үлүш

$$0,5 + 0,2 = 0,7$$

Камырдын салмагы $0,7$ кг болот.

- 6) Бир кутунун салмагы 1,37 кг. Анын үстүнө коюлган башка куту 1,76 кг. Эми бул эки кутунун жалпы салмагы канча болот?



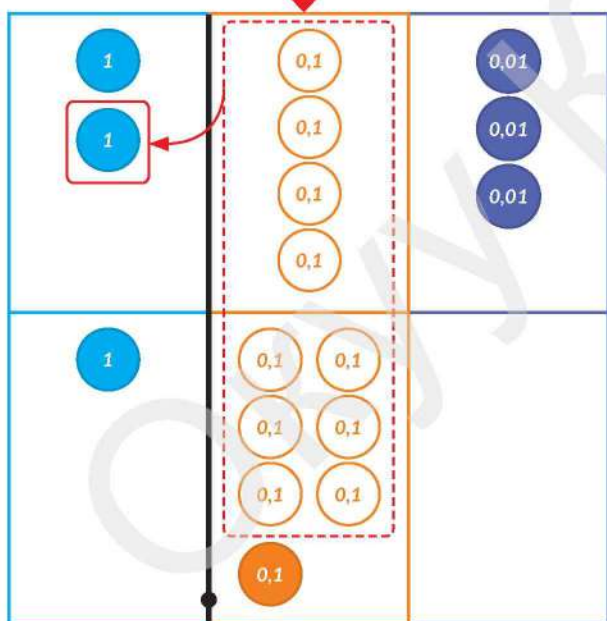
1-кадам: Жүздүк үлүштөрдү кошуу.

1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
1	3	7
1	7	6
		3

13 жүздүк үлүш

= _____ ондук үлүш

_____ жүздүк үлүш

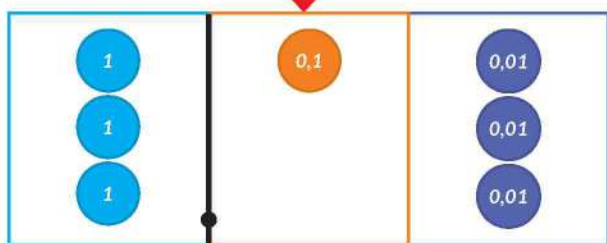


2-кадам: Ондук үлүштөрдү кошуу.

1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
1	3	7
1	7	6
	1	3

11 ондук үлүш

= _____ бирдик _____ ондук үлүш



3-кадам: Бүтүндөрдү кошуу.

1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
1	3	7
1	7	6
□	1	3

$1,37 + 1,76 = \underline{\hspace{2cm}}$

Кутулардын жалпы салмагы _____ кг.

- в) Айбек шоу көрүүгө 1,7 саат, ал эми түшкү тамактанууга 0,5 саат убакыт жумшады. Ал шоу көрүүгө түшкү тамактанууга караганда канча убакытты көп сарптады?



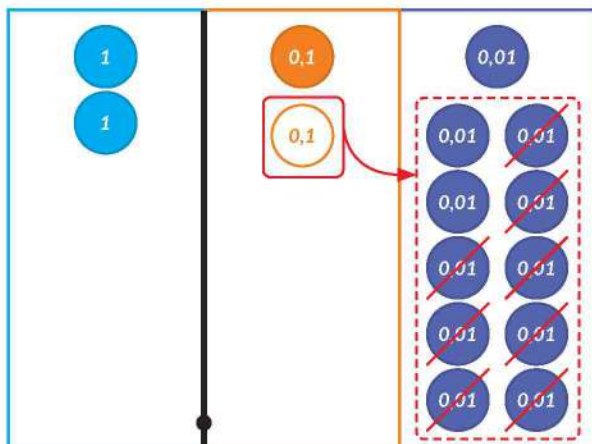
1,7 саны 2ге, ал эми 0,5 саны 1ге жакын.
Демек, $2 - 1 = 1$. Айырма болжол менен 1ге жакын.



$$\begin{array}{r}
 1 \text{ бүтүн } 7 \text{ ондук үлүш} \\
 1,7
 \end{array}
 -
 \begin{array}{r}
 5 \text{ ондук үлүш} \\
 0,5
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 1 \text{ бүтүн } 2 \text{ ондук үлүш} \\
 1,2
 \end{array}$$

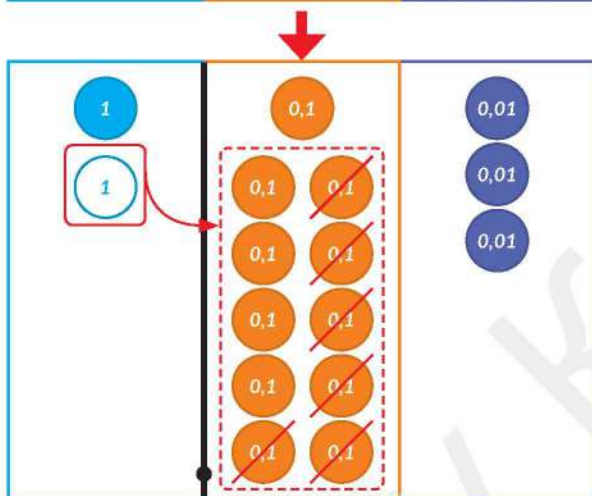
Айбек түшкү тамактанууга караганда шоу көрүүгө 1,2 саат көп убакыт кетирди.

- г) Баштыкта 2,21 кг күрүч бар эле. Нагима анын 0,68 килограммын бышырды. Баштыктын ичинде канча килограмм күрүч калды?



1-кадам: Жүздүктөрдү кемитүү. 1 ондук 1 жүздүк үлүш = жүздүк үлүш

1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
2	2	11
0	6	8
		3



2-кадам: Ондуктарды кемитүү. 1 бирдик 1 ондук үлүш = ондук үлүш

1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
2	11	11
0	6	8
	5	3



3-кадам: Бирдиктерди кемитүү.

1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
2	11	11
0	6	8
<input type="text"/>	5	3

$2,21 - 0,68 = \underline{\hspace{2cm}}$

Баштыктын ичинде кг күрүч калды.

Кел, машыгалы

1. Болжолдо жана кошуу амалын аткар.

$$\begin{array}{r} \text{а} \quad 2,4 \\ + 3,7 \\ \hline \square, \square \end{array}$$

б $5,8 + 1,4 = \underline{\quad}$

в $1,25 + 4,02 = \underline{\quad}$

2. Болжолдо жана кемитүү амалын аткар.

$$\begin{array}{r} \text{а} \quad 5,25 \\ - 2,82 \\ \hline \square, \square \square \end{array}$$

б $2,8 - 1,9 = \underline{\quad}$

в $3,75 - 2,23 = \underline{\quad}$

3. Бош орундуктарды цифралар менен толукта.

$$\begin{array}{r} 4,1 \square \\ - 2, \square 1 \\ \hline \square, 37 \end{array}$$

4. Салтанаттын салмагы 40,3 кг. Анын эжеси андан 3,9 кг жеңил. Эжесинин салмагы канча?

5. Данияр 6,20 сомго китеп жана 1,95 сомго калем сатып алды. Ал баарына канча акча төлөдү?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен ондук бөлчөктөрдү чамалап, кошуп жана кемите алам.

Е

Ондук бөлчөктөрдү бир орундуу сандарга көбөйтүү

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- ондук бөлчөктөрдү чамалоого жана бир орундуу сандарга көбөйтүүгө.

Кел, эске салабыз

Бир кутуда 300 мл ананас ширеси бар.

Ушундай 4 кутуда жалпы канча көлөм шире болот?



Ойлонуп көрчү



Бир кутуда 0,3 литр ананас ширеси бар. Ушундай 4 кутуда жалпы канча көлөмдө шире бар?

Түшүндүрүп бер жана парталашыңды ынандыр.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Столдун узундугу 1,2 метр. Айдардын үйүндө ушундай 2 стол бар. Столдордун жалпы узундугу канча?



1,2 деген 1ге жакын. Демек, $1 \times 2 = 2$.

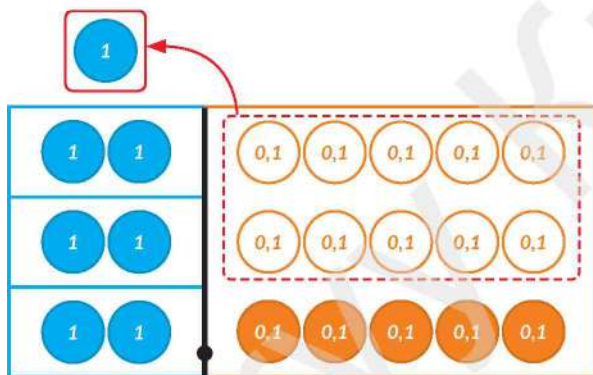
Жооп 2ге жакын.



$$\begin{array}{r} 1 \text{ бүтүн } 2 \text{ ондук үлүш} \times 2 = 2 \text{ бүтүн } 4 \text{ ондук үлүш} \\ 1,2 \quad \quad \quad \times 2 = \quad \quad \quad 2,4 \end{array}$$

Столдордун жалпы узундугу 2,4 метр.

- б) Бир китептин салмагы 2,5 кг. Айперинин ушундай 3 китеби бар. Китептердин жалпы салмагы канча?



1-кадам: Ондуктарды 3кө көбөйт.

1	$\frac{1}{10}$
1	5
2	3
	5

5 ондук үлүш $\times 3 = 1$ бүтүн 5 ондук үлүш

2-кадам: Бүтүн сандарды 3кө көбөйт.

1	$\frac{1}{10}$
1	5
2	3
7	5

2 бүтүн $\times 3 = 6$ бүтүн
6 бүтүн + 1 бүтүн = 7 бүтүн

$2,5 \times 3 = \underline{\quad}$

Китептердин жалпы салмагы $\underline{\quad}$ кг.

Кел, машыгабыз

1. Чамала жана көбөйт.

а)
$$\begin{array}{r} 1,8 \\ \times \quad 6 \\ \hline \square, \square \end{array}$$

б) $7,5 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $26,5 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Видеонун узактыгы 0,8 саат. Кинонун узактыгы видеого караганда 3 эсе көп. Кино канча убакытка созулган?

 3. Төмөндөгү таблицада айрым тамак-аштардын баасы көрсөтүлгөн:

Тамак	Баасы (сом)
Жумуртка	0,50
Эт	1,20
Нан	0,40



Акылай эртең мененки тамакта 2 кесим нан, 2 жумуртка жана 1 тилим эт жеди. Ал эртең мененки тамактанууга канча акча коротту? Жооптун туура экенин кантип билгениңди түшүндүр жана ага өнөкөшүңдү ынандыр.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен ондук бөлчөктөрдү чамалап жана бир орундуу сандарга көбөйтө алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектелүүчү каражаттар:

- оюн талаасы (бассейн формасында)
- 2 оюн белгиси (фишка) 1 кызыл жана 1 көк
- кубик
- бака чаптамалары (280-бетте)

1-кадам: Ар бир оюнчу бирден оюн белгисин (фишка) тандайт жана аны каалаган таштын үстүнө коёт.

2-кадам: Кубикти ыргыт. Анда түшкөн сандын негизинде оюн белгини саат жебеси боюнча жылдыр.

3-кадам: Фишканы токтоткон таштагы мисалды чыгар. Эгер жооп туура болсо, ошол ташка жооптун түсүнө ылайык бака чаптамасын чапта.

4-кадам: Кезек-кезек менен ойнор бергиле. Бардык суроолорго туура жооп берилгенге чейин **2-кадам** жана **3-кадамды** кайталагыла.

Ким таштарга көбүрөөк чаптама чаптаса - ошол жеңүүчү болот!


Оюнда калыс болгула!

$\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$ $2,7 \times 5$ $1,3 - 0,8$ $\frac{1}{7} \div 2$ $4,22 + 1,36$
 $\frac{8}{9} - \frac{2}{3}$ $8,2 \times 4$
 $5,11 - 0,29$ $\frac{1}{12} \times 4$
 $\frac{1}{8} \times 16$ $\frac{1}{4} + \frac{3}{8}$
 $\frac{1}{3} \div 2$ $3,9 + 2,5$ $\frac{1}{4} \times 9$ $\frac{1}{2} \div 6$ $7,9 + 2,1$

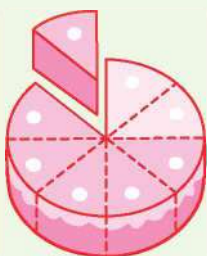
Кадимки бөлчөктөр

Кошуу жана кемитүү

- Кадимки бөлчөктөрдү кошуу же кемитүү.
- Кошуудан же кемитүүдөн мурда эквиваленттүү бөлчөктөрдү табуу керек.




$$\frac{1}{5} + \frac{1}{2} = \frac{7}{10}$$



$$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

Көбөйтүү жана бөлүү

- Алымы 1 болгон бөлчөктөрдү бүтүн санга көбөйтүү жана бөлүү.



$$\frac{1}{3} \times 7 = \frac{7}{3}$$



$$\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$$

Ондук бөлчөктөр

Кошуу жана кемитүү



$$5 \text{ ондук улүш} + 2 \text{ ондук улүш} = 7 \text{ ондук улүш}$$



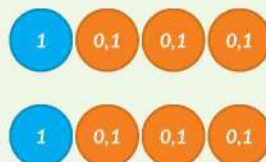
$$1 \text{ бүтүн } 7 \text{ ондук улүш} - 4 \text{ ондук улүш} = 1 \text{ бүтүн } 3 \text{ ондук улүш}$$

1	$\frac{1}{10}$
0	, 5
+	0, 2
	0, 7

1	$\frac{1}{10}$
1	, 7
-	0, 4
	1, 3

Көбөйтүү

Ондук бөлчөктөрдү бир орундуу санга көбөйтүү.



$$1 \text{ бүтүн } 3 \text{ ондук улүш} \times 2 = 2 \text{ бүтүн } 6 \text{ ондук улүш}$$

1	$\frac{1}{10}$
1	, 3
×	
	2, 6

Жумушчу дептер
Мен математика
изилдөөчүсү боло алам

14-

БӨЛҮМ

Пропорция жана катыш

Опция



Видео

Нускамада ар
4 чөйчөк
унга 3 чөйчөк сүт
кошула деп
жазылган.

Биз 5 куймак жасап
жатабыз. Менде
10 малина бар. Ар
бир куймакка 2 малина
туура келет!



Акылай туура айтты деп
ойлойсуңбу? Сүрөт аркылуу
досуңа далилдеп бер.



Бул бөлүмдө сен:

- бүтүндү үлүш менен салыштырууда катышты кантип колдонууну үйрөнөсүң;
- бүтүндүн эки же андан көп бөлүгүн бири-бирине салыштырууда катышты кантип колдонууну үйрөнөсүң.

A

Пропорция

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- бөлүктү бүтүнгө салыштыруу үчүн пропорцияны колдонууга.

Кел, эске салабыз



Жалпы канча гүл бар? Канча кызыл гүл бар?
Гүлдөрдүн канча бөлүгү кызыл?

Ойлонуп көрчү



Ар бир идиштеги гүлдөрдү кара. Ар бир идиштеги гүлдөрдүн канча бөлүгү кызыл экенин бөлчөк менен көрсөт. Бул бөлчөк 5 идиштеги бардык гүлдөрдүн ичиндеги кызыл гүлдөрдүн бөлүгүнө окшошпу? Эмне үчүн экенин түшүндүр.



Классташың
сүйлөп жатканда,
кулак төшө.



Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Азаттын 2 кызгылт сары көйнөгү жана 3 жашыл көйнөгү бар.



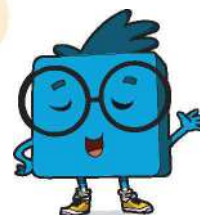
5 көйнөктүн ичинен 2 көйнөк кызгылт сары.

Кызгылт сары көйнөктөрдүн пропорциясы $\frac{2}{5}$ ни түзөт.

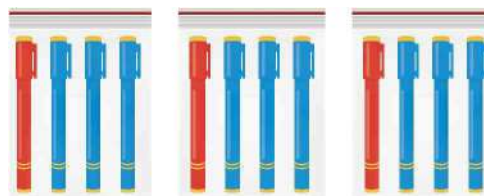
_____ көйнөктүн ичинен _____ көйнөк жашыл.

Жашыл көйнөктөрдүн пропорциясы $\frac{\square}{\square}$ _____.

Биз бөлүктү бүтүн менен салыштыруу үчүн пропорцияны колдонобуз.



б) Акбар карнавалдык белек үчүн ар бир баштыкка 1 кызыл калем менен 3 көк калем салат.



Ар бир баштыктагы 4 калемдин биресү кызыл.

Кызыл калемдердин пропорциясы $\frac{1}{4}$ ди түзөт.

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 100\% = \text{_____}\%$$

_____ калемдин ар бир _____

калеми көк болот.

Көк калемдердин пропорциясы $\frac{\square}{\square}$ же _____%.

Пропорцияны пайыз түрүндө да көрсөтө алабыз.



Кел, машыгабыз

1. а)



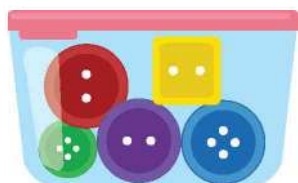
_____ олтургучтун ичинен
_____ сары олтургуч.

б)



_____ балыктын ичинен
_____ кызгылт сары балык

2. а)



Тегерек топчулардын

пропорциясы $\frac{\square}{\square}$ же _____ %.

б)



Математика китептеринин

пропорциясы $\frac{\square}{\square}$ же _____ %.

3. Класста аркан тартыш мелдешин үчүн 10 окуучудан турган топ түзүлүшү керек. Топто балдарга караганда кыздар 2ге көп болушу керек.

Командадагы кыздардын пропорциясын тап.

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен бөлүктү бүтүн менен салыштыруу үчүн пропорцияны колдоно алам.

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- бир бөлүктү башка бөлүк менен салыштыруу үчүн катышты колдонууга.

Кел, эске салабыз

Бакыт менен Сезимде бир нече кубиктер бар. Алар кубиктерди топторго бөлүштү. Ар бир топто канча көк кубик бар? Ар бир топто канча сары кубик бар?



Ойлонуп көрчү



Бакыт ар бир топто 2 көк жана 3 сары кубик бар дейт. Сезим болсо ар бир топто 2 сары жана 3 көк кубик бар дейт. Ким туура айтып жатат? Өзүңдүн оюңду парталашыңа далилдеп көр.



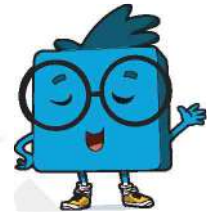
Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Жибекте мончоктор бар.



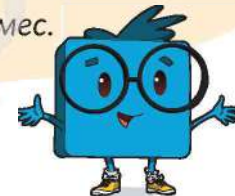
Кызыл мончок – 4 даана, көк мончок – 5 даана. Кызыл мончоктордун санынын көк мончоктордун санына болгон катышы 4 : 5.

Биз катышты бөлүктөрдү өз ара салыштыруу үчүн колдонобуз. Катышты көрсөтүү үчүн «:» белги колдонулат.



Көк мончоктор – 5 даана, кызыл мончоктор – 4 даана. Көк мончоктордун санынын кызыл мончоктордун санына болгон катышы 5 : 4

Кызыл мончоктордун санынын көк мончоктордун санына болгон катышы көк мончоктордун санынын кызыл мончоктордун санына болгон катышка барабар эмес.



б) Фатима бир нече табак сэндвич жасады.



Ар бир _____ сыр кесиндисине _____ нан кесиндиси туура келет. Сыр кесиндилеринин санынын нан кесиндилеринин санына болгон катышы: _____ : _____ .

Кел, машыгабыз

1. Бош жерлерди толтур.

а)



Манголордун санынын алмалардын санына болгон катышы: _____ : _____ .



Карандаштардын санынын өчүргүчтөрдүн санына болгон катышы

_____ : _____ .



Баскетбол топторунун санынын футбол топторунун санына болгон катышы _____ : _____ .

2. Төмөнкү таблицада гүл сатуучу 1 саат ичинде канча гүл сатканы көрсөтүлгөн:

Гүл	Күнкарама	Орхидея	Лилия	Роза
Саны	2	5	3	11

Төмөнкү таблицаны толтур:

		Катыш
а)	Күнкарама менен розанын катышы	
б)	Лилия менен розанын катышы	
в)	Роза, орхидея жана лилиянын катышы	
г)	Орхидея, лилия жана күнкараманын катышы	



3. Перизаттын калемдеринин Салтанаттын калемдеринин санына болгон катышы — 3 : 2. Салтанаттын калемдеринин Назиктин калемдеринин санына болгон катышы — 2 : 5. Назикте 20 калем бар. Бул үч кызда канча калем бар экенин кантип тапса болот? Өнөктөшүңө далилдеп бер.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен бир бөлүктү башка бөлүккө салыштыруу үчүн катышты колдоно алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектүү каражаттар:

- ферма картасы
- эгиндер менен суу чачуучу челектердин чаптамалары (281 жана 282-беттерде)

1-кадам:

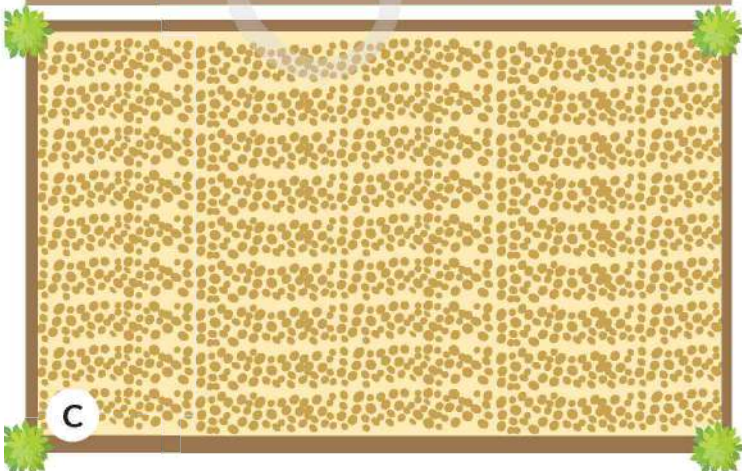
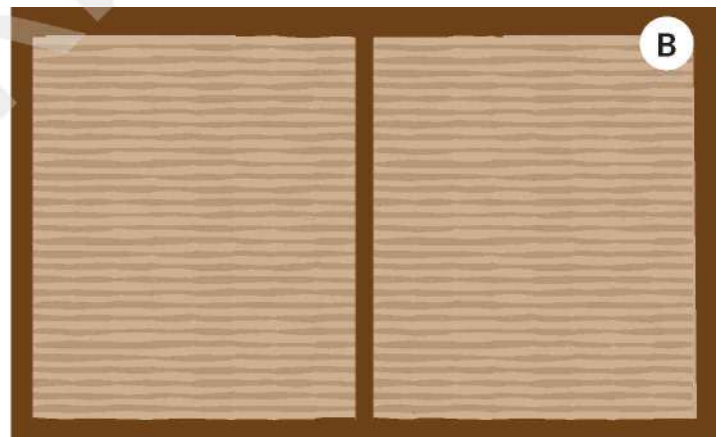
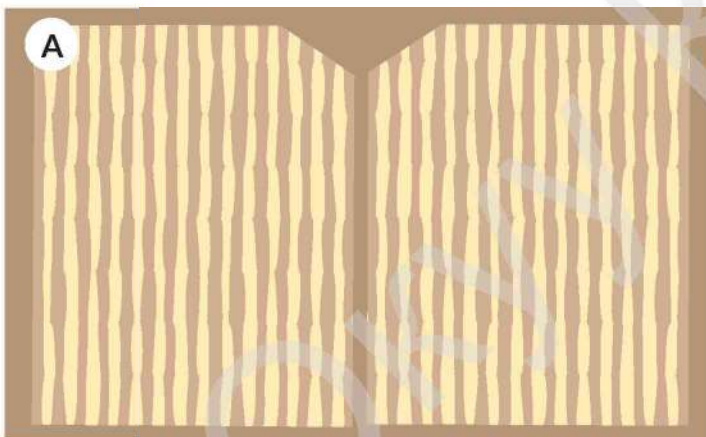
Таблицадан маалыматты карап чыгып, фермердик өсүмдүктөрдүн жана суу чачуучу челектердин чаптамаларын төмөндөгү картага чапта.

2-кадам:

Жоопторду текшерип, бардык чаптамаларды туура чаптагандан кийин «Бүттүм!» деп кыйкыр.

Чаптамаларды туура жана ылдам чаптаган оюнчу жеңет!

	Жер	Түшүндүрмө	Керектүү суу көлөмү
Маалымат	A	Ар бир бөлүккө 2 даанадан жүгөрү	2 өсүмдүккө : 1 сугаруучу челек
	B	Ар бир бөлүккө 1 даанадан помидор	1 өсүмдүккө : 2 сугаруучу челек
	C	Ар бир бөлүккө 4 даанадан баклажан	2 өсүмдүккө : 1 сугаруучу челек
	D	Ар бир бөлүккө 3 даанадан калемпир	1 өсүмдүккө : 2 сугаруучу челек



Салыштыруу

Пропорция

- Бүтүндүн бир бөлүгү менен салыштыруу үчүн колдонулат



4 калемдин **бирөө кызыл**.
Ар бир баштыктагы 4 калемдин ичинен **бирөө кызыл**. Калемдердин ичиндеги **кызыл** калемдердин пропорциясы $\frac{1}{4}$ же **25%**.

Катыш
(сандарды салыштыруу)

- Бир бөлүктү башка бөлүк менен салыштыруу үчүн колдонулат
- 2 же андан көп сандагы чоңдуктарды салыштырса болот.



Ар бир баштыкта 2 кызыл, 3 жашыл жана 4 көк мончок бар.

Ар бир 2 кызыл мончокко 3 жашыл жана 4 көк мончок туура келет.

Кызыл мончоктор менен жашыл мончоктордун санына көк мончоктордун катышы - **2:3:4**.

15-

БӨЛҮМ

Маалыматтарды иштетүү жана чагылдыруу

Опция



Видео



Кагаз учак учкан аралыкты көрсөтүү үчүн кайсы графикти колдонсок болот?

Маалыматты көрсөтүү үчүн мамычалуу диаграмма колдонсок болот.

Акылай менен макулсуңбу? Эмне үчүн андай ойлойсуң?



Бул бөлүмдө сен:

- Кэррол диаграммасы боюнча Венн диаграммасын түзөсүң;
- Венн диаграммасы боюнча Кэррол диаграммасын кантип түзүүнү;
- процентти аныктоо үчүн сан таблицасын же вафелдик диаграммасын кантип колдонуну көрсөтөсүң;
- чекиттүү диаграмма түзөсүң;
- туура келүүчү шкала менен мамычалуу диаграммасын түзөсүң;
- өлчөнүүчү маалыматтарды топтолгон жыштык таблицасында, гистограммада жана сызыктуу диаграммада көрсөтөсүң;
- маалымат топтомунан мода жана медиананы табасың.

A

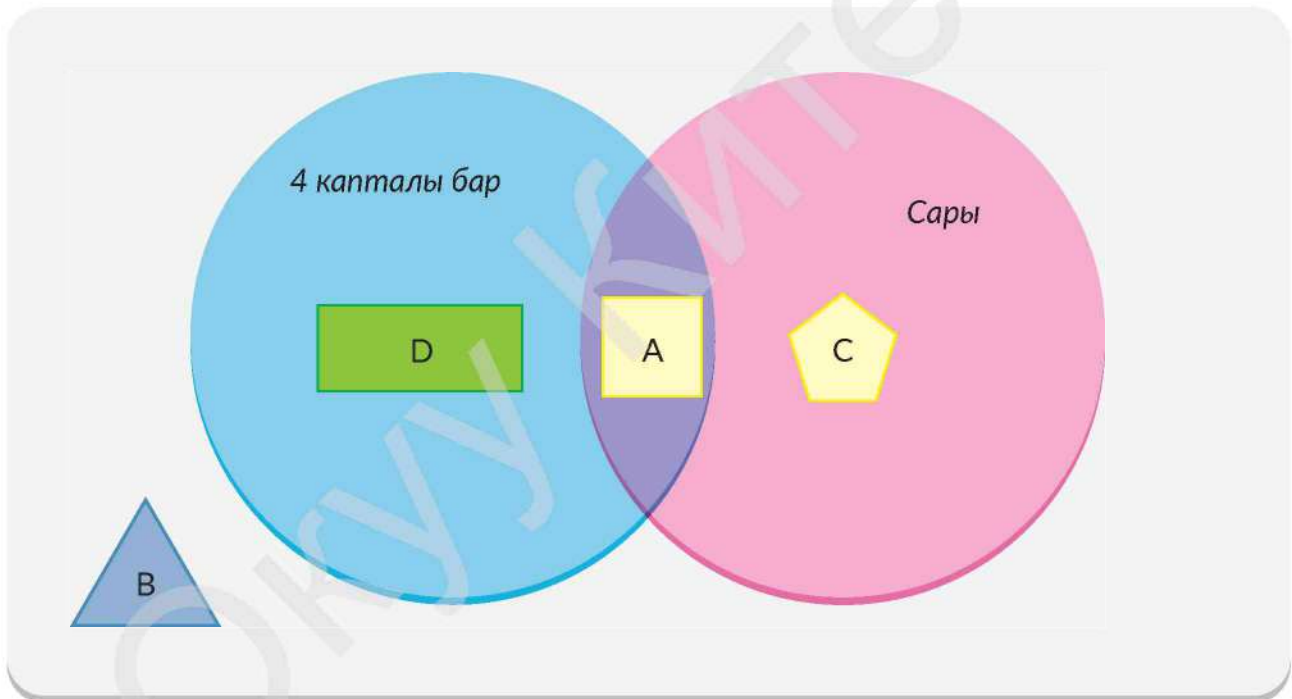
Венн жана Кэрролл диаграммалары

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- Венн диаграммасынан Кэрролл диаграммасын түзүүгө.
- Кэрролл диаграммасынан Венн диаграммасын түзүүгө.

Кел, эске салабыз

Венн диаграммасына кара. Ар бир фигура жөнүндө эмне айтууга болот?



Ойлонуп көрчү



Жогорудагы маалыматтарды Кэрролл диаграммасы менен кантип классификациялап көрсөтсөң болот?
Парталашың менен талкуула.



Кел, окуп үйрөнөбүз

а) 5-«А»-классынын окуучуларынан ырдаганды же бийлегенди жактырарын сурамжылашкан. Кэррол диаграммасында сурамжылоонун жыйынтыгы көрсөтүлүп турат.

	Бийлөөнү жактырат	Бийлөөнү жактырбайт
Ырдоону жактырат	4	14
Ырдоону жактырбайт	17	5

_____ окуучу ырдоону гана жактырат.

_____ окуучу бийлөөнү гана жактырат.

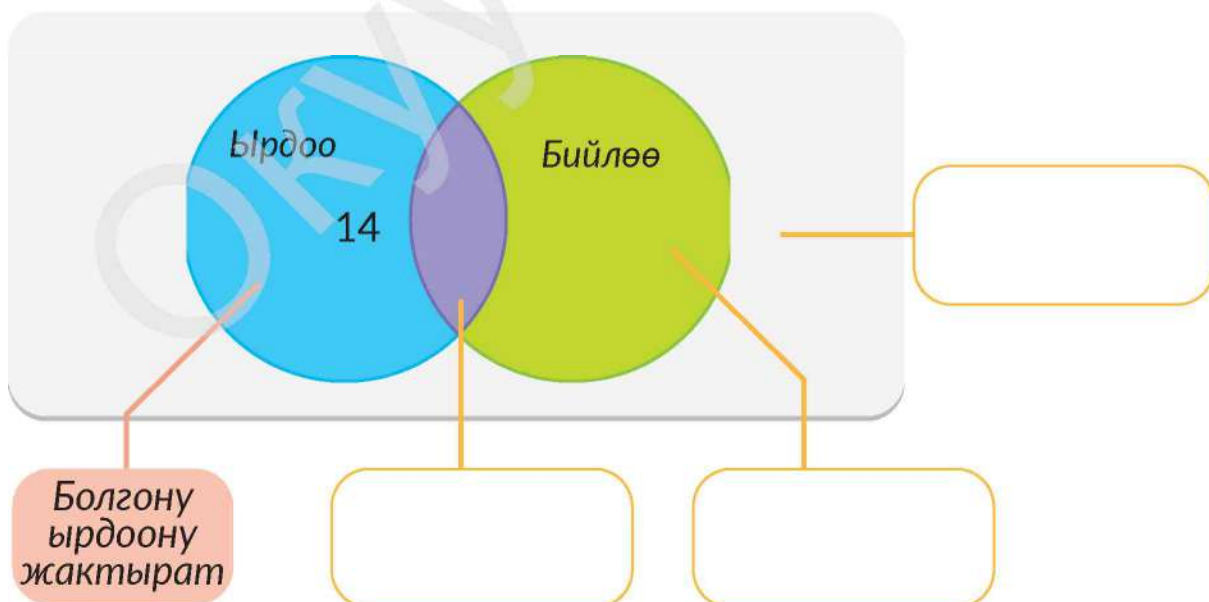
_____ окуучу ырдоону да, бийлөөнү да жактырат.

_____ окуучу ырдоону да, бийлөөнү да жактырбайт.



5-«А»-класста баардыгы _____ окуучу бар.

Кэррол диаграммасындагы маалыматтарды **Венн диаграммасы** аркылуу да көрсөтүүгө болот.



Кел, машыгабыз

1. Венн диаграммасы июль айындагы шамалдуу же жамгырлуу күндөрдүн санын көрсөтүп турат.



- а) Ушул эле маалыматты Кэрролл диаграммасы аркылуу иретте.

	Шамал болгон күндөр	Шамал жок күндөр
Жамгыр жааган күндөр		
Жамгыр жаабарган күндөр		

- б) Шамал гана болгон күн канча болду? _____
 в) Жамгыр гана жааган күн канча болду? _____
 г) Шамал да, жамгыр да болгон күн канча болду? _____
 д) Шамал да, жамгыр да болбогон күн канча болду? _____

2. Айрым адамдар Фейсбук же Инстаграм социалдык тармактарын колдонуу боюнча сурамжылоого катышты. Кэрролл диаграммасы төмөндөгүдөй жыйынтыктарды көрсөттү.

	Инстаграм колдонгондор	Инстаграм колдонбогондор
Фейсбук колдонгондор	16	38
Фейсбук колдонбогондор	24	12



а) Ушул эле маалыматты Венн диаграммасы менен иретте.



б) Фейсбук колдонуучулар канча? _____

в) Сурамжылоого канча адам катышты? _____



3. Айрым балдардан жакшы көргөн балмуздак даамы боюнча сурамжылоо жүргүзүлдү.

- 16 бала ваниль балмуздагын гана жактырат.
- 12 бала кулпунай балмуздагын гана жактырат.
- 18 бала шоколад балмуздагын гана жактырат.
- 7 бала ваниль жана шоколад балмуздагын жактырат.
- 9 бала кулпунай жана шоколад балмуздагын жактырат.
- 8 бала кулпунай менен ванилди жактырат.
- 5 бала үч түрүн тең жактырат.
- 4 бала балмуздакты такыр жактырбайт.

Маалыматты Венн диаграммасы менен иретте.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен Венн диаграммасынан Кэрролл диаграммасын түзө алам.

Мен Кэрролл диаграммасынан Венн диаграммасын түзө алам.

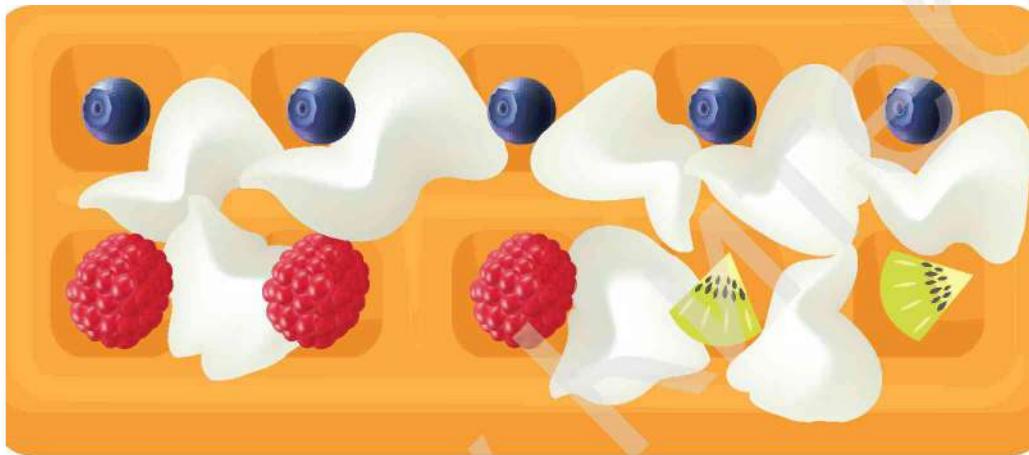
В

Жыштык таблицалар жана вафелдик диаграммалар

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- пайызды көрсөтүү үчүн жыштык таблицаларын колдонууга,
- пайызды чагылдыруу үчүн вафелдик диаграммасын колдонууга.

Кел, эске салабыз



Мөмө жемиш кошулмасынын канча пайызын кара моюл түзөт?
Кошулманын канча пайызын малина, канча пайызын киви кесиндиси түзөт?

Ойлонуп көрчү



Жемиш кошулмаларынын пайызы канча экенин көрсөтүү үчүн диаграмманы кантип боёсо болот? Мисалыңды парталашыңа көрсөт.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) «Талант» мектебинин окуучулары өздөрүнүн сүйүктүү суусундуктары боюнча сурамжылоого алынган.

Жыштык таблицасы ар бир суусундукту жактырган окуучулардын санын көрсөтүү үчүн колдонулса болот. Ар бир суусундук үчүн бул маалымат бөлчөк жана пайыз менен берилет.



«Талант» мектебинин окуучуларына жаккан суусундуктары

Суусундук	Саны	Бөлчөк	Пайыз
Суу	160	$\frac{160}{400} = \frac{16}{40} = \frac{4}{10}$	40%
Сүт	120		
Жемиш ширеси	100		
Жемиш чайы	20		
Бардыгы	400		

Маалыматты окууга жана салыштырууга пайыз кантип жардам берет?



- б) Вафелдик диаграммасы «Талант» мектебинин окуучулары жактырган суусундуктарын көрсөтөт.



в) Вафелдик диаграмма боюнча:

_____ - эң көп жактырылган суусундук.

_____ % сүткө караганда жемиш чайын жактыргандар.

_____ % суудан башка суусундуктарды тандагандар.

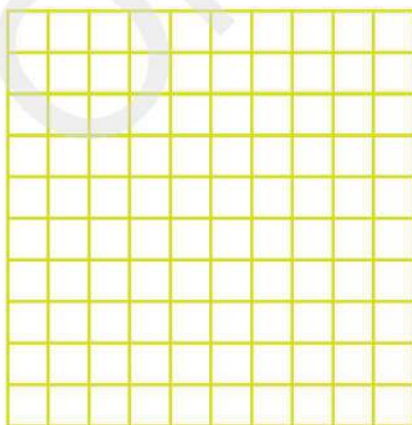
Кел, машыгабыз

1. Дүкөн бир айдын ичинде сатылган туристтик буюмдары боюнча маалымат жүргүздү.

а) Жыштык таблицасын толтур.

Туристтик буюм	Сатылган буюмдардын саны	Бөлчөк	Пайыз (%)
Палатка	50		
Рюкзак	200		
Уктоочу баштык	125		
Фонарик	125		
Бардыгы	500		


б) Жыштык таблицасынын негизинде вафелдик диаграмманы толтур.



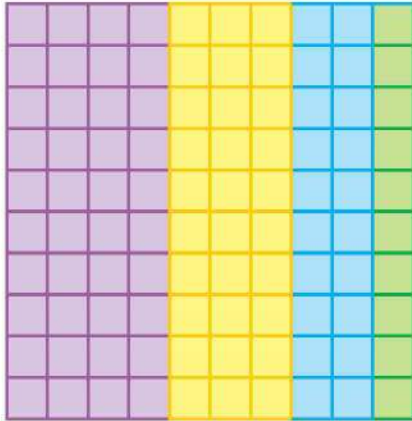
Шарттуу белгилер

Вафелдик диаграмманын кандай 2 өзгөчөлүгү бар?







-  2. Мугалим класстагы окуучулардын суунун жээгиндеги өздөрүнө жаккан иш-аракеттерин жазат. Бул маалымат боюнча Мээрим менен Уланга вафелдик диаграмманы түзүүнү сунуштады.

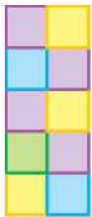
Мээрим







Шарттуу белгилер

-  Учма диск менен ойноо
-  Батперек учуруу
-  Кумдан чеп куруу
-  Башкалар

Улан



Шарттуу белгилер

-  Учма диск менен ойноо
-  Батперек учуруу
-  Кумдан чеп куруу
-  Башкалар

- a) Кимдин вафелдик диаграммасын окуу оңой - Мээримдикиби же Уландыкыбы? Классташыңа түшүндүр жана далилдерди келтир.
- b) Окуучулардын иш аракеттери тууралуу пайыз менен бир нече сүйлөмдөрдү жазгыла. Бул сүйлөмдөр вафелдик диаграммада кантип чагылдырылганын түшүндүргүлө.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен пайызды көрсөтүү үчүн жыштык таблицаны колдоно алам.
- Мен пайызды көрсөтүү үчүн вафелдик диаграммасын колдоно алам.

С

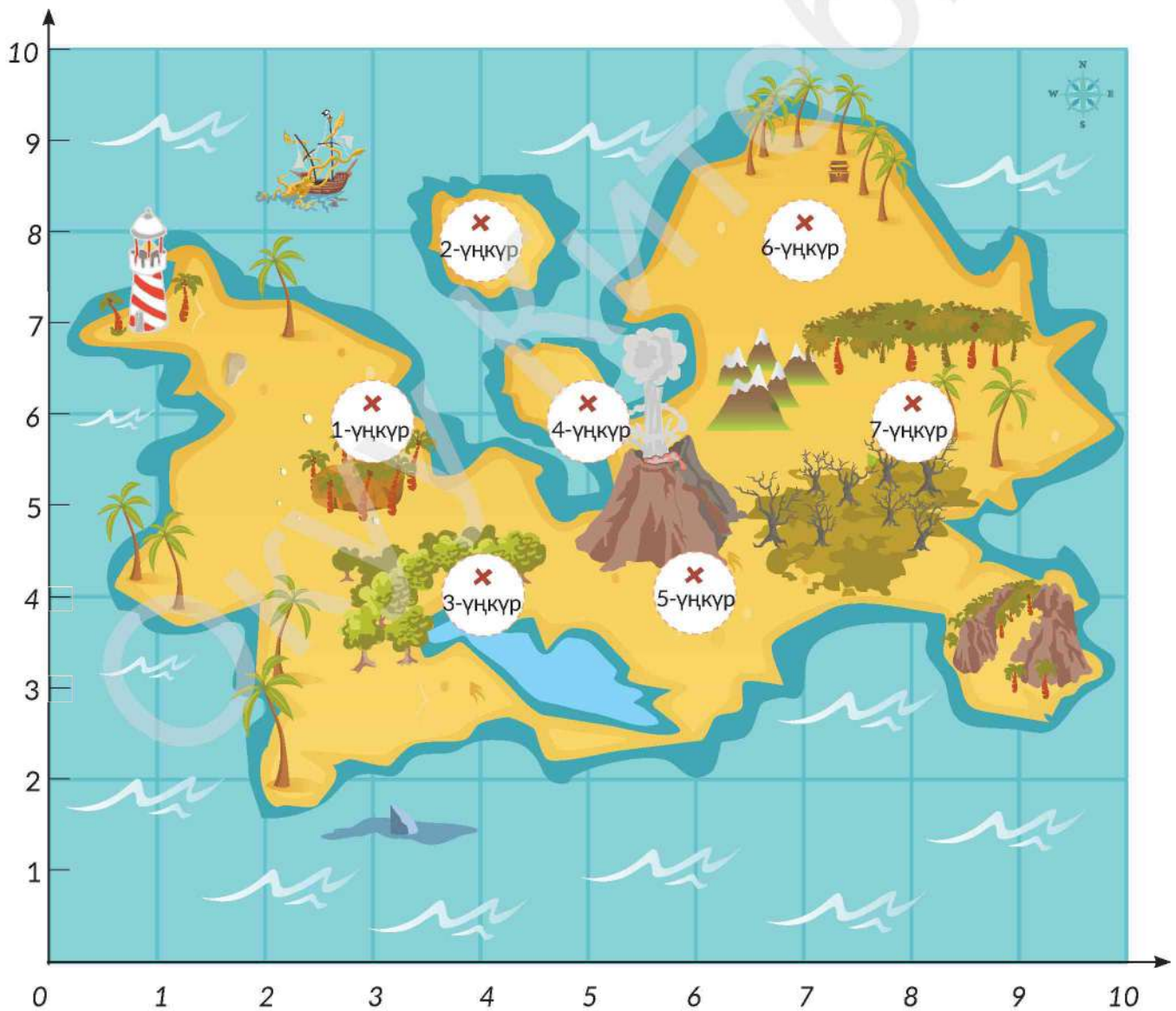
Чекиттүү диаграмма

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- маалыматтарды иштөө үчүн чекиттүү диаграмманы колдонууну.

Кел, эске салабыз

2-, 5- жана 7-үңкүрлөрдүн координаттары кандай? Координаттык торчону кантип окудуң? Жоопторунду түшүндүр?



Ойлонуп көрчү



Төмөнкү таблицада айрым үңкүрлөрдөгү алмаздардын саны көрсөтүлгөн.

Үңкүр	1	2	3	4	5	6	7
Алмаздардын саны	38	21	10	54	20	25	12

Бул маалыматтарды чекиттүү диаграмма менен көрсөтүүдө кандай кыйынчылыктар жаралышы мүмкүн? Чекиттүү диаграмманы жакшыртуу үчүн эмнени өзгөртмөксүң?



Кел, окуп үйрөнөбүз

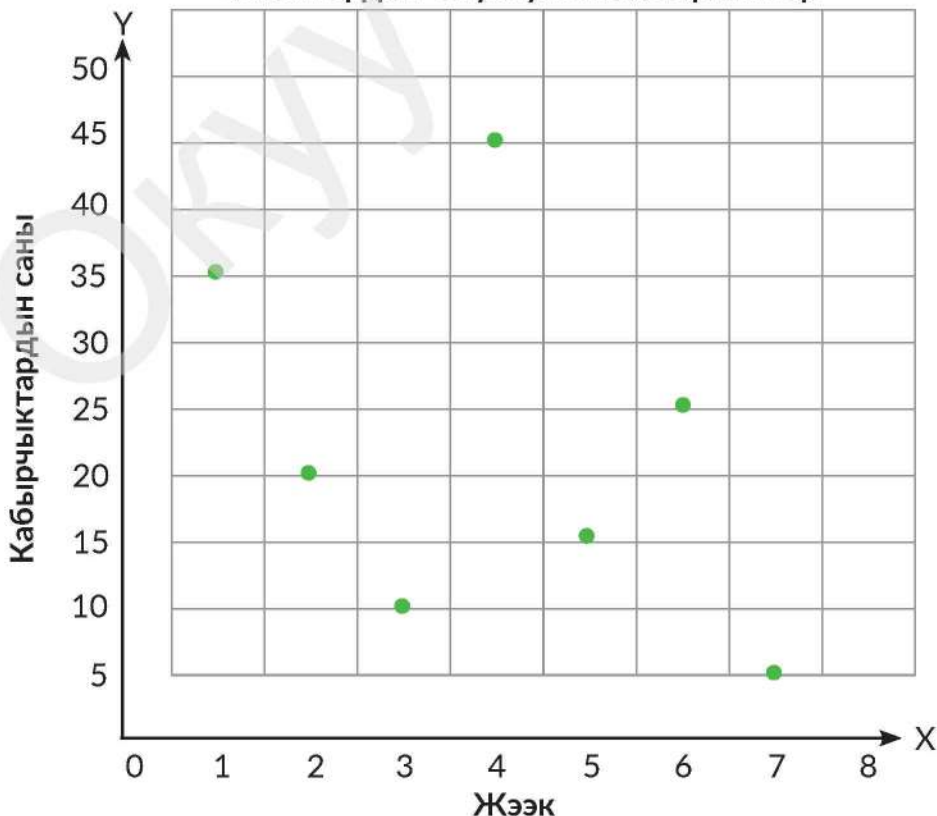
Каныбек ар түрдүү жээктерден чогулткан деңиз кабырчыктарынын санын каттайт.

Жээк	1	2	3	4	5	6	7
Кабырчыктардын саны	35	20	10	45	15	25	5



Ал 45 кабырчыкты көрсөтүү үчүн 45 чекит тарткысы келбейт. Ошондуктан, ал чекиттүү диаграмманы төмөнкүдөй кылып түздү.

Жээктерден чогултулган кабырчыктар



Каныбектин чогулткан деңиз кабырчактарынын эң азы _____ болуп саналат.

Каныбек 2-жээктен 3-жээкке караганда _____ кабырчакка көбүрөөк чогулткан.

Каныбек 20дан ашык кабырчактарды _____ жана _____ жээктерден чогулткан.



Чекиттүү диаграмма менен мамычалуу диаграмманын окшоштуктары жана айырмачылыктары эмнеде?

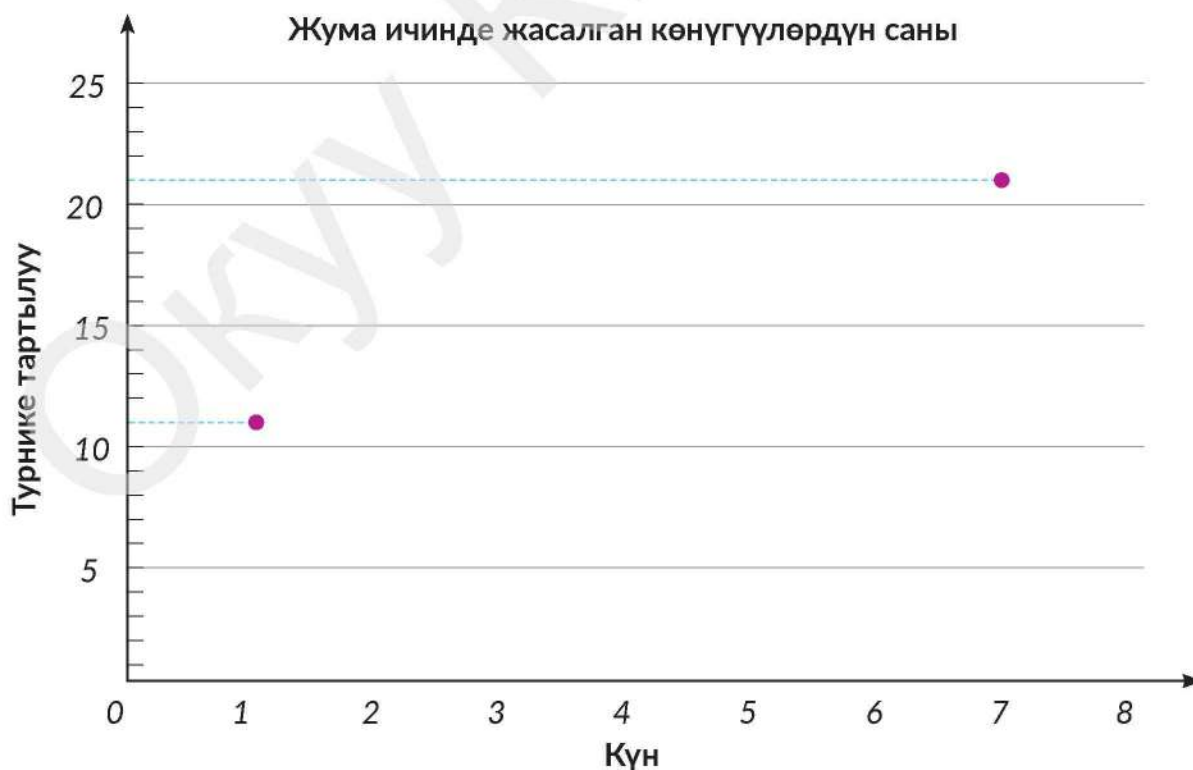


Кел, машыгабыз

1. Санжар бир жума ичинде жасаган турнике тартылуу машыгууларынын санын каттаган.

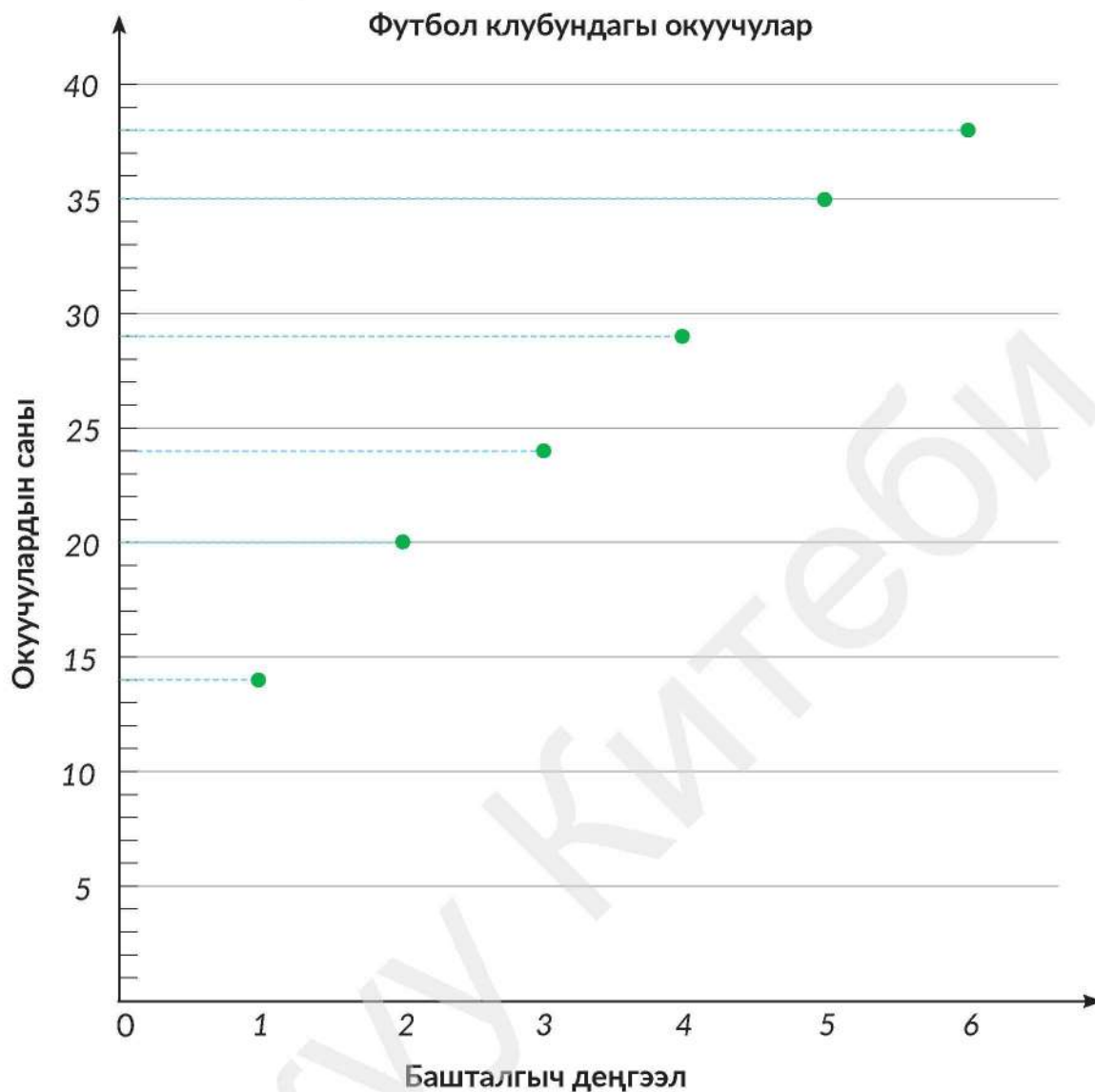
Күн	1	2	3	4	5	6	7
Машыгууларынын саны	11	14	16	18	17	19	21

- а) Чекиттүү диаграмманы улантып, толтур.



- б) Санжар турнике тартылууну 15тен ашык канча күн жасаган? _____ күн.

2. Чекиттүү диаграмма футбол клубундагы ар бир окуучулардын деңгээл боюнча санын көрсөтөт.



- а) Окуучулардын ортосундагы эң көп жана эң аз айырма канча?



- б) Чекиттүү диаграммадан эмнени байкадың?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен маалыматтарды жазуу үчүн чекиттүү диаграмманы колдоно алам.

D

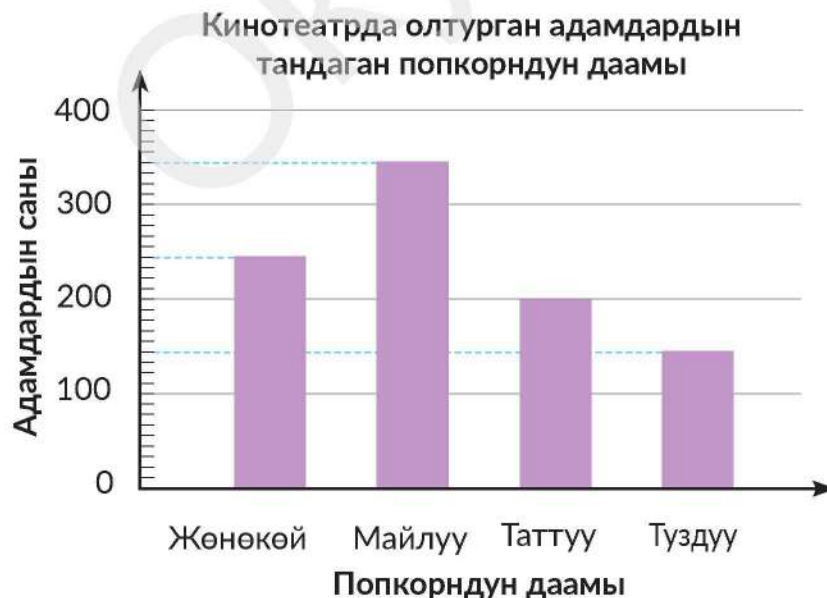
Шкалалары бар мамычалуу диаграмма

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- шкалаларга ылайык мамычалуу диаграмма түзүүнү.

Кел, эске салабыз

Ар бир диаграммада кандай шкала колдонулган?



Ойлонуп көрчү



Диаграммалардын шкалары эмнеге ар түрдүү?
Өз парталашыңды ишендируу үчүн жүйөөлүү себеп келтир.



Кел, окуп үйрөнөбүз

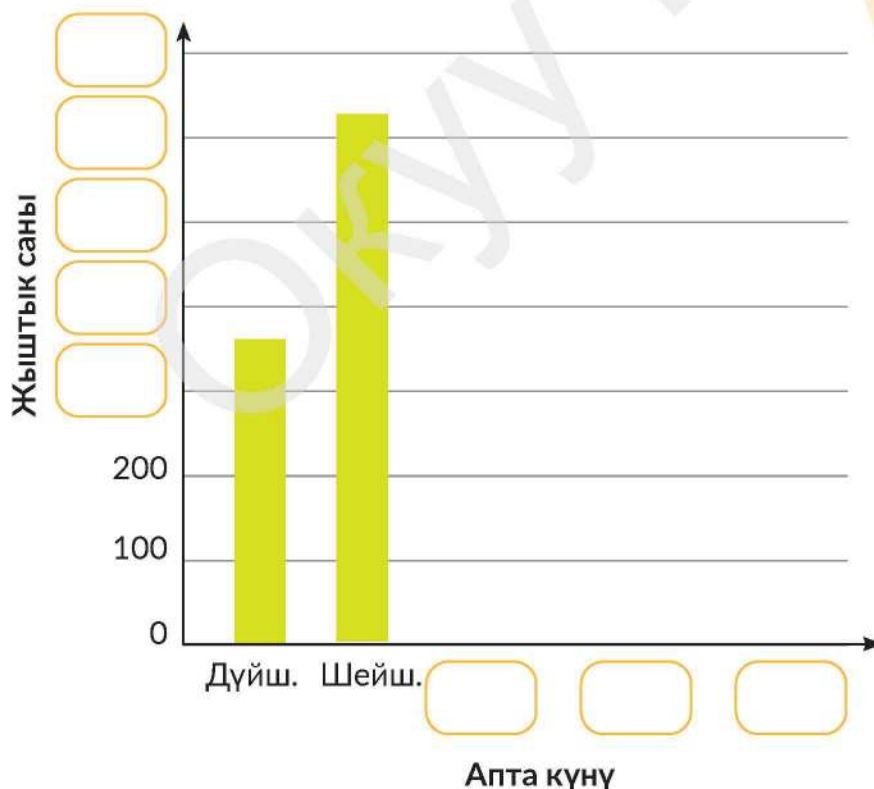
- а) Бул таблица коомдук китепканада алынган китептердин санын көрсөтөт.

Күн	Дүйш.	Шейш.	Шарш.	Бейш.	Жума
Алынган китептердин саны	350	600	500	400	700



Саадат алынган китептердин санын көрсөтүү үчүн 100 бирдиктен турган шкаланы колдонот.

Коомдук китепканадан алынган китептердин саны



Мамычалуу диаграмма категориялык же саналуучу маалыматтарды көрсөтүү үчүн колдонулат. Мамычалуу диаграмманы чийүүдө туура шкала тандоо керек.



б) Мамычалуу диаграммадан,

Эң көп китеп _____ күнү алынган.

Бейшемби күнү шейшембиден _____ китепке аз алынган.

_____ күнү _____ күнгө караганда эки эсе көп китеп алынган.

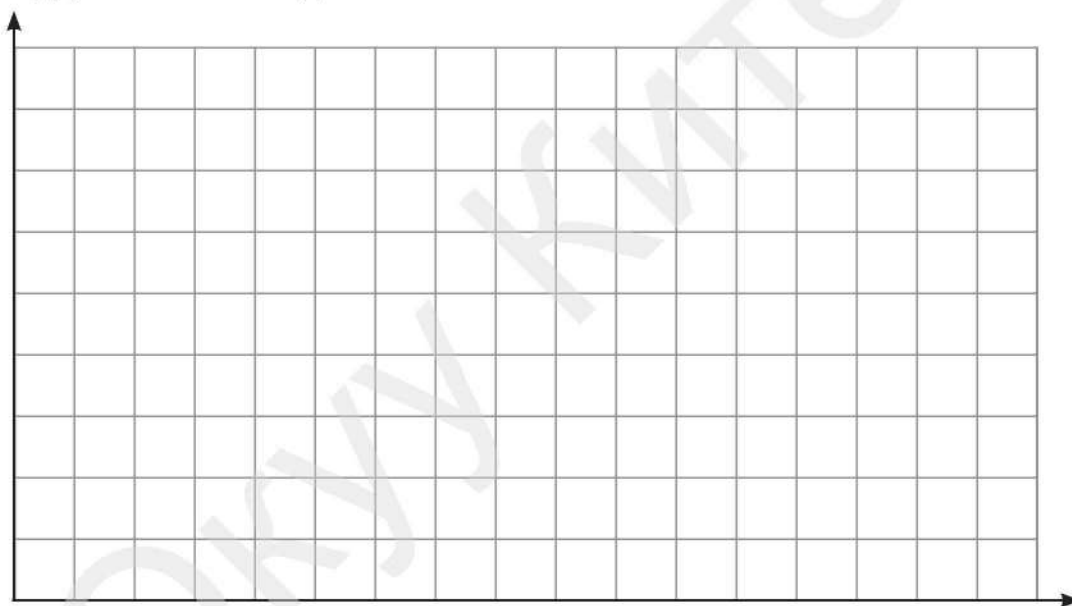
Кел, машыгабыз

1. Бул таблица айрым айларда кармалган балыктардын санын көрсөтөт.

Ай	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Кармалган балыктардын саны	350	200	250	300	400

Берилген маалымат боюнча мамычалуу диаграмма түз.

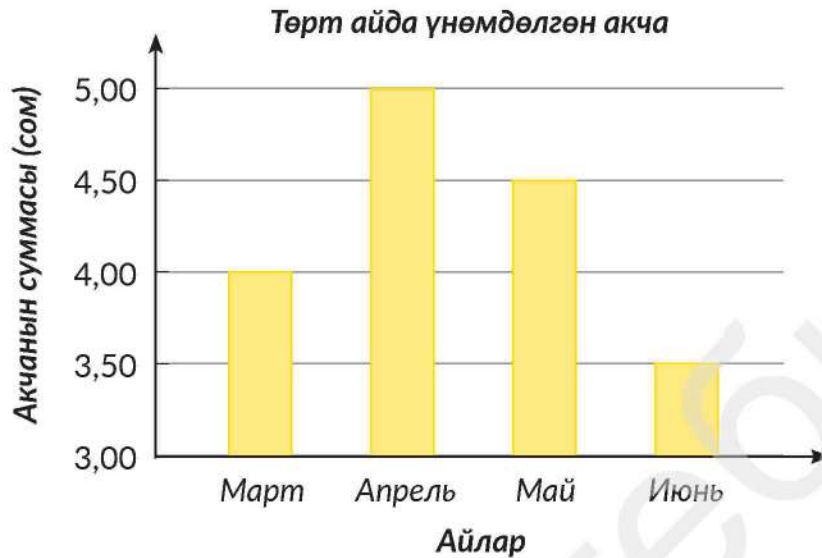
Туура шкала колдон.



Төмөнкү суроолорго жооп берүү үчүн мамычалуу диаграмма колдон.

- Июль жана сентябрь айларында кармалган балыктардын жалпы саны канча?
- Эң көп сандагы кармалган балык кайсы айда кармалган?
- Кайсы айда эң аз балык кармалган?
- Май жана август айларындагы кармалган балыктардын санынын айырмасы канча?
- 5 айда кармалган балыктардын жалпы саны канча?
- Июнь айында кармалган балыктардын баары себеттерге салынган. Ар бир себетте 20 балык бар. Жалпы канча себет болгон?

2. Бермет төрт айда канча акча үнөмдөгөнүн көрсөтүү үчүн мамычалуу диаграмма түздү. Ал апрелде үнөмдөгөн акчасы марттагыдан эки эсе көп деп айтты. Ага кошуласыңбы? Түшүндүрүп, өнөктөшүңдү ынандыр.



3. Берилген маалыматты мамычалуу диаграмма менен көрсөтүү үчүн ылайыктуу шкала танда. Эмне үчүн дал ушул шкаланы тандоо керек экенин өнөктөшүңө түшүндүр.

a)

Нандын түрү	Бөлкө нан	Көмөч нан	Тандыр нан	Калама
Саны	55	40	15	25

b)

Баа	1	2	3	4
Саны	80	120	200	160

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Мен ылайыктуу шкала менен мамычалуу диаграмма түзө алам.



Гистограмма

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- топтолгон өлчөнүүчү маалыматтарды жыштык таблицасында көрсөтүүнү;
- гистограмманы түзүү жана аны толтурууну;
- мамычалуу диаграмма менен гистограммалардын айырмаларын аныктоого.

Кел, эске салабыз



Бул маалымат 24 окуучунун белгилүү аралыкка чуркап өткөн убактысы мүнөт менен көрсөтүлгөн.

15,2	16,5	13,5	12,9	12,8	11,9	12,6	12,4
12,3	15,3	10,5	10,8	14,2	13,3	14,7	13,5
13,7	13,6	14,7	9,7	9,3	11,6	16,4	16,4

Ушул маалыматты сандык таблицада кандай топтоштурасың?
Толтурулган таблицаны классташың менен алмаш.
Классташыңдын таблицасын туура деп ойлойсуңбу?

Эмне үчүн «ооба» же эмне үчүн «жок»?

Таблицаны текшерип жатканда классташыңдын сын-пикирин туура кабыл ал. Ал сага жардам бергиси келет.



Ойлонуп көрчү



Эмнеге берилген маалыматтарды көрсөткөнгө мамычалуу диаграмма ылайыктуу болбошу мүмкүн. Өзүңдүн көз карашыңды түшүндүрүп бер.



Кел, окуп үйрөнөбүз



а) 24 окуучунун жарышта канча убакытта келгендигин, топтоштурулган жыштык таблицасында көрсөтүлгөн.

Топтоштурулган жыштык таблицасы

Убакыт (мүнөт)	Санак белгилери	Сан жыштыгы
8,0 - 10,0	//	2
10,0 - 12,0	////	4
12,0 - 14,0	####	10
14,0 - 16,0	#### /	6
16,0 - 18,0	//	2

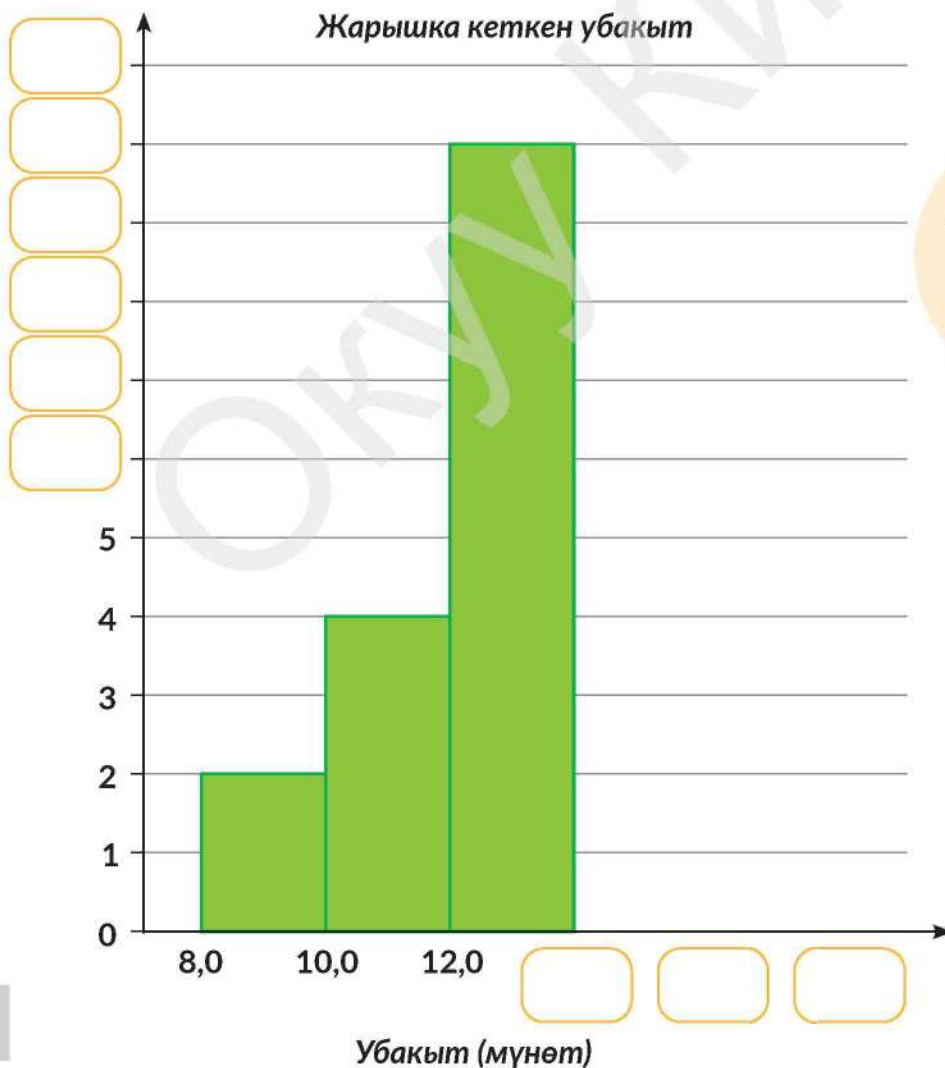
Интервалдар боюнча топтоштурулган маалымат.

Топтолгон жыштык таблицасы өлчөнүүчү маалыматтын ар бир аралыгы үчүн жыштыкты көрсөтөт.

14,0 - 16,0 деген 14,0 мүнөттөн 16,0 мүнөткө чейин дегенди билдирет. Ал 14,0 санын камтыйт, бирок 16,0ду эмес. 16,0 болсо кийинки аралыкка 16,0 - 18,0 интервалга кирет.



б) Топтолгон жыштык таблицасындагы маалыматтарды колдонуп, гистограмма түзсө болот.



Мамычалуу диаграмма менен гистограмманын айырмачылыктары эмнеде салыштырып көр.



в) Окуучулардын көбү жарышка _____ мүнөттөн _____ мүнөткө чейин убакыт кетиришкен.

_____ окуучу 10,0 мүнөттөн 16,0 мүнөткө чейинки аралыкты чуркаган.

_____ окуучу 12,0 мүнөттөн аз убакытта чуркап бүтүргөн.

_____ окуучу 14,0 мүнөттөн көп убакытка чуркаган.

_____ окуучу жок дегенде 12,0 мүнөт чуркады.

_____ окуучу эң көп дегенде 10,0 мүнөттө чуркап келишкен.

Кел, машыгабыз

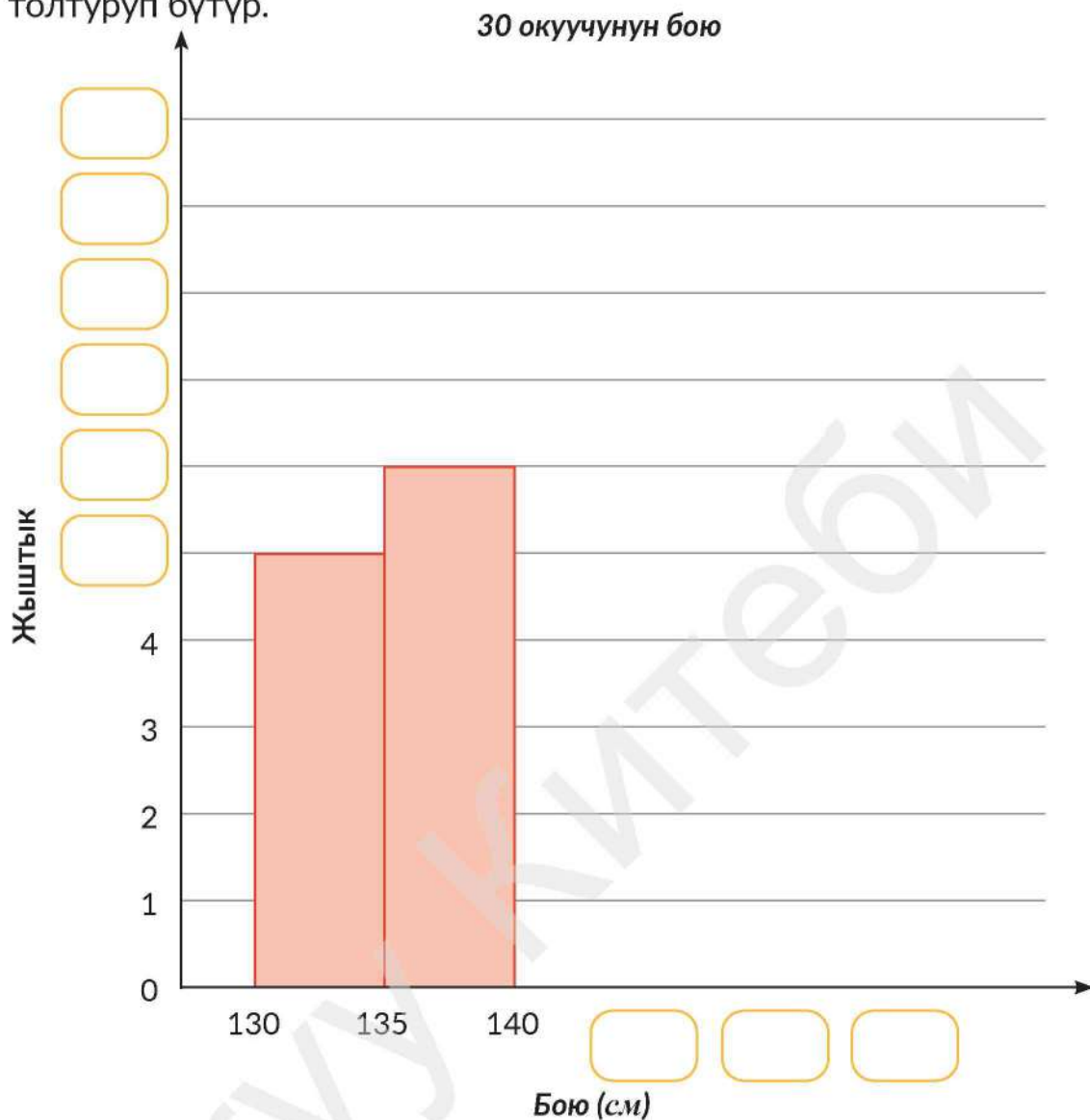
1. Бул маалыматта 30 окуучунун бою эн жакынкы сантиметр менен тегеректелип көрсөтүлүп берилген.

137	142	145	147	132	142	138	144	135	143
146	144	131	139	147	146	134	149	152	147
131	148	154	130	141	135	144	143	145	138

а) Маалыматты топтолгон жыштык таблицасына бөлүп жайгаштыргыла:

Бою (см)	Санак белгилери	Жыштык
130-135		
135-140		
140-145		
145-150		
150-155		

- б) Топтоштурулган жыштык таблицасын колдонуп, гистограмманы толтуруп бүтүр.

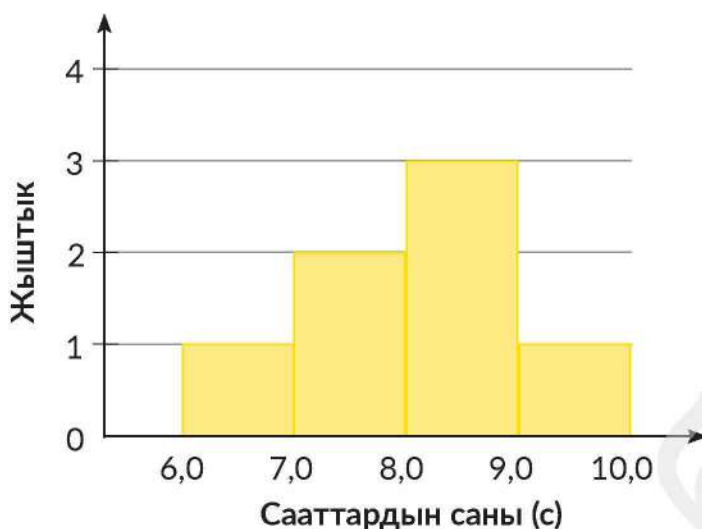


- в) Окуучулардын көбүнүн бою _____ смден _____ смге чейин.
 _____ окуучунун бою 140 смден 150 смге чейин.
 _____ окуучунун бою жок дегенде 140 см.

2. Төмөнкү маалыматтар үчүн кайсы диаграмма ылайыктуу? - **Мамычалуу диаграммабы** же **гистограммабы**? Түшүндүрүп, досуңа далилдеп бер.

- а) 50 окуучунун аралыкты чуркаган, убактысы _____ .
 б) 70 чоң кишинин бутунун өлчөмү: _____ .
 в) Жуманын ичинде зоопаркка барган балдардын саны: _____

3. Санжар бир жума бою кечинде канча саат уктаганын жазып жүрдү. Ал жыйнаган маалыматты гистограмма түрүндө көрсөттү.



- а) Санжар жума күнү 9,00 саат уктады. Бул маалымат 8,00–9,00 интервалындабы же 9,00–10,00 интервалындабы?



- б) Азамат гистограмманы карап, Санжар дүйшөмбү күнү 6,5 саат уктаган деп айтат.

Анын жообунда эмнеси туура эмес экенин түшүндүрүп, классташыңды ынандыр.



Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен өлчөнүүчү маалыматты топтолгон жыштык таблицасы аркылуу көрсөтө алам.
- Мен гистограмманы түзө алам жана толуктай алам.
- Мен мамычалуу диаграмма менен гистограмманын айырмачылыктарын түшүндүрө алам.

F

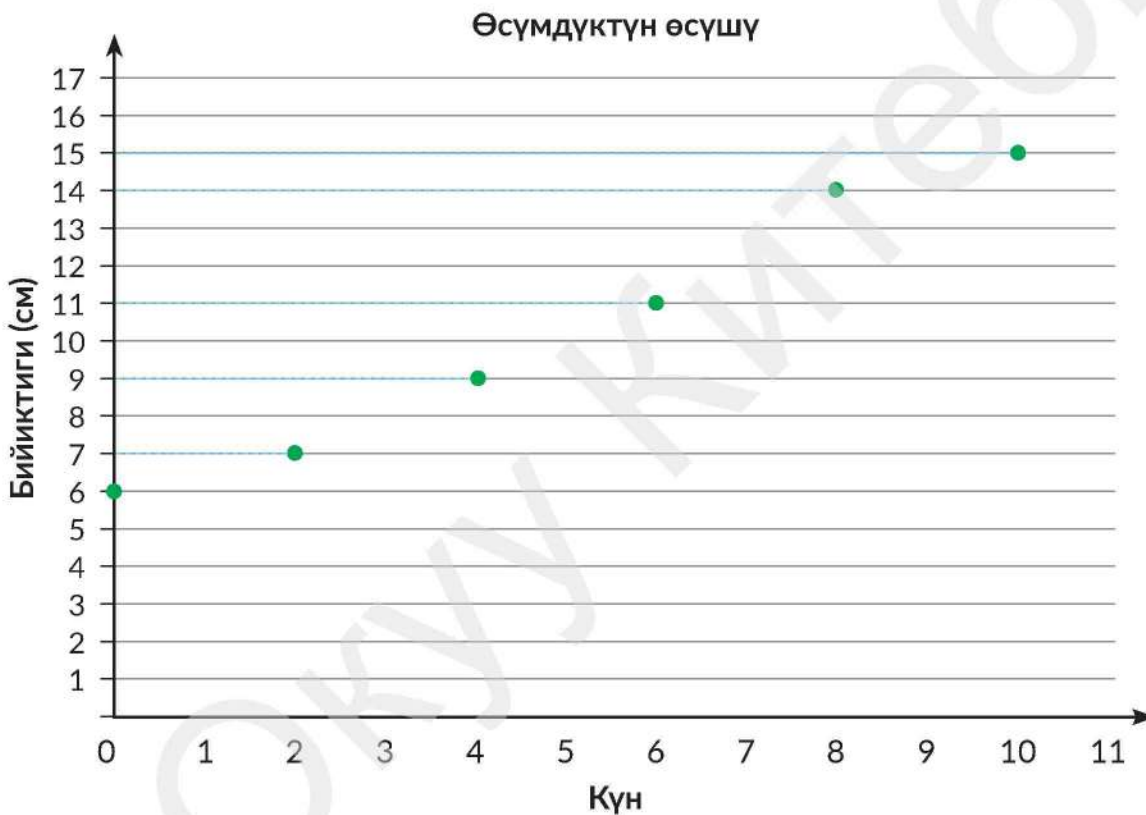
Сызыктуу диаграмма

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- өлчөнүүчү маалыматтарды берүү үчүн сызыктуу диаграмманы колдонууну.

Кел, эске салабыз

Алия жаңы өсүмдүгүнүн боюн, ар эки күндө бир жолу, канчага өскөнүн өлчөп турду. Ал маалыматты чекит түрүндө графикке түшүрдү.



(2;7) деген чекит эмнени билдирет?

Ойлонуп көрчү



Алия графиктеги чекиттерди түз сызык менен бириктирип, өсүмдүктүн 7-күнүндөгү бийиктиги канча болгонун болжолдоого мүмкүнбү деп ойлонду. Ал мындай жыйынтыкка кантип келди?



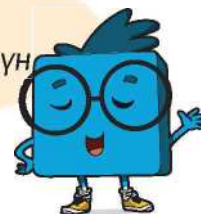
Кел, окуп үйрөнөбүз

а) Сызыктуу диаграмма дүйшөмбү күнкү аба ырайынын температурасынын өзгөрүшүн көрсөтөт.

Дүйшөмбү күнкү температура



Сызыктуу диаграмма убакыт боюнча маалыматтын өзгөрүшүн көрсөтөт.



Боштукту толтур:

Температура таңкы саат _____ - 5°C болду.

Температура кечки саат 6 да _____ $^{\circ}\text{C}$ болду.

Күндүн эң жогорку температурасы _____ $^{\circ}\text{C}$ болду.

Күндүн эң төмөнкү температурасы _____ $^{\circ}\text{C}$ болду.

Температура кечки саат _____ төн түнкү саат 12ге чейин төмөндөдү.

Температура таңкы 8 ден түшкү 12 ге чейин _____ жатат.



Сызыктуу диаграмма менен чекиттүү диаграмманын окшош жактары жана айырмасы кайсылар? График кайсы жерде жогорулап, же төмөндөп жатканын кантип билесиң?

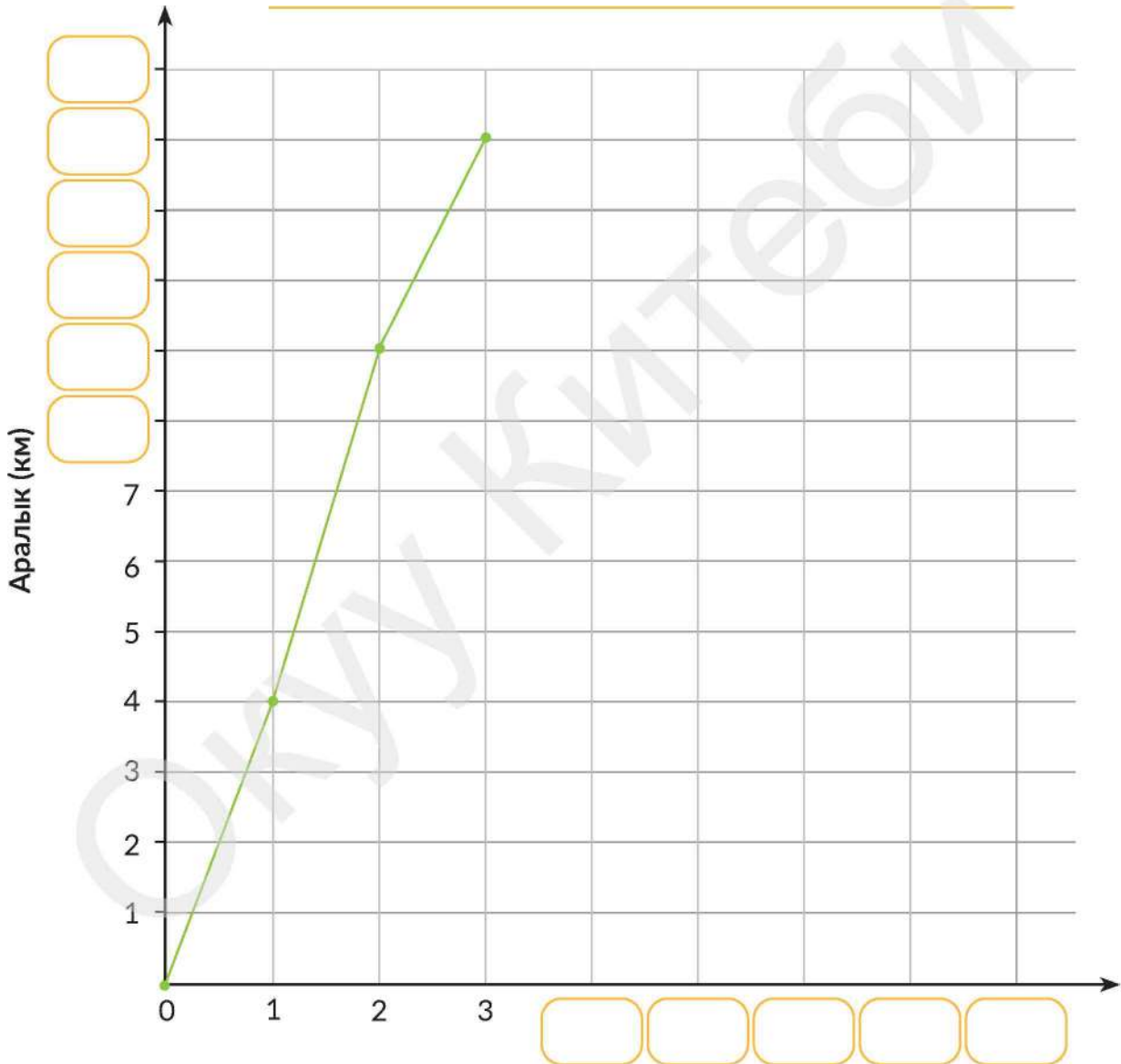


6) Айдар 6 саат жөө жүрдү. Таблица ар бир саат сайын ал баштапкы чекиттен канча алыстаганын көрсөтүп турат.

Убакыт (саат)	0	1	2	3	4	5	6
Баштапкы чекиттен алыстыгы (км)	0	4	9	12	12	6	0



Айдарга диаграмманы бүтүрүүгө жардам бер.



Айдар саат 3 менен 4 түн ортосунда эмне кылды деп ойлойсуң?

Кел, машыгабыз

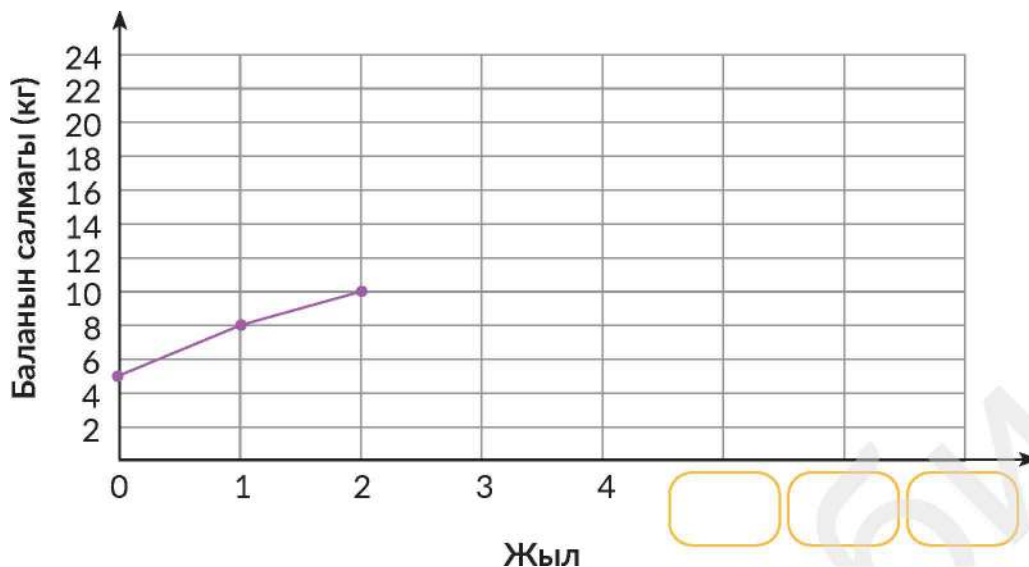
1. Адилет ар бир саат сайын телефонунун батареясынын заряды канча калганын жазып турду. Ал бул маалыматты сызыктуу диаграмма менен көрсөттү.



- а) 7 сааттан кийин Адилеттин телефонунун батареясынын кубаты _____% болгон.
- б) Анын батареясынын кубаты _____ сааттан кийин заряды 10% калган болот.
- в) Батареяканын кубаты толук кубаттагандан кийин төмөндөй баштаган убакыт _____ - сааттан _____-саатка чейин болгон.
- г) Адилет бул аралыкта — _____-сааттан _____-саатка чейин телефонунда оюн ойношу мүмкүн.
- д) Ал телефонун _____-саат менен _____ - саат ортосунда кубаттаган.
2. Төмөндөгү таблица баланын 7 жыл ичиндеги жакын бүтүн санга чейин тегеректелген салмагын көрсөтөт.

Жыл	0	1	2	3	4	5	7
Салмагы (кг)	5	8	10	16	17	20	24

а) Сызыктуу диаграмманы аягына чейин бүтүр.



б) Сызыктуу диаграмманы колдонуп, баланын 6 жаштагы салмагын чамалап жаз. _____

в) Баланын салмагы эң көп көбөйгөн мезгил _____ жылдан _____ жыл аралыгында.

3. Идишти суу менен толтуруу үчүн бир кран ачылды. Бир аз убакыт өткөндөн кийин, ошол эле идишти толтуруу үчүн экинчи кран да ачылды.



а) Экинчи кран канча мүнөттөн кийин ачылган?

б) Идиштин сыйымдуулугу канча? Кантип билдиң?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

Сызыктуу диаграмманы колдонуп өлчөнүүчү маалыматты көрсөтө алам.

G

Маалымат топтомунун мода жана медианасын табуу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- маалымат топтомунан моданы табууну;
- маалымат топтомунан медиананы табууну;
- мода жана медиананы кайсы учурда өлчөөгө ылайыктуу экенин түшүнүүнү.

Кел, эске салабыз

Белектин сандарын кара.

Кайсы сан эң көп кездешет?



Ойлонуп көрчү



Кайсы сан эң көп кездешерин аныктоочу маселени кантип жөнөкөйлөтө аласың? Өзүңдүн сунушуңду парталашың менен бөлүш.



Мода - бул элемент же эң көп жолу кездешкен маалымат топтомунун элементтери.

Окуп үйрөнөбүз

- а) Алтынай футболкаларын иреттеп, эң көп кездешкен түс кайсы экенин аныктаган.



Эң көп кездешкен түс - кызгылт жана ал мода болуп эсептелет.



- б) Болоттун математика боюнча текшерүү иштери 50 баллдык система менен бааланган. Ал эң көп кайталанган упайын табууга аракет кылууда.

43, 12, 35, 50, 19, 27, 35, 42, 17

12, 17, 19, 27, 35, 35, 42, 43, 50

Сандарды ирети менен жайгаштырганда моданы табуу оңой болот.



Мода - бул _____.

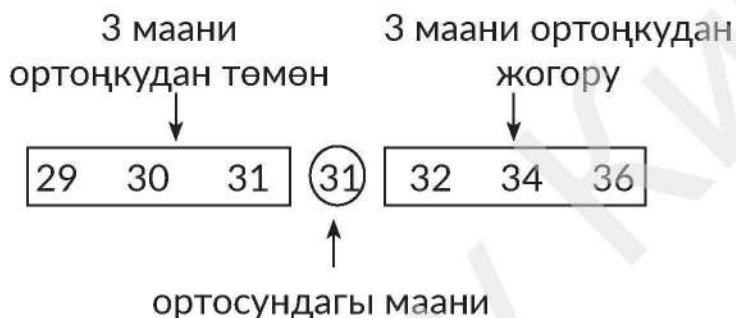
- в) Математикалык олимпиадага 7 окуучу катышкан. Алардын упайлары төмөнкүдөй:

31, 32, 29, 34, 30, 36, 31

Мугалим медиананы тапкысы келет. Биринчи кезекте сандарды эң кичинесинен эң чоңуна чейин иреттегиле.

Андан кийин ортоңку маанини тапкыла.

Медиана - бул тартип менен иреттелген маалыматтардын ортосундагы мааниси.



Медиана - бул 31.

- г) Бул маалымат видео оюн канчалык кызыктуу экенин 9 адамдын берген упайы боюнча көрсөтүлгөн.

2 2 2 7 7 8 8 9 9








Мода - бул _____ медиана - бул _____.

Медиана бул маалыматты жакшы чагылдырат, анткени упайлардын көбү жогору. 9 адамдын ичинен 6 адам оюнду кызыктуу деп эсептейт, ошондуктан _____ маалыматты жакшы чагылдырбайт.

Кел, машыгабыз

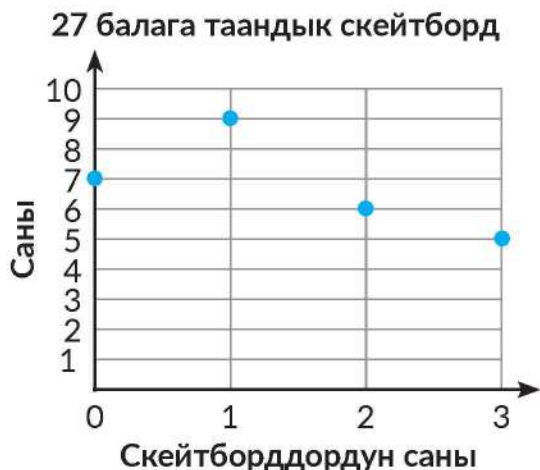
- Ар бир маалымат топтомунун модасын тапкыла.
 - Автобус, машина, жүк ташуучу, машина, автобус, автобус, жүк ташуучу, автобус _____
 - 141, 158, 179, 158, 181, 160, 143 _____
 - 9 сом, 11сом, 13 сом, 10 сом, 11сом, 15 сом, 8 сом, 11 сом, 9 сом, 15 сом _____
- Ар бир маалымат топтомунун медианасын тапкыла.
 - 479, 785, 674, 559, 630 _____
 - 54 сом, 58сом, 76 сом, 38 сом, 83сом, 35 сом, 46 сом _____
 - 6,5, 19,5, 13,5, 16, 12,5, 9, 8,5 _____
- Бул таблицада бир жумадагы аба ырайынын божомолу көрсөтүлгөн.



	 Дүйш.	 Шейш.	 Шарш.	 Бейш.	 Жума	 Ишем.	 Жекш.
Эң жогорку температура (°C)	29	35	26	27	28	35	25
Эң төмөнкү температура (°C)	23	24	22	23	23	24	21

- Эң жогорку температуралардын модасын жана медианасын тапкыла. Кайсы өлчөм бул маалыматты жакшыраак чагылдырат: модабы же медианабы? Эмне үчүн экенин түшүндүрүп бергиле.
- Эң төмөнкү температуралардын медианасын жана модасын тапкыла. Кайсы өлчөм бул маалыматты жакшыраак чагылдырат: модабы же медианабы? Эмне үчүн экенин түшүндүрүп бергиле.

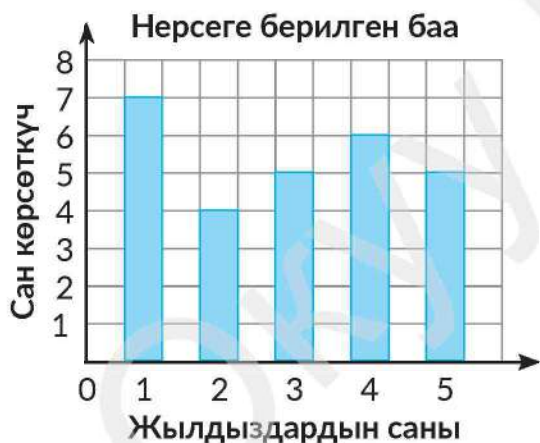
4. Маалымат топтомун анын модасы жана медианасы менен деп келтиргиле.



Мода = 1
Медиана = 3

Китептердин саны	Жыштык
0	1
1	11
2	8
3	9

Мода = 1
Медиана = 2



Мода = 1
Медиана = 1

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен маалымат топтомунун модасын түшүнүп, аны таба алам.
- Мен маалымат топтомунун медианасын түшүнүп, аны таба алам.
- Мен кайсы учурда мода же медиана туура көрсөткүч болорун түшүнүп, аны колдоно билем.

Өнөктөшүң менен ойно.

- 1-кадам:** Бир барак алып, аны кагаз учак кылып бүктө.
- 2-кадам:** Белгиленген сызыктан кагаз учакты учуруп көр. Өнөктөшүң учактын баштапкы чекиттен канча аралыкка учканын ченеп, жаза берет. Ар бириңер учуруп көрүп, аралыкты ченегиле.
- 3-кадам:** Жыйынтыктарды топтоштурулган жыштык таблицасы менен иретке келтиргиле. Андан соң маалыматты көрсөтүү үчүн гистограмма түзгүлө.



Эмне үчүн
гистограмма
колдонуу керек?

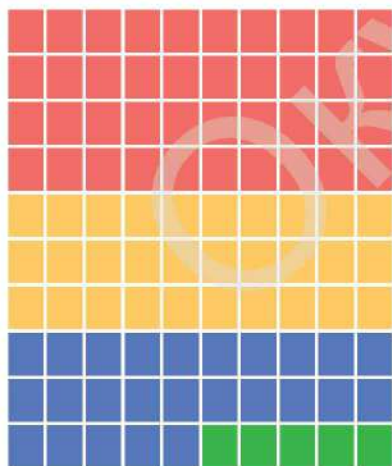


Кезегиңди
чыдамдуулук
менен күт.

Венн диаграммасы — мүнөздөмөлөрүнө жараша объектини топторго бөлөт.



Вафелдик диаграмма — маалыматты бүт диаграмманын бөлүгү катары пайыздык түрдө көрсөтөт.



Шарттуу белгилер

- Суу
- Сүт
- Жемиш ширес
- Жемиш чайы

Кэрролл диаграммасы — категориялык маалыматты “ооба” же “жок” түрүндө көрсөтүүчү таблица.

	Бийлөөнү жактырат	Бийлөөнү жактырбайт
Ырдоону жактырат	4	14
Ырдоону жактырбайт	17	5

Чекиттүү диаграмма — ар бир чекит бир маалымат бирдигин билдирген график.

Акыркы 15 футбол оюнунда киргизилген голдор



Топтоштурулган жыштык таблицасы маалыматтарды бирдей чакан аралыктагы топторго бөлүп көрсөтөт.

Убакыт (мүнөт)	Санак белгилери	Жыштык
8,0 - 10,0	//	2
10,0 - 12,0	////	4
12,0 - 14,0	####	10
14,0 - 16,0	#### /	6
16,0 - 18,0	//	2

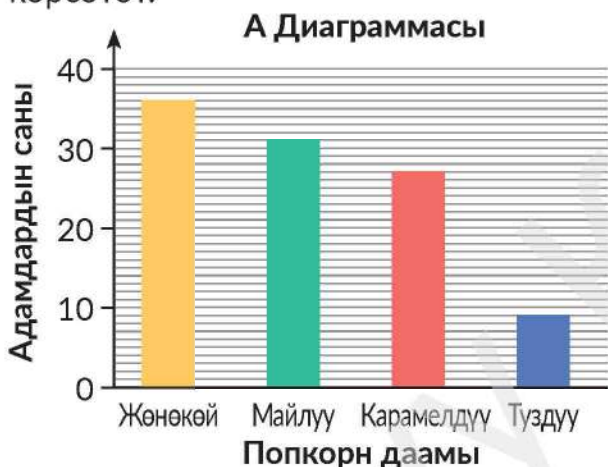
Мода—бул маалымат топтомунда эң көп жолу кездешкен маани.

Медиана—бул тартип менен иреттелген маалыматтардын ортосундагы мааниси.

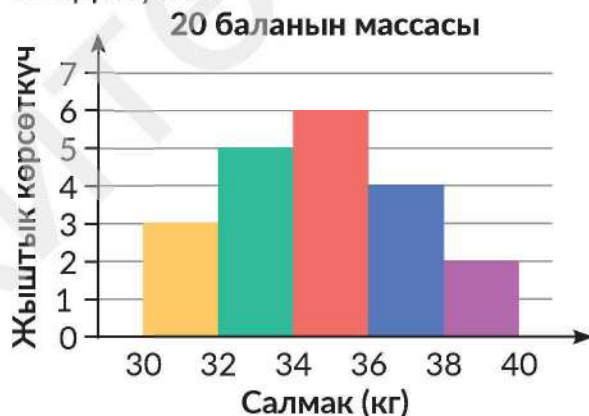
Жогорудагы топтолгон жыштык таблицасындагы маалыматтын мода жана медианасы

Мода = 12,0 - 14,0 Медиана = 12,0 - 14,0

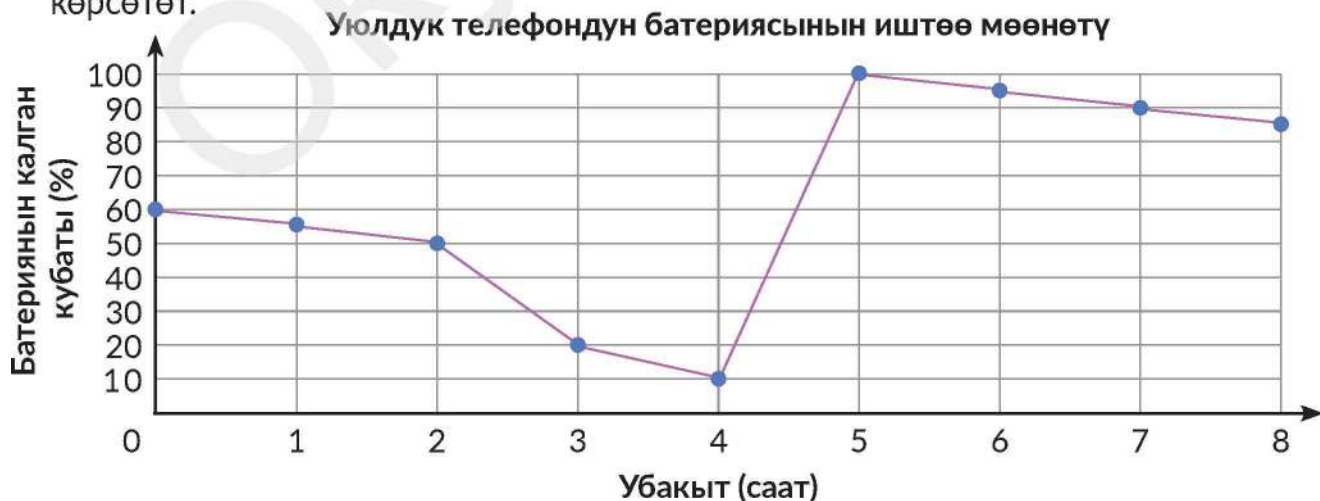
Мамычалуу диаграмма — категориялык же саналуучу маалыматтарды мамычалар аркылуу көрсөтөт.



Гистограмма — топтолгон маалыматтардын санын көрсөтөт. Ал өлчөнүүчү маалыматтар үчүн колдонулат.



Сызыктуу диаграмма — убакыт өткөн сайын маалыматтардын өзгөрүүсүн көрсөтөт.



Жумушчу дептер
Мен эми эмнени
аткара алам

Статистикалык изилдөө

Опция



Видео

Кантип
даамдуу помидорду
көбүрөөк кылып
өстүрсөм болот?

Менимче, биз помидордун
даамдуулугу, жыйналган
помидорлордун саны жана
өсүмдүктөрдүн бийиктиги
сыяктуу маалыматтарды
чогултуудан баштасак
болот.

Андан соң ар бир
маалыматты көрсөтүү
үчүн график тандап,
ошол графиктерди
сиздин суроолорго
жооп берүү үчүн
пайдаланабыз.

Ар кандай
графиктердин
өзгөчөлүктөрү кандай?
Өнөктөшүң менен
талкуула.



Бул бөлүмдө сен:

- статистикалык суроолорду жазасың;
- топтоло турган маалыматтарды тизмектейсиң;
- маалыматтарды иреттөө жана жазып алуу жолдорун көрсөтөсүң;
- колдонууга ылайыктуу графикти тандап, түшүндүрүп бересиң;
- маалымат топтомдорунун ичиндеги жана алардын ортосундагы мыйзам ченемдүүлүктөрдү сүрөттөйсүң.

A

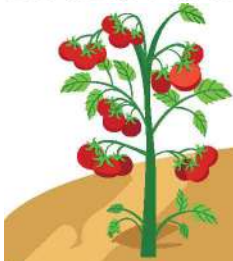
Статистикалык суроолорду колдонуп изилдөөнү пландаштыруу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- суроолорду кандай берсе болорун жана кайсы маалыматтарды чогултуу керектигин ойлонуу менен статистикалык изилдөөнү пландаштырууга;
- категориялык, саналуучу жана өлчөнүүчү маалыматтар эмне экенин айтып, мисал келтирүүгө.

Кел, эске салабыз

Помидор өсүмдүгү А



Помидор өсүмдүгү Б



Жоопторду бөлүшкөнү үчүн классташыңа ыраазычылык билдир.



Бул помидор өсүмдүктөрүн карагыла.

Кайсы өсүмдүк жакшыраак экенин билүү үчүн кандай суроолорду берсе болот?

Бул суроолорго жооп берүү үчүн өсүмдүктөр тууралуу кандай маалыматтарды чогултушуңар керек?

Ойлонуп көрчү



Чогултулган маалыматтарга өсүмдүктүн бийиктиги жана помидорлордун салмагы кириши мүмкүн. Категориялык да, сандык да болбогон дагы кандай маалыматтарды чогултса болот?



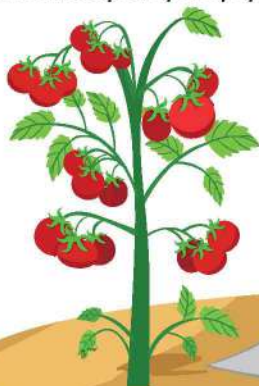
Кел, окуп үйрөнөбүз

а)



Кайсы помидор жакшыраак?

Өтө ширин помидор өсүмдүгү



Чоң кызыл помидор өсүмдүгү



Фермердин суроосуна жооп берүү үчүн, статистикалык изилдөө циклинин 1-кадамын аткарып, маселени аныктап, суроолорду бер.

Фермер помидордун кайсы сортун өстүрүшү керек?

Өсүмдүктүн бийиктиги канча?

Помидордун өлчөмү канча?

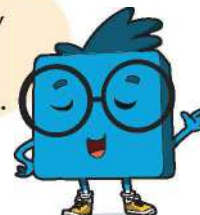
Помидордун салмагы канча?

Бул суроолордун негизинде төмөнкү маалыматтарды топтоого болот:

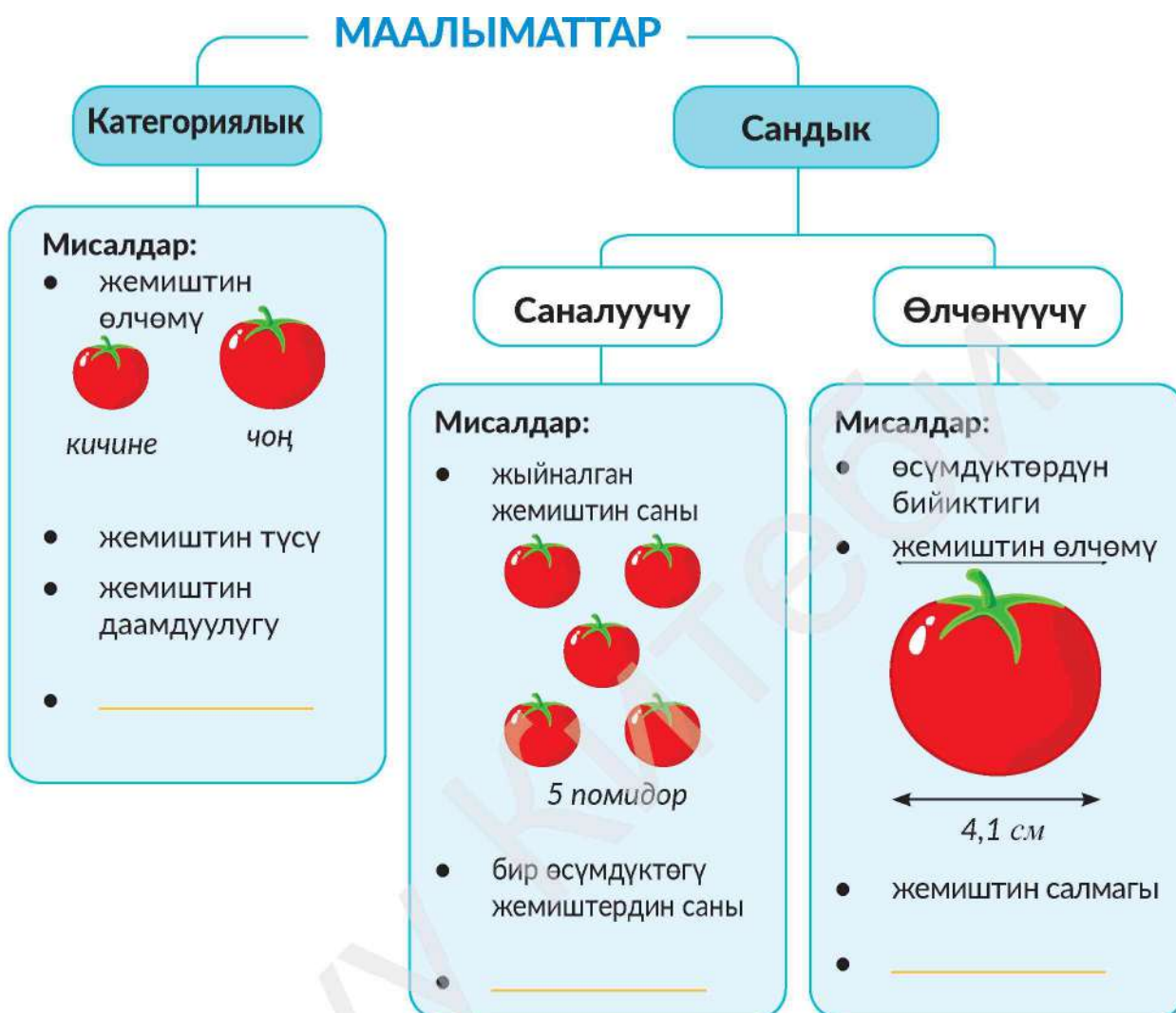
- өсүмдүктүн бийиктиги
- помидордун өлчөмү
- помидордун салмагы

Бул маалыматтар **өлчөнүүчү маалымат** деп аталат.

Маалыматтар иргелип, белгилүү бир маанилерге ээ болушу мүмкүн.



- б) Маалыматтар категориялык, саналуучу жана өлчөнүүчү болуп топтолушу мүмкүн.



Кел, машыгабыз



1. Берилген маалыматтар категориялык, саналуучу же өлчөнүүчү маалыматтарга кирерин белгиле:

- а) Ар күнү интернетте өткөргөн убакыт. _____
- б) 70 баштыктын ар бириндеги апельсиндердин саны. _____
- в) Жемиш сатуучу жайдагы бардык ананастардын массасы. _____
- г) Олимпиадада өлкөлөр боюнча утуп алган медалдардын түрлөрү. _____

2. Акмат бут кийим чыгаруучу фабриканын ээси. Ал кандай бут кийим чыгаруу керек экенин чечүү үчүн маалымат чогултууну каалайт. Ал кандай маалыматтарды чогултуусу керек?

Акмат кандай бут кийим чыгарышы керек?



3. Жамила 11 жаштагы балдар 10 жаштагы балдарга караганда клавиатурада тексти батыраак тереби же жокпу, деген суроого жооп алгысы келет.
- Ал кандай статистикалык суроо бериши керек?
 - Ал кандай маалымат чогултуусу керек?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен статистикалык изилдөөнү кандай суроолорду берүү керек экенин жана кандай маалыматтарды чогултуу керек экенин эске алуу менен пландай алам.
- Мен категориялык, саналуучу жана өлчөнүүчү маалыматтардын эмне экенин түшүндүрө алам жана мисалдарды келтирем.

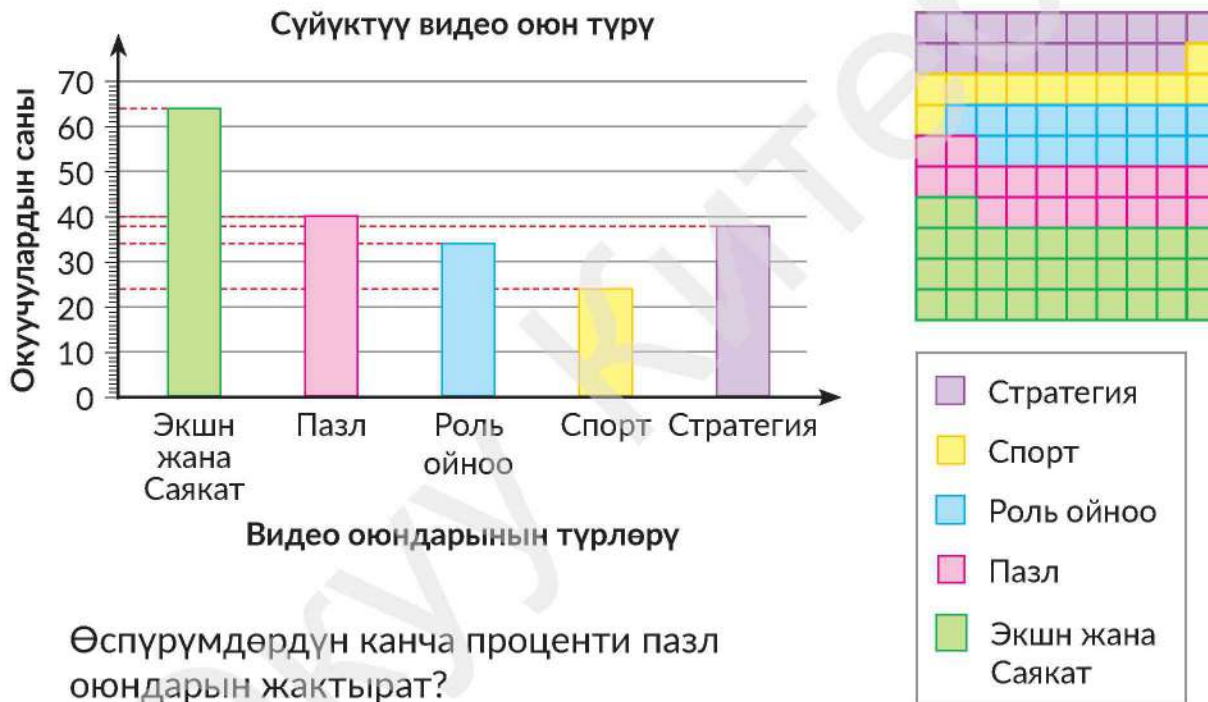
В

Маалыматтарды жазуу, иреттөө жана чагылдыруу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- маалыматтарды топтоо жана иретке келтирүү жолдорун белгилөөгө;
- берилген кырдаалда кайсы маалыматты көрсөтүү ыкмасын колдонуу керек экенин тандап, түшүндүрүүгө.

Кел, эске салабыз



Өспүрүмдөрдүн канча проценти пазл оюндарын жактырат?

Стратегия оюндарын жактыргандар спорт оюндарын жактыргандардан канчага көп?

Ойлонуп көрчү

Экинчи суроого жооп берүү үчүн мамычалуу диаграмманын кайсы бөлүгүн карайт элең? Биринчи суроого жооп берүү үчүн вафелдик диаграмманын кайсы бөлүгүн карайт элең? Эмне үчүн маалыматты туура ыкма менен чагылдыруу маанилүү деп ойлойсуң?



Кел, окуп үйрөнөбүз



а) Дыйкан помидор өсүмдүктөрүн тез өстүрүп, көбүрөөк түшүм алгысы келет.

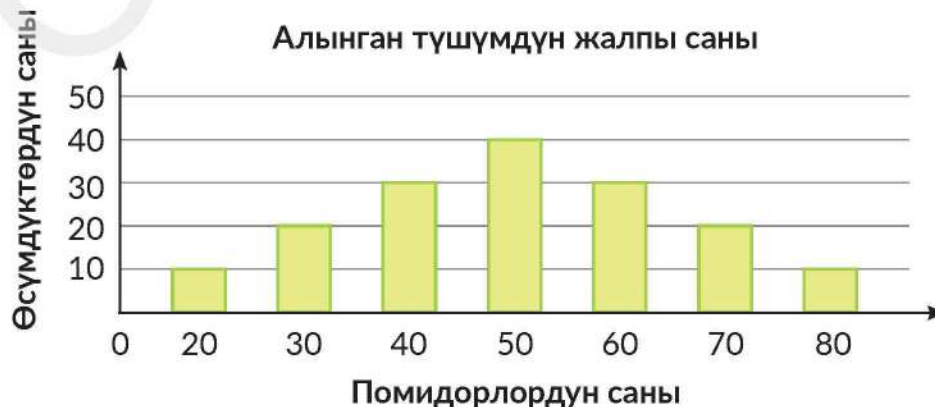
Дыйканга бул маалыматты табууга жардам берүү үчүн, статистикалык изилдөө циклиндеги 2-кадамды аткарып, эң ылайыктуу маалыматты чагылдыруу ыкмасын тандагыла.

Помидор өсүмдүктөрүнүн өсүшүн көрсөтүү үчүн таблица жана сызыктуу диаграмма тандалды.

Күн	Өсүмдүктүн бийиктиги (см)
0	24
10	27
20	29
30	36
40	42
50	49
60	59
70	80
80	102
90	119
100	129

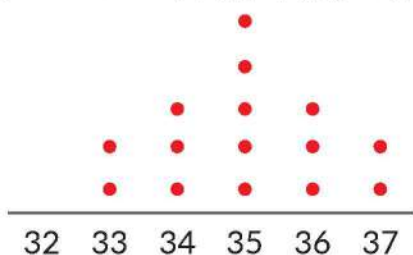


Помидор өсүмдүктөрүнөн алынган түшүмдүн санын чагылдыруу үчүн мамычалуу диаграмма тандалды.



Помидордогу уруктардын санын көрсөтүү үчүн чекитүү диаграмма тандалган. Канча көбүрөөк уруктар болсо, ошончолук көп помидор өсүмдүктөрүн өстүрүү мүмкүнчүлүгү бар.

Чоң кызыл помидордогу уруктардын саны



Бул маалыматтарды чагылдыруу эмнеге тандалды деп ойлойсуң? Маалыматты көрсөтүүнүн башка жолдору барбы? Тандоолоруңду өнөктөшүңө негиздеп түшүндүр.

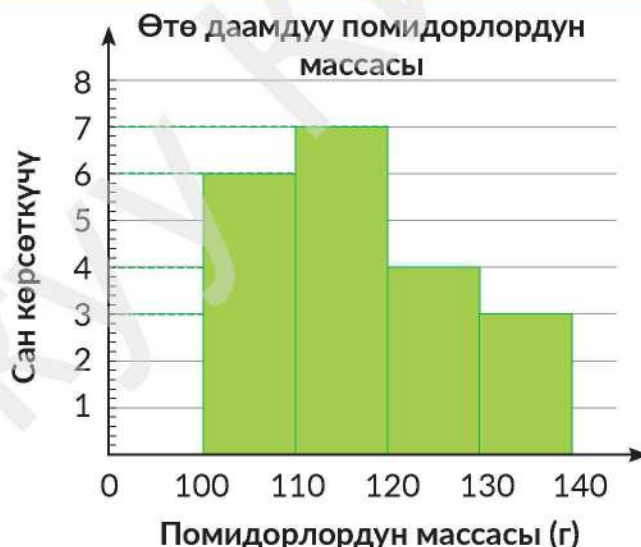


Помидордогу уруктардын саны

- б) Дыйкан помидорлор чоң жана даамдуу болушун каалайт. Бул маалыматты аныктоо үчүн ал эң ылайыктуу маалымат чагылдырууларын тандайт.

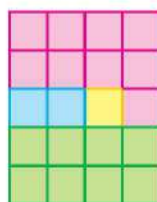
Помидорлордун массасын көрсөтүү үчүн топотоштурулган жыштык таблица менен гистограмма тандалат.

Помидордун массасы (г)	100-110	110-120	120-130	130-140
Өсүмдүктөрдүн саны	6	7	4	3



Кэрролл диаграммасы менен вафелдик диаграммасы помидорлордун даамдуулугу менен түсүн көрсөтүү үчүн тандалат.

	Кызыл	Кызыл эмес
Таттуу	9	2
Таттуу эмес	1	8



Түс ачкычы

- даамдуу жана кызыл
- даамдуу жана кызыл эмес
- даамдуу эмес жана кызыл
- даамдуу эмес жана кызыл эмес

Кел, машыгабыз

1. Асел класстагы ак же түстүү бут кийим кийген окуучулардын санын билгиси келет. Ошондой эле кендирден тигилген (катуу кездеме) же спорттук бут кийим кийген окуучулардын санын да билгиси келет.

а) Маалыматты иреттөө үчүн ал кайсы маалыматты көрсөтүү ыкмасын колдонсо болот?



б) а) пунктундагы жообунду түшүндүр.

2. Маалыматтарга эң ылайыктуу көрүнүштү дал келтир.

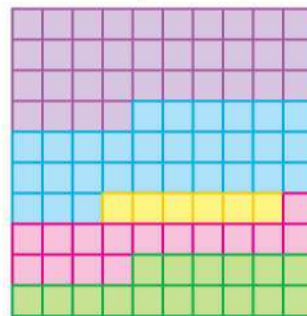
- | | | |
|--------------------|---|---|
| Вафелдик диаграмма | ● | ● 2021-жылы бир айда сатылган велосипеддердин саны |
| Чекиттүү диаграмма | ● | ● Акыркы экзаменде математика темаларынын пайыздык көрсөткүчү |
| Тилке диаграммасы | ● | ● 6 айдагы помидор өсүмдүгүнүн узундугу |
| Гистограмма | ● | ● Төрөт үйүндөгү ымыркайлардын салмагы |
| Сызыктуу диаграмма | ● | ● 23 окуучунун канча үй жаныбары бар экени |

3. Вафелдик диаграмма Атай белгилүү бир күндө ар түрдүү иш-аракеттерге сарптаган убактысынын пайызын көрсөтөтүп турат.

а) Эмне үчүн вафелдик диаграмма колдонулган?



б) Ушул эле маалыматты көрсөтүү үчүн сызыктуу диаграмма колдонуу болобу? Түшүндүр.



Түшүндүрмө

-  уйку
-  тамактануу
-  мектеп
-  ойноо
-  башкалар

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен маалыматты кантип жазып жана иреттесе болорун айтып бере алам.



Мен берилген кырдаалда кайсы маалыматты көрсөтүү ыкмасын колдонуу керек экенин тандап, түшүндүрө алам.

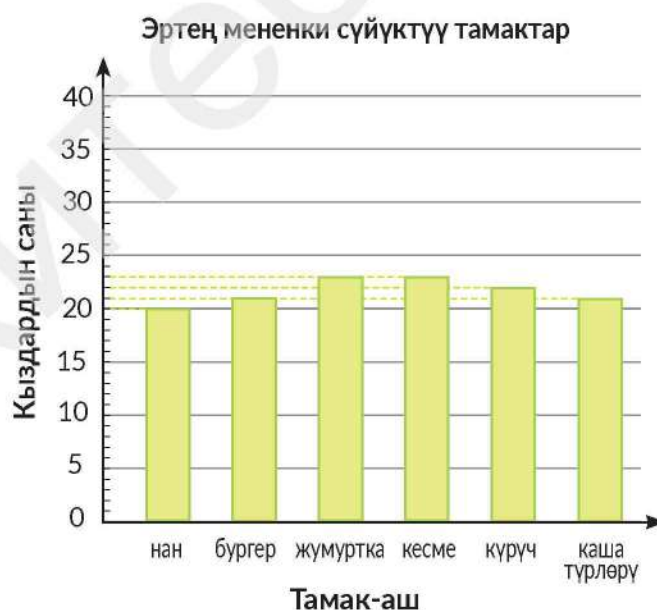
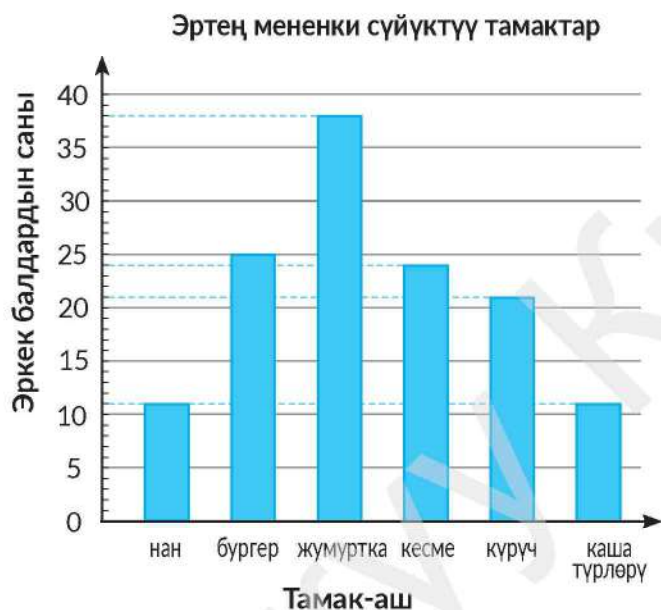
С

Мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктоо жана тыянак чыгаруу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- маалыматтар топтомундагы мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктоого жана алардын негизинде тыянак чыгарууга;
- ар кандай маалымат топтомдорунун ортосундагы мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктоого жана алар боюнча тыянак чыгарууга.

Кел, эске салабыз



Мамычалуу диаграммалар 130 баланын жана 130 кыздын эң сүйүктүү эртең мененки тамак түрлөрүн көрсөтөт. Эки диаграммадагы айырмачылыктардын экөөсүн жаз. Байкагандарыңды өнөктөшүңө айт.

Ойлонуп көрчү



Эки мамычалуу диаграмманын ортосунда кандайдыр бир мыйзам ченемдүүлүк барбы? Эмне үчүн андай деп ойлойсуң?



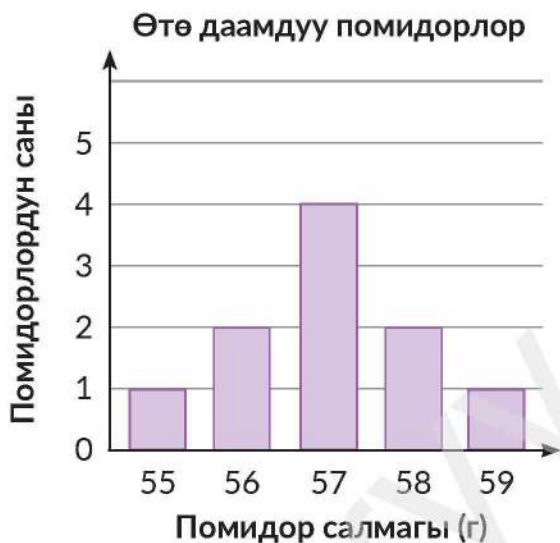
Кел, окуп үйрөнөбүз



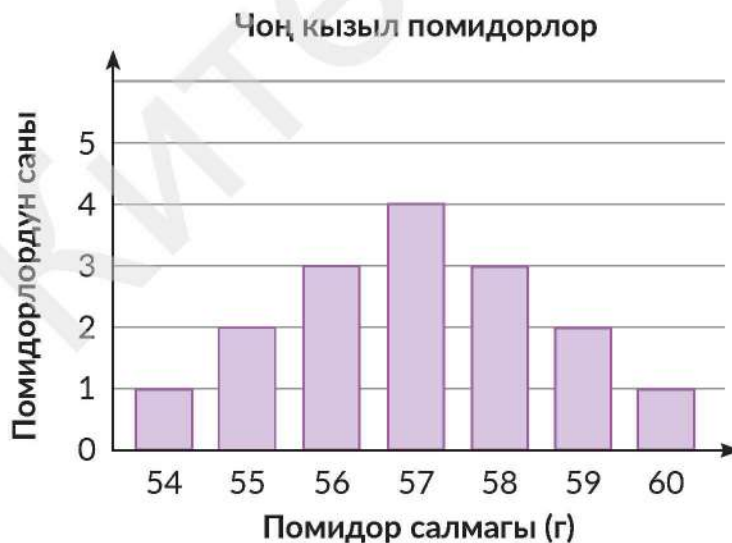
а) Дыйкан канча помидор жыйнай турганы тууралуу көбүрөөк билгиси келет. Бул ага жаңы помидор талаасын пландаштырууга жардам берет.

Дыйканга пландаштырууга жардам берүү үчүн, статистикалык изилдөө циклиндеги 3-кадам менен 4-кадамды аткар: берилгендерди түшүндүр, мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныкта жана ушул маалыматтардын негизинде тыянак чыгар.

Графиктин **борбору** медианага туура келет. Дыйкан ар бир түптөн бышкан помидорлордун барын жыйнап алган. Ал ар бир помидорду грамм менен таразага тартып, жыйынтыктарын төмөндөгү мамычалуу диаграммада чагылдыргын.



Маалымат жайылышы аз



Маалымат жайылышы көп

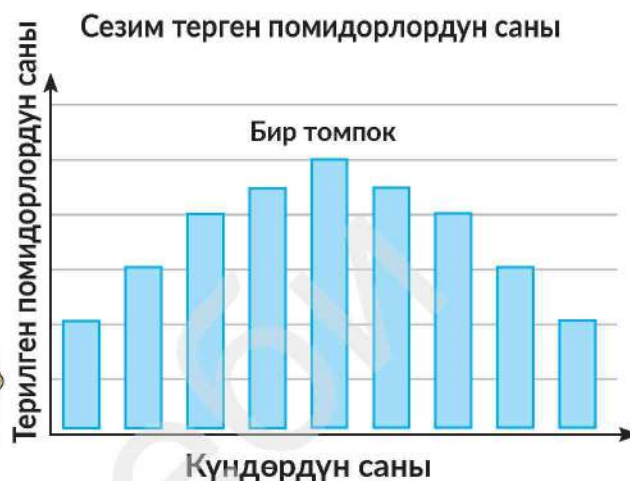
Медиана – бул графиктеги маалыматтын жарымы бир жагында, калган жарымы экинчи жагында жайгашкан чекит.



Графиктеги **жайылыш** маалыматтардын канчалык ар түрдүү экенин көрсөтөт. Жайылыш канчалык кеңири болсо, маалымат ошончолук ар түрдүү жана көп болот.

- 6) Төмөндөгү диаграммаларда балдар 9 күндүн ичинде терген помидорлордун саны көрсөтүлгөн.

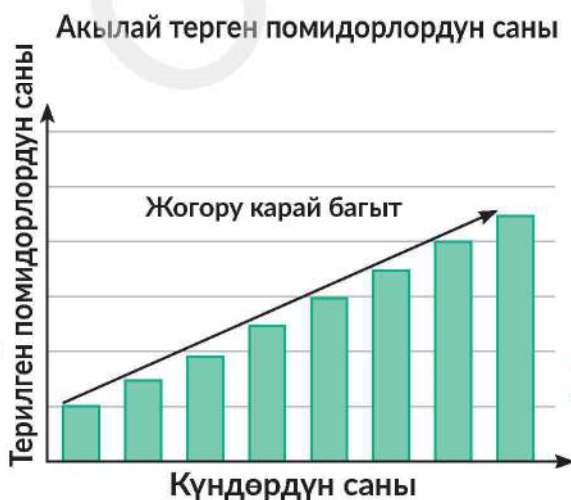
Мода — бул маалыматта эң көп жолу кайталанган маани, ал графикте томпок дөңсөлөрдү пайда кылат.



Мода — бул маалыматта эң көп жолу кайталанган маани, ал графикте дөңсөлөрдү пайда кылат.



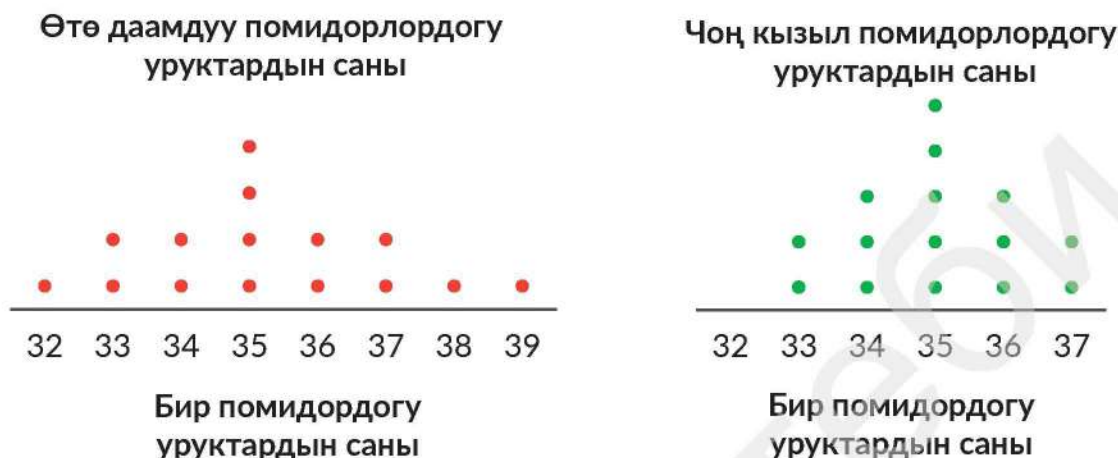
Графиктин **формасын** сүрөттөгөндө, томпокторду жана багыттарды карагыла.



в) Жаңы участкакко өстүрүү үчүн дыйкан помидорлордон канча урук алары тууралуу да билсе болот.

Дыйкан 15 даана өтө даамдуу жана 15 даана чоң кызыл помидор жыйнайт. Ал аларды ортосунан экиге бөлүп, ичиндеги уруктарды санайт.

Төмөндөгү чекит диаграммалар ар бир түрдүү помидорлордон чыккан уруктардын санын көрсөтөт.



Ал алардын борборун, жайылышын жана формасын колдонуп диаграммаларды мүнөздөйт.

	Чекит диаграммасы (Өтө ширин помидорлор)	Чекит диаграммасы (Чоң кызыл помидорлор)
Борбору	Медианасы _____.	Медианасы _____.
Жайылышы	Маалымат чачырандылыгы аз	Маалымат чачырандылыгы көп
Формасы	Маалымат жогорулап анан төмөндөйт. 35те томпок бар. Мода _____.	Маалымат жогорулап анан төмөндөйт. 35те томпок бар. Мода _____.

Ал эки диаграмманын окшоштугун көрөт.

Экөөндө тең, маалымат жогорулап анан төмөндөйт жана 35те томпок бар.

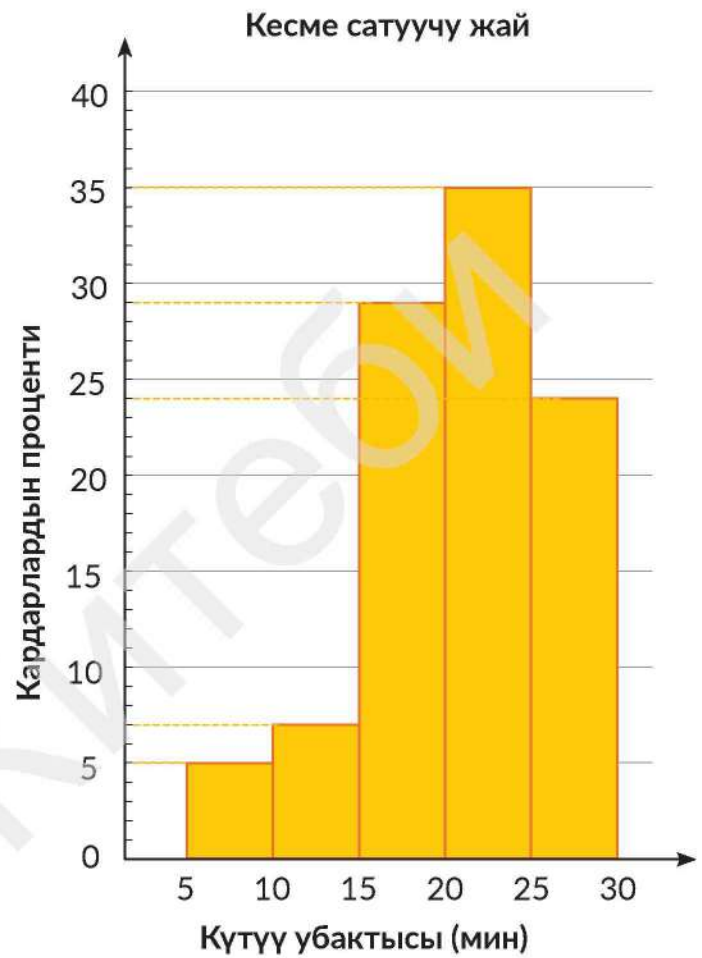
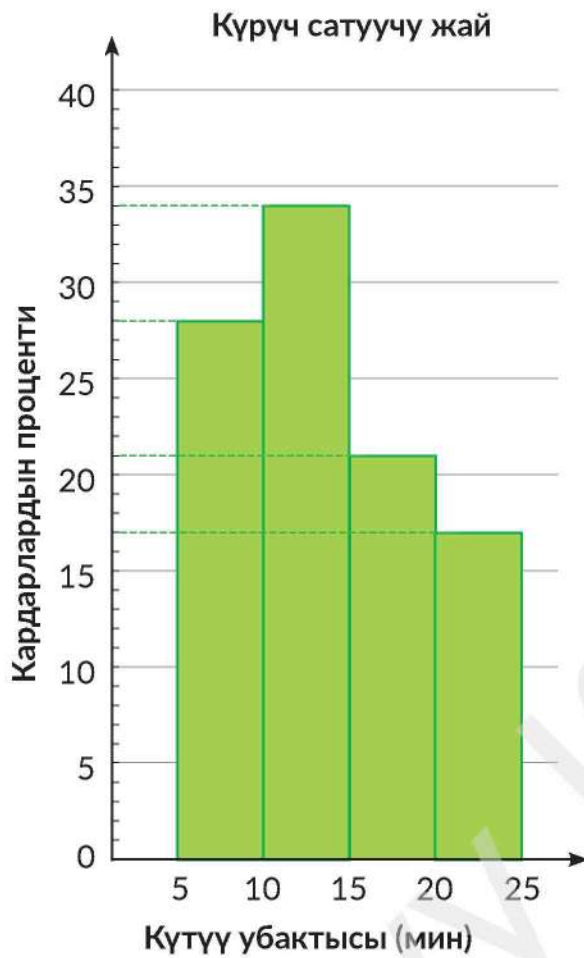


Таблицалардагы кандай айырмачылыкты байкадың?
Маалыматтардагы айырмачылыктын 2 мүмкүн болгон себепин болжолдоп айт.



Кел, машыгабыз

1. Гистограммалар белгилүү бир күнү эки азык-түлүк жайында тамак күтүүгө кеткен убакытты көрсөтөт.

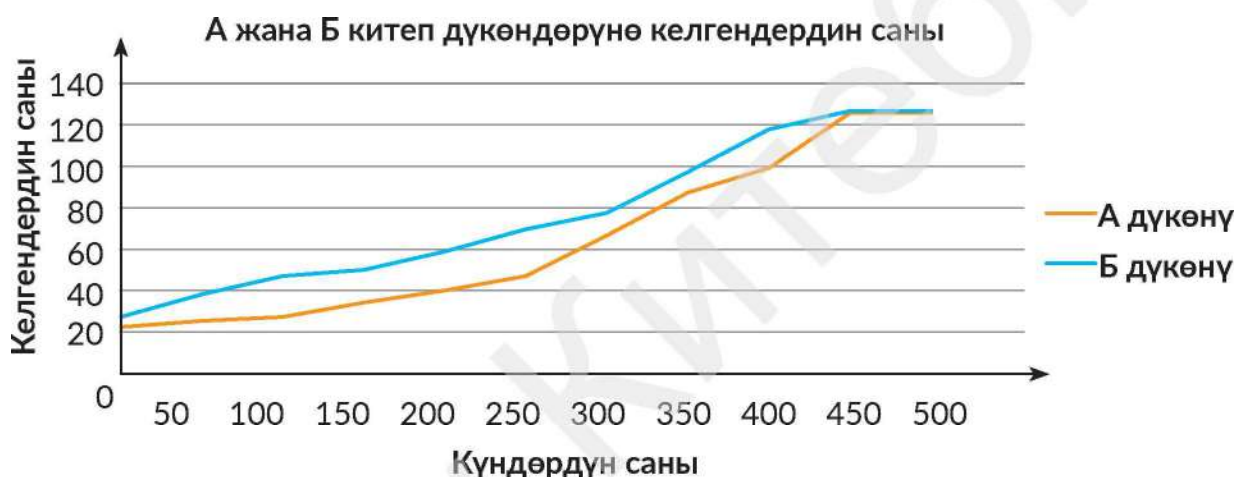




- а) Гистограммаларды борборун, жайылышын жана формасын колдонуп сүрөттөп бергиле.

	Күрүч сатуучу жай	Кесме сатуучу жай
Борбору		
Жайылышы		
Формасы		

- б) Эки гистограмманын окшоштуктарын сүрөттөп бер.
- в) Эки гистограмманын айырмачылыктарын сүрөттөп бер.
- г) Эки башка жердеги тамак күтүү убактысынын айырмасын түшүндүргөн 2 мүмкүн болгон себепти айт.
- д) Ошол эле азык-түлүк жайларынан башка бир күндөгү күтүү убактысы жөнүндөгү маалымат чогултулат. Чогултулган маалымат бирдей болобу? Маалыматтардын формасы бирдей болобу? Жоопторунду негиздеп бер.

2. Рустамдын эки дүкөнү бар. Ал дүкөндөргө келген адамдардын санын билгиси келет. 500 күндүн ичинде келген адамдардын санын көрсөтүү үчүн ал сызыктуу диаграмманы тандады.



-  а) Рустамдын маалыматты көрсөтүү үчүн тандаган ыкмасын талда.
-  б) Эмне үчүн бир дүкөнгө келгендердин саны экинчисине караганда ылдамыраак өсүп жатканын түшүндүргөн 2 мүмкүн болгон себепти айт.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен маалыматтар топтомундагы мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктайм жана алардын негизинде тыянак чыгара алам.
- Ар кандай маалымат топтомдорунун ортосундагы мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктайм жана алар боюнча тыянак чыгара алам.

5 окуучудан турган топтордо иштегиле.

Керектүү каражаттар:

- А топтому (ар кандай маалымат түрлөрү менен 10 карта)
- Б топтому (маалыматтарды көрсөтүүнүн ар түрдүү түрлөрү менен 10 карта)

- 1-кадам:** А топтомунан бир карта танда.
- 2-кадам:** Картаны оку жана аны Б топтомундагы карта менен дал келтир.
- 3-кадам:** Маалыматты көрсөтүү түрүн тандоонду жана маалыматты кантип көрсөтө турганыңды түшүндүр.
- 4-кадам:** Карталарды дал келтирип, түшүндүрүп кезектешип иште.



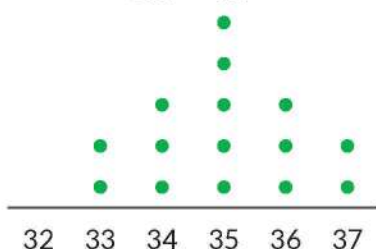
А топтомундагы карталар боюнча маалыматтын түрүн кантип аныктайсың? Бул маалымат карталарды дал келтирүүгө кантип жардам берет?



Түшүнүктөр

Маалыматтагы мыйзам ченемдүүлүктөр анын **борбору**, **жайылышы** жана **формасы** менен сүрөттөлөт. Маалыматтардын негизинде жыйынтык чыгарып жана жаңы статистикалык суроолорду ойлоп таба алабыз!

Чоң кызыл помидорлордо болгон уруктардын саны



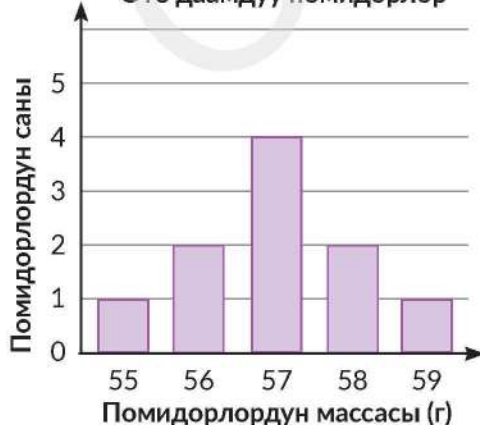
Бир помидордогу уруктардын саны

Мыйзам ченемдүүлүктү аныктоо жана жыйынтык чыгаруу.

Маалыматты чечмелөө

Дыйкан маалыматты **чечмелөө** же маанисин табуу үчүн диаграммаларды колдоно алат. Ал ошондой эле **мода** менен **медиананы** табууга аракет кыла алат.

Өтө даамдуу помидорлор



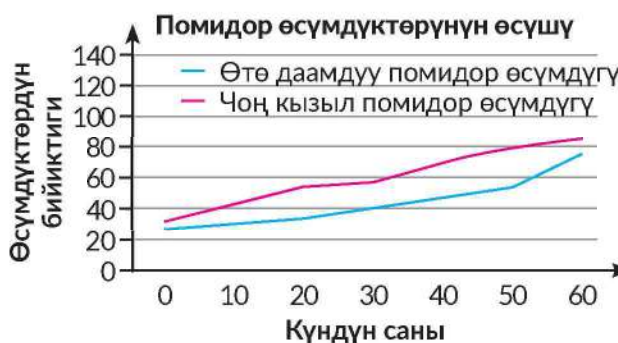
Дыйкан көп маалымат чогултууну пландап жатат. Помидор өсүмдүктөрүнүн бийиктиги жана салмагы сыяктуу маалыматтар **өлчөнүүчү маалыматтар** деп аталат.



Маселени аныктоо жана пландаштыруу.

Маалыматтарды жазуу, иреттөө жана чагылдыруу

Дыйкан көп маалымат топтоду. Ал ар бир маалымат топтомун кантип көрсөтүү жакшыраак болорун чечиши керек. Мисалы, бир помидор өсүмдүгүнүн өсүшүн көрсөтүү үчүн сызыктуу диаграмманы колдонсо болот.



17-

БӨЛҮМ

Координаталык геометрия

Опция



Виртуалдуу манипулятив

НЕГИЗГИ КАРТА

3-ДЕНГЕЛ



Биз жарышты бүтүрүүгө жакын калдык! Бизге жакын А чекитиби же Б чекитиби?

А чекити оюнчуктар дүкөнү. Биз оюнчуктар дүкөнүнө жакыныраакпыз деп ойлойм. Кел, биринчи ошол жакка баралы!

Сезимдин ою туурабы? Эмне үчүн?



Бул бөлүмдө сен:

- координаталардын ордун торчо жана торчосуз салыштырасың;
- координаттарды колдонуп, түз сызыктарды жана фигураларды түзөсүң.

A

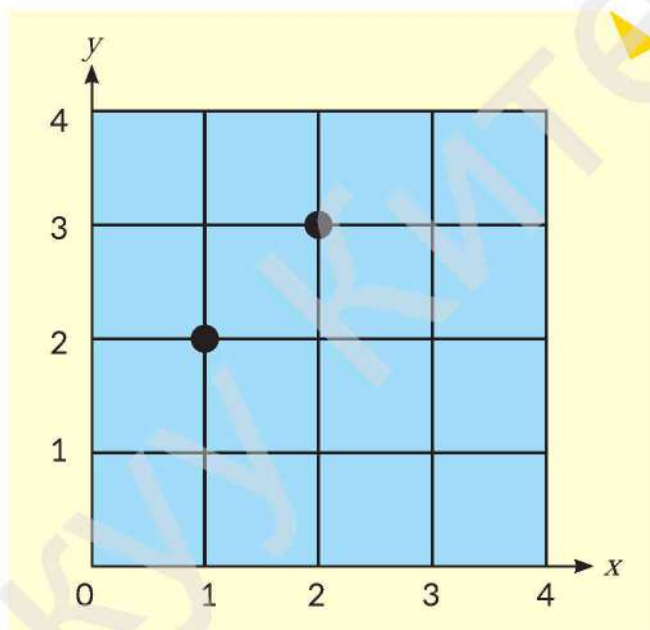
Координаттардын ордун салыштыруу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- торчонун кайсы чекиттери x -огуна жана y -огуна жакын экенин аныктаганга.
- координаттардын ордун чамалаганга.

Кел, эске салабыз

Торчодо чекит (1; 2) деп белгиленген.



(1; 2) координатындагы сандар эмнени билдирет?

Ойлонуп көрчү

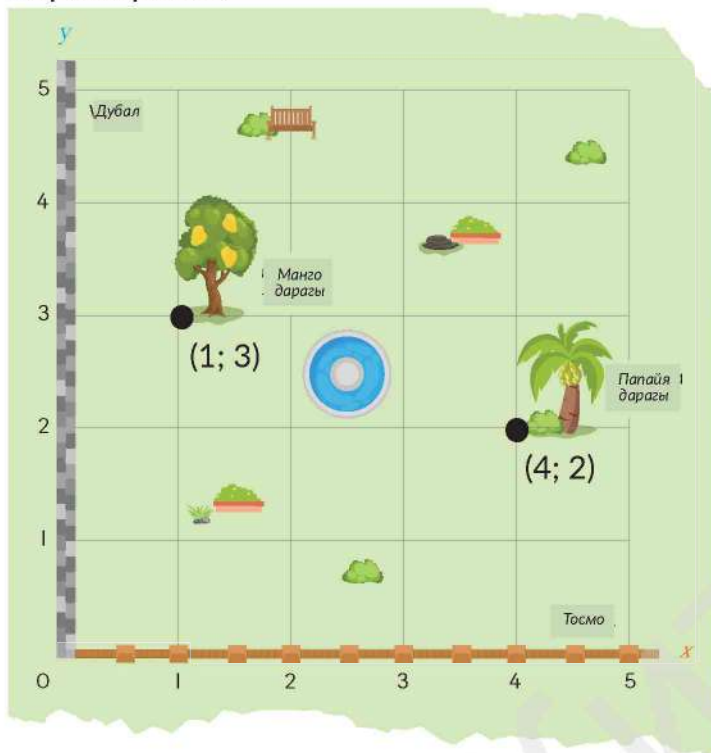


Эгерде сага торчосуз картада (1; 2) чекити берилсе, анда сен (2; 3) чекитинин ордун кантип чамалайсың? Өз оюңду парталашыңа түшүндүрүп бер.



Кел, окуп үйрөнөбүз

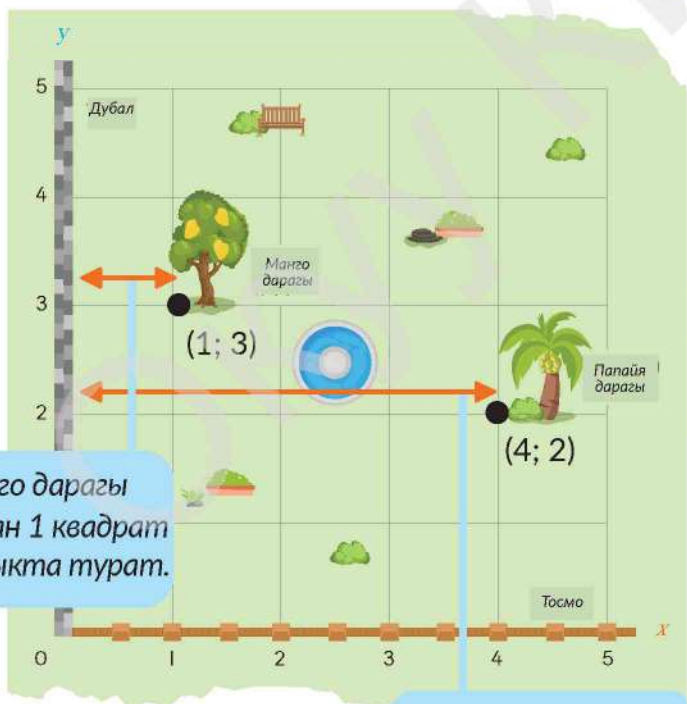
а) Картада парктагы бир манго дарагы менен бир папайя дарагы көрсөтүлгөн.



у огу—бул торчодогу вертикалдуу сан түз сызыгы. Силер дубалды у-огу катары көрө аласыңар.



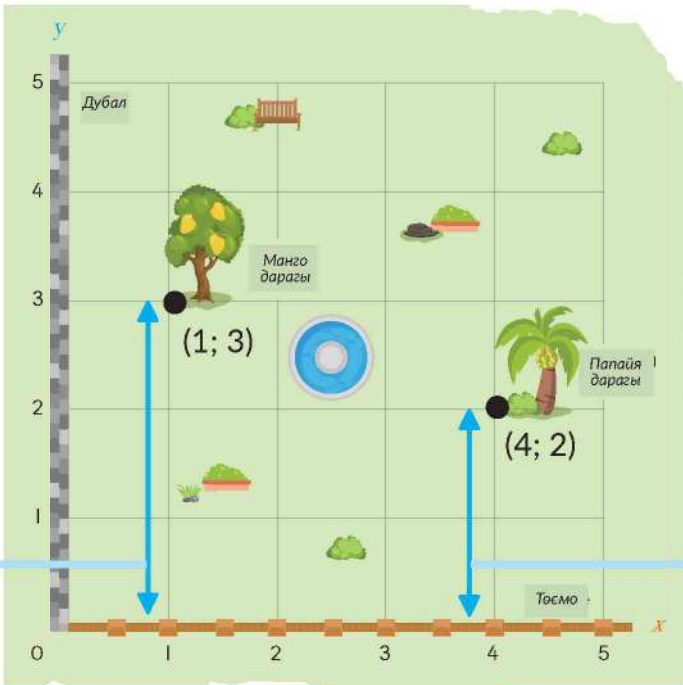
х огу — бул торчодогу горизонталдуу сан түз сызыгы. Силер тосмону х-огу катары көрө аласыңар.



Манго дарагы у-огунан 1 квадрат алыстыкта турат.

Папайя дарагы у-огунан 4 квадрат алыстыкта турат.

Демек, манго дарагы папайя дарагына караганда дубалга жакыныраак.



Манго дарагы x огунап
 _____ квадрат
 алыстыкта жайгашкан.

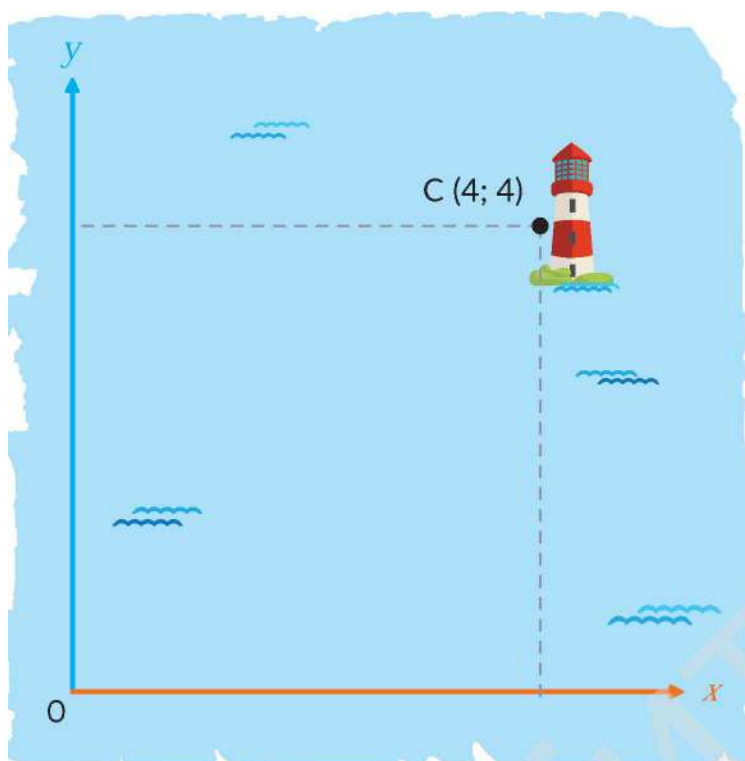
Папайя дарагы x огунап
 _____ квадрат
 алыстыкта жайгашкан.

Жыйынтык: _____ дарагы _____ дарагына караганда
 төсмөгө жакыныраак.

Эгерде манго дарагы (1; 2)
 чекитинде жайгашкан
 болсо, анда кайсы дарак
 төсмөдөн алыс турат?
 Түшүндүрүп бер.



- 6) Маяк картадагы С (4; 4) чекитинде жайгашкан. Картадагы D (2; 3) чекитинде жайгашкан кеменин ордун чамалап көр.



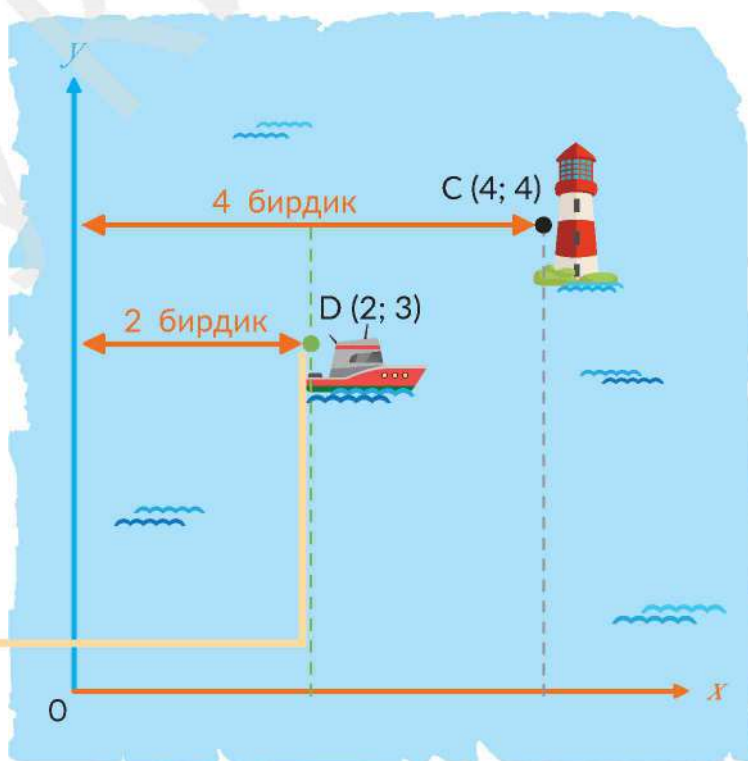
Координаттар менен квадраттардын саны координата огуна кандай байланышта?



С чекити y огуна 4 бирдик алыстыкта.

D чекити y огуна 2 бирдик алыстыкта.

D чекити Сга караганда y огуна жакыныраак.



2 — бул 4түн жарымы. Демек, D чекитинин x координатасы С чекитинин x координатынын жарымы.

С чекити x огунан _____ бирдик алыстыкта жайгашкан.

Д чекити x огунан _____ бирдик алыстыкта жайгашкан.

Д чекити С чекитине караганда x огуна _____ жайгашкан.

Д чекитинин укоординаты 3. 3 болсо 2 менен 4түн ортосунда жайгашкан.

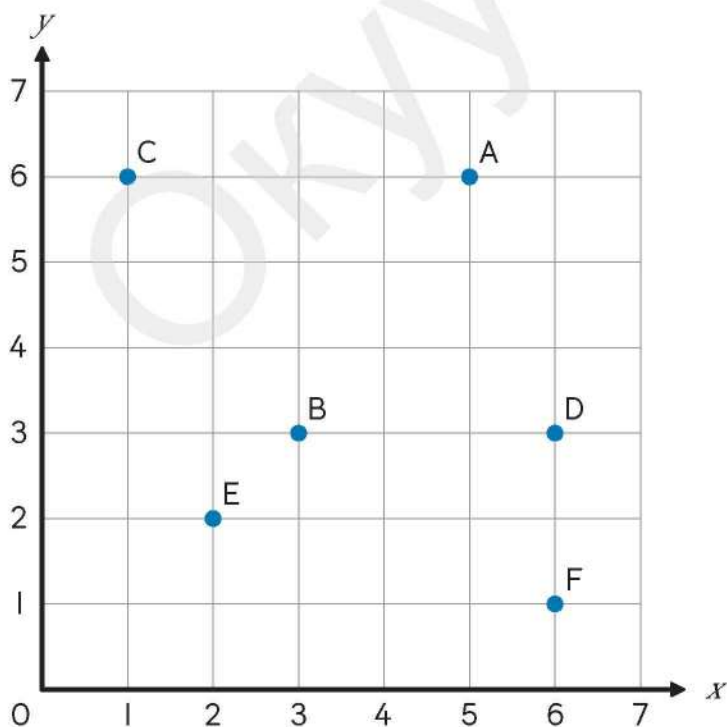


Картаны колдонуп, (3; 2) жана (1; 3) чекиттеринин ордун тап.



Кел, машыгабыз

1. Бош жерлерди толтур.



а) _____ жана _____ чекиттери В чекитине караганда y огуна жакыныраак.

б) _____ жана _____ чекиттери Д чекитине караганда x огуна жакыныраак.

в) _____ жана _____ чекиттери y огунан бирдей аралыкта жайгашкан.

2. «Туура» же «туура эмес» дегенди тегеректегиле.

- а) $(4; 2)$ чекити $(5; 3)$ чекитине караганда x огуна жакын.
- б) $(7; 2)$ чекити $(5; 4)$ чекитине караганда y огуна жакын.
- в) $(4; 3)$ жана $(1; 3)$ чекиттери y огунан бирдей аралыкта.
- г) $(5; 5)$ жана $(6; 5)$ чекиттери x огунан чейин бирдей аралыкта.

Туура/Туура эмес

Туура/Туура эмес

Туура/Туура эмес

Туура/Туура эмес



3. Жайгашуу ордун аныкта жана координаталык тегиздикте белгилегиле.

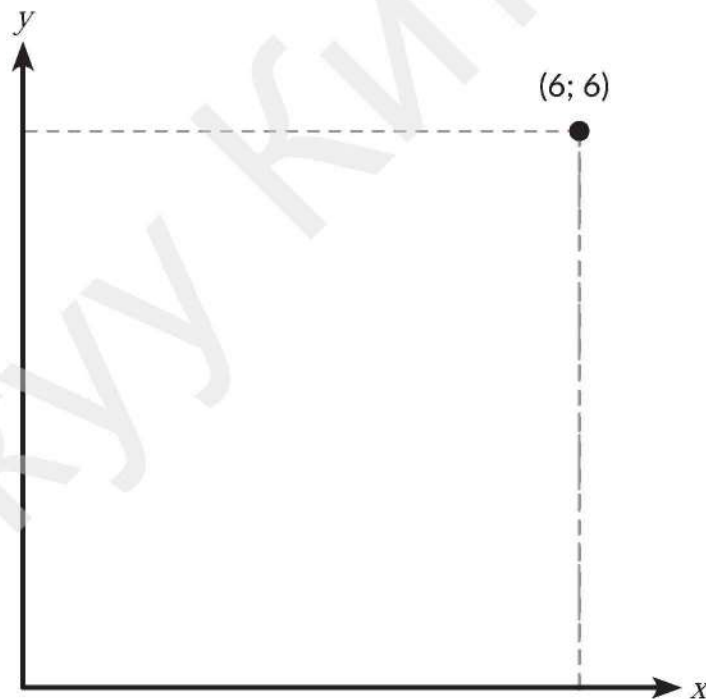
а) $A(6; 3)$

б) $C(1; 2)$

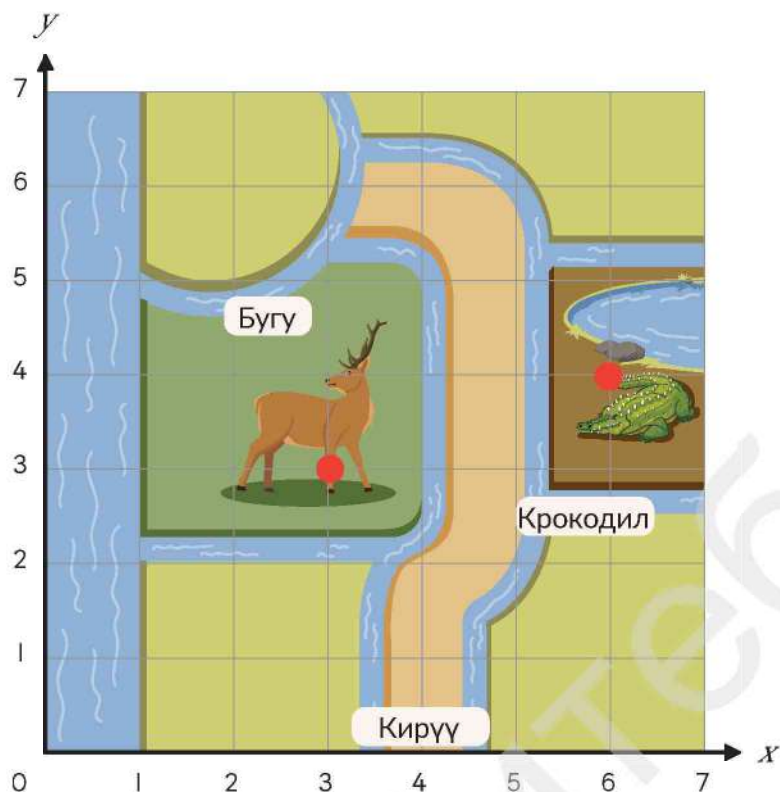
в) $B(2; 6)$

г) $D(3; 3)$

Жоопторуңарды өнөктөшүңөр менен салыштыргыла. Бири-бириңердин жоопторуңарды кантип жакшыртууга болорун талкуулагыла.



4. Бул зоопарктын картасы.



Төмөндөгү билдирүүлөрдү оку. Төө, арстан, жылан жана зебранын жайгашкан жерлерин картада белгилеп, жазып чык.



Төө менен зебра дарыядан бирдей аралыкта жайгашкан жана бугуга караганда дарыяга жакыныраак.



Зебра менен арстан зоопарктын кире беришинен бирдей аралыкта жайгашкан.



Арстан менен жылан крокодилден 2 клеткага алысыраак жайгашкан. Алар ошондой эле дарыядан да бирдей аралыкта жайгашкан.



Төө кире беришке арстан менен жыланга караганда жакыныраак жайгашкан.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен торчодо кайсы чекит x жана y огуна жакыныраак экенин аныктай алам.
- Мен координаттарды чамалап ордун аныктай алам.

В

Координаттарды колдонуп түз сызыктарды жана фигураларды түзүү

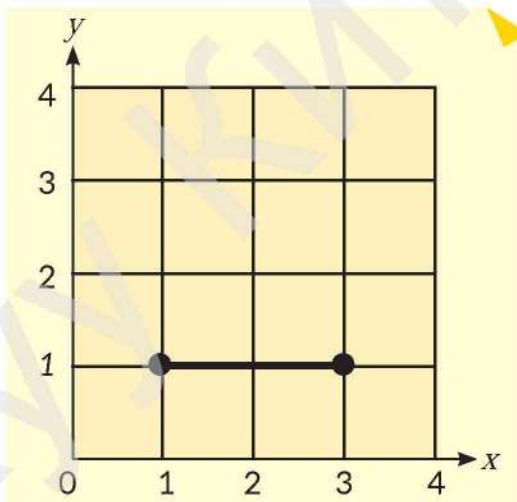
Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- координаталарды колдонуп түз сызыктарды жана фигураларды түзүү,
- фигуранын жетишпеген чокусун жана жагын табуу.

Кел, эске салабыз



Адил координаттык торчонун бетине квадрат чийгиси келди. Ал адегенде горизонталдык сызыкты жүргүздү.



Квадраттын белгилери жөнүндө сүйлөшөлү.

Жооптору менен бөлүшкөнү үчүн шеригиңе ыраазычылык билдир.



Ойлонуп көрчү

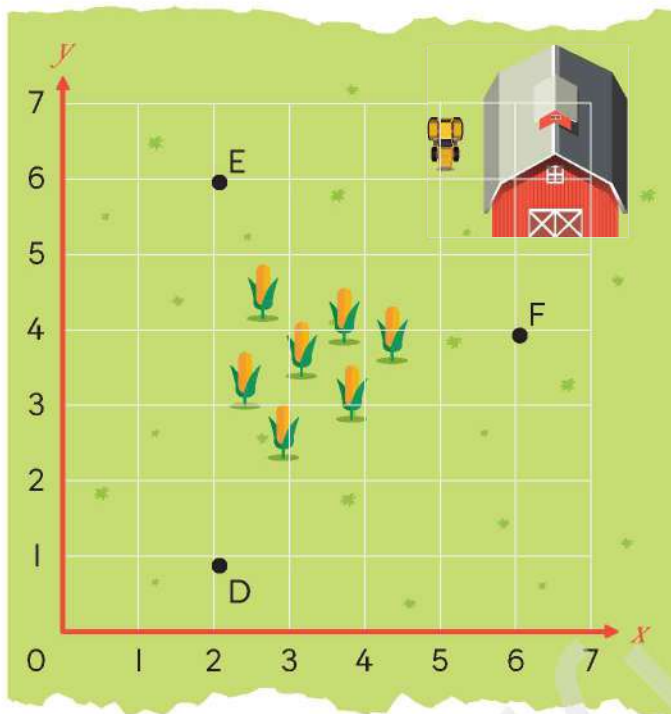


Торчо бетине кантип квадрат чиймексиң? Парталашың менен ой бөлүш жана анын жообу квадраттын белгилерине туура келеби, текшер.

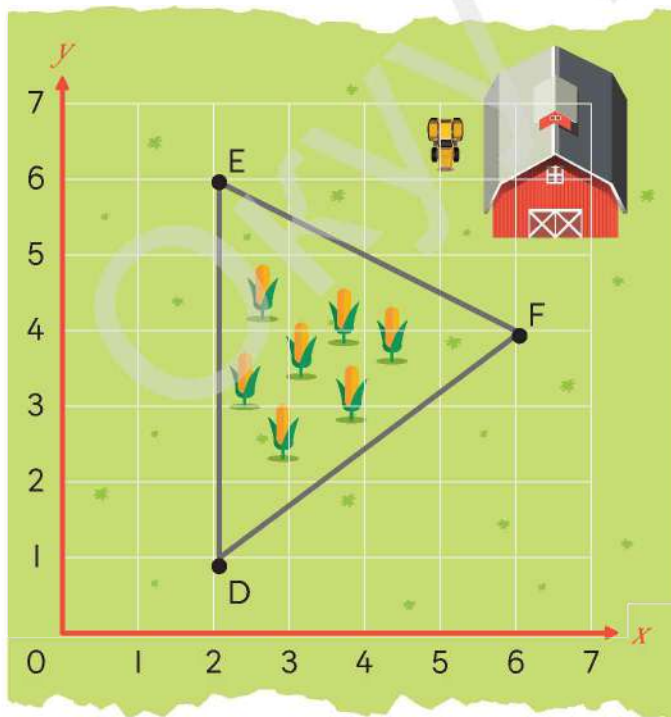


Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Дыйкан жүгөрү талаасына тосмо курууну каалайт. Тосмонун мамычалары картада D, E жана F чекиттеринде көрсөтүлгөн.

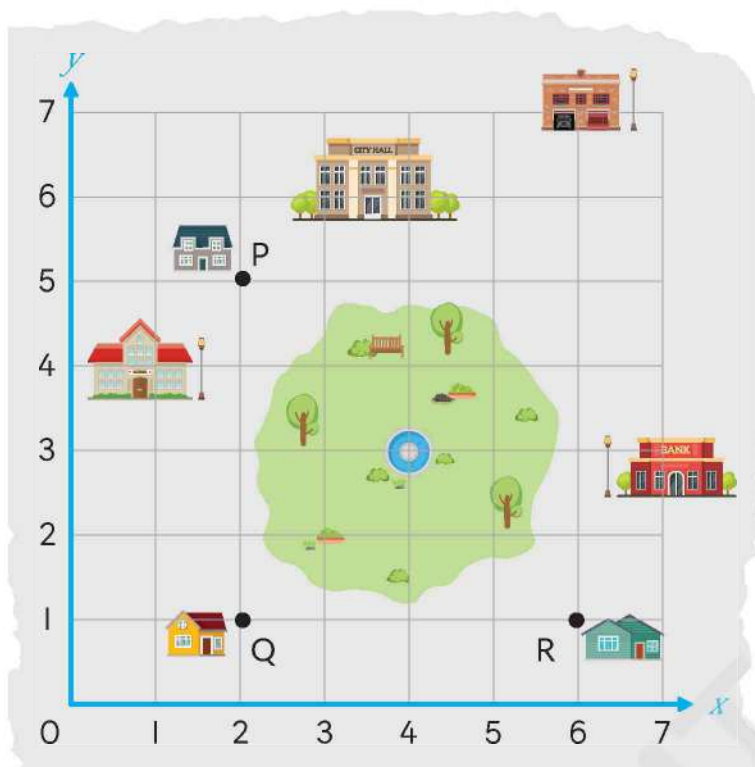


Ал бул мамычаларды тор зым менен бириктирет. Тосмо кандай фигураны түзөт?

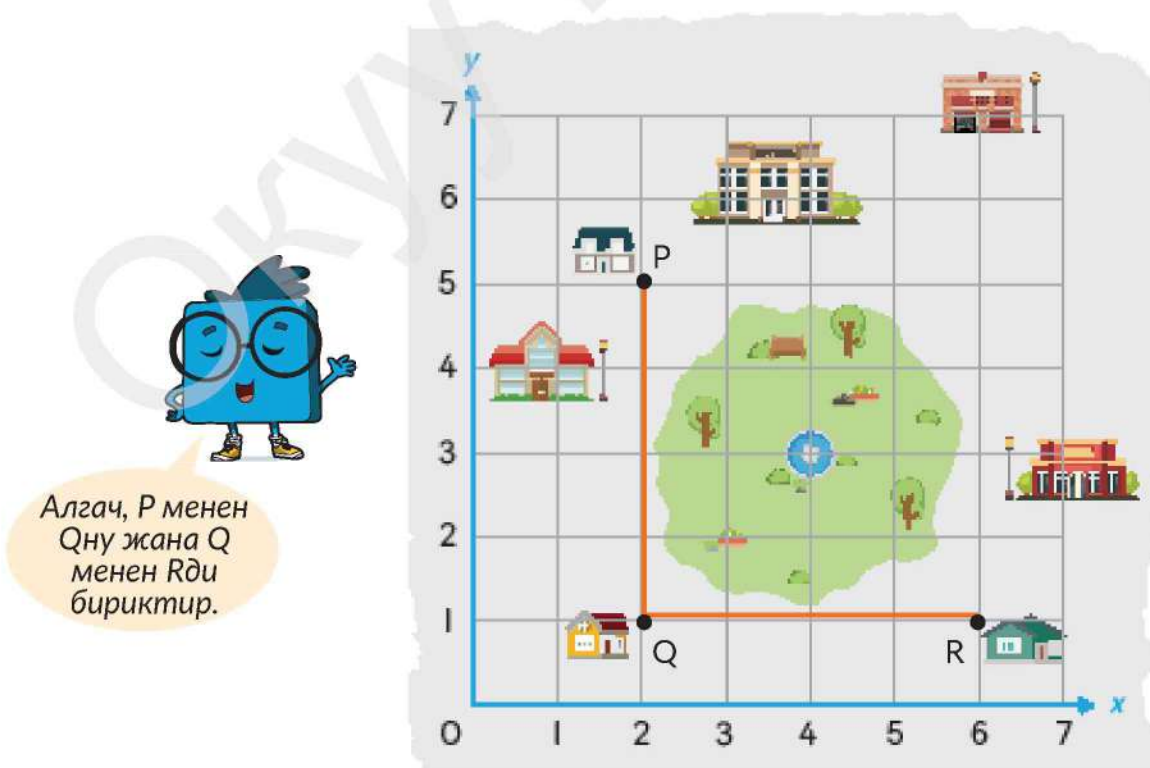


DEF фигурасы - бул _____.

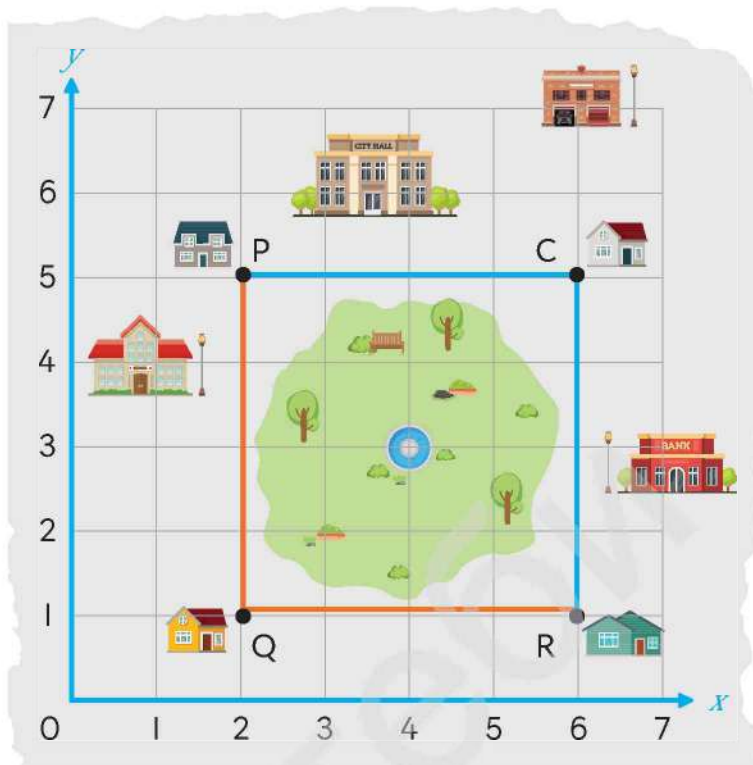
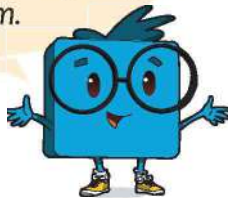
6) Картада P, Q жана R чекиттеринде үч үйдүн жайгашуусу көрсөтүлгөн.



Шаар куруучу жаңы С үйүн курууну каалайт. Ал P, Q, R жана С үйлөрүн квадрат жер тилкесинин төрт бурчуна жайгаштыргысы келет. Картадан С үйүнүн жайгашкан ордун тап.



Квадраттын 4 жагы
 барабар болот. PQ жана
 QR тең 4 бирдикке барабар
 болгондуктан, PC жана
 RC да 4 бирдикке барабар
 болот.

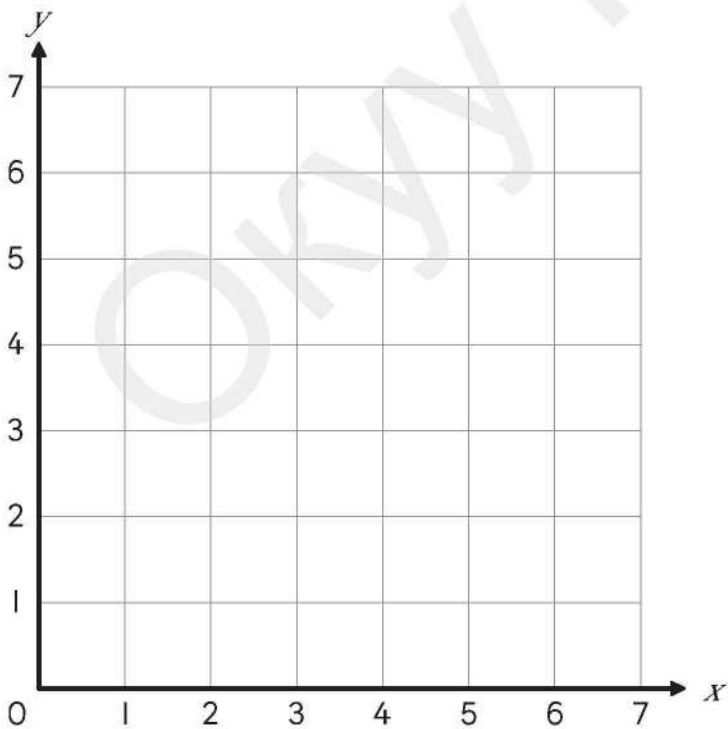


С үйүнүн координаттары
 төмөнкүдөй:

(_____ ; _____).

Кел, машыгабыз

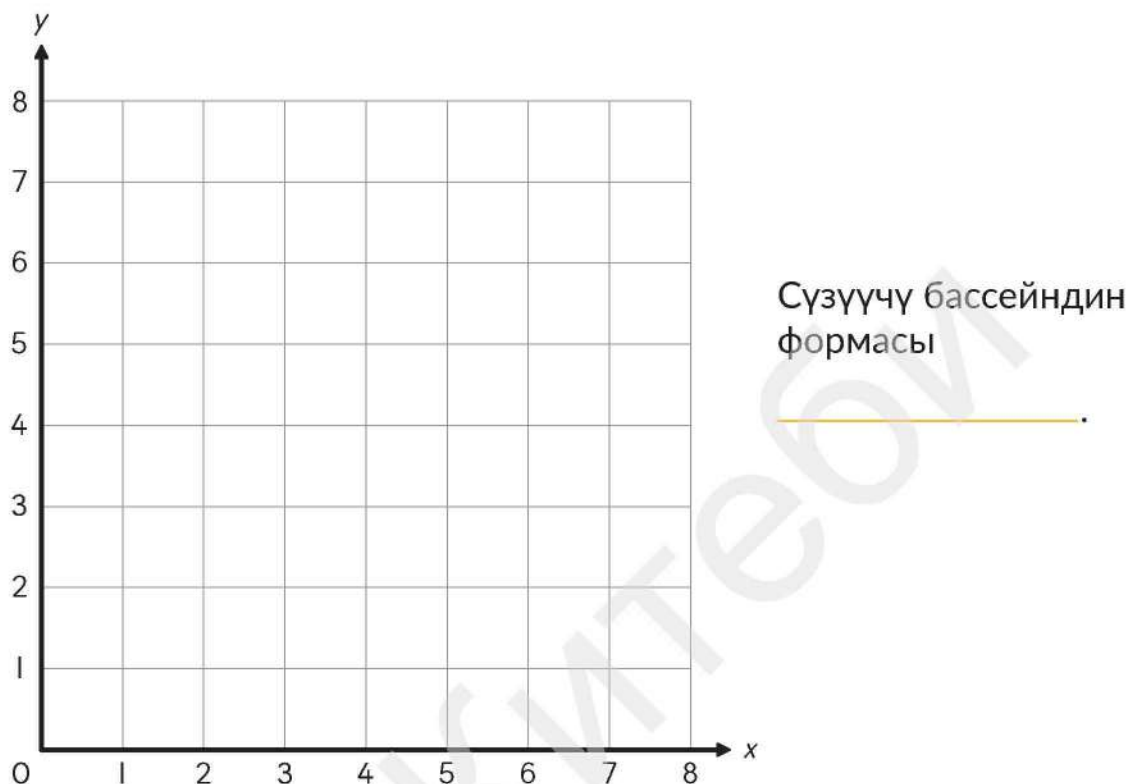
1. F (6, 5) жана G (6, 0) чекиттери EFG үч бурчтугунун чокулары. EF жана FGнын узундуктары бирдей. E чекитинин координаттарын тап.



E чекитинин координаттары
 төмөнкүдөй:

(_____ ; _____).

2. а) Жаштар клубу сүзүүчү бассейнди А (1; 7), В (8; 7), С (8; 2) жана D (1; 2) чекиттеринде курууну чечти. Чекиттерди белгилеп, бири-бирине улагыла. Андан кийин бош жерлерди толтургула.



- б) Жаштар клубу андан кийин эки квадрат түрүндөгү бассейн курууну чечти. Квадрат бассейндердин жалпы периметри **a** пунктундагы бассейндин периметри менен барабар. Бир квадрат бассейндин периметри экинчи квадрат бассейндикине караганда эки эсе узун. Ар бир квадрат бассейн үчүн мүмкүн болгон координаттарын жаз.

Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен координаталарды колдонуп, түз сызыктарды жана фигураларды түзө алам.
- Мен фигуранын жетишпеген чокусун жана жагын таба алам.

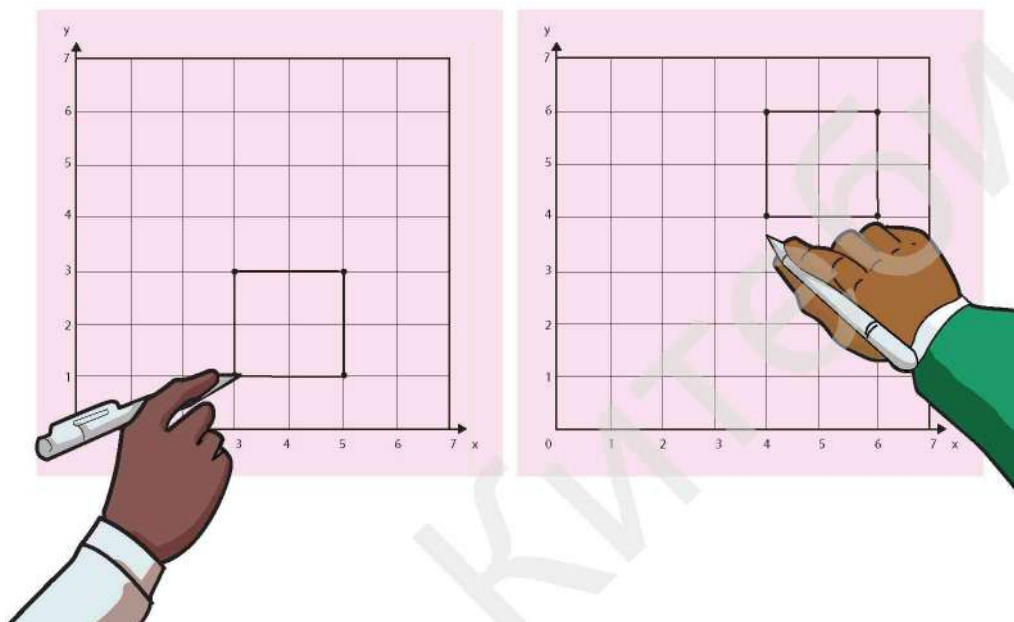
Өнөктөшүң менен ойно.

Керектүү каражат:

- торчо кагаз

1-кадам:

Ар бир оюнчу каалаган өлчөмдөгү квадраттын төрт чокусун координаттык торчого белгилейт. Квадрат түзүлө тургандай, чекиттерди бириктир.



2-кадам: Өнөктөшүңдүн квадратынын чокуларынын координаттарын кезектешип тапкыла.

3-кадам: Эгер координаттар туура табылса, ошол чекитти өз торчо кагазыңда белгилеп кой.

4-кадам: 2-жана 3-кадамдарды кайтала.

Квадраттын бардык төрт бурчун биринчи тапкан бүткөн оюнчу жеңет!



Чокулардын орду боюнча кантип туура божомол жасаса болот?



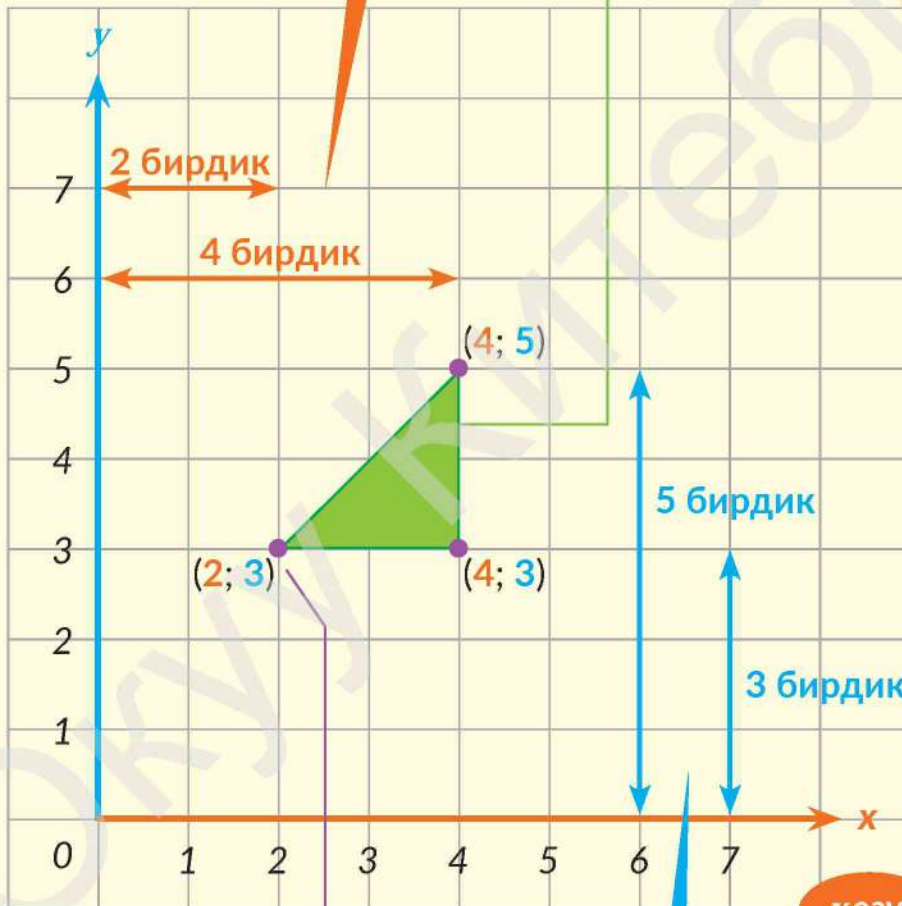
Эгер утулсаң, үмүтүңдү үзбө. Дагы аракет кыла бер!

у огу:

торчо бетиндеги вертикалдуу сан сызыгы.

(4; 3) чекити (2; 3) чекитине караганда **у огуна**н алысыраак жайгашкан.

Квадрат, тик бурчтук жана үч бурчтук сыяктуу **геометриялык фигуралар**, координаттык торчодо чекиттерди бириктирүү менен түзүлөт.



х огу:

торчо бетиндеги горизонталдуу сан сызыгы.

Координаттар - бул торчодо чекиттерди сүрөттөп берүү үчүн колдонулат.

(4; 3) чекити (4; 5) чекитине караганда **х огуна** жакын жайгашкан.

18-

БӨЛҮМ

Симметрия, чагылдыруу жана жылдыруу

Опция



Викторина

Алдыңкы фитнес борбору 2020

Пресс боюнча адис 2018

Менин күзгүдөн чагылуум мен сыяктуу эле күзгүдөн бирдей аралыкта турат окшойт!

Машыгуу үчүн бул отургучту сенин жаныңа жылдырайынчы! Аны кантип жылдырсам болот?

Алардын кийимдериндеги фигураларды кара. Бул фигуралар симметриялуубу? Кантип билдиң?



Бул бөлүмдө сен:

- квадрат торчодо симметриялуу чиймелерди толуктайсың;
- 2D фигураларды чарчы торчодогу күзгү сызыгына карата чагылдырасың;
- 2D фигураларды чарчы торчодо жылдырасың.

A

Симметриялуу мыйзам ченемдүүлүктөрдү толуктоо

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

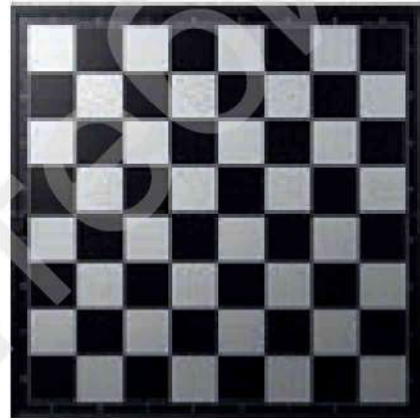
- симметриялуу мыйзам ченемдүүлүктү аныктоого;
- симметриялуу мыйзам ченемдүүлүктү толуктоого.

Кел, эске салабыз



Шахмат тактасындагы торчолордо кандай симметриялуу мыйзам ченемдүүлүк бар?

Жообунду өнөктөшүң менен бөлүш. Бир-бириңердин жообуңарды талкуулагыла.



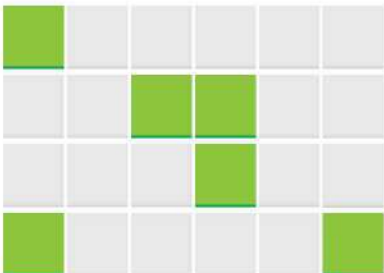
Ойлонуп көрчү

Эгер шахмат тактасындагы торчолордун бири көк түскө боёлсо, торчолорду кантип симметриялуу кылат элең? Парталашыңа схема тартып түшүндүр.

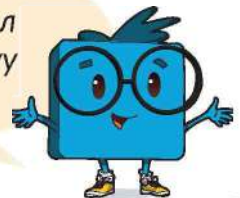


Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Улан бөлмөсүнүн полун чарчы плиткалар менен төшөп жатат. Ал плиткаларды боёп, эки симметрия сызыгы бар мыйзам ченемдүү сүрөт жараткысы келет.



Симметрия огу сүрөттү эки тең жарымга бөлөт. Ал вертикалдуу, горизонталдуу же диагоналдуу болушу мүмкүн.

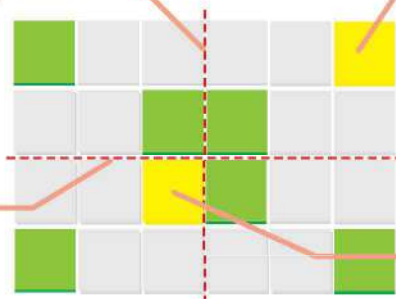


Эгер симметрия сызыктары вертикалдуу жана горизонталдуу болсо, Уландын кийинки боёгону жаткан эки чарчылары кайсылар?

Симметриянын вертикалдык сызыгы тилкелердин жалпы санын экиге бөлөт.

Бул чарчыны симметрия сызыктарына карата чагылдыр. Ал горизонталдык симметрия сызыгынан 2 чарчы алыстыкта жайгашкан. Ошондой эле вертикалдык симметрия сызыгынан 3 чарчы алыстыкта турат.

Симметриянын горизонталдык сызыгы тилкелердин жалпы санын экиге бөлөт.



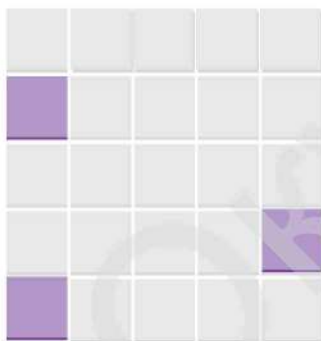
Бул чарчыны эки симметрия сызыгына карата чагылдыр.



Симметрия сызыктары диагоналдуу болушу мүмкүнбү? Симметриянын диагоналдык сызыгы менен сүрөттү түз. Ал сүрөттөн эмнени байкадың?



- 6) Айдар жана Алия симметриялуу мыйзам ченемдүүлүк түзүп жатышат. Айдар 3 чарчыны боёду. 2 сызык аркылуу симметриялык мыйзам ченемдүүлүктү алуу үчүн Алия кайсы 3 чарчыны боёшу керек?



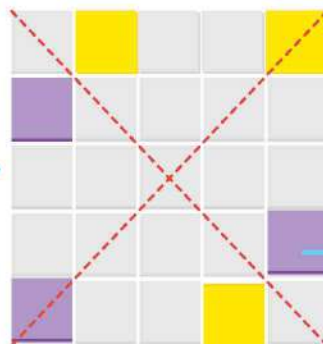
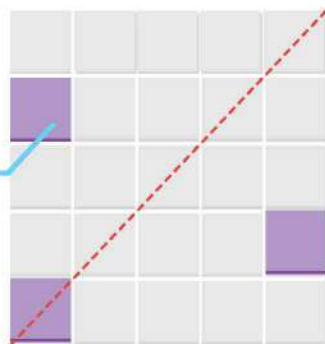
Үч чарчыны боёп, бул мыйзам ченемдүүлүктө вертикалдык жана горизонталдык симметрия сызыктары барбы, божомолдоп көр.



Ар бир сапта жана мамычада чарчылар бирдей санда боёлгон.

Демек, симметриянын диагоналдык сызыктары болушу мүмкүн.

Бул чарчыны симметрия сызыктары боюнча чагылдыр. Ал симметриянын диагоналдык сызыгынан 2 жарым чарчы алыстыкта жайгашкан.



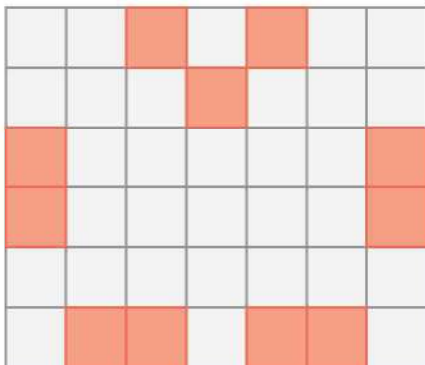
Бул чарчыны симметрия сызыгы боюнча чагылдыр.

Кел, машыгабыз

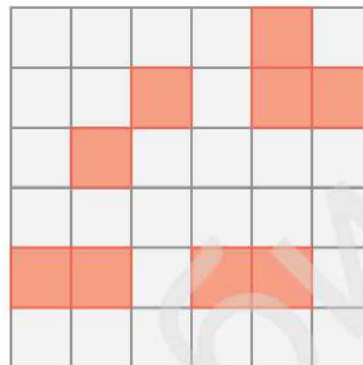


1. Ар биринде 2 симметрия сызыгы болушу үчүн 3 чарчыны боё. Бир нече чыгаруу жолу болушу мүмкүнбү? Симметрия сызыгын тартуу менен досунду ынандыр.

а)



б)



2

Мен бул симметриялуу сүрөттү ак тактага сыздым. Менин сүрөтүмдө 4 симметрия огу бар деп ойлойм.

- а) Белектин айтканы эмне үчүн туура эмес экенин түшүндүр.
б) Бул сүрөттө 4 симметрия сызыгы болушу үчүн дагы квадраттарды боё.

Эмне билгениңди белгиле (✓).



Мен симметриялуу мыйзам ченемдүүлүктү аныктай алам.



Мен симметриялуу мыйзам ченемдүүлүктү толуктай алам.

В

2D фигураларды чагылдыруу

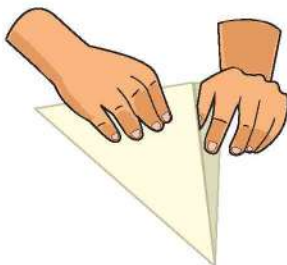
Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- квадрат торчодо 2 өлчөмдүү фигураларды горизонталдык жана вертикалдык күзгү сызыктары боюнча чагылдыруу менен мыйзам ченемдүүлүктү түзүүгө.

Кел, эске салабыз

1-кадам:

Кагазды диагонали боюнча тең экиге бүктө.



2-кадам:

Бүктөлгөн кагазды ач. Эки бөлүккө бөлгөн бүктөмө сызыгын көрөсүң. Кагаздын бир бөлүгүн боё.



3-кадам:

Кагазды бүктөмө сызыгы боюнча кайра бүктө. Кагазды катуу бас.



4-кадам:

Кагазды ач жана боёлушун көр.



Белек кагаздын бетине үч бурчтук тартты. Боёк кургай электе ал кагазды бүктөмө сызыгы боюнча бүктөп салды. Сенин оюңча эмне болду?

Ойлонуп көрчү



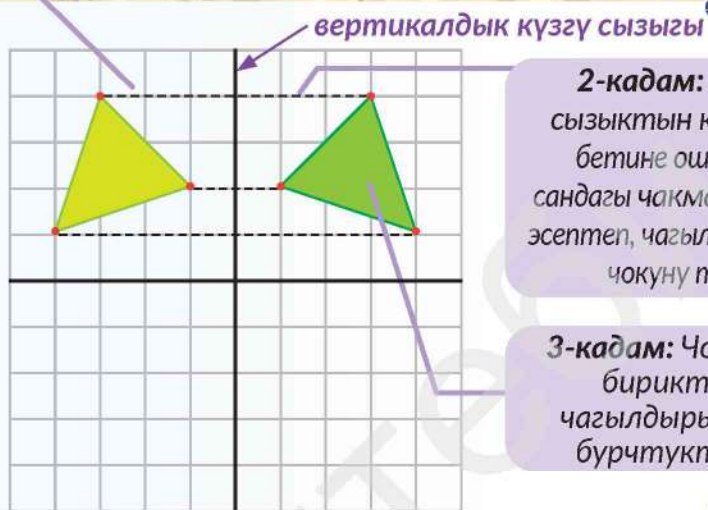
Эгерде Белек фигураны эки жолу чагылдыргысы келсе, кагазды кандай бүктөшү керек эле? Оюңду парталашың менен бөлүш. Бири-бириңердин ойлоруңарды талкуулагыла.



Кел, окуп үйрөнөбүз

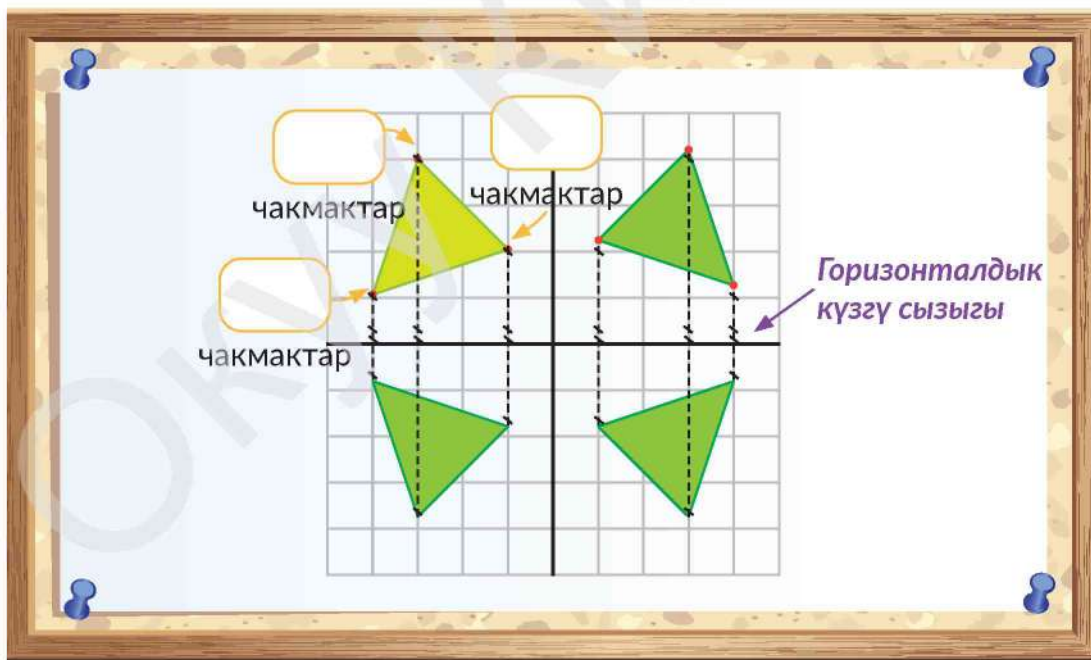
а) Мугалим класстагы математика бурчун жасалгалаш үчүн, фигураларды вертикалдык жана горизонталдык күзгү сызыктарына карата чагылдыруу аркылуу симметриялуу мыйзам ченемдүүлүктөрдү түзүп жатат.

1-кадам: Фигураны вертикалдык күзгү сызыгы боюнча чагылдыруу үчүн, ар бир чокусу менен күзгү сызыктын ортосундагы чакмактын санын эсепте.

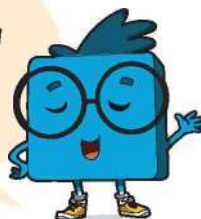


2-кадам: Күзгү сызыктын кийинки бетине ошол эле сандагы чакмактарды эсептеп, чагылдырылган чокуну тап.

3-кадам: Чокуларды бириктирип чагылдырылган үч бурчтукту түз.



Эми фигураларды горизонталдык күзгү сызык боюнча чагылдырабыз. Ар бир чагылдырылган чоку менен баштапкы чокунун ортосундагы аралык горизонталдык күзгү сызыктан бирдей аралыкта болушу керек.

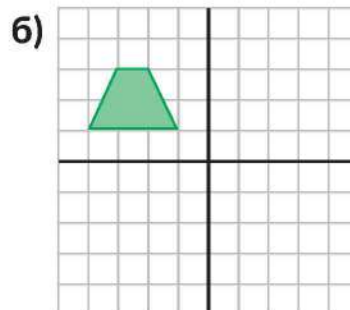
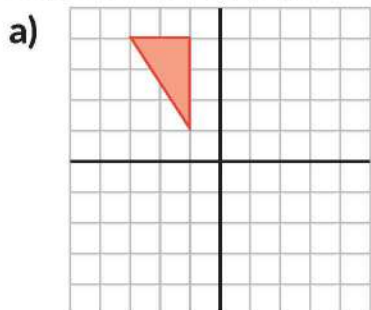


Үч бурчтуктарды салыштыр. Чагылдырылган үч бурчтуктардын көлөмү, формасы жана багыты боюнча эмне байкадың?



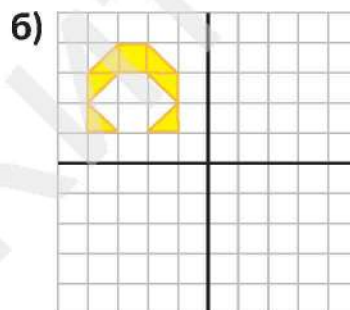
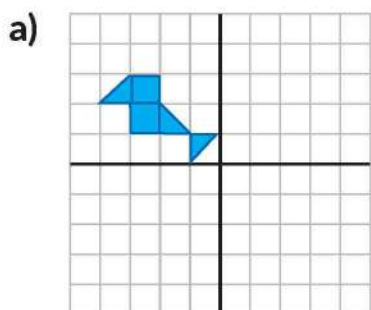
Кел, машыгабыз

1. Фигураларды вертикалдык жана горизонталдык күзгү сызыктарына карата чагылдыр.



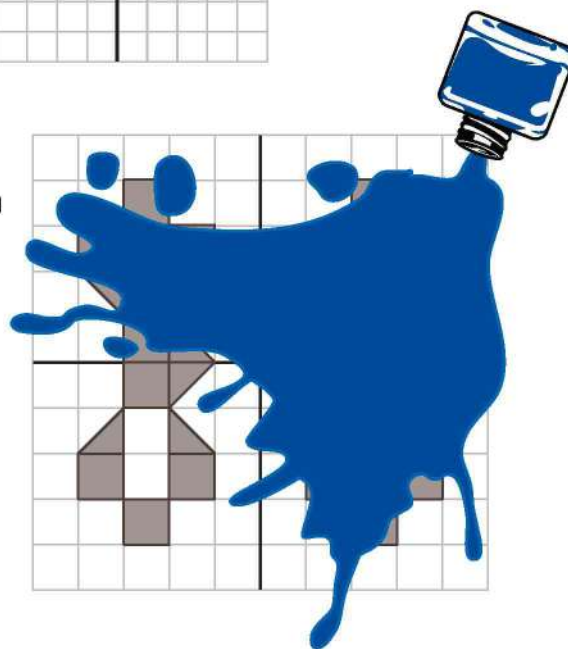
Чагылдырылган фигурадагы ар бир чекит күзгү сызыктарына баштапкы фигурадагы чекиттердей эле _____ аралыкта жайгашкан.

2. Данияр футболкасына эки түрдүү сүрөт түшүргүсү келди. Ал адегенде үч бурчтар менен квадраттарды колдонот. Анан бул фигураларды вертикалдык жана горизонталдык күзгү сызыктарына карата чагылдырат. Чагылдырууну торчо бетинде көрсөт.



3. Аяна айрым фигураларды вертикалдык жана горизонталдык күзгү сызыктарына карата чагылдыруу менен сүрөт түздү. Кокустан ал сүрөт тартылган баракка сыя төгүп алды.

Ал кандай сүрөт түзгөн?
Божомол жасап түшүндүрүп көр.



Эмне билгениңди белгиле (✓).

- Мен 2D фигураларды горизонталдык жана вертикалдык күзгү сызыктары боюнча чагылдыруу аркылуу мыйзам ченемдүүлүктү түзө алам.

C

2D фигураларды жылдыруу

Сен эмнеге окуп үйрөнөсүң:

- 2D фигураны жылдырууну сүрөттөп берүүгө;
- 2D фигураны квадраттык торчодо жылдырууга.

Кел, эске салабыз



Отургучтардын жайгашуу ордуларын «сол» жана «оң» деген сөздөрдү колдонуп эки ыкма менен сүрөттөп бер. Жообунду парталашың менен бөлүш.

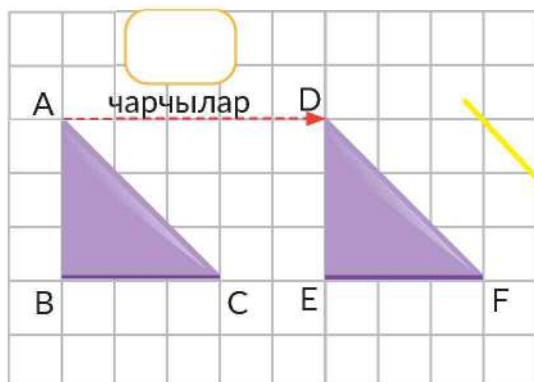
Ойлонуп көрчү

Бакыт кызыл отургучту башка кандай жолдор менен жылдырса болот? Парталашыңа көрсөтүп бер.



Кел, окуп үйрөнөбүз

- а) Оюнда Сардар үч бурчтуу фишкасын чарчы торчого жайгаштырды. Анын кезеги келгенде, ал фишкасын оңго жылдырган.



А чекити _____ чарчыга оңго жылып, D чекитине келген. Бул кыймыл **жылдыруу** же фигураны алып өтүү деп аталат.

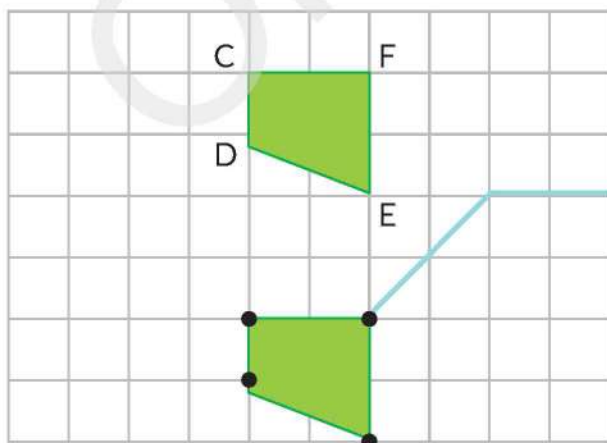
В жана С чекиттери _____ чарчыга оңго жылып, Е жана F чекиттерине барган.

ABC үч бурчтугу _____ чарчыга оңго жылып, DEF үч бурчтугуна айланган.

Жылдыруу учурунда бардык чекиттер бир багытта жана бирдей аралыкка жылат. Өлчөмү, формасы жана багыты өзгөрбөйт.

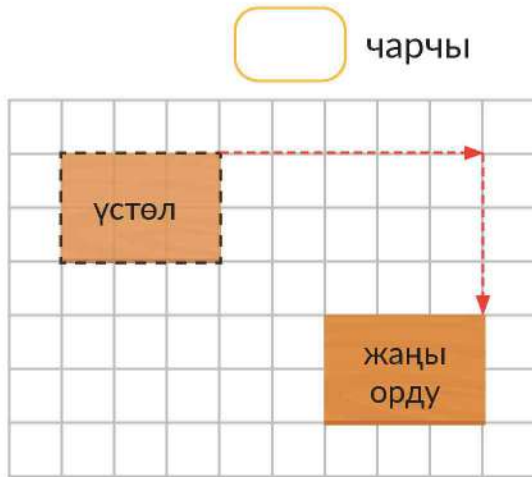


- б) Динара чарчы торлуу килемдин үстүндө блоктор менен ойноп жатат. Ал CDEF блогун 4 чарчыга ылдый жылдыргысы келет. Бул блоктун жаңы орду кайда болот?



Ар бир чекитти _____ чарчыга ылдый жылдыр. Жылган чекиттерди сызгыч менен бириктирип, жылдырууну аякта.

- в) Бакыт бөлмөсүндөгү үстөлдү башка орунга жылдыргысы келет. Бөлмөнүн алдыңкы тарабын карап туруп, ал үстөлдү 5 кадам оңго жана 3 кадам артка жылдырат. Үстөлдүн жаңы орду кайда болот?



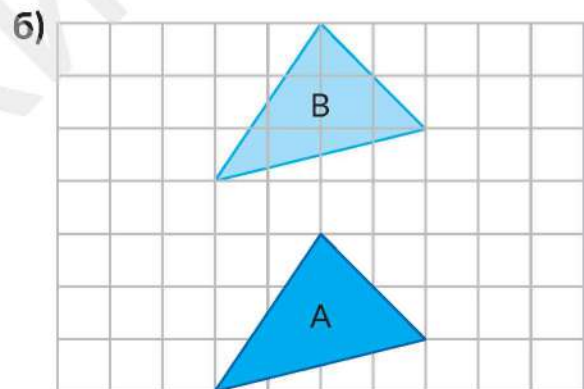
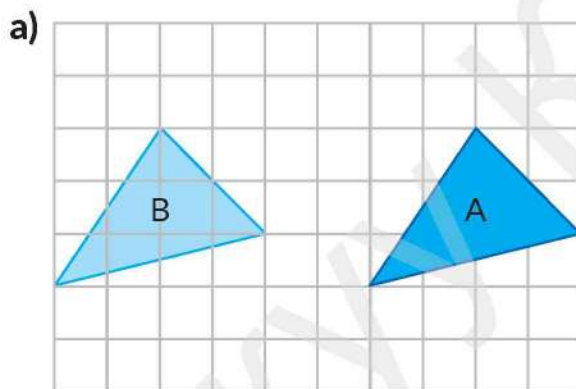
 чарчы

Ар бир бурчту биринчи оңго, андан соң ылдый жылдыр.

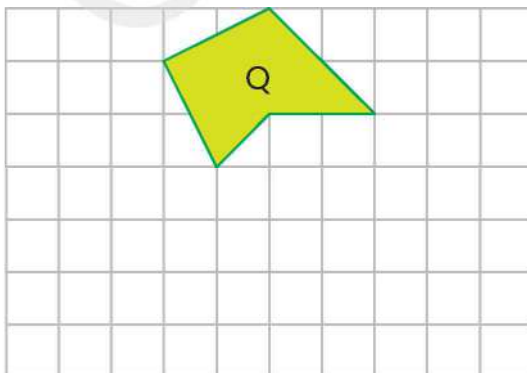


Кел, машыгабыз

1. А үч бурчтугунун В үч бурчтугуна жылышын сүрөттөп бер.



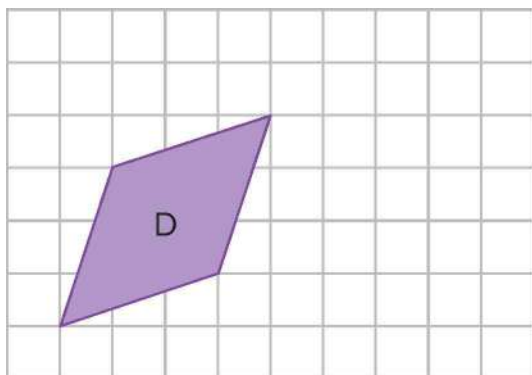
2. R көп бурчтугун алуу үчүн Q көп бурчтугун 3 чарчыга ылдый жылдыр.



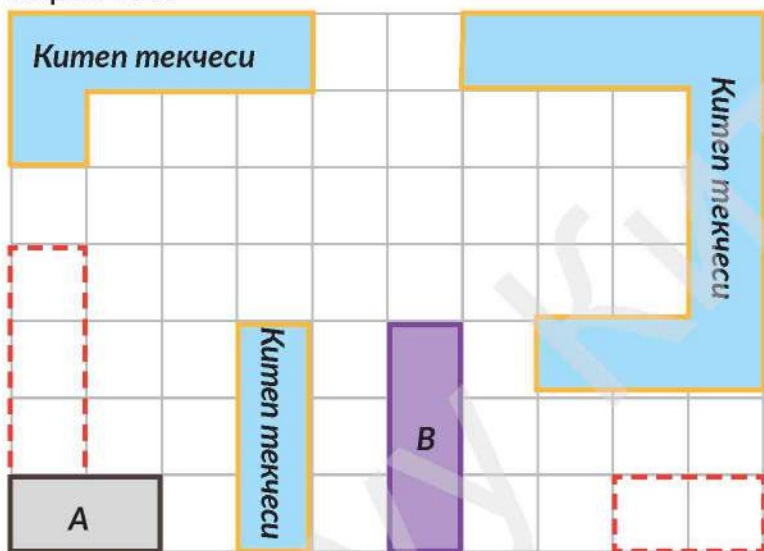
R көп бурчтугунун өлчөмү, формасы жана багыты Q көп бурчтугуна окшош экенин текшер.



3. Болот килемин жаңы жерге жылдыргысы келет. Килемди оң жакка 4 чарчыга жана 1 чарчыга жогору жылдырып, E чекитин ал.



4. Китепканачы А жана В текчелерин жаңы орундарга жылдырды. Пунктир сызыктардагы орундар текчелердин мурунку орундарын көрсөтөт.



- a) Китепканачы ар бир текчени кантип жылдырды? Ар бир жылдырууну сүрөттөп бер.
- b) Мүмкүн болушунча аз кадам менен жылдыруу үчүн, чечимиңди кантип жакшыртмаксың?

Эмне билгениңди белгиле (✓).

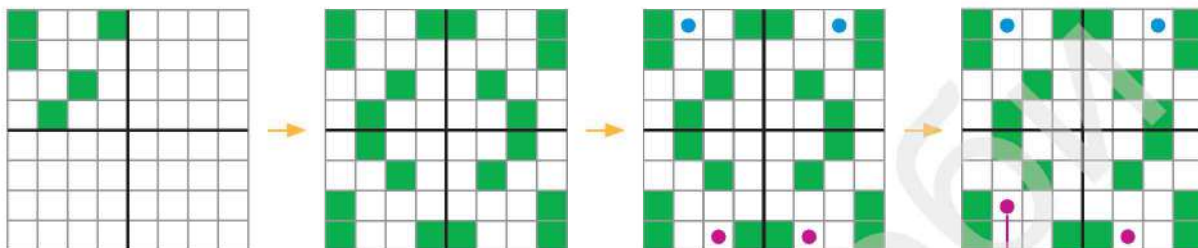
- Мен 2D фигураны жылдырууну сүрөттөп бере алам.
- Мен 2D фигураны чарчы торчодо жылдыра алам.

Өнөктөшүң менен ойно.

Керектүү каражаттар:

- 8ге 8 чарчы торчо
- Эки түстөгү 6 фишка (ар бир оюнчу үчүн 1ден түс)

Сенин түзгөн мыйзам ченемдүүлүгүң кыймыл жасоо мүмкүнчүлүктөрүңдү кантип чектейт? 5-кадамда көбүрөөк тандоо мүмкүнчүлүгүн алуу үчүн мыйзам ченемдүүлүгүңдү кантип жакшыртмаксың?



1-кадам: 1-оюнчу жогорку сол бурчтагы 5 чарчыны боёш керек.

2-кадам: 2-оюнчу ошол боёлгон чарчыны вертикалдык жана горизонталдык күзгү сызыктарына карата чагылдырат.

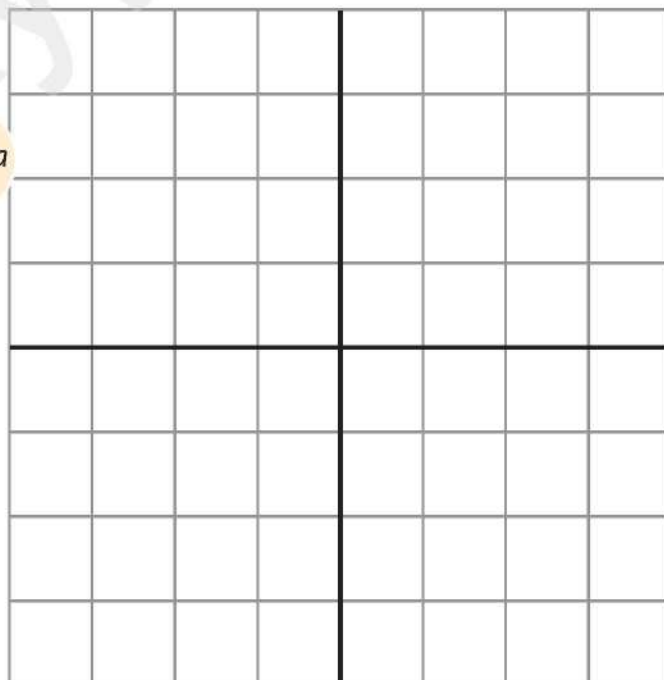
3-кадам: Эгер натыйжада чыккан сүрөттө симметриянын диагоналдык огу болсо, ар бир оюнчу 3төн эсеп белгисин алат. Эгер болбосо, 2ден эсеп белгисин алышат.

4-кадам: Оюнчулар кезектешип, фишкаларды өздөрүнө жакын ак клеткаларга коюшат.

5-кадам: Кезектешип фишканы жылдырышат. Ар бир жүрүштө фишканы каалаган багытта эң көп дегенде эки чарчыга гана жылдырса болот, бирок түстүү чарчыларды жана башка фишкаларды айланып өтүү керек. Ар бир кыймылды бүтүргөн соң, фишканы кандайча жылдырганын көрсөтүп беришет. Бардык фишкаларын горизонталдуу күзгү сызыктан биринчи өткөргөн оюнчу жеңет!

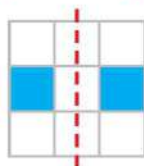
1 чарчыга жогору жана 1 чарчыга солго жылдыр.

Өзүнүн кезегин күткөнү үчүн классташыңа ыраазычылык билдир.

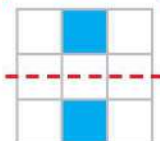


Симметрия сызыктары

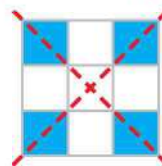
Вертикалдык



Горизонталдык



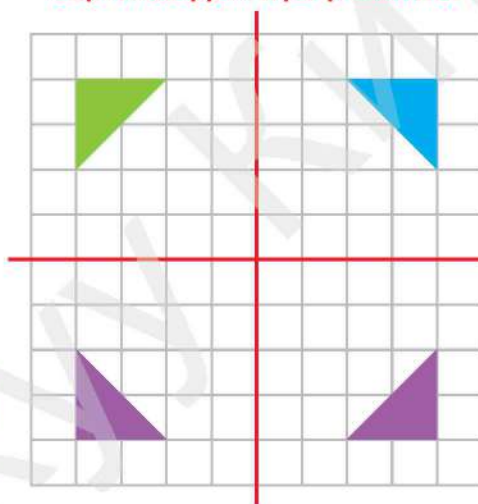
Диагоналдык



Чагылдыруу

- Баштапкы фигуранын ар бир чокусу күзгү сызыгынан чагылдырылган чокуга чейинки аралык менен бирдей аралыкта болот.
- Чагылдырылган фигуранын багыты өзгөрүшү мүмкүн, бирок өлчөмү жана формасы ошол бойдон калат.

вертикалдык күзгү сызыгы



1-кадам:

Бул вертикалдык күзгү сызыгындагы чагылдыруу.

горизонталдык күзгү сызыгы

2-кадам:

Бул горизонталдык күзгү сызыгындагы чагылдыруу.

Жылдыруу

- Фигуранын бардык чокулары бирдей аралыкка жана бир багытта жылып, жылдырылган фигураны түзөт.
- Жылдырылган фигуранын багыты, өлчөмү жана формасы баштапкы фигура менен бирдей болот.



Жумушчу дептер

Мен эми эмне аткара алам

Математика изилдөөчүсү бол