

А. Е. Әбилқасымова, Т. П. Кучер, З. А. Жумағулова

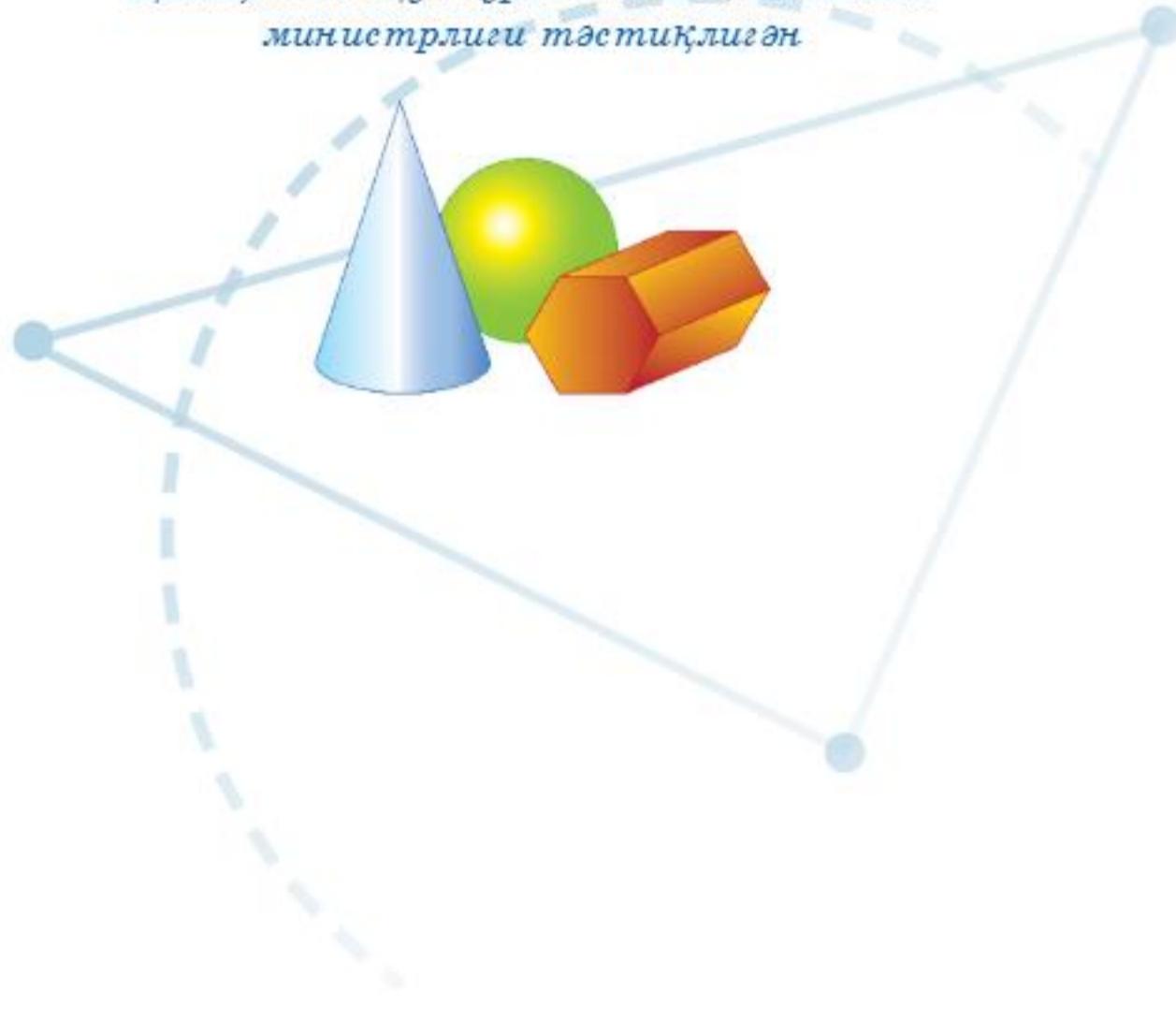
# МАТЕМАТИКА

2-бөлүм

5

Умумий билим беридіған  
мектепләрниң 5-сипатлири үчүн дәрислик

Қазақстан Жүмһүрийтік Билим және наука  
министрлигі тәстікливді



Алмата "Мектеп" 2017

\*Книга представлена исключительно в образовательных целях

согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

УДК 373.167.1

ББК 22.1я72

018

Тәржиман Я. Шарипов

## Шартлик бәлгүләр:



— қанде, хусуси жөннөр, бәлгүләр



— чүшиниклөрниң мәзмуни яки чүшөнчилөрниң маңызын ачидиган жүмлиләр



— оқуш мәхсити



— ес-өзини тәкшүрүшкө соаллар



— тәпеккүрни тәрәккүй өткүзүш үчүн соаллар



— мәжбuriй орунлинидиған көнүкмиләр



— оттура кийинликтеги көнүкмиләр



— кийинлиги жукури зө тәткік қилиш төлөп қилинидиған көнүкмиләр

Әбілқасымова А. Е. вә б.

018 Математика. Үмумий билим беридиган мектеплөрниң 5-сынаплири  
үчүн дәрислик: 2 бөлүмдин ибарәт / А. Е. Әбілқасымова, Т. П. Кучер,  
З. А. Жұмағұлова. — 2-бөлүм. — Алматы: Мектеп, 2017. — 128 бет: сур.

ISBN 978-601-07-0922-5

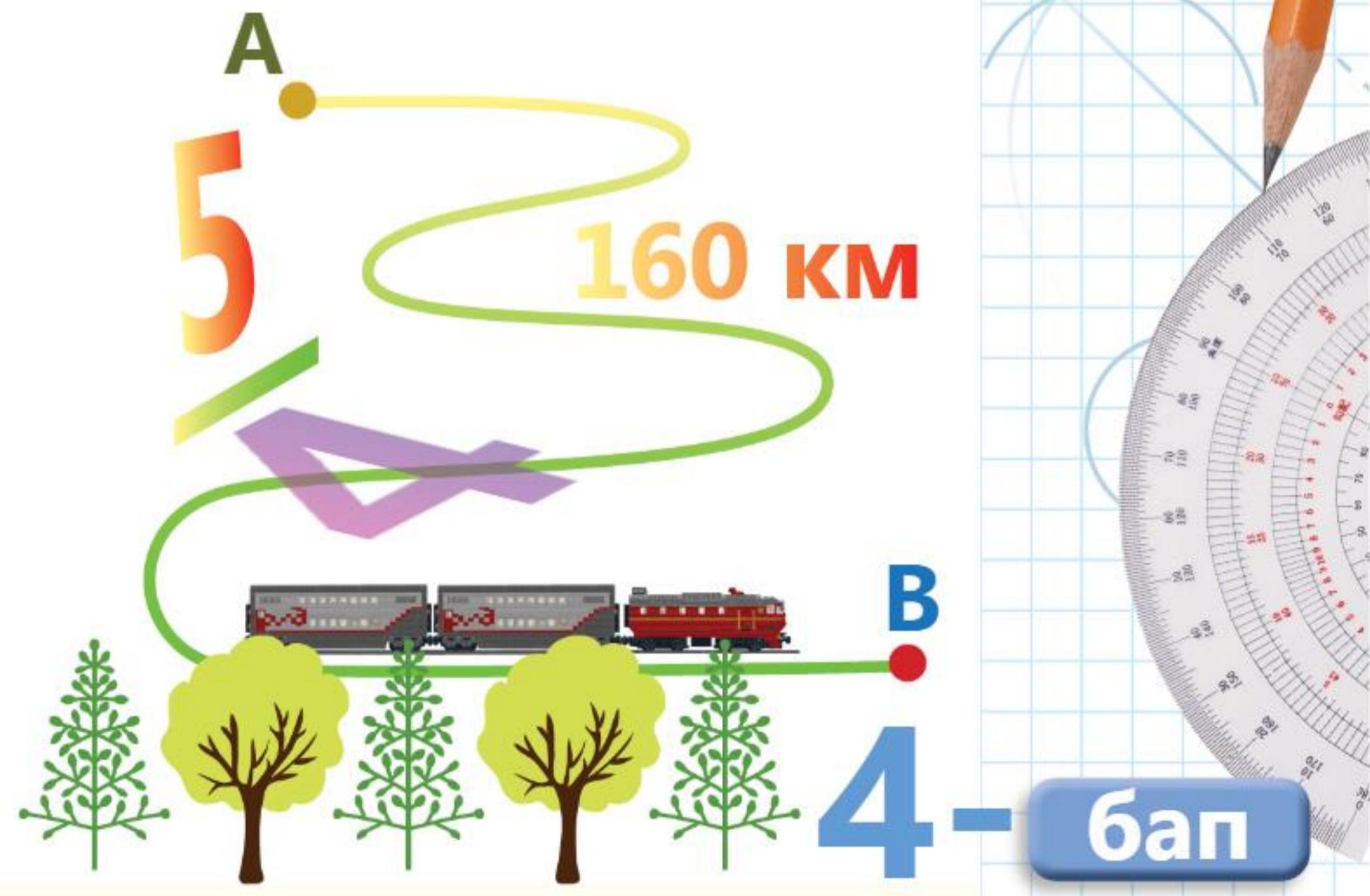
Ә 4306020500-098  
404(05)-17 32(1a)-17

УДК 373.167.1  
ББК 22.1я72

ISBN 978-601-07-0922-5 (2-б.)  
ISBN 978-601-07-0920-1

© Әбілқасымова А. Е., Кучер Т. П.,  
Жұмағұлова З. А., 2017  
© Тәржиман: Шарипов Я., 2017  
© "Мектеп" нәшрияты,  
бәдиий базәк, 2017  
Пүткүл һоқуқлири қоғдалған  
Нәширгө айт мүлкүй һоқуқлар  
"Мектеп" нәшриятыға тәэллук

## МӘТИНЛИК ҢЕСАПЛАР



## 4

## Мәтінлик һесаплар

## § 29. Сандин кәсири вә кәсири бойичә санни төпиш



## Силәр

- санниң кәсири вә кәсири бойичә санни төпишқа беғишилған мәтінлик һесапларни чиқирип үгінисиләр.

1-*hesap*. Дәрисниң узаклиғи 45 мин. Оқуғучиларниң дәрис үстидә орунлиған өз алдига иши дәрисниң  $\frac{4}{9}$  ни тәшкіл қилиду. Өз алдига ишләшкә қанчә вақит көтти?

Іесапни чиқириш үчүн немишкә  $45 : 9 \cdot 4$  өмәлини орунлаш керәк?

Дәл мешундақ нәтижини 20 мин дәрис вақтини  $\frac{4}{9}$  кә көпәйткәндиму

елишқа болиду, сөвөви  $45 \cdot \frac{4}{9} = \frac{45 \cdot 4}{9} = 20$  (мин).

Демек, 45 санидин  $\frac{4}{9}$  ни төпиш үчүн 45 ни  $\frac{4}{9}$  кәсиригө көпәйтиш керәк.

Мундақ һесаплар санниң кәсирини (бөлигини) төпиши һесаплири дәп атилиду.

Санниң кәсирини төпиш үчүн санни шу кәсиргө көпәйтиш керәк.

2-*hesap*. Зиң-зиң қоңғузниң узунлуғи 3 см, у чекәткиниң узунлуғиниң  $\frac{3}{4}$  ни тәшкіл қилиду. Чекәткә тениниң узунлуғи қанчилик?

Іесапни чиқириш үчүн чекәткә тениниң узунлуғини  $x$  см дәп алимиз.

У чағда  $x \cdot \frac{3}{4} = 3$ , яки  $x = 3 : \frac{3}{4}$ .

Демек,  $\frac{3}{4}$  бөлиги 3 кә тәң болидиган санни төпиш үчүн 3 ни  $\frac{3}{4}$  кә бөлүш керәк.

Мундақ һесаплар санни униң кәсири бойичә төпиши дәп атилиду.

Санни униң берилгөн кәсири бойичә төпиш үчүн санни униң кәсиригө бөлүш керәк.



1. Санниң кәсирини қандақ тепишқа болиду?
2. Кәсири бойичә санни қандақ тепишқа болиду?

**A**

## Көнүкмиләр

Мәсилеләрни йешиңлар, уларға әкеси мәсилеләрни түзүңлар вә уларни йешиңлар (557—561):

557. Машина 160 км йол манди, бу барлық йолниң  $\frac{4}{5}$  бөлигини тәшкил қилиду. Униңға йәнә қанчә километр йол мәңіш керек?
558. Бөриниң массиси 60 кг. Борсуқниң массиси бөриниң массисинин  $\frac{2}{5}$  сини тәшкил қилиду. Борсуқниң массисини тепиңлар.
559. Балқаш көлиниң узунлуғи 600 км, Зайсан көлиниң узунлуғи униң  $\frac{1}{6}$  гә тәң. Зайсан көлиниң узунлуғи қанчә?
560. Четин яңиги 100 жил яшайды, бу қейинниң яшаш узунлуғинин  $\frac{2}{3}$  ни тәшкил қилиду. Қейинниң яшаш узақлиғи қандақ?
561. Чүшкічә музейға 27 оқуғучи, чүштин кейин униң  $\frac{1}{3}$  игө тәң оқуғучи көлди. Чүштин кейин музейға қанчә оқуғучи көлди?
562. Истираһәт бегида 639 дәрәқ бар. Қейинлар барлық дәрәқнин  $\frac{7}{9}$  қисми, қалғанлири — арчилар. Истираһәт бегида нәччә қейин вә нәччә арча дәриғи бар?
563. Чаянниң узунлуғи 18 см, у сериқчаянниң узунлуғинин  $\frac{1}{6}$  ини тәшкил қилиду. Сериқчаянниң узунлуғини тепиңлар.
564. Қизил қарғайниң жиңінә йопурмақлири  $h$  ер икки жилда бир йецилиниду. Бу қарғай жиңінә йопурмақлиринин йецилиниш вақтинин  $\frac{2}{5}$  дин  $\frac{1}{3}$  гиче болған қисмини тәшкил қилиду. Қарғай жиңінә йопурмақлиринин йецилиниш вақти қанчилик?
565. Қарғиниң ұчуш илдамлиғи  $50 \text{ км/с}$ , у өдөкниң ұчуш илдамлиғинин  $\frac{5}{9}$  қисмини, өдөкниң илдамлиғи болса белиқ алғучниң илдамлиғинин  $\frac{5}{7}$  қисмидин ибарәт. Белиқ алғучниң илдамлиғини тепиңлар.



**B****Көнүкмиләр**

- 566.** Поезд саатыға 40 км йол меңип, 3 саатта барлық йолниң  $\frac{1}{5}$  ни бесип өтти. Йолниң узунлуғини төпіңдер.
- 567.** Тамқөғөзниң бир ориминиң узунлуғи 25 м. Тамға чаплиғанда  $\frac{1}{25}$  қисми ешип қалиду. Тамқөғөзниң  $\frac{7}{10}$  бир ориминиң қанчә сантиметри қийинде болған?
- 568.** Алди билән симниң  $\frac{2}{5}$  иси, андин кейин қалған қисминиң  $\frac{7}{10}$  си ишлітилди. Симниң қанчә қисми қалды?
- 569.** Рәхт ораминиң  $\frac{1}{4}$  вә кесип елинди. Андин қалған рәхтниң  $\frac{1}{4}$  вә кесилди. Рәхтниң қанчә қисми кесилди. Кесип елинған қисми рәхтниң йеримидин ошуқму яки камму?
- 570.** Дуканға  $\frac{1}{3}$  гә тәң апқурлар өкөлгөн. Дуканға барлығы қанчә апқур елип келингөн?
- 571.** Паркқа 6 түп ақ акация олтарғузулди. Бу тикилгөн барлық азған текәнниң  $\frac{1}{7}$  қисмини тәшкіл қилиду. Ясмин акация билән азған текәнни биллә алғандықи санидин 9 түп ошуқ олтарғузулди. Паркта қанчә ясмин олтарғузулди?
- 572.** Шималий Қазақстан вилайити бойичә Қизил китапқа нағынанаттарниң 12 түри киргүзүлгөн. Уларниң  $\frac{1}{6}$  ини тошқан аилиликләр вә  $\frac{1}{3}$  ни ачатуяқлиқлар тәшкіл қилиду. Шималий Қазақстан вилайити бойичә Қизил китапқа қанчә тошқан аилиликләр вә қанчә ачатуяқлиқлар киргүзүлгөн?

**C****Көнүкмиләр**

- 573.** Бедә қуриған чағда массисиниң  $\frac{2}{3}$  сини йоқитиду.  $5\frac{1}{4}$  т бедидин қанчә тонна қуриған чөп елиниду?
- 574.** Құмшекөрдин чақмақ қәнт ясиғанда, у өзиниң  $\frac{2}{5}$  массисини йоқитиду. 26 кг чақмақ қәнт елиш үчүн қанчә килограмм құмшекөр керек?

- 575.** Йеза егилигинин  $\frac{4}{9}$  и — отлақ, қалған бөлигинин  $\frac{3}{7}$  и — етизлик, қалғини — орман. Әгәр отлақниң мәйдани етизлик мәйданинин 20 га ошуқ болса, у чағда орман қанчилик мәйданни елип ятиду? Егиликниң мәйдани қанчилик?

### Ашпәз кәспидики математика

- 576.** Қазақниң миллий таами боғусақни тәйярлаш үчүн керәклик ингредиентлар 26.3-жәдвәлдә көрситилгөн. Бир адемгә 4 боғусақтын келиду дәп не саплап, 12 адемгә боғусақ тәйярлаш керек. 26.3-жәдвәлдіки миқдардин 16 боғусақ пиширишкә болиду.

26.3-жәдвәл

| № | Нами       | 16 данә боғусаққа беғишлиған миқдар |
|---|------------|-------------------------------------|
| 1 | Бұғдай уни | 500 г                               |
| 2 | Сүт        | $\frac{3}{10}$ г                    |
| 3 | Сериқ май  | 20 г                                |
| 4 | Ечитқұ     | 20 г                                |
| 5 | Кәнт       | 1 аш қ.                             |
| 6 | Туз        | 1 ч. қ.                             |
| 7 | Су         | $\frac{1}{20}$ г                    |
| 8 | Тухум      | 1 данә                              |

- 12 адемгә боғусақ тәйярлаш үчүн керәклик ингредиентлар миқдары йеziлған жәдвәлни қуруңдар.
- Жәдвәлдә мошу ингредиентларниң баасини көрситиндер.
- 12 адемгә боғусақ тәйярлаш үчүн керәклик ингредиентларни сетивелишқа ишлитидиған ахчиниң жөмини тепиңдер.

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер



- 577.** 1) 42 бәттін туридиған мәтинни биринчи оператор 3 саатта, иккінчіси 6 саатта төрийдү. Әгәр иккі оператор бирикіп тәрсө, улар ишни қанчә вақитта орунлайды?
- 2) Сиғдурушлуғи  $60 \text{ м}^3$  бассейни биринчи қувур арқылы 3 с-та, иккінчи труба арқылы 2 с-та толиду. Әгәр иккі қувур бирдөк ишилсө, бассейн қанчә вақитта толиду?
- 578.** Иккі мәлиниң арилиғи 30 км. Мошу йолни биринчи мотоциклчи 45 мин, иккінчіси 36 мин бесип өтиду. Әгәр мотоциклчилар бир мәзгилдә бир-биригө қариму-қарши йөнилиштө жүрсө, улар қанчә минуттін кейин учришиду?



## § 30. Бирнәччә объектниң бирлишип орунлайдыған ишлириға берилгән несаплар



### Силәр

- һәжими, қариму-қарши һәрикәттә жүргән йол көрситилмеген, бирлишип орунлайдыған ишларға мұнасивәтлик мәтін несапларни йешиш үсуллери билән тонушисипәр;
- мөшү үсулларни қоллиніп, несаплар чиқирип үгинисипәр.

Көп вақитларда бирнәччә объектниң бирлишип орунлайдыған ишиниң һәжими көрситилмәйдү. Үндақ ишларниң һәжимини биргө тәң дәп алиду.

*Мәсилән*, келәси несапни йешәйли.

Бириңчи қувур бассейнни 3 с-та, иккичи труба 2 с-та толтуриду. Иккі қувур арқылы бассейн қанчә вақитта толиду?  
Несапниң шәртини 27-жәдвәл арқылы қысқиңе берәйли.

27-жәдвәл

| Қувур   | Бассейн сиғдурушлуғи ( $\text{m}^3$ ) | Кәткән вақит (с) | Үнүмдарлиғи ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) |
|---------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| I       | 1                                     | 3                | ?                                     |
| II      | 1                                     | 2                | ?                                     |
| I әм II | 1                                     | ?                | ?                                     |

*Йешими.* 1)  $1 : 3 = \frac{1}{3}$  — бириңчи қувур үнүмдарлиғи;

2)  $1 : 2 = \frac{1}{2}$  — иккінчи қувур үнүмдарлиғи;

3)  $\frac{1^2}{3} + \frac{1^3}{2} = \frac{5}{6}$  — бириничи әм иккінчи қувур үнүмдарлиғи;

4)  $1 : \frac{5}{6} = 1 \cdot \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$  (с) — мөшү вақитта бассейн иккі қувур биллә ишилгендә толиду.

*Жавави:*  $1\frac{1}{5}$  с.

Дәл мөшундақ қариму-қарши һәрикәтләргө беғишенған несапларни чиқиришқа болиду.

Һәрикәткө беғишенған несапни йолниң узунлуғи көрситилмәй, һәрикәткө кәткән вақитла көрситилгөн шараптта уни 1 гә тәң етип алиду.



*Мәсилән, келәси несапни йешәйли.*

Бир мотоциклчи бир мәлидин иккинчи мәлигө 45 мин-та, иккинчиси 36 мин-та йетиду. Мотоциклчилар бир мәзгилдә бир-биригө қариму-қарши йөнилиштә жүрсө, улар қанчә минуттин кейин учришиду?

*Йешими.* Икки мәлинин әрисидики йолни 1 дәп алимиз. У чаңда:

1)  $1 : 45 = \frac{1}{45}$  — биринчи мотоциклчиниң илдамлиғи;

2)  $1 : 36 = \frac{1}{36}$  — иккинчи мотоциклчиниң илдамлиғи;

3)  $\frac{1}{45} + \frac{1}{36} = \frac{1}{\cancel{9} \cdot 5 \cdot 4} = \frac{1}{20}$  — йеқинлишиш илдамлиғи;

4)  $1 : \frac{1}{20} = 1 \cdot \frac{20}{1} = 20$  (мин) — мошу вакиттин кейин мотоциклчилар

учришиду.

*Жағави:* 20 мин.



- 1. Үнүмдарлық дегинимиз немә?
- 2. Үнүмдарлық мәлум болғанда, қандақту бир вакит арилиғида орунланған ишни қандақ тепишқа болиду?



## Көнүкмиләр

- 579.** Уста ишни 3 саатта орунлайду. У шагиртиниң мошу ишқа өвөткөн вактиниң  $\frac{1}{2}$  ни тәшкіл қилиду. Уларниң һәрбери 1 саатта ишниң қандақ қисмини орунлайду? Барлық ишни бирлишип қанчә вакитта орунлайду?
- 580.** Соал қураштуруп, мәсилини йешиңлар. Йолни ясашқа қувити бирдөк икки машина чиқти. Биrinчи машина ишни 36 күндө, иккинчиси 45 күндө орунлайду. ...
- 581.** Бир пункттин иккинчи пункткічә болған йолни жүк машиниси 3 с, йеник машина 6 с бесип өтиду. Әгәр улар бир вакитта қариму-қарши йөнилиштә һәрикәтләнсө, улар қанчә сааттин кейин учришиду?
- 582.** Икки автомат 3 минутта 567 банкини япиду вә бириничи автомат иккинчисигे қариғанда 9 банка ошук япиду.
1. Бир минутта һәрбир автомат қанчә банка япиду?
  2. Мошундақ үнүмдарлық билән иш атқуруп, икки автомат 3780 банкини қанчә минутта япиду?
- 583.** Катер көл билән үзүп бир тохталмидин иккинчи тохталмиға 18 мин-та, қолвак 36 мин-та йетиду. Әгәр улар бир вакитта қариму-қарши йөнилиштә үзсө, қанчә минуттин кейин учришиду?

**B****Көнүкмиләр**

- 584.** Қувити һәрхил экскаваторниң бири йәрни 10 күндө, иккинчиси 12 күндө, үчинчиси 15 күндө қазиду. Улар бирикп ишлисө, мөшү ишни қанчә күндө орунлайду?
- 585.** Биринчи тикинчи ишни 20 күндө орунлайду. Иккинчи тикинчигә мөшү ишни орунлаш үчүн биринчи тикинчинин вактининц  $\frac{3}{5}$  иң жаңыт, үчинчисиге иккинчисиге қарығанда  $2\frac{1}{2}$  һәссә ошук вакит керек. Мөшү ишни үч тикинчи бирлишип қанчә күндө орунлайду?

**C****Көнүкмиләр**

- 586.** Аквариумға су икки труба арқылы өвөтилсө, у 5 саатта, биринчи труба арқылы 6 саатта толиду. Аквариум пәкәт иккинчи труба арқылы қанчә вақитта толиду?

**Соаллар қураштуруп, мәсилеләрни йешиңдер (586—589).**

- 587.** Икки трактор йәрни 6 сайдайду. Шу йәрни биринчи трактор ялғуз 15 сайдайду. ...
- 588.** Бассейнгә икки құвур арқылы су өвөткөндө, у  $3\frac{1}{3}$  с-та толиду. Су биринчи құвур арқылы өвөтилсө, бассейн 6 с-та толиду. ...
- 589.** Биринчи бригада көчөтни 10 күндө тикип болди. Әгәр иккинчи бригада ишни биринчисидин  $1\frac{1}{2}$  һәссә аста орунлайду. ...

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер



- 590.** 28-жәдвәлни толтуруңдар.

28-жәдвәл

|   |  |  |
|---|--|--|
| $1\text{a} = \underline{\hspace{2cm}} \text{m}^2$ | $1\text{га} = \underline{\hspace{2cm}} \text{м}^2$ | $1\text{м}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{дм}^3$ |
|---|--|--|

- 591.** Дұрус тәңликтіki бош орунларға санларни қоюңдар:
- $4230 \text{ м} = \underline{\hspace{1cm}} \text{км } \underline{\hspace{1cm}} \text{ м}; \quad 37\ 980 \text{ кг} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ ц } \underline{\hspace{1cm}} \text{ кг.}$

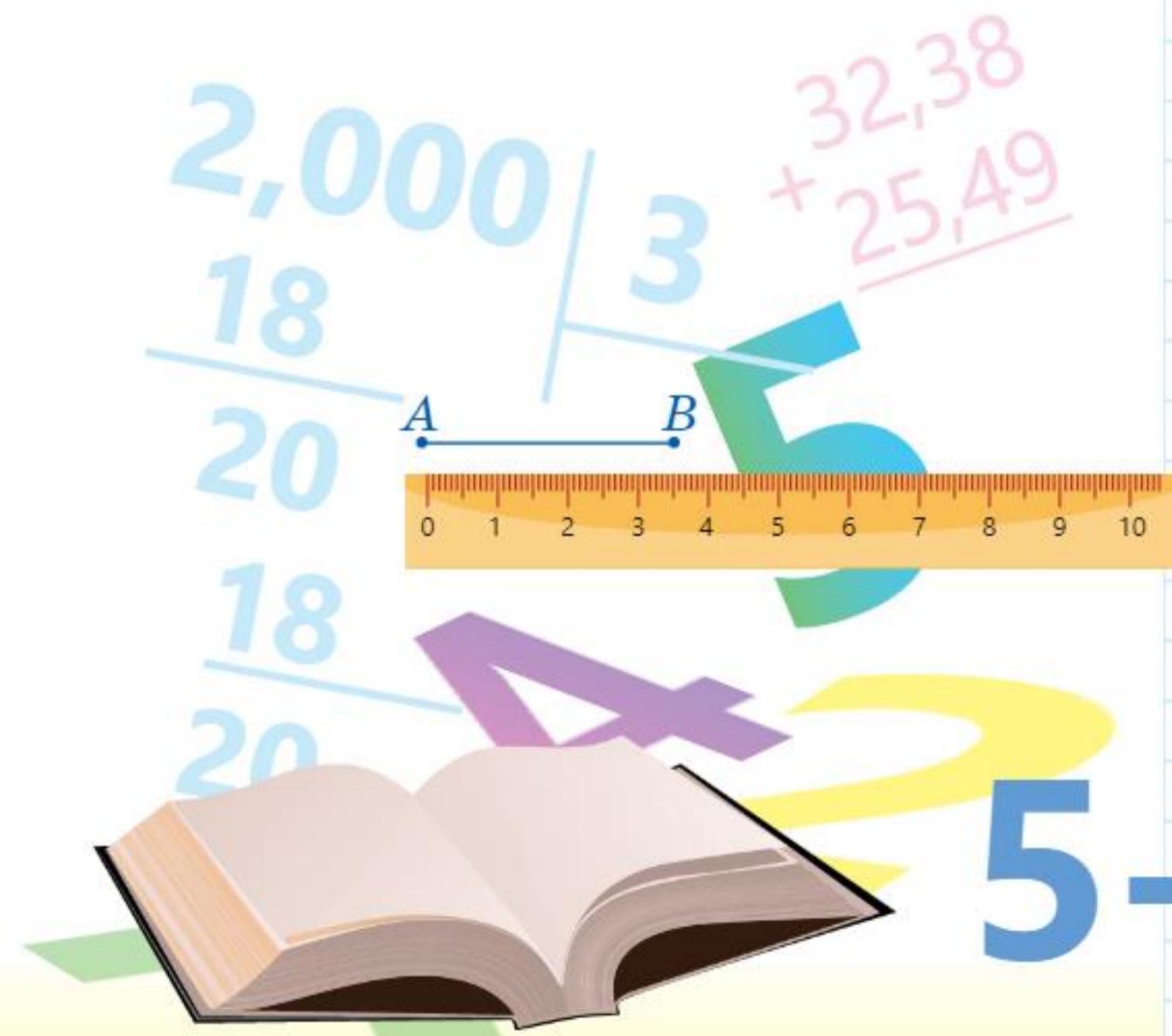
- 592.** Миқдарларни селиштуруңдар:

1) 499 ц вә 4 т 99 ц;      2) 6 дм<sup>2</sup> вә 6000 см<sup>2</sup>.

- 593.** Миқдарларға әмәлләр қоллиниңдер:

1)  $821\ 400 \text{ мм} + 218\ 600 \text{ мм} - 7\text{м}; \quad 2) 200 \text{ т} + 30 \text{ т} \cdot 3 - 19\ 000 \text{ кг.}$

# ОНЛУҚ КӘСИРЛӘР ВӘ УЛАРҒА ӘМӘЛЛӘР ҚОЛЛИНИШ



**5-** бап



## 5

## Онлук кәсирләр вә уларға әмәлләр қоллиниш

### § 31. Онлук кәсир. Онлук кәсирләрни оқуш вә йезиш



#### Силәр

- онлук кәсир чүшәнчиси билән тонушиципәр;
- онлук кәсирләрни оқуш вә йезишни үгинисипәр.

#### Ойлинайли!

1. 9 мм-ни сантиметр билән;  $15 \frac{39}{100}$  дм<sup>2</sup>-ни — метр квадрат билән;  
18 кг 327 г — килограмм билән; 937 895 мм<sup>3</sup> — метр куб билән  
ипадиләңлар.

2. Санларниң мәхрәжлири қандак?

Аддий кәсирләр билән арилаш санларниң арисида мәхрижи 10 саниға  
һәссилик болидиған кәсирләр көпләп учришиду.

Мәхрәжлири 10, 100, 1000 вә б. болидиған кәсирләрни:

$$\frac{9}{10} = 0,9; \quad 15 \frac{39}{100} = 15,39; \quad 18 \frac{327}{1000} = 18,327; \quad \frac{937\ 895}{1\ 000\ 000} = 0,937895$$

түридә йезишқа болиду.

0,9; 15,39; 18,327; 0,937 895 — онлук кәсирләр. Уларниң пүтүн қисми  
(пәшкічө болған сан) вә кәсир қисми (пәштин кейинки сан) болиду.  
Кәсир қисми пәш арқилиқ ажритилиду.

Арилаш санлар билән униңға тәң онлук кәсирләр бирдәк йезилиду  
вә оқулиду.



#### Дұрас сөзләп үгініңдар

$7 \frac{3}{10}$  вә 7,3 санлириниң оқулуши: йөттө пүтүн ондин үч.

Аддий кәсир билән униңға тәң онлук кәсирниң оқулуши һәртүрлүк.



#### Дұрас сөзләп үгініңдар

$\frac{7}{10}$  оқулуши: ондин йөттө,

0,7 оқулуши: нөл пүтүн ондин йөттө.



Демәк, аддий көсирни онлук көсир түридә йезиш үчүн көсир қисминиң алдига 0 санини йезип, “нөл пүтүн” дәп оқуйду. Жуқурида көрситилгөн мисалларда көсирниң мәхрижидә қанчә рәкәм болса, суритидә шунчә рәкәм йезилған.

Көсирниң суритидики рәкәмләр сани мәхрижидики нөлләр сани билән бирдәк болмишimu мүмкин.

*Мәсилән,  $23\frac{71}{1000}$  санини онлук көсир түридә язайлуқ.* Берилгөн арилаш санниң көсир қисминиң суритидә икки рәкәм, мәхрижидә болса үч нөл йезилған. Шуңлашқа алди билән суритидики рәкәмләр сани билән мәхрижидики нөлләр санини тәңләштуrimиз. Шу чағда:

$$23\frac{71}{1000} = 23\frac{071}{1000}. \text{ Демәк, } 23\frac{71}{1000} = 23\frac{071}{1000} = 23,071.$$

Демәк,

мәхрижи 10 саниға hөссилик аддий көсирни яки арилаш санни онлук көсир түридә йезиш үчүн:

- 1) керек наләтте көсирниң суритидики рәкәмләр сани билән мәхрижидики нөлләр санини тәңләштуруш;
- 2) пүтүн қисмини йезиш (у нөлгө төң болуши мүмкин);
- 3) пүтүн қисмини көсир қисмидин айриш үчүн пәш қоюш;
- 4) көсир қисминиң суритини пәштин кейин йезиш керек.



$$\text{Мәсилән, } \frac{7}{1000} = \frac{007}{1000} = 0,007; 14\frac{423}{1000000} = 14\frac{000423}{1000000} = 14,000423.$$

Онлук көсирләр натурал санлар охашаш ханиларға бөлүниду.

Онлук көсирниң пүтүн қисминиң ханиси натурал санларниң ханиси охашаш, көсир қисминиң болса башқичә ейтилиду.

Пәшниң оң тәрипиidiки биринчи ханә онлук үлүш, келәси ханә йүзлүк үлүш, андин миңлиқ үлүш вә б. атилиду.

29-жәдвәлде онлук көсирләрниң ханилири берилгөн.

#### 29-жәдвәл

| Көсир                  | Онлук көсир  |        |        |        |              |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                        | Пүтүн бөлиги |        |        |        | Көсир бөлиги |        |        |        |        |        |        |
|                        | ...          | йүзлүк | жылдар | жылдар | йүзлүк       | жылдар | жылдар | жылдар | жылдар | жылдар | жылдар |
| $38\frac{135}{100000}$ |              | 3      | 8      | ,      | 0            | 0      | 1      | 3      | 5      |        |        |



Йезилишида төрттин артуқ ханиси бар көп орунлук санларда ҳошна класслири айрим йезилиду.

Төрттин артуқ ханиси бар онлук кәсирләрниң кәсир бөлигидики һәр үч ҳанә оң тәрәптиң башлап айрим йезилиду.



1. Мәхрижі 10 саниға һәссилик болидіған санни қандақ йезишқа болиду?
2. Кәсирниң онлук йезилишида пәштін кейин қанчә рәкәм болуши керәк?
3. Онлук кәсирниң ханилирини қандақ, атайду, онлук кәсирниң пүтүн вә кәсир қисимлириниң ханилириниң атилишлирида қандақ қанунийәт бар?
4. Әгәр мәхрижі 10, 100, 1000, 10 000, 100 000, 1 000 000 санлириға тәң болса, у чағда онлук кәсирдә пәштін кейин қанчә орун болиду?



## Көнүкмиләр

**594.** Онлук кәсирләрни оқуылар:

- |               |             |              |              |
|---------------|-------------|--------------|--------------|
| 1) 25,4;      | 2) 0,136;   | 3) 103,15;   | 4) 8,234;    |
| 5) 1,39;      | 6) 267,267; | 7) 1015,1;   | 8) 307,3078; |
| 9) 36,04;     | 10) 0,003;  | 11) 181,105; | 12) 0,0809;  |
| 13) 200,7001. |             |              |              |

**595.** 987,654 321 сани берилгән. Мошу санниң 1) онлук; 2) йүзлүк; 3 миңлик; 4) он миңлик; 5) йүз миңлик; 6) миллионлук үлүш ханилириға қандақ рәкәм йезилған?

**596.** Жұмлидә учришидиған санларни йезиңдер:

- 1) Океанларниң оттура чоңқұрлуғи — үч пүтүн ондин тоққуз километр.
- 2) Йәрниң Күнни айлиниш илдамлиғи — жигирмә тоққуз пүтүн йүздин йөтмиш сәккиз километр секунд.
- 3) Бұқтарма су қоймисиниң толук һәҗими — қириқ тоққуз пүтүн йүздин атмиш икки километр куб.

**597.** Кәсирләрни онлук кәсир түридә йезиңдер вә оқуылар:

- |                            |                           |                          |                              |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1) $\frac{5}{10}$ ;        | 2) $\frac{31}{100}$ ;     | 3) $\frac{419}{1000}$ ;  | 4) $\frac{81}{100}$ ;        |
| 5) $5\frac{7}{10}$ ;       | 6) $6\frac{37}{100}$ ;    | 7) $8\frac{111}{1000}$ ; | 8) $\frac{97}{100}$ ;        |
| 9) $\frac{23}{100}$ ;      | 10) $\frac{271}{1000}$ ;  | 11) $\frac{93}{10000}$ ; | 12) $\frac{619}{100000}$ ;   |
| 13) $21\frac{614}{1000}$ ; | 14) $3\frac{706}{1000}$ ; | 15) $13\frac{23}{100}$ ; | 16) $9\frac{8007}{100000}$ . |

**B****Көнүкмиләр**

**598.** 9 043 206 саниниң оң тәрипидин бир орун пәш айрип, чиққан санни оқуцлар. Шуниндін кейин пәшни солға қарап бир орун силжитип, чиққан санларни оқуп чиқындар.

**599.** Қошундиниң мәнасини онлук көсир түридә йезиңдер:

$$1) \frac{7}{100} + \frac{11}{100};$$

$$2) 70 + \frac{481}{10000};$$

$$3) 5 + \frac{17}{1000};$$

$$4) 11 + \frac{17}{1000} + \frac{17}{1000}.$$

$$600. 1) \frac{73}{10};$$

$$2) \frac{231}{10};$$

$$3) \frac{459}{100};$$

$$4) \frac{963}{100};$$

$$5) \frac{1115}{100};$$

$$6) \frac{3329}{1000};$$

$$7) \frac{6552}{1000};$$

$$8) \frac{78787}{1000};$$

$$9) \frac{50032}{10000};$$

$$10) \frac{81193}{10000};$$

$$11) \frac{223399}{10000};$$

$$12) \frac{555553}{100000}$$

натоғра көсирлирини арилаш сан түридә йезиңдер. Чиққан арилаш санни онлук көсир түригө көлтүрүңдер.

**601.** 1) 9 мм; 29 мм; 31 мм; 256 мм; 491 мм; 12 см 3 мм; 8 см 5 мм өлчөмлирини сантиметр арқылы;

2) 3 ц 24 кг; 11 ц 8 кг; 5 ц 24 кг; 632 кг; 3750 кг; 41 141 кг өлчөмлирини центнер арқылы;

3) 2 мин 33 с; 18 с; 5 мин 42 с; 9 мин 54 с өлчөмлирини минут арқылы ипадиләңдер.

Нәтижесини онлук көсир түридә йезиңдер.

**602.** Әмәлләрни орунлап, нәтижесини онлук көсир түридә йезиңдер:

$$1) 8\frac{1}{2} + 1\frac{2}{5};$$

$$2) 10\frac{1}{4} - 6\frac{1}{5};$$

$$3) 11\frac{5}{8} + 8\frac{101}{125};$$

$$4) 21\frac{15}{16} - 19\frac{3}{125}.$$

**C****Көнүкмиләр**

$$603. 1) \frac{3}{5};$$

$$2) \frac{1}{4};$$

$$3) \frac{13}{20};$$

$$4) \frac{3}{25};$$

$$5) \frac{19}{40};$$

$$6) \frac{103}{125};$$

$$7) \frac{7}{250};$$

$$8) \frac{492}{500};$$

$$9) \frac{83}{400};$$

$$10) \frac{1231}{2500}$$



кәсирлирини мәхрижі 10 ға һәссилик болидиған кәсиргө көлтүрүп, униңға тәң онлук кәсирни йезиңдер.

- 604.**  $3\frac{1}{40}$  вә  $3\frac{5}{200}$  арилаш санларни онлук кәсиргө айландуруңдар. Неме үчүн бирдөк онлук кәсирләр чиқидиғанлигини чүшөндүрүңдар.



### Хәвәрлимә тәйярлаңдар

- 605.** Симоне Стевин — европилиқ математикиға онлук кәсир терминини киргүзгөн вә 1585-жили чиққан “Десятая” китавида қолланған математик-алим вә инженер тоғрисида ейтип берилділар.



Симон Стевин  
(1548— 1620)

### Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер



- 606.** Япон деңизиниң өң чоңқур йери үч миң алтә йүз тохсөн тоққуз метргө тәң. Йөроттура деңизиниң чоңқурлуғи — бәш миң йүз жигирмө бир метр. Қара деңизиниң — икки миң икки йүз он метр. Баренец деңизиниң чоңқурлуғи — алтә йүз метр. Чоңқурлуқниң кемиши тәртивигө қарап деңизларниң атлирини йезиңдер.
- 607.** Онлук кәсирләр арисидин йүзлүк үлүш ханисидә жұп рәкәм, миңлиқ үлүш ханисидә болса, тағ рәкәм берилгөн онлук кәсирләрни атаңдар:

- |            |            |             |                |
|------------|------------|-------------|----------------|
| 1) 3,940;  | 2) 0,876;  | 3) 5,2394;  | 4) 0,56 766;   |
| 5) 8,235;  | 6) 6,198;  | 7) 4,7139;  | 8) 5,23 941;   |
| 9) 0,413;  | 10) 9,401; | 11) 0,2945; | 12) 1,699 508; |
| 13) 5,403; | 14) 7,005; | 15) 2,1107; | 16) 17,286.    |

## § 32. Онлук кәсирни аддий кәсиргә айландуруш



### Силәр

- онлук кәсирни аддий кәсиргә айландуруш қаидиси билән тонуши силәр;
- онлук кәсирни аддий кәсиргә айландуруп үгинисиләр.

### Ойлинайли!

- $\frac{97}{100}$  аддий кәсиридин 0,97 онлук кәсири қандақ елинди?
- Аддий кәсирниң сүрити билән мәхрижини унің онлук кәсир түридө йезилғини билән селиштуруңдар.
- $3\frac{491}{10\ 000}$  арилаш санидин 3,0491 онлук кәсири қандақ елиниду?
- Арилаш санниң пүтүн қисми, сүрити билән мәхрижини унің онлук кәсир түридө йезилғини билән селиштуруңдар.

Онлук кәсирни аддий кәсир түридө йезиш үчүн:

- кәсирниң пүтүн қисмини өзгиришсиз қалдуриду;
- сүритиге пәштин кейин турған сан йезилиду;
- мәхрижиге бир рәқими билән пәштин кейинки рәқемлөр санига тәң нөллөр йезилиду (керек вақитта кәсир қисқартилиду).



$$\text{Мәсилән, } 1,531 = 1\frac{531}{1000}; \quad 10,63 = 10\frac{63}{100};$$

$$1,049 = 1\frac{49}{1000}; \quad 2,73 = 2\frac{73}{100}; \quad 3,5 = 3\frac{5}{10} = 3\frac{1}{2};$$

$$0,038 = \frac{38}{1000} = \frac{19}{500}.$$



- Онлук кәсирни аддий кәсир вә арилаш сан түридә қандақ йезишқа болиду?
- Аддий кәсирни онлук кәсиргә айландрғанда сүритидики рәқемлөр сани мәхрижидики нөллөрниң сани билән һәрқачан бирдәк боламду?



## A Көнүкмиләр

**608.** Онлук кәсиrlәрни оқуп, уни аддий кәсиr яки арилаш сан түридә йезицлар:

- |           |           |              |
|-----------|-----------|--------------|
| 1) 0,33;  | 2) 0,186; | 3) 0,9345;   |
| 4) 0,07;  | 5) 0,022; | 6) 0,001;    |
| 7) 0,304; | 8) 0,202; | 9) 0,00 804. |

**609.** Онлук кәсиrlәrни арилаш сан түридә йезицлар:

- |             |              |               |
|-------------|--------------|---------------|
| 1) 5,3;     | 2) 0,07;     | 3) 15,9;      |
| 4) 101,01;  | 5) 237,071;  | 6) 89,005;    |
| 7) 18,0404; | 8) 901,0901; | 9) 1000,0001. |

**610.** Дурус тәңликтини тепицлар:

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1) $0,81 = \frac{81}{100};$    | 2) $1,013 = 1\frac{13}{100};$       |
| 3) $16,29 = 16\frac{29}{100};$ | 4) $200,257 = 200\frac{257}{1000}.$ |



## B Көнүкмиләр

**611.** Онлук кәсиrlәrни аддий кәсиr түридә йезип, қисқартишини орунлацлар:

- |           |          |           |            |
|-----------|----------|-----------|------------|
| 1) 0,398; | 2) 0,26; | 3) 0,375; | 4) 0,0056. |
|-----------|----------|-----------|------------|

**612.** Онлук кәсиrlәrни арилаш санға айландуруп, кәсиr қисмини қисқартицлар:

- |           |            |             |             |
|-----------|------------|-------------|-------------|
| 1) 27,16; | 2) 61,094; | 3) 103,908; | 4) 378,378. |
|-----------|------------|-------------|-------------|

**613.** 5,6; 5,18; 5,61; 5,181 онлук кәсиrlиrinи аддий кәсиrlәr түридә йезицлар. Чиққан аддий кәсиrlәrни кемиш рети бойичә орунлаштуруңлар.



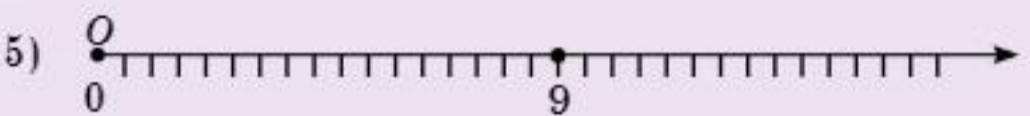
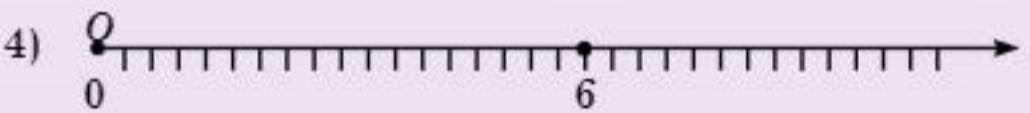
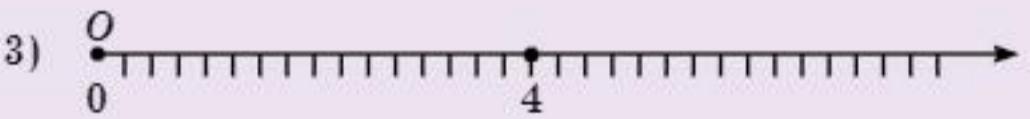
## C Көнүкмиләр

**614.** 23,25 вә 23,125 онлук кәсиrlиrinи аддий кәсиrlәr түридә йезицлар. Чиққан аддий кәсиrlәrниң қошундисини айримисини, көпәйтиндисини, бөлүндисини тепицлар вә уларни өсүш рети билән орунлаштуруңлар.

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлинилар

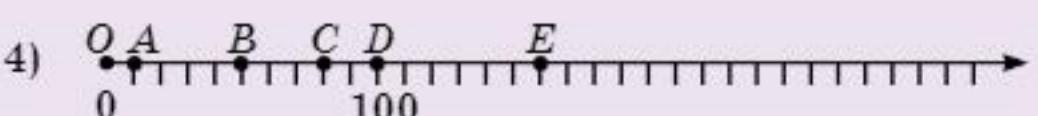


- 615.** Бирлик кесиндиниң узунлуғи 2 см болидиган координатилиқ шолини селиңлар. Униң бойидин  $A(2)$ ,  $B(4)$ ,  $C(7)$  чекитлирини бәлгүләңлар.
- 616.** 49-сүрәттә тәсвирләнгән координатилиқ шолиниң бирлик кесиндини бәлгүләңлар:



49-сүрәт

- 617.** 50-сүрәттиki  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$  чекитлириниң координатилирини тапыңлар.



50-сүрәт



## § 33. Координатиلىқ шолида онлук кәсиrlәрни тәсвиrlәш. Онлук кәсиrlәрни селиштурууш



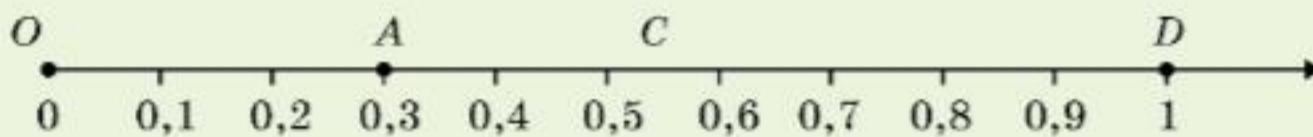
### Силәр

- онлук кәсиrlәрни координатиلىқ шолида тәсвиrlәшни, координатиلىқ шолида тәсвиrlәngәn чекитләрниң координатириини төпишни, ханиләрниң атилиши вә уларниң арисидики мұнасивәтләр асасида вә онлук кәсиrlәрни координатиلىқ шолида тәсвиrlәш арқылы, онлук кәсиrlәрни селиштуруушни үгінисипәр.

Аддий кәсиrlәр охшаш онлук кәсиrlәрниму координатиلىқ шолида селишқа болиду. Немә үчүн бирлик кесиндини 10 ға, 100 гә вә б. охшаш қисимларға бөлүш керәк?

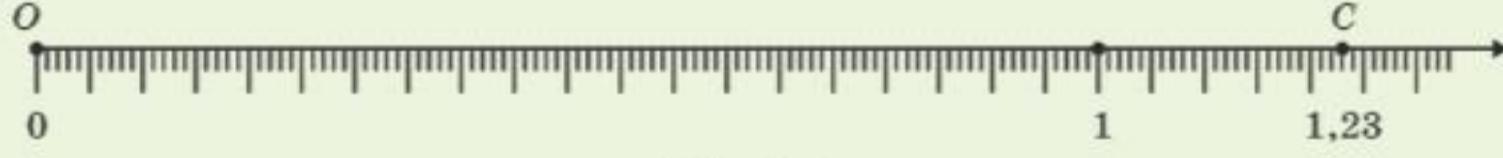
### Сүрәт билән ишләш!

I. 51-сүрәткә сәп селиңлар. Сүрәттө санлық шола үстигө 0,3 онлук кәсири қандак бөлгүләngәn?



51-сүрәт

II. 52-сүрәткә сәп селиңлар. Координатиلىқ шолида 1,23 санини бөлгүләш үчүн, алди билән бирлик кесиндини бирдәк 10 қисимға, андин һәrbир бирлик кесиндиниң онлук қисмини йәнә бирдәк 10 қисимға бөлимиз. Шу чағда барлық кесиндиниң йүзлүк қисмини алимиз.



52-сүрәт

0,3 вә 0,30; 0,300 вә б. кәсиrlәрни қараштурайли.

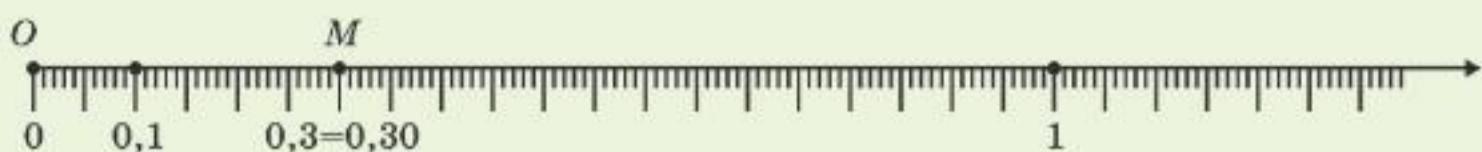
Немишкә  $\frac{3}{10} = \frac{30}{100} = \frac{300}{1000}$  вә б. яки  $0,3 = 0,30 = 0,300\dots$  болиду?

Өгөр онлук кәсиrlениң оң тәрипидин бир яки бирнәччә нөлләрни қошуп язса яки нөлләрни елип ташлыша, у чағда берилгөн онлук кәсиргө төң онлук кәсири чиқиду.



III. Өз ара тәң онлук көсиrlөр координатиц шолида бир чекит арқилиқ көрситилиду.

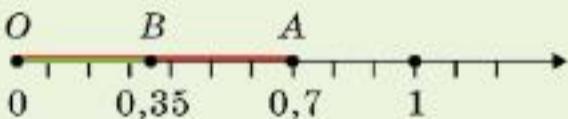
53-сүрөткө сәп селиңлар. Сүрөттө 0,3 вә 0,30 онлук көсиrlири  $M$  чекити арқилиқ көрситилгөн.



53-сүрөт

Онлук көсиrlөр натурал санлар охшаш санлиқ шолиниц ярдими билән селиштурулиду.

IV. 54-сүрөткө сәп селиңлар. Сүрөттө 0,7 вә 0,35 санлири координатиц шолиниц ярдими арқилиқ қандақ селиштурулған? Координатиц шолида 0,7 онлук көсири 0,35 онлук көсириниц оң тәрипидө орунлашқанлиқтин  $0,7 > 0,35$ .



54-сүрөт

Онлук көсириниц бири санлиқ шолида иккинчисиниц сол тәрипидө орунлашса, у чаңда бу сан кичик, оң тәрипидө орунлашса чоң болиду.

Онлук көсиrlөрни натурал санлар охшаш ханилири бойичиму селиштуриду.

*Мәсилән*, 6,987 вә 12,1 санлирини селиштурайли. 12,1 санида өң чоң ханә — онлук ханә. Бу ханидө 1 рәқими 6,987 санидики онлуклар ханисидө 0 рәқими туриду, у чаңда  $1 > 0$  болғачқа,  $12,1 > 6,987$ .

Бу санларни пүтүн қисми бойичө селиштурушқа болиду. 12,1 саниниц пүтүн қисми 6,987 саниниц пүтүн қисмидин чоң болғанлиқтин, 12,1 сани 6,987 санидин чоң.

Әгәр онлук көсиrlөрниц пүтүн қисмидири бирдәк болса, у чаңда ханилири бойичө көсири қисмидири селиштурулиду.

*Мәсилән*,  $2,74 < 2,81$ , сәвәви  $7 < 8$ .

Әгәр пәштин кейин рәқемлөр сани һәртүрлүк болса, у чаңда алди билән уларни тәңләштурувениш керәк.

*Мәсилән*, 3,297 вә 3,2974 санлирини селиштурайли. Униц үчүн 3,297 саниниц оң тәрипидин бир нөл қошуп язимиз. Шунда  $3,297 = 3,2970$ . У чаңда  $3,2970 < 3,2974$ , чүнки  $0 < 4$ .

Онлук көсиrlөрни селиштуруш үчүн мөшү қаидиләрни қоллинимиз:

- 1) әгәр онлук көсиrlөрниц пүтүн қисмидири һәртүрлүк болса, у чаңда пүтүн қисми чоң онлук көсири чоң, пүтүн қисми кичик болса, онлук көсири кичик болиду;



2) өгөр оңлук көсиrlөрниң пүтүн қисимлири бирдөк болса, у чағда көсиr қисимлирини селиштуrimиз; көсиr қисимлириниң мувапиқ үлүши чоң болидиған оңлук көсиr чоң, үлүши кичик болидиған оңлук көсиr кичик болиду.

Мошу қаидини қоллинип,  $7,302619$  вə  $7,30268$  оңлук көсиrlөрниң селиштурайли. Көсиrlөрниң пүтүн қисимлири бирдөк, оңлук үлүш, йүзлүк үлүш, миңлик үлүш, онмиңлик үлүш ханисидики рәқемлири бирдөк. Лекин йүзмиңлик үлүш ханисидики рәқемлөр бирдөк əмəс. Бириңчи көсиrdə 1 рәқими, иккинчи көсиrdə 8 рәқими туриду.  $1 < 8$  болғанлықтын  $7,302619 < 7,30268$ .

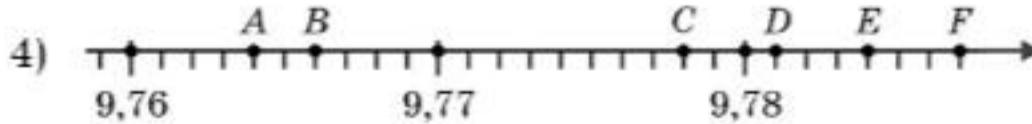
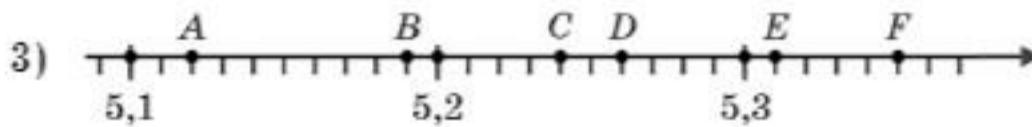
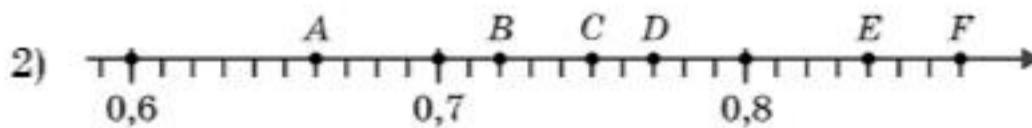
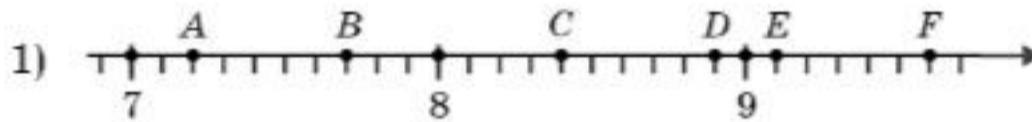


1. Әгәр оңлук көсиrниң он тәрипиге нөлни қошуп ясса, көсиr өзгірәмdu?
2. Оңлук көсиrlөрни қандак селиштуриду?
3. Оңлук көсиrниң йезилишида ханиләр көп болса, у чағда у көсиr иккинчи оңлук көсиrdин чоң болиду деген хуласә дуруスマу?



## Көнүкмиләр

**618.** 55-сүрөттө координатилиқ шолиниң бөлиги тәсвиrlөнгөн.  $A, B, C, D, E, F$  чекитлириниң координатилирини тапиңлар:



55-сүрөт

**619.** Бирлик кесиндиси 5 см-ға тәң санлиқ шолини селиңлар вə униң бойидин  $A(0,3), B(0,7), C(1,4), D(1,9), E(2,2), F(2,6)$  чекитлирини бәлгүләңлар.

**620.** Онлук көсиrləрни селиштуруңлар:

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1) 2,4 вə 2,5;       | 2) 13,13 вə 13,12;     |
| 3) 8,7 вə 9,7;       | 4) 16,375 вə 16,374;   |
| 5) 100,05 вə 99,05;  | 6) 81,09 вə 81,9;      |
| 7) 0,4253 вə 0,4235; | 8) 46,4646 вə 46,4664. |

**621.** 1) 3,4; 3,43; 3,34; 3,3 көсиrlирини кемиш тəртиви билəн;

2) 6,21; 6,12; 6,2; 6,1; 6,02 онлук көсиrləрни өсүш тəртиви билəн орунлаштуруңлар.

**622.** 30-жəдвəлдə 2014-жилқи мəлumatлар бойичə һərbir вилайəтниң хəлиқ сани кərsитилгəн.

30-жəдвəл

| 1 | Вилайəт                  | Ақмола | Ақтөбə | Алмута |
|---|--------------------------|--------|--------|--------|
| 2 | Хəлиқ сани<br>(миң адəм) | 735,6  | 808,9  | 1984,5 |

| 1 | Атырау | Шəрқий<br>Қазақстан | Жамбул | Фəрбий<br>Қазақстан |
|---|--------|---------------------|--------|---------------------|
| 2 | 567,9  | 1394,0              | 1084,5 | 623,9               |

| 1 | Карағанда | Костанай | Кизилорда |
|---|-----------|----------|-----------|
| 2 | 1369,7    | 880,8    | 739,8     |

| 1 | Маңғистав | Павлодар | Шималий<br>Қазақстан | Жəнубий<br>Қазақстан |
|---|-----------|----------|----------------------|----------------------|
| 2 | 587,4     | 752,8    | 575,8                | 2733,3               |

30-жəдвəлдики мəлumatларни пайдилинип, қайси вилайəтниң хəлиқ сани:

1) əң кəп; 2) əң аз болидиганлигини ениқлаңлар.

2014-жили қайси вилайəтлəрдə:

1) 1 млн адəмдин кəп; 2) 700 мин адəмдин кəп болған?

**623.** 31-жəдвəлдə 2016-жилниң 1-январида берилгəн мəлumatлар бойичə вилайəт мəркизиниң хəлиқ сани кərsитилгəн.

|   |                       |         |          |        |             |
|---|-----------------------|---------|----------|--------|-------------|
| 1 | Вилайет мәркизи       | Чимкент | Көкчетав | Ақтөбә | Талдыкорған |
| 2 | Хәлиқ сани (миң адәм) | 885,8   | 159,8    | 397,6  | 140,7       |

|   |        |         |       |       |           |
|---|--------|---------|-------|-------|-----------|
| 1 | Атырау | Өскемен | Тараз | Урал  | Қарағанда |
| 2 | 226,1  | 321,5   | 363,0 | 232,5 | 497,8     |

|   |          |           |       |          |           |
|---|----------|-----------|-------|----------|-----------|
| 1 | Қостанай | Қызылорда | Ақтав | Павлодар | Петропавл |
| 2 | 231,9    | 227,5     | 183,2 | 335,2    | 215,3     |

Жәдвөлдики мәлumatтарни пайдилинип, қайси вилайет мәркизиде 2016-жилниң 1-январида:

- 1) хәлиқ сани өң көп;
- 2) хәлиқ сани өң аз;
- 3) хәлиқ сани 100 мин адәмдин көп, бирак 200 мин адәмдин аз;
- 4) хәлиқ сани 300 мин адәмдин көп, бирак 400 мин адәмдин аз болғанлигини ениқлаңдар.

**B****Көнүкмиләр**

- 624.** 1) 4,45 вә 13,01 онлук кәсирләр арисидики барлық натурал саларни кемиш тәртиви билән;  
2) 2,003 вә 9,1 онлук кәсирләр арисидики барлық натурал саларни өсүш тәртиви билән йезиңдер.

- 625.** Берилгән онлук кәсир қандақ икки хошна натурал саларниң арисида орунлашқан:  
1) 5,6;                    2) 11,01;                    3) 25,091;                    4) 101,99?

- 626.** Қош тәңсизлик дурус болидиғандәк етип көп чекитниң орниға онлук кәсирни йезиңдер:  
1)  $1,2 < \dots < 1,4$ ;                    2)  $35,127 < \dots < 35,327$ ;  
3)  $8,29 < \dots < 8,78$ ;                    4)  $11,1 < \dots < 12,9$ ;  
5)  $42,925 < \dots < 44,971$ ;                    6)  $90,05 < \dots < 91,05$ .

- 627.** 1) 6,9; 9,1; 8,8; 7,2; 7,5; 8; 7,82; 8,99; 7,3 санлириниң қайсиси 7 дин соң, лекин 9 дин кичик;

2) 0,99; 1,01; 0,93; 1,073; 1,02; 0,87; 0,98; 1,1; 0,93 санлирииниң қайсиси 0,9 дин чоң, лекин 1 дин кичик болиду?

**628.** Тәңсизликләр дурус болидиғандәк етип юлтүзчиларниң орниға рәкәм қоюңлар:

- 1)  $1,8 > 1,68$ ;      2)  $5,3 < 5,42$ ;      3)  $0,18 < 0,148$ ;  
 4)  $5,3 > 5,3$ ;      5)  $2,18 < 2,18^*$ ;      6)  $9,67^* < 9,68$ .  
 7)  $13,6 > 13,38$ ;      8)  $4,9 < 4,42$ ;      9)  $9,57 < 9,345$ ;  
 10)  $8,2^* > 8,125$ ;      11)  $6,3 < 6,3^*$ ;      12)  $36,7^* < 36,78$ .

C

## Көнүкмиләр

629.  $12, * 3 < x < 12, * 3$  қош тәңсизлик орунлинидиғандәк юлтүзчиниң орниға рәкәмләр,  $x$  һәрипиниң орниға болса аддий кәсирни оюнлар.

630. 56,8\*; 56, \*1; 56,\*8 онлук көсирилирини кемиш тәртиви билән орунлаштурғанда биринчи онлук көсирини үчинчи болидигандәк етип қанчә усул билән йезишқа болиду?

## Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлиниңлар



**631. Баш орунни толтуруңлар:**

1)  $\frac{1}{10}$  см = \_\_\_\_ мм;      2)  $\frac{9}{100}$  м = \_\_\_\_ см;      3)  $\frac{61}{1000}$  км = \_\_\_\_ м;

4)  $\frac{3}{10}$  дм = \_\_\_\_ см;      5)  $\frac{11}{100}$  т = \_\_\_\_ ц;      6)  $\frac{327}{1000}$  кг = \_\_\_\_ г;

7)  $\frac{7}{10}$  м = \_\_\_\_ дм;      8)  $\frac{37}{100}$  га = \_\_\_\_ а;      9)  $\frac{577}{1000}$  т = \_\_\_\_ кг.

**632.** 1) 25 мм; 39 мм, 51 мм, 9 мм-ни сантиметр билән ипадиләңлар.

2) 4821 кг; 5077 кг; 981 кг; 36 кг-ни тонна билән ипадиләңлар.

**633. 1) Қошундиниң мәнасини дециметр арқылы ипадиләнләр:**

a)  $25 \text{ cm} + 57 \text{ cm}$ ;      б)  $83 \text{ см} + 16 \text{ см}$ .

2) Айриминиң мәнасини метр арқылың ипадиләңлар:



## § 34. Онлук кәсирләрни қошуш вә елиш



### Силәр

- онлук кәсирләрни қошуш вә елишни үгінисиләр.

2,81 м вә 6,17 м-ни сантиметр билөн ипадиләңлар, уларниң қошундисиниң мәнасини тепиңлар вә уни метр арқылык ипадиләңлар.

Натурал санларни қошуш билөн онлук кәсирләрни қошушниң қандак охшашлиғи вә пәрқи бар?



$$\begin{array}{r} 281 \\ + 617 \\ \hline 898 \end{array}$$

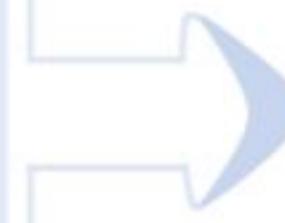
$$\begin{array}{r} 2,81 \\ + 6,17 \\ \hline 8,98 \end{array}$$



Онлук кәсирләрни қошқанда биринчи вә иккінчи қошулғучлар билөн қошундиниң мәнасидики пәшлөрни қандак айрийду?

Онлук кәсирләрниң йезилишида пәштин кейинки бөлгүлөр сани һөртүрлүк болса неме қилиш керек?

71,3 вә 9,173; 724,45 вә 39,8 онлук кәсирлирини қошуш қандак орунланған?



$$\begin{array}{r} 71,300 \\ - 9,173 \\ \hline 80,473 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 724,45 \\ - 39,80 \\ \hline 764,25 \end{array}$$

Елиш өмәлиму дәл мешундақ орунлиниду.

236,8 – 219,647 айримисиниң мәнасини тепиш үчүн 236,8 саниниң оң тәрипигө нөл қошуп йезилиду:

$$\begin{array}{r} 236,800 \\ - 219,674 \\ \hline 17,126 \end{array}$$

Әгәр өмәлләрни орунлиғандын кейин кәсир қисминиң ахираға нөлләр болса, язмисақму болиду:

$$\begin{array}{r} 17,965 \\ - 9,785 \\ \hline 8,180 = 8,18 \end{array}$$

Шундақ қилип,

онлук көсиrləрни қошуш яки онлук көсиrləрни елиш үчүн:

- 1) көсиrlərdiki пəштин кейинки рəқəмлəр санини тəңləштүруш;
- 2) пəш пəшниң астиға келидиғандəк етип тик құрға йезиш;
- 3) пəшкə кəңүл бəlməй қошушни (елишни) орунлаш;
- 4) чиққан қошундиниң (айриминиң) мəнаси迪ки пəшни пəшниң астиға қоюш керəк.



Натурал санлар охшаش онлук көсиrləрниму ханилиқ қошулуғучларниң қошундиси түридə көрситишкə болиду. *Мəсилəн*,

$$527,0346 = 5 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 7 + 0 \cdot \frac{1}{10} + 3 \cdot \frac{1}{100} + 4 \cdot \frac{1}{1000} + 6 \cdot \frac{1}{10000}.$$

Натурал санлар билəн аддий көсиrləр үчүн қараштурулған қошуш вə елишниң барлық хусусийәтлири, онлук көсиrləр үчүнму орунлиниду.



- 1. Икки онлук көсири қандак қошимиз?
- 2. Бир орунлуқ көсиrdin иккинчи онлук көсири қандак алимиз?
- 3. Онлук көсиrləргə қошушниң хусусийәтлири қоллинидиған мисаллар кəлтүрүнлəр.



## Көнүкмилəр

**634.** Қошушни орунлаңлар:

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 1) $\begin{array}{r} 32,38 \\ + 25,49 \\ \hline \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} 6,702 \\ + 1,18 \\ \hline \end{array}$ | 3) $\begin{array}{r} 9,418 \\ + 2,051 \\ \hline \end{array}$ | 4) $\begin{array}{r} 62,176 \\ + 3,8 \\ \hline \end{array}$ |
|--|---|--|---|

**635.** Елишни орунлаңлар:

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1) $\begin{array}{r} 22,895 \\ - 5,678 \\ \hline \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} 6,07 \\ - 3,4 \\ \hline \end{array}$ | 3) $\begin{array}{r} 20,02 \\ - 9,253 \\ \hline \end{array}$ | 4) $\begin{array}{r} 7,1 \\ - 0,1234 \\ \hline \end{array}$ |
|---|---|--|---|

**636.** Несапланлар:

- |                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1) $8,9 + 3,14$ ;   | 2) $3,2 - 1,84$ ;   | 3) $7,94 + 16,6$ ;  |
| 4) $9,8 - 6,42$ ;   | 5) $11,1 + 5,432$ ; | 6) $16,7 - 8,765$ ; |
| 7) $3,78 + 13,89$ ; | 8) $14,3 - 6,181$ ; | 9) $8,6 + 7,345$ ;  |
| 10) $5,03 - 1,47$ ; | 11) $9,08 + 12,9$ ; | 12) $25,1 - 8,68$ . |



- 637.** Мәсилігө соал қураштуруп, уни йешиңлар. Йәрниң иккінчи сұнъий һемрайиниң массиси 508,6 кг, биринчисиниң массиси униңдин 424,7 кг кам, үчинчисиниң массиси иккінчисиниң массисидин 818,7 кг ошук. ...
- 638.** Пилниң салмиғи 4,5 т, бегемотниң салмиғи пилниң салмиғидин 0,9 т аз. Ейікниң салмиғи бегемотниң салмиғидин 2,9 т аз. Ейікниң салмиғини тапицлар.
- 639.** 165—166-бәтләрдә орунлашқан 30—31-жәдвәлләрни пайдилинип, санақ мәлumatлири бойичә: 1) жұмһурийәт хөлқиниң умумий сани; 2) вилайәт мәркәзлиридики хәлиқ санини несапланылар.
- 640.** 165—166-бәтләрдә орунлашқан 30—31-жәдвәлләрни пайдилинип:
- Жәнубий Қазақстанда:
  - Шималий Қазақстан вилайити билән селиштурғанда;
  - Шәрқий Қазақстан вилайити билән селиштурғанда;
  - Фәрбий Қазақстан вилайити билән селиштурғанда;
  - Қарағанда шәһиридә:
  - Чимкент; б) Ақтөбә; в) Қизилорда билән селиштурғанда;
  - Өскемен шәһиридә:
  - Урал; б) Петропавл; в) Талдықорған билән селиштурғанда қанчә адәм ошук туридиғанлиғини ениқлаңлар.

**Мәсилеләрни йешиңлар, уларға әкеси несаплар қураштуруңлар вә уларни йешиңлар (641—642):**

- 641.** Шималий Қазақстан вилайитидә һәrbir турғунға 0,61 га орман тоғра келиду. Бу Қазақстан бойичә һәrbir турғунға келидиған қисмидин 0,03 га ошук. Қазақстанниң һәrbir турғунға қанчә гектар орман тоғра келиду?
- 642.** Шималий Қазақстан вилайитидә һәrbir турғунға  $54,9 \text{ m}^3$  яғач мәнбәси тоғра келиду. Бу Қазақстан бойичә оттура несап билән һәrbir турғунға келидиған яғач мәнбәсидин  $34,1 \text{ m}^3$  ошук. Қазақстанниң һәrbir турғуниға қанчә метр куб яғач мәнбәси тоғра келиду?
- 643.** Тәңлимениң томурини тапицлар:
- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1) $18,08 - x = 10,7$ ; | 2) $x + 2,39 = 12,5$ ; |
| 3) $16,68 + y = 26,5$ ; | 4) $3,55 + x = 5,6$ .  |

## B

### Көнүкмиләр

- 644.** Ипадини ихчамлап, униң мәнасини тапицлар:
- $20,1 + a + (5,38 + 4,38)$ , әгәр  $a = 0,098$  болса;
  - $b + 42,7 + (39,825 - 2,74)$ , әгәр  $b = 16,61$  болса;

- 3)  $50,56 - (24,16 + 19,8) + c$ , өгөр  $c = 0,808$  болса;  
 4)  $d + 60,19 - (68,7 - 9,1)$ , өгөр  $d = 21,021$  болса.

**645.** Тәңлимини йешиңлар:

- 1)  $80 - (35,6 + x) = 11,5$ ; 2)  $(62,4 + y) - 13,4 = 91$ ;  
 3)  $9,15 + (x - 8,5) = 21,77$ ; 4)  $0,175 - (0,03 - x) = 0,15$ ;  
 5)  $(50 - x) + 7,16 = 8,132$ ; 6)  $100,3 - (9,2 - x) = 97,64$ .

**646.** Оңай усул билəн несаплаңлар. Кошуш вə елишинىң қандак хусусийәтлири пайдилинилди?

- 1)  $1,1 + 1,3 + 1,7 + 1,9$ ; 2)  $(5,781 + 9,37) - 4,781$ ;  
 3)  $4,2 + 5,5 + 9,8 + 32,5$ ; 4)  $(3,23 + 8,596) + 8,77$ ;  
 5)  $11,101 - (5,4 + 0,101)$ ; 6)  $8,123 - (2,123 + 1,8)$ ;  
 7)  $(9,5 + 1,8 + 1,39) + 0,5 + (0,61 + 5,2)$ ;  
 8)  $0,715 + 2,83 + 4,285 + 0,17$ .



### Көнүкмиләр

**647.** Жұмлиләрниң ярдими билəн ипадə түзүңлар вə уларниң мəнасини тепиңлар:

- 1) 5,69 вə 1,606 санлириниң қошундисидин 1,29 санини елиңлар;  
 2) 3,7 вə 2,388 санлириниң айримисиға 0,76 санини қошунлар;  
 3) 8,59 вə 2,31 санлириниң қошундисидин уларниң айримисини елиңлар;  
 4) 54,002 санидин 28,7 вə 5,001 санлириниң айримисини елиңлар.

**648.** Тикидин вə тоғрисидин турған санларниң қошундисиниң мəнаси 5 саниға тəң болидигандəк етип, 56-сүрəттə тəсвирлəнгəн квадратниң бош чақмақлириға санларни йезиңлар.

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 0,5 |     |     |
|     |     | 3,2 |
|     | 2,4 | 0,7 |

56-сүрəт

Йеңи билимни өзлəштүрүшкə тәйярлининлар



**649.** 25 дм; 146 см; 59 мм; 803 см-ни метр билəн ипадилəңлар.

**650.** Көпəйтиндилəрниң мəнасини дециметр квадрат билəн ипадилəңлар:

- 1)  $9 \text{ см} \cdot 16 \text{ см}$ ; 2)  $21 \text{ см} \cdot 7 \text{ см}$ ;  
 3)  $19 \text{ см} \cdot 31 \text{ см}$ ; 4)  $15 \text{ см} \cdot 42 \text{ см}$ .



## § 35. Онлук кәсирни натурал санға көпәйтиш



### Силәр

- онлук кәсирни натурал санға көпәйтишни үгинисипәр.

9,07 м узунлуқни сантиметр билән ипадиләңлар вә 11 саниға көпәйтіләр. Чиққан нәтижини метрге айландуруңлар.

Натурал салларни көпәйтиш билән онлук кәсирләрни натурал санға көпәйтишниң қандак охашлиғи вә пәрқи бар?

$$907 \cdot 11 = 9977$$

$$9,07 \cdot 11 = 99,77$$

**Диққэт қилиңлар!** Чиққан көпәйтіндінің мәнаси берилгөн онлук кәсир охашаш оң йекидин икки орундин кейин пәш билән айрилған.

Онлук кәсирни натурал санға көпәйтиш үчүн:

- пәшкө көңүл бөлмәй, натурал салларни көпәйткендәк көпәйтишни орунлаш керәк;
- онлук кәсирдө пәштин кейин нәччө рәкем тұрса, чиққан нәтижидө шунчө рәкемни оң тәрәптин санап, пәш арқилик айрип бөлүш керәк.

Мәсилән,

$$\begin{array}{r}
 3,993 & 0,0013 \\
 - 272 & - 67 \\
 \hline
 7986 & + 91 \\
 + 27951 & \hline
 7986 & 78 \\
 \hline
 1086,096 & 0,0871
 \end{array}$$

**Диққэт қилиңлар!** Бу һаләттө оң тәрәптин саниғанда төрт орундин кейин пәш айриш керәк. Шуңлашқа 13 билән 67 санлирини көпәйткендә чиққан 871 саниниң алдиға керәклик нөлләрни, йәни икки нөл қойдуқ.



- Онлук кәсирни натурал санға қандак көпәйтимиз?
- Пәштин кейин үч рәкими бар онлук кәсирни натурал санға көпәйткендә чиққан онлук кәсирниң пәштин кейин қанчә рәкими болиду?
- Әгәр  $27 \cdot 19 = 513$  болса, 1)  $0,027 \cdot 19$ ; 2)  $27 \cdot 0,0019$ ; 3)  $0,000\,027 \cdot 19$  ипадилиринин мәнаси немигә тән?

**A****Көнүкмиләр**

**651.** Көпәйтишни орунлаңлар:

- 1)  $20 \cdot 6,8$ ;    2)  $31 \cdot 4,8$ ;    3)  $19 \cdot 5,6$ ;    4)  $123 \cdot 0,15$ ;  
 5)  $425 \cdot 1,62$ ;    6)  $520 \cdot 8,34$ ;    7)  $18,016 \cdot 26$ ;    8)  $0,925 \cdot 48$ ;  
 9)  $1,278 \cdot 35$ ;    10)  $3,46 \cdot 150$ ;    11)  $92,05 \cdot 280$ ;    12)  $160 \cdot 8,95$ .

**652.** Тик төртбулұңлуқниң узунлуғи 8,8 см, көңлиги — 7 см. Тик төртбулұңлуқниң мәйданини төпиңлар.

**653.** Әгәр узунлуғи 11 см, көңлиги 5,7 см, егизлиги 3 см болса, у чағда тик булуңлуқ параллелепипедниң һөжимини төпиңлар.

**654.** Рәхтниң бағаси — 450 тг/м. Мошу рәхтниң 6,5 м-и қанчә туриду?

**655.** Бир орамда 11,5 м рәңлик қәғәз бар. Мошундақ 20 орамда қанчә метр рәңлик қәғәз бар?

**656.** 1 га-дин 11 ц ашлиқ елинди. Әгәр һәр гектардин елинған ашлиқниң миқдари бирдәк болса, у чағда 6,8 га-дин қанчә центнер ашлиқ жиғилған?

**657.** 85 км/с илдамлық билән маңған машина 2,5 саатта қанчилик йол мациду?

**658.** Бириңчи қутида 5,5 кг көмпүт бар. Мошундақ 9 қутида қанчә килограмм көмпүт бар?

**659.** Квадратниң тәрәплириниң узунлуклири 1) 4,6 см; 2) 6,5 см; 3) 7,9 см; 4) 13,7 см. Периметрини төпиңлар.

**660.** 1) Бөлминиң едәнини сирлашқа 3,25 л сир ишләтти. Мәйдани дәл мошундақ 7 бөлминиң едәнини сирлаш үчүн қанчә литр сир керәк?

2) Һәрбириниң салмиғи 25,5 кг болидиған 27 ящик алмини машиниға басты. Машиниға барлығы болуп қанчә килограмм алма бесилди?

**B****Көнүкмиләр**

**661.** Ипадиниң мәнасини төпиңлар:

- 1)  $(13,8 + 14,9) \cdot 11$ ;    2)  $(27,2 - 18,7) \cdot 13$ ;  
 3)  $(104,5 - 96,5) \cdot 23,1$ ;    4)  $(0,175 + 4,825) \cdot 61,2$ ;  
 5)  $(83,3 + 6,7) \cdot (17,1 - 16,134)$ ;  
 6)  $(200,15 - 189,15) \cdot (0,405 + 1,265)$ .



- 662.** Мәсилігө соал қураштуруп, уни йешиңлар. Балилар бағчиси үчүн 28 коробка печенеъ вə 36 коробка вафли сетивелинді. Бир коробка печенеъниң салмиғи 3,35 кг, вафлиниң салмиғи — 0,25 кг. ...
- 663.** Қедимий қәбилә саклар маңған йолини садақ билəн (1 садақ 90 қəдəм) өлчигөн. О олашқа чиққан қәбилә очилири тұрған йəрлиридин 120,5 садаққа жираклиған. Әгəр 1 қəдəм 70 см болса, улар о олашқа чиққанды қанчилик арилиққа жираклашқан?

### Көнүкмиләр

- 664.**  $325,125 \cdot 8 - (1957 + 4,025 \cdot 160)$  ипадисиниң мəнасини 100 һəссə ашурғанда қандай сан чиқиду?
- 665.**  $(89 \cdot 0,45 + 5,8 \cdot 97 + 522,35) : 9$  ипадисиниң мəнаси 5 саниниң кубига тəң болидиғанлығы һəқиқəтму?

Йеңи билимни өзлəштүрүшкə тəйярлининдер



- 666.** Дуния йүзи бойичə отлақ 3396 млн. га йəрни егилəйду. Бизниң елиミздə отлақ йəр дуния йүзидики барлық отлақ йəрниң  $\frac{31}{566}$  қисмини тəшкил қилиду. Елимиздики отлақ қанчə гектар йəрни елип ятиду?
- 667.** 1 м рəхтниң бааси 880 тг/м. 1)  $\frac{2}{5}$  м; 2)  $3\frac{1}{8}$  м рəхт қанчə туриду.
- 668.** 1) 53 мм; 2) 91 мм; 3) 7 мм-ни сантиметр арқилиц ипадилəнлар.
- 669.** 1)  $300 \text{ см}^2$ ; 2)  $40 \text{ см}^2$ ; 3)  $8 \text{ см}^2$  өлчəмлирини дециметр квадрат билəн ипадилəнлар.

.A

32

## § 36. Онлук кәсирләрни көпәйтиш



### Силәр

- онлук кәсирләрни көпәйтишни үгинисиләр.

Тик төртбулуңлуқниң узунлуғи билән кәңлигини сантиметр билән ипадиләңлар. Чиқсан жағавини дециметр квадрат арқылык йезиңлар.

*Несап.* Тик төртбулуңлуқниң узунлуғи 9,1 дм, униң кәңлиги — 1,9 дм. Тик төртбулуңлуқниң мәйданини тепиңлар.

### Ойланаңы!

9,1 · 1,9 онлук кәсирләрни көпәйтишни 91 · 19 натурал санлирини көпәйтишкә қандақ көлтүрүшкә болиду?

Қараштуруватқан мисалдин онлук кәсирләрни көпәйтиш кәсирни натурал санға көпәйтиш қаидисигө охшайдығанлиғини байқашқа болиду. Униңдин кейин икки көпәйткүчтө пәштин кейин қанчә рәкәм болса, көпәйтиндеги мәнасында оң тәрипидин шунчә орун пәш билән айриш керәк.

Демәк,

онлук кәсирләрни көпәйтиш үчүн:

1) пәшкә көңүл бөлмәй, онлук кәсирләрни натурал санлар охшаш көпәйтиду;

2) чиқсан нәтижиниң оң тәрипидин икки көпәйткүчнине пәштин кейин қанчә рәкәм болса, шунчә орун пәш айриш керәк.



Әгәр көпәйтиндеги рәкәмләр сани, айрийдиган бәлгүләр санидин аз болса, у чаңда уни сол тәрипидин нөлләрниң һажәтлик сани қошуп йезилиду.

Мәсилән,

$$\begin{array}{r}
 10,49 \\
 - 4,09 \\
 \hline
 9441 \\
 + 4196 \\
 \hline
 42,9041
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 4,19 \\
 - 0,0106 \\
 \hline
 2514 \\
 + 419 \\
 \hline
 0,044414
 \end{array}$$



1. Онлук кәсирләрни қандақ көпәйтишкә болиду?
2. Әгәр көпәйтиндеги рәкәмләр сани айрийдиган бәлгүләр санидин кам болса, немә қилиш керәк?
3. Әгәр  $31 \cdot 13 = 403$  болса, у чаңда 1)  $3,1 \cdot 1,3$ ; 2)  $0,31 \cdot 0,13$  немигә тәң?



## A Көнүкмиләр

670.  $629 \cdot 51 = 32\ 079$  болидиғанлиғини өскө елип, көпәйтиндиләрниң мәнасини тапицлар:

- |                        |                         |                          |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1) $62,9 \cdot 31;$    | 2) $629 \cdot 3,1;$     | 3) $62,9 \cdot 3,1;$     |
| 4) $6,29 \cdot 3,1;$   | 5) $62,9 \cdot 0,31;$   | 6) $6,29 \cdot 0,031;$   |
| 7) $0,629 \cdot 0,31;$ | 8) $6,29 \cdot 0,0031;$ | 9) $0,629 \cdot 0,0031.$ |

671. Көпәйтишни орунлаңлар:

- |                        |                      |                       |
|------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) $1,3 \cdot 1,2;$    | 2) $2,7 \cdot 5,3;$  | 3) $1,28 \cdot 4,9;$  |
| 4) $0,467 \cdot 2,4;$  | 5) $18,2 \cdot 6,1;$ | 6) $9,05 \cdot 2,3;$  |
| 7) $11,07 \cdot 0,63;$ | 8) $29,1 \cdot 4,5;$ | 9) $0,782 \cdot 1,4.$ |

672. Ңесаплаңлар:

- |                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1) $5,13 \cdot 0,007;$ | 2) $0,016 \cdot 0,25;$ | 3) $0,008 \cdot 2,2;$  |
| 4) $0,019 \cdot 6,2;$  | 5) $7,5 \cdot 0,0204;$ | 6) $0,07 \cdot 0,61;$  |
| 7) $10,2 \cdot 0,055;$ | 8) $4,3 \cdot 0,062;$  | 9) $7,04 \cdot 0,009.$ |

673. Тәңлимиләрни йешиңлар:

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1) $x : 5,8 = 365;$  | 2) $x : 8,4 = 2,3;$  |
| 3) $x : 8,1 = 0,15;$ | 4) $x : 0,22 = 4,9.$ |

674. Мәсілигә соал қураштуруп, уни йешиңлар. Бөлминин үзүнлүгі 11,75 м, көңлиги — 9,5 м. ...

## Мениң һаятимдикі математика

675. Турғун өйни исситиш үчүн ейиға  $1\text{ м}^2$ -қа 63,6 тг төлиниду. Әгәр өйниң мәйдани  $95,6\text{ м}^2$  болса, у чағда өйниң егиси исситиш системисига бир жилда қанчә төләйдү?



## B Көнүкмиләр

676. Әмәлләрни орунлаңлар:

- 1)  $85,6 \cdot (20,2 - 18,51) + 13,136;$
- 2)  $(11,12 + 32,68) \cdot 17,9 - 95,02.$

677. Ипадиләрниң мәнасини тапицлар:

- 1)  $600 \cdot (8,671 - 2,271) \cdot 2,05 + 7,68;$
- 2)  $500 - 5,32 - 3,05 \cdot (9,438 - 5,238).$

**678.** Несапланлар:

- 1)  $0,5^2$ ;      2)  $0,3^3$ ;      3)  $0,08^2$ ;      4)  $0,011^2$ .

**679.** Мәсилеге соал қураштуруп, уни йешиңлар. Тик төртбулуңлукниң кәңлиги 3,8 см, узунлуғи униңдин 2,5 жағынан ошук. ...



### Көнүкмиләр

**680.** Икки мәһәллидин бир вақитта бир-биригө қариму-қарши икки велосипедчи йолға чиқти. Бириңисиниң илдамлиғи — 16,2 км/с, иккінчисиниң — 17 км/с. Әгәр улар 1,5 сааттін кейин учрашса, икки мәһәллиниң арасындағы йолниң узунлуғи немиге тәң?

**681.** Велосипед мусабиқасында спортчилар 325 км йол мениши керек. Бириңи күни барлық йолниң 0,4 ни, иккінчи күни барлық йолниң 0,2 ни бесип өтти. Спортчилар йөнө қанчә йол мениши керек?

**682.** Қарғожиниң учуш илдамлиғи 19,5 м/сек, күлрөң қалиғачниң илдамлиғи униңдин 1,4 жағынан ошук. 1) 1 сек-та; 2) 1 мин-та күлрөң қалиғачка қарғанда қарғожа қанчә метр йолни кам учуп өтиду?

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер



**683.** Елимиздә наят көчүргөн үйсүн қәбилилири өзлири ясиган керамика буюмлири билән мәшһур болған. У буюмларниң ичидә көң таралған комзәк билән апқурлар еди. З комзәк ясаш үчүн қанчиллик лай керек болса, шунчиллик лай 7 апқур ясаш үчүн кетиду. 12 комзәк ясаш үчүн керәкликтің лайдын қанчә апқур ясашқа болар еди?

**684.** Биологларниң мәлumatлири бойичә елимиздә сақлинип қалған күлрөң ейиқлар саны Қирғизстанда сақланған күлрөң ейиқлар саниниң  $\frac{2}{3}$  қисмини, Тажикстанда сақлинип қалған күлрөң ейиқлар саны —  $\frac{13}{30}$  қисмини тәшкіл қилиду. Әгәр елимиздә сақлинип қалған күлрөң ейиқлар саны Тажикстандың күлрөң ейиқлар санынан 350 көп болса, у чағда мошу мемлекетләрдә барлығы болуп қанчә күлрөң ейиқ қалған?

**685.** 7; 9; 13; 17 санлирини мәхрижі 10 жағдай болидиған аддий көсир туридә йезиндер.



## § 37. Онлук көсирни натурал санға бөлүш



### Силәр

- онлук көсирни натурал санға бөлүшни, бөлүш арқылык аддий көсирни онлук көсир билән алмаштурушни үгинисипәр.

Онлук көсирни натурал санға бөлүшни һесап арқылык қараштурайли.

*Несап.* Узунлуғи 48,6 дм кесинде бирдәк 9 бөләккә бөлүнгөн. Ыңбер бөләкниң узунлуғини тепиш керәк.

Натурал санларни бөлүш вә онлук көсирни натурал санға бөлүшниң қандақ охашалиғи вә пәрқи бар?

$$486 : 9 = 54$$

$$48,6 : 9 = 5,4$$

48,6 санини 9 ға бөлүшни булуңлап көрситэйли. Алди билән көсирниң пүтүн бөлигини, йәни 48 ни 9 ға бөлимиз. Шу чағда бөлүндиниң бирликләр ханисида 5 чиқиду вә 3 бирлик қалдуқ қалиду. Пүтүн қисимға бөлүш аяқлашти. Шунлашқа бөлүндидә 5 тин кейин пәш қоюп, бөлүшни йәнә давамлаштурамиз. Қалдуқта 3 бирлик яки 30 онлук үлүш (чүнки  $3 = \frac{30}{10}$ ) вә көсириң 6 онлук үлүш, йәни барлиғи 36 онлук үлүш чиқиду.

36 онлук үлүшни 9 ға бөлүп, 4 онлук үлүш алимиз. Шундақ қилип,  $48,6 : 9 = 5,4$ .

$$\begin{array}{r} 48,6 \\ - 45 \\ \hline 36 \\ - 36 \\ \hline 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9 \\ | \\ 5,4 \end{array}$$

Демәк,

онлук көсирни натурал санға бөлүш үчүн:

- онлук көсирниң пүтүн қисмини натурал санға бөлимиз вә пүтүн бөләккә бөлүш аяқлашқандын кейин бөлүндигө пәш қойимиз;
- берилгөн көсиридики пәшкә көңүл бөлмәй, бөлүшни давамлаштурамиз, керәк болған һаләттө бөлүнгүчтікі пәшниң оң тәрипигө нәлләрни қошуп язимиз.



Мәсилән,

$$\begin{array}{r} - 1,43 \Big| 11 \\ \hline 11 \\ - 33 \\ \hline - 33 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 99,90 \Big| 135 \\ \hline 945 \\ - 540 \\ \hline - 540 \\ \hline 0 \end{array}$$

1-мисал.  $\frac{5}{16}$  аддий көсирини онлук көсир түридө язайли.

*Йешими.*  $\frac{5}{16} = 5 : 16$  дәп йезишқа болиду. Санниң оң тәрипигө пәштин кейин нөлләрни қошуп йезишқа болғачқа,  $5 = 5,0 = 5,00 = 5,000 = 5,0000$ . Әнді 5 ни 16 гә булуңлап бөләйли:

$$\begin{array}{r} - 5,0000 \Big| 16 \\ \hline 48 \\ - 20 \\ \hline - 16 \\ \hline - 40 \\ - 32 \\ \hline - 80 \\ - 80 \\ \hline 0 \end{array}$$

Демек,  $\frac{5}{16} = 0,3125$ .

*Жаави:* 0,3125.

Аддий көсирини онлук көсиргө айландуруш үчүн аддий көсириниң суритини мәхрижигө бөлүш керек.



2-мисал. Әнді  $\frac{2}{3}$  аддий көсирини онлук көсир түридө язайли:

$$\begin{array}{r} - 2,000 \Big| 3 \\ \hline 18 \\ - 20 \\ \hline - 18 \\ \hline - 20 \\ - 18 \\ \hline 2 \end{array}$$



Бөлүш ахирлашмиғанлықтын вә чөксиз тәкрапланғанлықтын бөлүндиниң мәнасыға көп чекит қоюлиду.

Шунда:  $\frac{2}{3} = 2 : 3 = 0,666\dots$

Жағави: 0,666...

Бу һаләттә чиққан аддий кәсирни чөксиз онлуқ кәсир дәп атайду.



- 1. Онлуқ кәсирни натурал санға қандақ бөлүшкә болиду?
- 2. Аддий кәсирни онлуқ кәсиргә қандақ айландауды?
- 3. Аддий кәсирни онлуқ кәсиргә айландауда қандақ онлуқ кәсир чиқиши мүмкін?



## Көнүкмиләр

**686.** Несаплаңдар:

- |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1) $1,4 : 7;$      | 2) $2,5 : 5;$      | 3) $2,7 : 9;$      |
| 4) $4,2 : 7;$      | 5) $0,15 : 3;$     | 6) $0,24 : 8;$     |
| 7) $0,36 : 4;$     | 8) $0,48 : 6;$     | 9) $0,63 : 9;$     |
| 10) $10,2 : 2;$    | 11) $33,3 : 3;$    | 12) $44,8 : 2;$    |
| 13) $18,45 : 15;$  | 14) $8,715 : 21;$  | 15) $67,52 : 32;$  |
| 16) $5,424 : 452;$ | 17) $4,238 : 326;$ | 18) $8,652 : 721.$ |

**687.** Арилаш саларни онлуқ кәсиргә айландауруңдар:

- |                     |                     |                     |                       |                       |
|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1) $\frac{41}{20};$ | 2) $\frac{63}{40};$ | 3) $\frac{23}{25};$ | 4) $\frac{101}{100};$ | 5) $\frac{17}{50};$   |
| 6) $\frac{31}{50};$ | 7) $3\frac{2}{5};$  | 8) $5\frac{3}{8};$  | 9) $6\frac{1}{4};$    | 10) $11\frac{4}{25}.$ |

**688.** Марат ойлиған санини 79,29 ға кемитти. Андин айриминиң мәнасини 4 ھәссә ашурғанда 6,84 сани чиқти. Марат қандақ сан ойлиди?

**689.** Тәңлимиләрни йешиңдар:

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1) $68x = 39,44;$ | 2) $71x = 3,266;$ |
| 3) $26x = 31,98;$ | 4) $18x = 813,6.$ |

**690.** Ипадиләрниң мәнасини тепиңдар:

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) $80,16 + 10,5 : 25;$ | 2) $200,2 - 5,04 : 36;$  |
| 3) $119,6 : 13 - 5,82;$ | 4) $30,34 : 37 + 18,18.$ |

**691.** Ипадиләрниң мәналирини селиштуруңдар:

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1) $14,7 : 35$ вә $36,55 : 85;$     | 2) $25,41 : 21$ вә $65,49 : 59;$   |
| 3) $125,475 : 15$ вә $91,205 : 17;$ | 4) $556,92 : 42$ вә $456,32 : 32.$ |

B

Көнүкмиләр

**692.** Ипалиләрниң мәнасини төпинчлар:

- 1)  $0,36 : 9 + 2,55 \cdot 16 - 32,16 : 402$ ;  
 2)  $27,027 : 27 + 88 \cdot 9,1 + 1,8 : 12$ ;  
 3)  $6,16 : 28 + 100,2 : 3 - 5,2 \cdot 0,6$ ;  
 4)  $232,323 : 23 - 40,4 : 8 + 0,16 \cdot 125$ .

### **693. Тәңлимиләрни йешиңлар:**

- $$\begin{array}{ll} 1) 8x + 42,15 = 44,75; & 2) 31,14 - 5x = 0,52; \\ 3) 10x - 133,2 = 11,6; & 4) 0,874 + 4x = 21,374. \end{array}$$

**694.** Аддий кәсиirlәрни онлук кәсиргә айландууцлар:

- 1)  $\frac{19}{101}$ ;      2)  $\frac{29}{55}$ ;      3)  $\frac{31}{36}$ ;      4)  $\frac{611}{4950}$ .

**695.** Тик төртбулунлуқниң узунлуғи 7,2 см, кәңлиги 6 нәссе аз. Тик төртбулунлуқниң периметрини тапиңдар.

C

## Көнүкмиләр

**696.** Өсүш илдамлиғи бойичә өсүмлүклөр ичидө биринчи орунда mogulар туриду. Әгәр үч тәвликтө mogulар  $51,84$  мм өссө, бир тәвликтіки егизлиги қанчилик болиду?

697.  $0,3542 : 23 : 7 : 11 + 1,9998$  ипадисиниң мәнаси өң кичик аддий санға тәң болидиғанлиғини тәкшүрүңлар.

**698.**  $(91,125 : 45 : 25 + 1,519) : 4$  ипадисиниң мәнаси 0,4 саниға тәң болидиганлиғини тәкшүрүңлар.

## Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлиниңлар



**699.** Натурал санни елиш үчүн а) 17,8; б) 3,45; в) 0,328; г) 425,36; д) 74,006 онлук көсиirlөрни қандак санға көпәйтиш керек?

700. 1) 15,79 : 1,9; 2) 3,258 : 3,74;  
3) 74,0013 : 0,13; 4) 473,37 : 4,7

бөлүндисини мәхрижі натураł сан болидиган аддий кәсир түриде йезиңлар.

701. Узунлуғи 9,6 м болған ағамча тәң 6 қисимға бөлүнгөн. Бир қисмидегі узунлуғи қанчә?



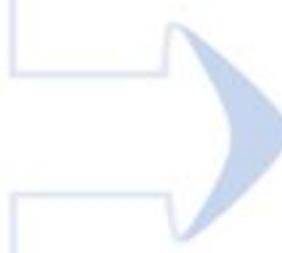
## § 38. Онлук кәсирләрни бөлүш



### Силәр

- онлук кәсирләрни бөлүш қайдиси билән тонушисиләр;
- онлук кәсирләрни бөлүшни үгинисиләр.

Онлук кәсирләрни бөлүш онлук кәсирләрни натурал санға бөлүшкө қандак елип көлди?



$$3,792 : 7,9 = \frac{3,792 \cdot 10}{7,9 \cdot 10} = \\ = \frac{37,92}{79} = 37,92 : 79.$$

Демәк,  $3,792 : 7,9 = 37,92 : 79$ .

Тәңликтинде сол тәрипи дики  $37,92 : 79$  йезилиши дики пәшләр оң тәрәптики  $3,792 : 7,9$  йезигиға оң тәрәпкә қарап бир орунға, йәни бөлгүчтө пәштин кейин қанчә рәкәм болса, шунчә орунға силжиди.

Әнді онлук кәсирләрни натурал санға бөлүшни орунлаймиз:

|                 |         |                     |                     |                     |                     |
|-----------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| $\underline{-}$ | $37,92$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $79$                | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $0$     | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $0,48$              | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $379$   | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $316$   | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $632$   | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $632$   | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $0$     | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ |

Адәттә мундақ языду:

|                 |          |                     |                     |                     |                     |
|-----------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| $\underline{-}$ | $3,7,92$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $7,9$               | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $0$      | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $0,48$              | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $379$    | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $316$    | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $632$    | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $632$    | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ |
| $\underline{-}$ | $0$      | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ | $\underline{\quad}$ |

Демәк,

Онлук кәсирләрни бөлүш үчүн:

1) бөлгүчтө пәштин кейин қанчә рәкәм болса, бөлүнгүч билән бөлгүчики пәшни оңға қарап шунчә орунға силжитимиз;

2) онлук кәсирни натурал санға бөлүшни орунлаймиз.

Өтөр бөлүнгүчтө пәштин кейин рәкәм йөткүлүксиз болса, у чағда бөлүнгүчинде оң тәрипи гә нөллөрни қошуп язимиз.



Мәсилән,  $129,47 : 2,354 = 129470 : 2354 = 55$ .



1. Онлук кәсирләрни бөлүш қайдисини ейтىңдар.

A

40

\*Книга представлена исключительно в образовательных целях

согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

**A****Көнүкмиләр**

**702.** Бөлүшни орунлаңдар:

- |                   |                    |                   |
|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1) $3,6 : 0,4;$   | 2) $5,5 : 0,5;$    | 3) $8,4 : 1,2;$   |
| 4) $2,46 : 0,6;$  | 5) $4,68 : 0,9;$   | 6) $1,96 : 0,04;$ |
| 7) $0,522 : 0,3;$ | 8) $1,414 : 0,07;$ | 9) $0,275 : 0,5.$ |

**703.** Несаплаңдар:

- |                   |                     |                      |
|-------------------|---------------------|----------------------|
| 1) $2,7 : 0,09;$  | 2) $4,2 : 0,21;$    | 3) $5,72 : 0,052;$   |
| 4) $60 : 0,25;$   | 5) $18 : 0,005;$    | 6) $12,6 : 0,042;$   |
| 7) $3,24 : 0,18;$ | 8) $62,5 : 0,0025;$ | 9) $0,0869 : 0,011.$ |

**704.** Ипадиниң мәнасини селиштуруңдар:

- 1)  $1,8 : 0,05$  вә  $1,48 : 0,04;$     2)  $3 : 1,25$  вә  $3,3 : 1,32.$

**Соаллар қураштуруп, мәсилеләрни йешиңлар (705—707):**

**705.** Тик төртбулуңлуқниң мәйдани  $1,17 \text{ см}^2$ , узунлуғи —  $1,3 \text{ см.}$  ....

**706.** Тавузниң массиси  $8,5 \text{ кг}$ , у қофунниң массисидин  $1,7$  һәссә ошук. ....

**707.** Биринчи ящиктә  $27 \text{ кг}$  көктат, иккінчисидә униндин  $1,2$  һәссә аз көктат бар. ....

**708.** Тәңлимиләрни йешиңлар:

- |                      |                     |                    |
|----------------------|---------------------|--------------------|
| 1) $0,21x = 6,3;$    | 2) $0,04x = 2;$     | 3) $2,7x = 2,727;$ |
| 4) $0,132x = 132;$   | 5) $0,6x = 4,2;$    | 6) $17,5x = 0,63;$ |
| 7) $13,5x = 1,08;$   | 8) $0,34x = 10,54;$ | 9) $0,09x = 94,5;$ |
| 10) $0,32x = 16,48;$ | 11) $0,35x = 2597;$ | 12) $1,2x = 4,02.$ |

**709.** Әмәлләрни орунлаңдар:

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) $4,37 : 1,9 + 8,78;$   | 2) $7,91 - 6,72 : 1,2;$   |
| 3) $6,88 : 1,6 - 3,99;$   | 4) $10,05 + 7,31 : 1,7;$  |
| 5) $85,8 : 0,33 - 258,1;$ | 6) $1,968 : 0,41 + 28,2.$ |

**B****Көнүкмиләр**

**710.** Несаплаңдар:

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) $2,093 : 9,1 + 0,2166 : 0,38;$   | 2) $0,004 : 0,25 - 0,2 : 16;$       |
| 3) $0,5415 : 0,57 - 0,003 : 0,024;$ | 4) $28,29 : 12,3 + 269,44 : 0,064.$ |

**711.**  $x$  ниң мәнаси 1)  $0,3;$  2)  $0,7;$  3)  $1,8$  болса,

$$6,57 : (x + 0,2) + 7,56 : (x - 0,2)$$

ипадисиниң мәнасини төпиңлар.



- 712.** Массиси 0,099 г қарығай денидин 25 жилда дәрәқ өсүп чиқиду. Әгәр қарығай дениниң массиси дәрәқ массисиниң 0,0 000 011 ни тәшкіл қылса, у чағда дәрәқниң массиси қанчилик?
- 713.** Тәңлиминиң томурини төпиңлар:
- 1)  $(12 - x) \cdot 6,5 = 23,4;$
  - 2)  $(y - 3,3) : 5,3 = 0,07;$
  - 3)  $153 + 0,625y = 215,5;$
  - 4)  $0,32x + 0,47 = 12,8.$
- 714.** 8 мин; 36 мин; 2 с 12 мин; 2 с 15 мин; 3 с 48 мин вакит өлчөмлирини saat билән ипадиләңлар.
- 715.** Мәсилини тәңлимини құруш арқылық йешиңлар, униңға әкеси несаптарни қуаштуруңлар вә уларни йешиңлар. Узунлуғи 4,8 см, көңлиги 1,5 см вә һәжими 18,72 см<sup>3</sup> болған тикбулунұлук параллелепипедниң егизлигини төпиңлар.

**C****Көнүкмиләр**

- 716.** Тәңлимиләрниң томурлирини селиштуруңлар:
- $$89,89 : x + 6,16 : 0,56 = 100 \text{ вә } 0,824 : (x - 0,61) = 2,06.$$
- 717.**  $12,6 : 5,6 : 0,3 : 0,75$  ипадисиниң мәнаси өң кичик икки орунлук санға тәң болидиғанлигини ениклаңлар.

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлиниңлар



- 718.** 1) 200 саниниң бирлик, онлук, йүзлүк ханисида қандақ рәкәм орунлашқан? 200 санида қанчә бирлик, онлук, йүзлүк бар?
- 2) 1234 саниниң бирлик, онлук, йүзлүк, миңлик ханисида қандақ рәкәм орунлашқан? 1234 санида қанчә бирлик, онлук, йүзлүк, миңлик бар?
- 3) 501 284 санида йүзлүк, он миңлик ханисида қандақ рәкәм орунлашқан? 501 284 санида қанчә йүзлүк, он миңлик бар?
- 4) 19 200 346 санида йүз миңлик, миллион бирлигидә, он миллион бирлигидә қандақ рәкәм орунлашқан? 19 200 346 санида қанчә миңлик, миллион бар?
- 719.** 1) 0,235 санида онлук үлүш, йүзлүк үлүш, миңлик үлүш ханисида қандақ рәкәм орунлашқан?
- 2) 0,67235 санида онлук үлүш, йүзлүк үлүш, миңлик үлүш, он миңлик үлүш ханисида қандақ рәкәм орунлашқан??
- 3) 612,809 санида онлук вә онлук үлүш, йүзлүк вә йүзлүк үлүш, миңлик вә миңлик үлүш ханисида қандақ рәкәм орунлашқан?
- 720.** Тәңсизлик дурус болидиғандәк етип, \* орниға рәкәмләрни қоюңлар:
- 1)  $26,7^* \leqslant 26,75;$
  - 2)  $120,7^* \geqslant 120,74;$
  - 3)  $70^*8,26 \leqslant 7058,26.$

## § 39. Онлук көсиrlәрни 10, 100, 1000, ... вә 0,1, 0,01, 0,001, ... санлириға көпәйтиш вә бөлүш



### Силәр

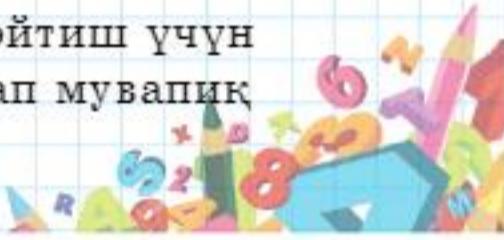
- онлук көсиrlәрни 10, 100, 1000, ... вә 0,1; 0,01; 0,001 санлириға көпәйтиш вә бөлүш қайдилири билән тонушисиләр;
- қайдиләрни һесаплашларни орунлашта пайдилинишни үгинисиләр.

7,654 онлук көсирини 10, 100, 1000 вә б. санлириға көпәйтиңлар.



Онлук көсири 10, 100, 1000 ға көпәйткөндө пәш қандақ силжиду?

Онлук көсири 10, 100, 1000 вә б. санларға көпәйтиш үчүн онлук көсириңің пәшлирини нөллөрниң саны қарап мувапик 1, 2, 3 вә б. орунға оңға қарап силжитиш керек.



Немишкә 10, 100, 1000 вә ш.о. бөлүш үчүн пәшни оңға өмәс, өксичә солға қарап силжитимиз?

Әгәр рәкәм йәтмисә, у чағда сол тәрипиге қанчә најәт болса, шунчә нөл қошуп язимиз. *Мәсилән,*

$$12,34 : 10 = 1,234;$$

$$12,34 : 100 = 0,1234;$$

$$12,34 : 1000 = 0,01234 \text{ вә б.}$$

Онлук көсири 10, 100, 1000 вә б. санға бөлүш үчүн онлук көсириңің пәшлирини бөлгүчтө бирдин кейин қанчә нөл болса, шунчә орунға солға силжитиш керек.



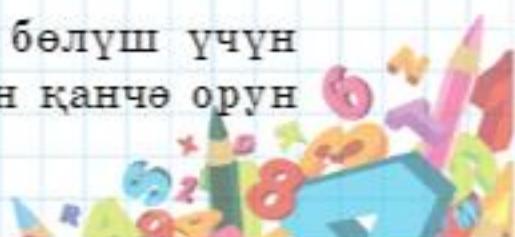
Немишкә 0,1; 0,01; 0,001 вә б. көсирилирини көпәйтишни мувапик 10; 100; 1000 вә б. санлириға бөлүш билән алмаштурушқа болиду? 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001 вә б. көсирилиргө бөлүшни мувапик 10; 100; 1000 вә б. санлириға көпәйтиш билән алмаштурушқа болиду?

Онлук көсири 0,1; 0,01; 0,001 вә б. санлириға көпәйтиш үчүн биринчи көсиридики пәшни, иккинчи көпәйткүчниң көсири қисмида қанчә орун болса, шунчә орунға солға қарап силжитиш керек.





Онлук көсирни  $0,1; 0,01; 0,001$  вә б. саниға бөлүш үчүн бириңчи көсирдики пәшни бөлгүчтө пәштин кейин қанчә орун болса, шунчә орунға онға қарап силжитиш керек.



*Мәсилән,*

$$1234,56 \cdot 0,01 = 12,3456;$$

$$1234,56 : 0,01 = 123\ 456.$$



1. Онлук көсирни  $10; 100; 1000; 10\ 000$  вә б. санлириға қандақ көпәйтишкә вә бөлүшкә болиду?
2. Онлук көсирни  $0,1; 0,01; 0,001$  вә б. санлириға қандақ көпәйтишкә вә бөлүшкә болиду?
3. Һәр қандақ санни  $10; 100; 1000$  вә б. санлириға көпәйтиш вә  $0,1; 0,01; 0,001$  вә б. көсирлиригे бөлүш әмәллириниң арисида қандақ алақә бар?
4. Һәрқандақ санни  $10; 100; 1000$  вә б. санлириға бөлүш вә  $0,1; 0,01; 0,001$  вә б. көсирлиригे көпәйтиш әмәллириниң арисида қандақ алақә бар?



## Көнүкмиләр

- 721.** а) Онлук көсирдики пәшни  $2; 4; 5$  ханә онға қарап силжитқанда көсир нәччә һәссә ашиду?  
ә) Онлук көсирдики пәшни  $2; 4; 6$  ханә солға қарап силжитқанда көсир нәччә һәссә кемийду?

- 722.** Ипадиләрниң мәнасини төпиңлар:

- |                     |                           |                        |
|---------------------|---------------------------|------------------------|
| 1) $2,3 \cdot 10;$  | 2) $9,468 \cdot 100;$     | 3) $0,625 \cdot 1000;$ |
| 4) $0,58 \cdot 10;$ | 5) $31,17 \cdot 10\ 000;$ | 6) $0,39 \cdot 100;$   |
| 7) $7,3 : 10;$      | 8) $0,074 : 1000;$        | 9) $7819,2 : 1000;$    |
| 10) $4,25 : 10;$    | 11) $560,9 : 10\ 000;$    | 12) $50,6 : 100.$      |

- 723.** Несаплаңлар:

- |                       |                      |                       |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) $35,4 \cdot 0,1;$  | 2) $6,25 \cdot 0,1;$ | 3) $0,0091 : 0,001;$  |
| 4) $4,9 \cdot 0,001;$ | 5) $3,18 : 0,001;$   | 6) $1,614 \cdot 0,1;$ |
| 7) $0,2 \cdot 0,01;$  | 8) $0,296 : 0,01;$   | 9) $4,87 : 0,0001;$   |
| 10) $78 \cdot 0,1;$   | 11) $53 \cdot 0,1;$  | 12) $5 \cdot 0,01.$   |

- 724.** 32.1-жәдвөлдики мәлуматлар бойиче 1 л маддиниң оттура массисини төпиңлар:

32.1-жәдөл

| Мадда  | Су  | Сұт     | Нефть      |
|--|-----|---------|------------|
| 1 м <sup>3</sup> һәҗимдики маддиниң оттура массиси | 1 т | 1030 кг | 720—850 кг |

**725.** 32.2-жәдвөлди мәлumatлар бойиче  $1 \text{ dm}^3$  маддиниң оттура массисини тапыңдар:

32.2-жәдвөл

| Мадда   | Яңиу   | Қизилча | Арпа   | Сулу   | Почак  |
|---|--------|---------|--------|--------|--------|
| 1 $\text{m}^3$ һәҗимдик маддиниң оттура массиси | 650 кг | 630 кг  | 690 кг | 430 кг | 700 кг |

**726.** Адәм чечиниң оттура өсүш илдамлиғи  $0,35\text{--}0,4 \text{ мм}/\text{тәвл}$ . Әгәр адәм чечини көсмисө, у чағда 4 жилда қанчә 1) сантиметр, 2) дециметр өсүши мүмкін?

B

### Көнүкмиләр

**727.** Ипадиләрниң мәнасини тапыңдар:

- 1)  $14,25a + 0,025b + 0,795c$ , әгәр  $a = 10$ ,  $b = 100$ ,  $c = 1000$  болса;
- 2)  $34,9x + 1856y + 0,5z$ , әгәр  $x = 0,1$ ,  $y = 0,01$ ,  $z = 0,001$  болса.

**728.** Әмәлләрни орунлаңдар:

- 1)  $(0,38 : 0,1 - 295 : 100 + 0,00164 \cdot 10\,000) \cdot 0,1 + 7,5 \cdot 0,01$ ;
- 2)  $0,84 \cdot 100 \cdot 0,1 + 595,9 \cdot 0,01 - (9,115 : 0,01 - 8,56 : 0,1) : 100$ .

**729.** Астана шәһиридики “Думан” оюн-тамашә мәркизиниң қурулушиға  $110\,000 \text{ м}^2$  йәр бөлүнгөн. “Думан” мәркизи қанчә: 1) гектар; 2) километр квадрат йәрни елип ятиду?



“Думан” оюн-тамашә мәркизи

C

### Көнүкмиләр

**730.** Тәңликләр дурус болидигандәк етип, көп чекитниң орниға мувалиқ санни қоюңдар:

- 1)  $5,3 \text{ м} = \dots \text{ см}$ ;      2)  $5,2 \text{ кг} = \dots \text{ г}$ ;      3)  $34 \text{ м}^2 = \dots \text{ дм}^2$ ;
- 4)  $0,18 \text{ м} = \dots \text{ дм}$ ;      5)  $6,315 \text{ т} = \dots \text{ ц}$ ;      6)  $15,2 \text{ га} = \dots \text{ а}$ ;
- 7)  $12,7 \text{ дм} = \dots \text{ мм}$ ;      8)  $92,03 \text{ т} = \dots \text{ кг}$ ;      9)  $0,06 \text{ дм}^2 = \dots \text{ мм}^2$ ;
- 10)  $0,04 \text{ км} = \dots \text{ м}$ ;      11)  $0,74 \text{ ц} = \dots \text{ кг}$ ;      12)  $0,95 \text{ км}^2 = \dots \text{ м}^2$ .



**731.** Тәңліклөр дурус болидигандәк етип, көп чекитниң орниға мувапиқ санни қоюңдар:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1) $7,8 \text{ мм} = \dots \text{ см};$   | 2) $29 \text{ кг} = \dots \text{ т};$   | 3) $1,5 \text{ мм}^2 = \dots \text{ см}^2;$     |
| 4) $43,6 \text{ см} = \dots \text{ м};$   | 5) $17,5 \text{ ц} = \dots \text{ т};$  | 6) $140 \text{ см}^2 = \dots \text{ м}^2;$      |
| 7) $15 \text{ м} = \dots \text{ км};$     | 8) $8,4 \text{ кг} = \dots \text{ ц};$  | 9) $56,1 \text{ а} = \dots \text{ га};$         |
| 10) $1920 \text{ дм} = \dots \text{ км};$ | 11) $250 \text{ г} = \dots \text{ кг};$ | 12) $60\ 000 \text{ м}^2 = \dots \text{ км}^2.$ |

### Математика вә саламәтлик

**732.** 100 г қариқатта тәхминән 250 мг (миллиграмм) С витамины бар ( $1 \text{ мг} = 0,001 \text{ г}$ ). 1 кг қариқатта қанчә грамм С витамины бар? Әгәр тәвлигигө чоң адәмгә 0,05 г С витамины нажэт болса, у чағда 1 кг қариқат қанчилик С витаминини алмаштуриду?

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлиниңдар



**733.** Консерва заводыда 6440 кг тәрхемәкниң  $\frac{3}{4}$  қисми тузланды. Әгәр бир банкиға 3 кг тәрхемәк селинған болса, тузланған тәрхемәкни селиш үчүн қанчә банка керәк?

**734.** Жұмлайлөрни икки түрлүк усул билән тәңлік түридә йезиңдар:

- 1)  $x$  сани  $y$  санидин 9 һәссә кичик;
- 2)  $a$  сани  $b$  санидин 15 кә ошуқ;
- 3)  $m$  сани  $n$  санидин 2 һәссә ошуқ;
- 4)  $c$  сани  $d$  санидин 4 кә кичик.

**735.** Тәрәплириниң узунлуғи  $1\frac{2}{3}$  дм болған кубниң һәжимини тепиңдар.

**736.** Мәсілигө соал қураштуруп, уни йешиңдар. Узунлуғи 315 км йолни жүк поезді 9 с, йолувчилар поезді 7 с бесип өтти. ...

A

## § 40. Онлук вә аддий кәсиrlәргә әмәлләр қоллиниш



### Силәр

- алдинқи өткән материалларни тәһлил қилип (яки бир системиға көлтүрүп), онлук кәсиrlәргә әмәлләр қоллинишни үгинисиләр.

Аддий вә онлук кәсиrlәргә арифметикилық әмәлләр қоллиниш үчүн бир кәсири иккинчи кәсиргә алмаштурууш керек. Онлук вә аддий кәсиrlәргә әмәлләр қолланғанда, мүмкін болса, аддий кәсири чәкләнгән онлук кәсиргө, өгөр мүмкін болмиған һаләттө онлук кәсири аддий кәсиргө айландуrimиз.

1-мисал.  $63,9 \cdot 1\frac{2}{3} - \left(5\frac{1}{7} : 20 + 4\frac{1}{7}\right)$  ипадисиниң мәнасини тапайли.

$$1) 1) 5\frac{1}{7} : 20 = \frac{36 \cdot 1}{7 \cdot 20} = \frac{9}{35}; \quad 2) \frac{9}{35} + 4\frac{1}{7} = 4\frac{9+5}{35} = 4\frac{14}{35} = 4\frac{2}{5};$$

$$3) 63,9 \cdot 1\frac{2}{3} = \frac{639 \cdot 5}{2 \cdot 10 \cdot 3} = \frac{213}{2} = 106,5;$$

$$4) 106,5 - 4\frac{2}{5} = 106,5 - 4,4 = 102,1.$$

Жавави: 102,1.

2-мисал.  $(19,06 \cdot 12,6 - 50,195 : 1,25) : 30 + 8,7$  ипадисиниң мәнасини тапайли.

Йешими. Әмәлләрни рети бойиче орунлаймиз:

$$\begin{array}{r} . 19,06 \\ 12,6 \\ \hline 11436 \\ + 3812 \\ \hline 1906 \\ \hline 240,156 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{-} 5019,500 \quad | 125 \\ \hline 500 \\ \hline 19 \\ \hline 0 \\ \hline 195 \\ \hline 125 \\ \hline 700 \\ \hline 625 \\ \hline 750 \\ \hline 750 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{-} 240,156 \\ \hline 40,156 \\ \hline 200,000 = 200 \end{array}$$

$$4) 200 : 30 = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3};$$

$$5) 6\frac{2}{3} + 8,7 = 6\frac{2}{3} + 8\frac{7}{10} = 14\frac{20+21}{30} = 14\frac{41}{30} = 15\frac{11}{30}.$$

Жавави:  $15\frac{11}{30}$ .



**Диккәт қилиңдер!** Натурал санлар билән аддий көсиrlөр үчүн пайдилинидиған арифметикилиқ өмәллөрниң хусусийетлири онлуқ көсиrlөргө өмәллөр қолланған мәзгилдиму пайдилинилиду.

**A**

### Көнүкмиләр

**737.** Ңесаплаңдар:

1)  $0,8 + \frac{3}{7};$

2)  $3\frac{1}{3} - 2,5;$

3)  $4,9 + 1\frac{1}{9};$

4)  $26\frac{1}{11} - 5,7;$

5)  $40,8 + 15\frac{2}{3};$

6)  $18\frac{5}{13} - 9,5.$

**738.** Әмәллөрни орунлаңдар:

1)  $4\frac{1}{9} \cdot 0,9;$

2)  $27,2 \cdot \frac{2}{17};$

3)  $2\frac{1}{3} \cdot 1,2;$

4)  $0,6 : \frac{9}{25};$

5)  $\frac{8}{21} : 0,5;$

6)  $3,5 : 4\frac{2}{3}.$

**739.** Ипадилөрниң мәнасини төпіңдар:

1)  $11,9 - 1\frac{4}{5} \cdot 1\frac{1}{3};$

2)  $16\frac{1}{2} : 11 + 9\frac{1}{6};$

3)  $\left(83,2 - 80\frac{1}{6}\right) \cdot \frac{3}{13};$

4)  $\left(0,28 + 1\frac{1}{3}\right) : \frac{11}{30}.$

**740.** Тәңлимилөрни йешиңдар:

1)  $x + 8\frac{1}{11} = 16,1;$

2)  $y - 9,7 = 8\frac{2}{3};$

3)  $43\frac{2}{9} - z = 26,5;$

4)  $100,3 + x = 102\frac{1}{6}.$

**741.** Тәңлимилөрниң томурини төпіңдар:

1)  $2,8x = 9\frac{1}{3};$    2)  $x : 7,5 = \frac{6}{17};$    3)  $4\frac{1}{9} : x = 7,4;$    4)  $9\frac{2}{11}x = 10,1.$

**742.** 1) Биринчи сан  $3\frac{3}{7}$ , иккінчи сан биринчи сандын  $0,5$  һәссә ошук.

Уларниң қошундисиниң мәнасини төпіңдар.

2) Биринчи сан  $4,9$ , иккінчи сан биринчисидин  $2\frac{1}{3}$  һәссә кичик.  
Биринчи сан иккінчи сандын қанчигө чоң?

**743.** 1) Учбулуңлуқниң бир тәрипиниң узунлуғи  $8,7$  см, иккінчи тәрипи  $6,8$  см, үчинчи тәрипи  $5\frac{4}{7}$  см. Учбулуңлуқниң периметрини төпіңдар.

2) Тікбулұңлуқ параллелепипедниң узунлуғи  $4\frac{2}{3}$  см, көнлиги  $\frac{4}{7}$  см вә егизлиги 1,5 см-ға тәң. Параллелепипедниң һәжимини төпнілар.

**B****Көнүкмиләр**

**744.** Ипадиләрниң мәнасини төпнілар:

- 1)  $0,75a - b : 8\frac{1}{11}$ , бу йәрдә  $a = 11\frac{1}{3}$  вә  $b = 8,9$ ;
- 2)  $15\frac{1}{6} : x + 0,13y$ , бу йәрдә  $x = 18,2$  вә  $y = 7\frac{1}{13}$ ;
- 3)  $n : 21\frac{6}{23} - \frac{1}{47}m$ , бу йәрдә  $n = 97,8$  вә  $m = 31\frac{1}{3}$ ;
- 4)  $c : 1\frac{2}{3} + d : 8\frac{15}{19}$ , бу йәрдә  $c = 67\frac{1}{7}$  вә  $d = 33,4$ .

**745.** Әмәлләрни орунлаңлар:

- 1)  $(23\frac{1}{21} : 1\frac{3}{7} - 5,5) : 3,19 - 1\frac{17}{18}$ ;
- 2)  $(64\frac{1}{11} : 4\frac{6}{11} - 0,8) : 9,5 + 108,2$ .

**746.** Тәңлимиләрни йешиңлар:

- 1)  $2\frac{4}{7} : \left(0,5x - \frac{23}{35}\right) = 7,5$ ;
- 2)  $\left(1\frac{2}{7}y - \frac{1}{2}\right) : 2,5 = 5,2$ ;
- 3)  $\left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}x\right) : 0,45 = \frac{25}{36}$ ;
- 4)  $22 \cdot \left(\frac{17}{26}x - \frac{3}{4}\right) = 5\frac{1}{13}$ .

**747.** Учбулұңлуқниң бир тәрипи 7,4 дм, иккінчиси униндин 32 см узун, үчинчиси алдинқи иккисиниң қошундисиниң  $\frac{4}{5}$  қисмини тәшкил қилиду. Учбулұңлуқниң периметрини төпнілар.

**748.** Учбулұңлуқниң периметри 1,25 м. Бир тәрипи 4,3 дм, иккінчи тәрипи бириңисидин  $1\frac{2}{3}$  см қисқа. Учбулұңлуқниң үчинчи тәрипиниң узунлуғини төпнілар вә уни метр билән ипадиләңлар.

**C****Көнүкмиләр**

**749.** Сирлиғучига 10,2 кг йешил, йешилдин  $4\frac{1}{3}$  кг ошук қызил сир, йешил билән қызилни биллә несаплиғанда униндин  $1\frac{2}{3}$  кг аз сериқ сир керек болди. Сирлиғучи қанчә сир ишлитиду?



- 750.** Амбарға биринчи күни  $a$  т яцию, иккинчи күни биринчи күнгө қариганда  $8\frac{3}{7}$  т көп яцию, үчинчи күни болса иккинчи күни елип келингендегі яциюниң йеримиға тәң яцию елип көлди. Үч күндө амбарға нәччә тонна яцию елип келинди? Несапниң берилгінің бойиче ипадә қуруп, уннан  $a = 19,5$  болған чағдик мәнасини тапицьлар.
- 751.** Бир халта уннан массиси  $b$  кг. Халтидин алды билән  $c$  кг ун, андин 1,2 кг аз ун елинди. Халтида қанчә килограмм ун қалди? Нәриплік ипадә түзүллар вә  $b = 20\frac{7}{11}$ ;  $c = 9,4$  болғандықи ипадинин мәнасини тапицьлар.
- 752.** Өгөр  $a = 25,08$  вә  $c = 95$  болғанда  $a \cdot \frac{50}{57} : b + c$  ипадисиниң мәнаси квадратниң мәйданиға тәң болса, у чағда квадратниң тәрипинин узунлуғини тапицьлар.
- 753.** Өгөр  $a$  саниниң мәнаси 10 саниниң бөшинчи дәрижисиге,  $b = 0,125$ ,  $c = 5\frac{5}{24}$ ,  $x = 12,56$  вә  $y = 1\frac{12}{55}$ ,  $z$  ниң мәнаси 3 саниниң кубиға тәң болса,  $a \cdot b : c - x : y + z$  ипадисиниң мәнасини тапицьлар.
- 754.** Өгөр  $a = 4\frac{17}{27}$ ,  $b = 0,225$ ,  $c = 5,4$ ,  $x = 4,5$  вә  $y = 22\frac{3}{4}$  болса,  $100 - (a \cdot b \cdot c : x + y)$  ипадинин мәнасини тапицьлар.

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлиниңдар



- 755.** Әмәлләрни орунлаңдар:

$$\begin{array}{ll} 1) 2\frac{49}{72} \cdot 15 - 25\frac{7}{12}; & 2) 24\frac{13}{16} + 8\frac{3}{4} \cdot 11; \\ 3) 5\frac{11}{20} \cdot 8 + 6\frac{3}{10}; & 4) 7\frac{83}{90} \cdot 27 - 156\frac{4}{15}. \end{array}$$

- 756.** Суға чүшкән 1 г нефть узунлуғи  $4\frac{1}{14}$  м, көнлиги  $2\frac{1}{3}$  м болидиған тик төртбулуңлуқниң мәйданиға тәң мәйданни япиду. 15 г нефть су бетиниң қанчилик мәйданини япиду?
- 757.** Адәм минутига 12—20 қетим нәпәс алиду. Ат минутига 12, чашқан 60, канарейка 108 қетим нәпәс алиду. Әтиядза нәпәс елиш үчтін бир һәссә көпийиду. Әтиядза адәмниң, атниң, чашқанниң, канарейкиниң оттура нәпәс елишини тапицьлар.

## § 41. Санларни дүгләкләш



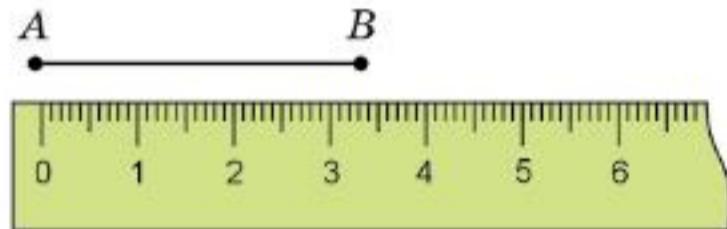
### Силәр

- санниң йеқинлашқан мәнаси чүшәнчеси билән тонуши силәр;
- қандай асасида санларни түрлүк ханилиқ бирликләргичә дүгләкләшни үгинисиләр.

Әмәлиятта өлчәшләрниң нәтижилири йеқинлаштуруп елинғанлықтн, математикида санларни дүгләкләш қаидиси көпләп қоллинилиду.

*Мәсилән*, икки оқуғучи спорт мәйданнинде узунлуғини өлчәп, униң 58,7 м екенлигини ениқлиди. Тән тәрбийә пәнинде мүәллими мәйданнинде узунлуғини сориғанда, Баһадур “58 м”, Дијар — “59 м” деди. Ыер икки оқуғучинең жағави дурус болди, улар мәйданнинде узунлуғини өмәс, йеқинлаштуруп елинған мәнасини дүгләкләп ейтти.

57-сүрәттә  $AB$  кесиндисинең узунлуғи 3,4 см, йәни 3 см вә 4 см арлиғида орунлашқанлығини көримиз. Демек, 3 см —  $AB$  кесиндисинең узунлугини кеми билән алғандықи йеқинлашқан мәнаси, 4 см —  $AB$  кесиндисинең узунлугини артуғи билән алғандықи йеқинлашқан мәнаси.



57-сүрәт

Өгөр  $a < x < b$  болса, у чағда  $a$  сани  $x$  ниң кеми билән елинған йеқинлашқан мәнаси,  $b$  сани  $x$  ниң артуғи билән елинған йеқинлашқан мәнаси болуп һесаплиниду.

$AB$  кесиндисинең узунлуғи 4 см-ға қариғанда 3 см-ға йеқин. Шуниң үчүн  $AB \approx 3$  см дәп йезилиду.



### Дурус сөзләп үгініңдар

$AB \approx 3$  см йезигиниң оқулуши:  $AB$  кесиндисинең узунлуғи тәхминән үч сантиметрга тән.

Өгөр 3,4 санини 3 сани билән селиштурсак, у чағда 3,4 сани пүтнегэ дүгләкләндиди дәп атилиду.



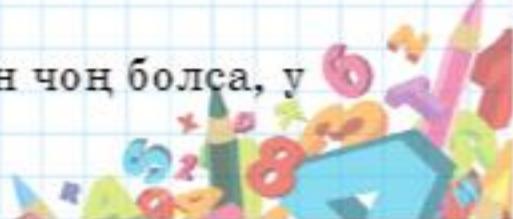
### Дурус сөзләп үгініңдар

$3,4 \approx 3$  йезигиниң оқулуши: 3,4 сани тәхминән 3 кә тән.



Йекинлаштурушни һөрқандак ҳаниғиче орунлашқа болиду. Униң үчүн санларни йекинлаштуруп несаплашниң төвөндикі қаидилирини пайдилинимиз:

- 1) өгөр санни қандақту бир ҳаниғиче дүгләкләйдіған болса, у чағда мөшү ҳанидин кейин турған рәкемлөр нөл билөн алмаштурулиду, өгөр у пәштин кейин турса, у чағда уларни елип ташлайду;
- 2) өгөр өң биринчи елип ташланған рәкем бөштин кичик болса, у чағда униң алдида турған рәкем өзгөрмәйду;
- 3) өгөр өң биринчи елип ташланған рәкем бөштин чоң болса, у чағда униң алдида турған рәкем биргө ашиду.



**1-мисал.** 12 845 санини 1) йүзлүккічө; 2) миңлиқкічө дүгләклөңлар.

*Йешими.* 1) 12845 саниниң йүзлүклөр ҳанисида 8 рәкем туриду. Демек, униңдин кейинки 4 вә 5 рәкемлири нөл билөн алмаштурулиду. Дәслөпки нөл билөн алмаштурулған сан 4, у 5 тин кичик. Шуниң үчүн йүзлүк ҳанисида турған 8 сани өзгөрмәйду. У чағда  $12845 \approx 12800$  болиду.

2) 12845 саниниң миңлиқлар ҳанисида 2 рәкем туриду. 8, 4, 5 рәкемлирини нөл билөн алмаштурамыз. Алмаштуридиған рәкем 8, бу сан 5 тин чоң. Шуниң үчүн 2 ни биргө ашуримыз. У чағда  $12845 \approx 13000$  болиду.

*Жавави:* 1) 12800; 2) 13000.

**2-мисал.** 138,264 санини: 1) бирлик үлүшкічө; 2) онлуқ үлүшкічө; 3) йүзлүк үлүшкічө дүгләклөңлар.

*Йешими.* Дүгләклөш қаидисини қоллинимиз:

1)  $138,264 \approx 138$ ; 2)  $138,264 \approx 138,3$ ; 3)  $138,264 \approx 138,26$ .

*Жавави:* 1) 138; 2) 138,3; 3) 138,26.

Бу йәрдә һәрбир санда елип ташлинидиған рәкем сизик арқылы ажритилған вә биринчи елип ташланған рәкем астидин башлап сизилған.



1. Йекинлашқан мәнаси кеми билөн елинған вә артуғи билөн елинған санға мисал көлтүрүңлар.
2. Пүтүн санға, йүзлүккә, йүзлүк үлүшкічө дүгләкләшкә мисаллар көлтүрүңлар. Санларни дүгләклөшниң қандақ қаидилирини пайдиландыңлар?

**A****Көнүкмиләр**

**758.** Йекинлашқан тәңликләрни оқуңдар. Берилгән сандар қандак ханиғиңе дүгләкләнгөн:

- |                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1) $356\ 082 \approx 356\ 080;$ | 2) $75,0395 \approx 80;$  |
| $356\ 082 \approx 356\ 100;$    | $75,0395 \approx 75;$     |
| $356\ 082 \approx 356\ 000;$    | $75,0395 \approx 75,0;$   |
| $356\ 082 \approx 360\ 000;$    | $75,0395 \approx 75,04;$  |
| $356\ 082 \approx 400\ 000;$    | $75,0395 \approx 75,040?$ |

**759.** 1) 75; 34; 816; 42; 1859; 6394 санлирини онлуққиңе;

- 2) 612; 871; 1304; 1950 санлирини йүзлүккіңе;
- 3) 5402; 2 783 430 456; 84 609 санлирини миңлиққиңе;
- 4) 6 009 842; 15 624 035; 34 567 санлирини он миңлиққиңе;
- 5) 77,57; 124,1; 16,027; 421,87; 3,94 санлирини пүтүнгіңе;
- 6) 657,239; 0,512; 57,429; 99,98 санлирини онлук үлүшкіңе;
- 7) 0,07 612; 8,571; 13,042; 1,9507 санлирини йүзлүк үлүшкіңе;
- 8) 8,32 715; 49,0562; 748,0998 санлирини миңлик үлүшкіңе дүгләкләнлар.

**760.** Аш қошуққа 25 г ун, стаканға 130 г ун сиғиду. Стаканға тәхминән қанчә аш қошуқ ун сиғиду?

**761.** Аш қошуққа 30 г туз, стаканға 220 г туз сиғиду. Стакандыки тузни тәхминән қанчә аш қошуқ билән өлчәп елишқа болиду?

**B****Көнүкмиләр**

**762.** 9,38; 41; 5,9; 74,9; 0,99; 99,4; 50,4; 29,2 санлири берилгән. Йекинлашқан тәңлиги дурус болуш үчүн берилгән сандарниң ичиндин бирини таллап, юлтузчиниң орниға қоюңдар:

- |                                |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) $2,38 \cdot * \approx 120;$ | 2) $3,04 \cdot * \approx 18;$  | 3) $* \cdot 5,12 \approx 150;$ |
| 4) $* \cdot 0,64 \approx 6;$   | 5) $4,02 \cdot * \approx 400;$ | 6) $* \cdot 1,95 \approx 80;$  |
| 7) $* \cdot 30,6 \approx 30;$  | 8) $2,8 \cdot * \approx 210.$  |                                |

**763.** 1. 23—24-бәтләрдә орунлашқан 30—31-жәдвәлләрдә берилгәнләрни пайдилинип, хәлиқ санини 1) пүтүнгіңе; 2) йүзлүккіңе дүгләкләнлар.



2. 23—24-бәтләрдә орунлашқан 30—31-жәдвәлләрдә берилгәнләрни алди билән пүтүнгічә дүгләкләп, Ақмола вилайитиниң мәркизи Қекчетав шәһириниң хәлиқ сани вилайетниң хәлиқ санидин қанчә həссә ошук екөнлигини несаплаңлар. Дәл мешундақ тапшурмини Маңғистав вилайитиниң мәркизи Ақтав шәһири билән вилайетниң хәлқи үчүн орунлаңлар.



### Көнүкмиләр

**764.** Аддий кәсиrlәрни онлук кәсиrlәргә айландуруңлар:

$$1) \frac{4}{3}; \quad 2) \frac{7}{9}; \quad 3) \frac{16}{15}; \quad 4) \frac{5}{11}; \quad 5) \frac{19}{12}; \quad 6) \frac{59}{21}; \quad 7) \frac{45}{7}.$$

Елинған онлук кәсиrlәрни онлук үлүшкічә дүгләкләңлар.

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлинилар



### Ашпәз кәспидики математика

**765.** Норуз мәйримигө тәйярланған өнъөнивий таам — Норуз коча. Таамни тәйярлаш үчүн йөттө ингредиент (йөттидин кам болмас керәк) пайдилинилиду. 33-жәдвәлдә массиси 250 г гөшкө қошулидиған ингредиентларниң миқдари берилгән.

33-жәдвәл

| № | Нами             | Норма       |
|---|------------------|-------------|
| 1 | Қетік            | 3 стакан    |
| 2 | Қурут            | 0,5 стакан  |
| 3 | Бұғдай яки гүрүч | 0,5 стакан  |
| 4 | Териқ            | 0,25 стакан |
| 5 | Туз              | халиғиничә  |
| 6 | Су               | 7 стакан    |

1,5 кг гөшкө мувапиқ норуз коча тәйярлаш үчүн ингредиентларни несаплаңлар.

A

54

\*Книга представлена исключительно в образовательных целях

B

## § 42. Мәтинглик несапларни чиқириш



### Силәр

- кәсирләргә арифметикилиқ әмәлләрни қоллинип, мәтинглик несапларни чиқириш, санлардин туридиған тизмиларнин қанунийәтлирини ениқлаш бойичә билимиңларни пишшиқдайсиләр.

A

### Көнүкмиләр

- 766.** Мәсилини йешиңлар, униңға әкси несап қуаштуруңлар вә уни йешиңлар. Баһаси 660 тг туридиған көмпүттин 2,5 кг вә баһаси 580 тг печеньедин 1,5 кг сетип елинди. Барлық елинған татлиқниң баһаси қанчә болди?
- 767.** Тик булуңлуқ параллелепипедниң һөжими  $12\frac{4}{33}$  см<sup>3</sup>, узунлуғи  $2\frac{3}{11}$  см, егизлиги 4 см. Тикбулуңлуқ парал лелепипедниң кәнлигини телиңлар.
- 768.** 1) Бириңчи сан  $40\frac{13}{30}$ , иккинчи сан униңдин  $21\frac{3}{10}$  кә кичик. Бириңчи вә иккинчи санниң айримисиниң мәнасини телиңлар.  
 2) Бириңчи сан  $54\frac{4}{5}$ , иккинчи сан униңдин  $39\frac{2}{15}$  гә кичик. Икки санниң қошундисиниң мәнасини телиңлар.
- 769.** 1) Қолулиниң илдамлиғи 5 дм/мин.  $6\frac{1}{4}$  саатта қолулә қанчилик йол өмиләйдү?  
 2) Поездниң илдамлиғи 84,5 км/с болса, у чағда поезд 3,5 саатта қанчилик йолни бесип өтиду?  
 3) Автомашина 35,2 км/с илдамлиқ билән 2 с 30 мин вә 56,4 км/с илдамлиқ билән 3 с 20 мин маңди. Автомашина барлығи болуп қанчә километр йол маңди?  
 4) Моторлук қолвақниң еқим бойичә илдамлиғи  $49\frac{5}{12}$  км/с, еқимға қарши илдамлиғи  $42\frac{7}{12}$  км/с. Дәрия еқиминиң илдамлиғи вә моторлук қолвақниң хас илдамлиғи қандақ?
- 770.** Бак икки құвур арқылы толтурулиду: бириңчиси арқылы 14 минутта, иккинчиси арқылы 21 минутта толиду. Әгәр икки құвур биллә ишлигән болса, бак қанчә минутта толиду?



Әгәр бак:

- 1) биринчи қувур арқилиқ 16 минутта, иккинчи қувур арқилиқ 24 минутта;
- 2) биринчи қувур арқилиқ 18 минутта, иккинчи қувур арқилиқ 36 минутта;
- 3) биринчи қувур арқилиқ 22 минутта, иккинчи қувур арқилиқ 33 минутта;
- 4) биринчи қувур арқилиқ 26 минутта, иккинчи қувур арқилиқ 39 минутта толтурулса, у чағда иккі қувур бирдөк ечилғанда бак қанчә минутта толиду?

**771.** 1) Кәсирләрдин туридиған тизма қандақ қанунийәт билән түзүлгөн:

а)  $0,2; 0,02; 0,002; \dots$ ;      б)  $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{5}; \frac{1}{7}; \dots$ ?

2) Тизминиң йетишмәйдіған санлирини көрситиңдер:

а)  $6,3; \dots; 4,9; \dots; 3,5; \dots$ .      б)  $\frac{2}{5}; \frac{4}{15}; \dots; \frac{8}{25}; \dots; \frac{12}{35}$ .

3) Сүрәтлири бир орунлук тағ санлар, мәхрәжлири мувапик сүрәтлиридин төрткә ошук болидиған кәсирләрдин туридиған тизма йе-зиңдар. Тизма қанчә сандың қурулған? Жұававини чүшөндүрүңдар.

## B

### Көнүкмиләр

**772.** Сетишиң үчүн елип көлгөн нәшпүт  $12\frac{3}{4}$  кг вә бу қарәрүктин  $1\frac{2}{5}$  кг ошук. Апельсин нәшпүт билән қарәрүкни қошуп алғандики миқдарға тәң. Әгәр нәшпүттин 11,9 кг, қарәрүк 10,7 кг, апельсин 23,1 кг сетилған болса, йәнә қанчә килограмм мевә қалди?

**773.** 1) Әгәр ойланған санни 1,5 һәссә ашуруп, чиққан көпәйтіндіниң мәнасидин 91,5 санини алса, униңдин чиққан айриминиң мәнасини 3 һәссә кемитсө, у чағда 9,5 чиқиду. Ойлиған санни тепиңдер.

2) Әгәр 39 санини ойлиған санға бөлүп, чиққан бөлүндіниң мәна-сини 13,2 саниға ашуруп, униңдин кейин қошундиниң мәнасини 0,7 гә көпәйтсө, у чағда 14,7 сани чиқиду. Ойлиған санни тепиңдер.

**774.** 1) Дәрия еқиминиң илдамлиғи 1,5 км/с, бу катерниң тинич судиқи илдамлиғиниң  $\frac{1}{7}$  бөлигигө тәң. Катер еқимға қарши 2 с 15 мин вә еқим бойичө 3 с 25 мин үзсө, қанчә километр йол майдыу?

2) Иккі пиядә киши бир пункттін бир вақитта қариму-қарши йөнилиштә йолға чиқти. Биринчи пиядә кишиниң илдамлиғи

$4\frac{2}{3}$  км/с, иккинчисиңиң илдамлиғи  $4\frac{3}{4}$  км/с. 2 с 24 мин-тін кейин уларниң артасының илдамлиғи болиду?

3) Сөлкин шамалниң илдамлиғи 3,3 м/сек. Мошы илдамлиқ қаттық чиққан шамалниң илдамлиғиниң  $\frac{3}{11}$  ни, деңиз борини илдамлиғиниң  $\frac{1}{7}$  ни вә боранниң илдамлиғиниң  $\frac{1}{123}$  ни тәшкіл қилиду. Қаттық шамалниң, деңиз борини мәзгилидики шамалниң вә боран мәзгилидики шамалниң илдамлиғини тапицлар.

775. 1) Көсиrləрдин туридиған тизма қандак қанунийәт билән түзүлгөн:

a) 1,5; 1,6; 3,1; 4,7; ...;      b)  $\frac{7}{8}; \frac{21}{32}; \frac{63}{128}; \dots ?$

2) Тизминиң жетишмәйдиған санлирини көрситицлар:

a) 4,4; 8,8; 13,2; ...; 30,8; ...      b)  $\frac{3}{64}; \frac{9}{32}; \dots \frac{21}{8}; \dots \frac{33}{2}$ .

3) Мәхрәжлири 21 санидин кичик вә иккиси саниға һәссилик болидиған, сүрәтлири мұважиқ мәхрәжлиридин иккисе ошук болидиған көсиrləрдин туридиған тизма йезицлар. Тизма қанчә сандың құрулған? Жұававини чүшәндүрүңдар.

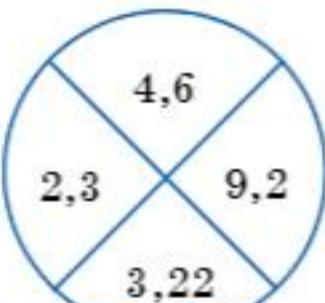
## C

### Көнүкмиләр

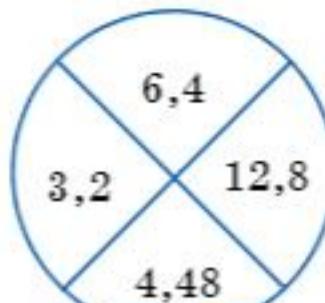
776. 1) Әгәр тик төртбулуңлуқниң бир тәрипи аддий сан, иккінчи тәрипи мурәккәп сан, мәйдани болса, тәрипи 8 см-ға тәң квадратниң мәйданиға тәң болса, у чағда тик төртбулуңлуқниң тәрәплирини тапицлар.

2) A вә B пунктleriiniң арилиғи 13,8 км. Йолувчи A пунктидин чиқип, B пунктінен 4,6 км/с илдамлиқ билән маңди. 2 сааттан кейин шу маршрут билән велосипедчи йолға чиқип, B пунктіға йолувчи билән бир вақитта көлди. Велосипедчиниң илдамлиғини тапицлар.

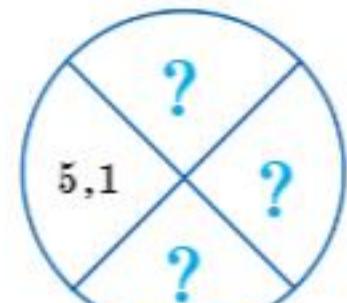
777. 58-сүрәттиki a) вә ә) сүрәтләрдики санлар бир қанунийәт билән йезилған. Мошы қанунийәтни ениклаңлар вә шу қанунийәтни пайдилинип б) сүрәттиki соал бәлгүлириниң орниға йезилидиған санларни көрситицлар.



a)

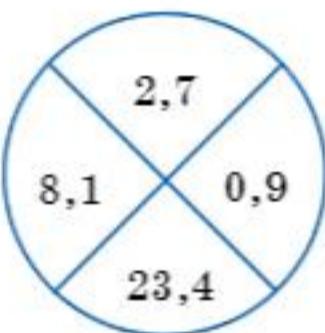


e)

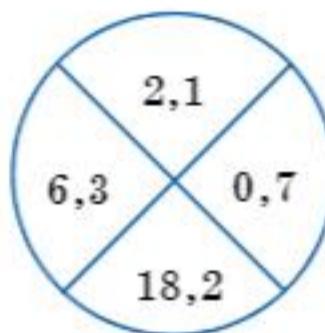


b)

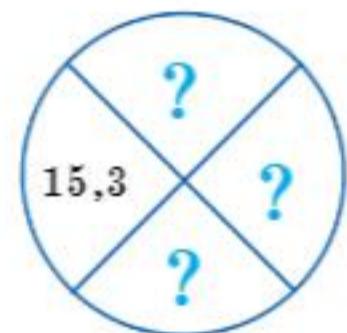
58.1-сұрәт



a)

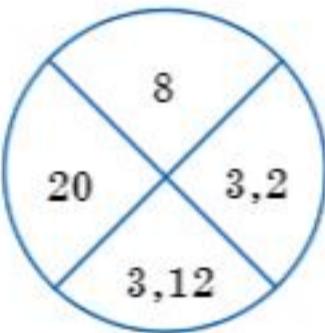


e)

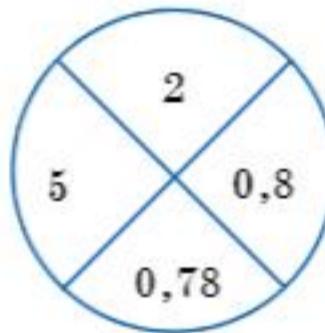


b)

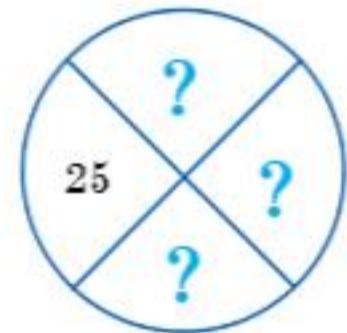
58.2-сұрәт



a)



e)



b)

58.3-сұрәт

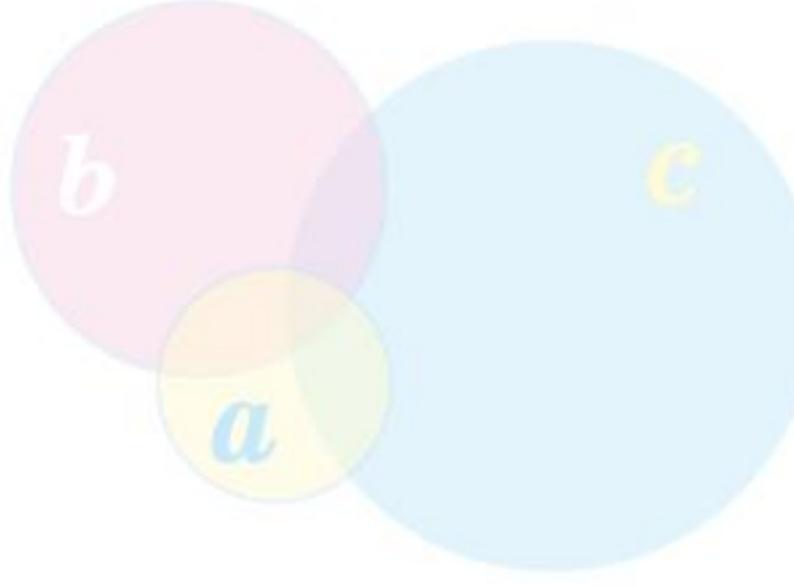
- 778.** Икки қачиға су қуюлған. Алди билән биринчи қачидики суниң төрттін бир қисмини иккінчи қачиға, шуниңдин кейин иккінчи қачидики суниң үчтін бир қисмини қайтидін биринчи қачиға қуysа, қачилардикі суниң миқдары бирдәк болиду. Дәсләпки hәrbир қачида болған су мөлчәриниң нисбитини тепиңлар.

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлиниңлар



- 779.** *Дәптәр, қәләм, алма, йолvas, автомобиль, уақ, нәшпұт, күнділік, тошқан, катер, қеріндаш, кенгуру сөзлири берилгән.*
- 1) Берилгән сөзләрни мәнаси бойичә топларға бөлүңлар. Іәрбір топқа нам беріңлар. Іәр топниң нәччә сөздін туридиганлиғини ениқлаңлар.
  - 2) Берилгән сөзләрни hәрипләр саниға қарап топларға бөлүңлар. Іәрбір топқа нам беріңлар. Іәр топта нәччә элемент бар екенинligini ениқлаңлар.
  - 3) Берилгән сөзләрни йәнә қандақ топларға бөлүшкә болиду? Немишкә?

# ЖИФИНДА



**6-бап**



## 6

## Жиғинда

§ 43. Жиғинда. Жиғиндиниң элементлири.  
Жиғиндини тәсвирләш

## Силәр

- жиғинда, жиғиндиниң элементлири, бөш жиғинда, тәэллүк, тәэллүк әмәс чүшәнчилири билән тонушисиләр;
- жиғиндини тәсвирләшни,  $\in$ ,  $\notin$ ,  $\emptyset$  бәлгүлирини қоллинишни үгинисиләр.

## Қандақ атилиду?



Койлар топи



Атлар топи



Маркилар топи

Балет уссулчилири  
топи (жиғиндиси)

Жиғиндини тәшкіл қилидиган нишанлар *жиғинда* элементлири болиду.

## Орунлап көрүңлар!

- Жуқуридики фотосүрәтлөрдө көрситилгөн топлар қандақ атилиду?
- 1) Көпбулуңлуктарнин; 2) рим рәқемлиринин; 3) өрөп рәқемлиринин қандақту бир элементини атаңлар.
- Өрөп вә рим рәқемлириниң жиғиндисинин барлық элементлирини атаңлар.
- Жұп вә тағ санлар жиғиндисинин барлық элементлирини атаңлар.

Мошу жиғиндиларниң һәрқайсисидә қанчә элемент бар? Бу жиғиндилар — чәкләнгән *жиғиндалар*.



Натурал санлар жиғиндиси — чәксиз жиғинда. Бу жиғинда  $N$  һәрипи билән бәлгүлиниду.

Бирму элементи болмайдыган жиғинда бош жиғинда дәп атилиду. Бош жиғиндини йезиш үчүн  $\emptyset$  бәлгүси қоллинилиду.



- ◆ 2 саниға бәлүнидиған тағ санлар жиғиндиси;
- ◆ 1 санидин кичик натурал санлар жиғиндиси;
- ◆ пәкәт үчла тәрипи болидыған төртбулуңлуқтар жиғиндиси бош жиғинда боламду?

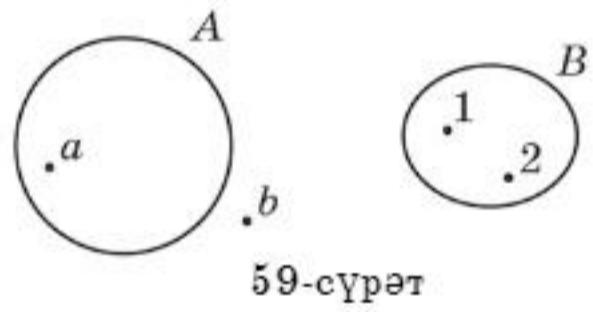
Жиғиндини униң барлық элементлирини яки жиғиндини ипадиләйдиған хусусийәтлөрни көрситиш арқылы беришкө болиду. Мәсилән, 1, 2, 3, 4 санлиридин ибарәт жиғинда униң барлық элементлирини аташ арқылы берилгөн. Мошу жиғиндини уни ипадиләйдиған хусусийәт биләнму беришкө болиду, йәни 5 санидин кичик натурал сандардин ибарәт жиғинда.

Жиғиндилар  $A$ ,  $B$ ,  $C$  вә б. соң латин һәриплири билән, жиғиндиниң элементлири  $a$ ,  $b$ ,  $c$  вә б. кичик латин һәриплири билән бәлгүлиниду.

Жиғиндиларни Эйлер-Венн дүглөклиридә (диаграммада) тәсвирләйду, жиғинда элементлирини чекитлөр билән көрситиду (59-сүрәт).

$a$  элементи  $A$  жиғиндисиға тәәллук,  $b$  элементи  $A$  жиғиндисиға тәәллук өмөс (59-сүрәт).

Йезилиши:  $a \in A$ ,  $b \notin A$ .



59-сүрәт



### Дұрус сөзләп үгининдер

$a \in N$  жүмлесини һәрхил оқушқа болиду:

- ✓  $a$  элементи  $N$  жиғиндисиниң элементи болиду;
- ✓  $N$  жиғиндиси  $a$  элементини өз ичигө алиду;
- ✓  $a$  элементи  $N$  жиғиндисиға тәәллук;
- ✓  $a$  натурал сан.

$0 \notin N$  жүмлесини һәрхил усул билән оқуңдар.



1. Чәкләнгән, чәксиз, бош жиғиндиға мисал кәлтүрүңлар.
2. Эйлер-Венн диаграммасини тәсвирлигәндә қандақ геометриялық фигуриларни қоллинишқа болиду?
3. Мұвабиқлиқни көрситиндер:

Жиғинда

- 1) тәңлимиләр
- 2) ипадиләр
- 3) тәңсизликләр
- 4) тәңму-тәңликләр
- 5) санлық тәңликләр

Жиғинда элементлири

- A)  $x + 2 = 2 + x$
- B)  $x + 2 = 2$
- C)  $x + 2 \geq 2$
- D)  $x + 2$
- E)  $3 + 2 = \frac{1}{2}$

Жағави: 1) \_\_\_, 2) \_\_\_, 3) \_\_\_, 4) \_\_\_, 5) \_\_\_.



4. Дұрус жағапниң номерлирini көрситиңлар:
- 1) Әгәр  $A$  аддий санлар жиғиндиси болса, у чағда:  
1)  $0 \in A$ ; 2)  $1 \in A$ ; 3)  $2 \in A$ ; 4)  $2 \notin A$ ; 5)  $3 \notin A$ .
  - 2) Әгәр  $A$  — мурәккәп санлар жиғиндиси болса, у чағда:  
1)  $0 \in A$ ; 2)  $1 \in A$ ; 3)  $4 \in A$ ; 4)  $11 \in A$ ; 5)  $100 \in A$ .
- .....

## A

### Көнүкмиләр

780. 1. Жиғиндиниң элементлирини атаңлар:

- 1) жұп рәқәмлөр жиғиндиси; 2) тағ санлар жиғиндиси.

2. Жиғиндиниң бирнәччә элементини атаңлар:

- 1) аддий санлар жиғиндиси;
- 2) мурәккәп санлар жиғиндиси;
- 3) аддий санму, мурәккәп санму болмайдыған санлар жиғиндиси;
- 4) 10 саниға һәссилик санлар жиғиндиси;
- 5) 37 саниниң бөлгүчиридин ибарәт жиғинда.

781. Жиғиндиниң бирнәччә элементини атаңлар:

- 1) узунлук бирликлири;
- 2) масса бирликлири;
- 3) мәйдан бирликлири;
- 4) һәжім бирликлири.

782. Жиғиндиниң атилиши бойиче униң бирнәччә элементини атаңлар:

- 1) транспорт;
- 2) жиһаз;
- 3) көсип;
- 4) аналитикалық макан.

783. Дұрус жағапниң номерини көрситиңлар:

1) 3 саниға һәссилик болидыған жиғиндиниң элементи:

- |                 |                |               |
|-----------------|----------------|---------------|
| 1. 111 111 111; | 2. 11 111 111; | 3. 1 111 111; |
| 4. 11 111;      | 5. 1111.       |               |

2) 9 саниға һәссилик болидыған жиғиндиниң элементи:

- |                    |                   |                 |
|--------------------|-------------------|-----------------|
| 1. 11 111 111 111; | 2. 1 111 111 111; | 3. 111 111 111; |
| 4. 11 111 111;     | 5. 1 111 111.     |                 |

3) 4 саниға бөлгөндө қалдуқта қалидыған санлар жиғиндисиниң элементлири:

- |                |             |          |       |
|----------------|-------------|----------|-------|
| 1. 3, 2, 1, 0; | 2. 2, 1, 0; | 3. 1, 0; | 4. 1. |
|----------------|-------------|----------|-------|

## B

### Көнүкмиләр

784. 3; 7; 9; 11; 15 санлириниң қайсиси 14 санидин кичик вә 4 саниға бөлгөндө 3 сани қалдуқта қалидыған санлар жиғиндисиниң элементлири болиду?

785. 0; 5; 9; 15; 20 санлириниң қайсиси 15 санидин артуқ өмөс вә 5 саниға бөлгөндө 0 сани қалдуқта қалидиған санлар жиғиндисиниң элементлири болиду?

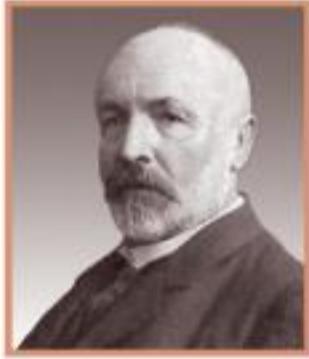


## Көнүкмиләр



### Хәвәрлимә тәйярлаңлар

786. 1. Георг Кантор — санлар жиғиндисиниң теоремисини язғучиларниң бири.
2. Немис математиги, механиги, физиги Леонард Эйлер вә инглиз мутәпәккүри Джон Венн — “Эйлер-Венн диаграммилири” дәп атилидиған диаграммиларни дәслөп қолланған алимлар. Улар тоғрилиқ ейтеп беріндейлер.



Георг Кантор  
(1845—1918)



Леонард Эйлер  
(1707—1783)



Джон Венн  
(1834—1923)

### Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер



787. 1) Тәстиқлимиләр һәқиқәтму:

- а) һәрқандак натурал сан мұреккәп сан болиду;
- ә) һәрқандак аддий сан натурал сан болиду;
- б) һәрқандак аддий кәсирни онлук кәсиргә айландурушқа болиду;
- в) һәрқандак онлук кәсирни аддий кәсир түридө йезишқа болиду;
- г) һәрқандак аддий кәсир қисқартылуду?

- 2) Тәстиқлимиләр һәқиқәтму:

- а) барлық найванатлар — омуртқилиқлар;
- ә) барлық поездлар — жүгрүк;
- б) барлық телефонлар — симсиз;
- в) барлық сүтөмгүчиләр — найванатлар?



## § 44. Жиғиндилар арисидики алақайлар. Ички жиғинда

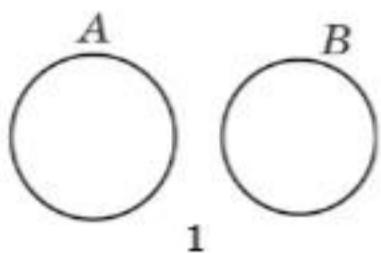


### Силәр

- иички жиғинда, квантор чүшәнчилери билән тонушисиләр;
- жиғиндилар арисидики алақайлар төгрилик, билидиған болисиләр;
- жиғиндилар арисидики алақайларни ениқлап,  $\subset$ ,  $\in$  бәлгүлирини қоллинип үгинисиләр.

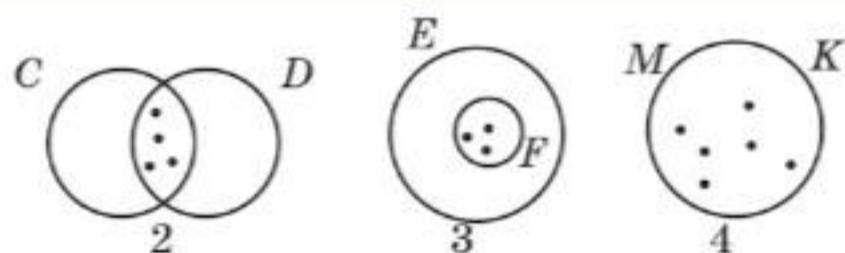
### Сүрәт билән ишләш!

60-сүрәткә нәзәр селиңдар.



$A$  вә  $B$  жиғиндилириниң бирму умумий элементи йок.

Улар қийилишмайды.



$C$  вә  $D$ ,  $E$  вә  $F$ ,  $M$  вә  $K$  жиғиндилириниң һәр иккى жиғиндиге тәэллүк умумий элементлири бар. Улар қийилишииду.

### 60-сүрәт

1 дин 10 ғичә жұп санлардин туридиған жиғинда вә тағ санлардин туридиған жиғинда қуруп йезиңдар. Мошу жиғиндиларға умумий элементни атап берәләмсиләр? Жиғиндилар қийилишамду яки қийилишмамду?

60-сүрәттә  $F$  жиғиндисиниң барлық элементлири  $E$  жиғиндисиниң элементлири болиду. Йезилиши:  $F \subset E$ .

Әгәр  $F \subset E$  болса, у чаңда  $F$  жиғиндиси  $E$  жиғиндисиниң ички жиғиндиси дәп атилиду.



### Дурус сөзләп үгиниңдар

$F \subset E$  жүмлесини һөрхил оқушқа болиду:

- ✓  $F$  жиғиндиси  $E$  жиғиндисиниң ички жиғиндиси;
- ✓  $F$  жиғиндиси  $E$  жиғиндисиға кириду;
- ✓  $E$  жиғиндиси  $F$  жиғиндисини қамрайду.



1.  $C \not\subseteq D$  йезиги немини билдүриду? Мошу жиғиндиңінде оқуылар.
2. Немишкә баш жиғинда вә жиғиндиниң өзи жиғиндиниң ички жиғиндиси болиду?

*Мәсилән,  $\emptyset \subset E, E \subset E$ .*

60-сүрәттә  $M$  жиғиндисиниң барлық элементлири  $K$  жиғиндисиниң элементлири болиду вә өксиче  $K$  жиғиндисиниң барлық элементлири  $M$  жиғиндисиниң элементлири болиду.

Өгөр  $M \subset K$  вә  $K \subset M$  болса, у чағда  $M$  вә  $K$  жиғиндилири тәң жиғиндилар дәп атилиду. Йезилиши:  $M = K$ .

Математикада “барлығи”, “нәрқайсиси”, “бәзи бири”, “бар болиду” вә б. сөзлири нағайити көп қоллинилиду. Ундақ сөзләрни *кванторлар* дәп атайду.

“Барлығи”, “нәрқандак”, “нәрқайсиси” вә уларниң синонимлири — *кванторлар*, “тепилидиу”, “өндөрмегендеги бири”, “бар болиду”, “бәзи бир” вә уларниң синонимлирини *бар болуш кванторлири* дәп атайду.

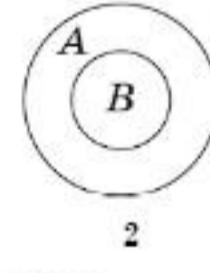
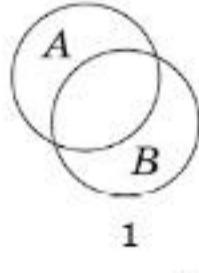


1. Немишкә квадратлар жиғиндиси тик төрбулуңлуктар жиғиндисиниң ички жиғиндиси болиду?
2. Немишкә натурал санлар жиғиндиси аддий санлар жиғиндисини өз ичигә алиду?
3. Латин тилидін тәржимә қылғанда “квантор” (*quantum*) сөзи немини билдүридіғанлиғини ениқлаңдар.



## Көнүкмиләр

788. 1. Жиғиндиниң бәзибир ички жиғиндисини атаңлар:  
1) натурал санлар; 2) муреккәп санлар; 3) аддий санлар.  
2. Жиғиндиниң икки ички жиғиндисини көрситиңдар:  
1) 6 саниға нәссилик; 2) 24 саниға нәссилик; 3) икки орунлуқ сан.
789. Жиғиндиниң үч ички жиғиндисини атаңлар:  
1) оқуш қураллириниң жиғиндиси; 2) оқуш орунлири жиғиндиси.
790. Жиғиндиниң бирнәччә ички жиғиндисини көрситиңдар:  
1) жаниварлар; 2) пәтирләр; 3) вагонлар; 4) тиллар.
791. 61-сүрәттә  $A$  вә  $B$  жиғиндилириниң өзара алақилири көрситилгөн. Бир жиғиндиниң атилиши мәлум. Мошу икки жиғинда арисидики алақиләр орунлиниши үчүн иккінчи жиғиндиниң атилиши қандак болуш керек:  
1)  $A$  – бир орунлуқ аддий санлар;  
2)  $B$  – 5 кә нәссилик санлар?



61-сүрәт

**B****Көнүкмиләр**

- 792.** Жиғиндиларни Эйлер-Венн дүглөклири арқылың көрситиңдер:
- натурал санлар жиғиндиси, *B* — аддий санлар жиғиндиси;
  - натурал санлар жиғиндиси, *B* — муреккәп санлар жиғиндиси;
  - муреккәп санлар жиғиндиси, *B* — аддий санлар жиғиндиси;
  - аддий санлар жиғиндиси, *B* — жұп санлар жиғиндиси.
- 793.** Жиғиндиларни Эйлер-Венн дүглөклири арқылың көрситиңдер:
- булуңлар жиғиндиси, *B* — тик булуңлар жиғиндиси, *C* — кәң булуңлар жиғиндиси;
  - үчбулуңлуқтар жиғиндиси, *B* — тик төртбулуңлуқтар жиғиндиси;
  - квадратлар жиғиндиси, *B* — тик төртбулуңлуқтар жиғиндиси;
  - квадратлар жиғиндиси, *B* — көпбулуңлуқтар жиғиндиси, *C* — кублар жиғиндиси;
  - кәсиrlәр жиғиндиси, *B* — түзләр жиғиндиси, *C* — шолилар жиғиндиси.

**C****Көнүкмиләр**

- 794.** 1. Һәқиқәт вә ялған жұмлиләрни көрситиңдер: 1) синиптиki бәзи бир оқуучилар музықилиқ өсвапларда ойнайду; 2) һәрқандақ аддий сан жұп сан болиду; 3) бир орунлуқ санларниң арисидин һәм 2 гө, һәм 3 кә бөлүнидиған өң болмиғанда бир сан тепилиду.
2. “Барлық”, “һәрбір”, “һәрқандақ”, “һәрқайсиси”, “тепилиду”, “өң болмиғанда бири”, “можут”, “бәзибир” сөзлирини қоллинип, жұмлиләрни қураштуруңдар.

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлиниңдар



- 795.** 1) Бир мәзгилдә а) жұп вә аддий сан; ә) тағ вә муреккәп сан;
- б) жұп вә тағ сан болидиған сан барму?
- 2) Бәзибир геометриялық фигурилар бир мәзгилдә а) тар вә тик булуң; ә) сунук сизик вә көпбулуңлуқ; б) үчбулуңлуқ вә көпбулуңлуқ болиду деген тәстиқлимә һәқиқәтму?
- 3) Өң болмиғанда а) бир ипадиниң тәңлик; ә) бир тәңликниң тәңлимә; б) бир тәңлимениң тәңсизлик болидиғанлиғи һәқиқәтму?

**A****B**

## § 45. Жиғиндиларниң бирикиши вә қийилишиши



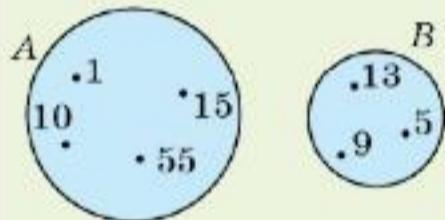
### Силәр

- жиғиндиларниң қийилишиши билән бирикиши, уларниң хусусийәтлири тоғрилиқ билисиләр;
- жиғиндиларниң қийилишиши билән бирикишини төпшіши, уларни Эйлер-Венн дүгләклири билән тәсвирләшни,  $U$ ,  $\cap$  тамғилирини қоллинишни үгүнисиләр.

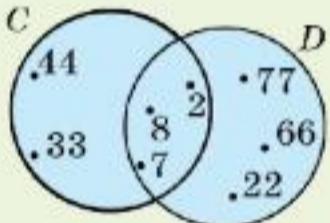
$X$  яки  $Y$  жиғиндилирини өң болмиғанда биригө тәэллук болидиған элементлардин туридиған жиғинда  $X$  вә  $Y$  жиғиндилириниң бирикиши дәп атилиду.  $X$  вә  $Y$  жиғиндилири бирикишиниң йезилиши:  $X \cup Y$ .

### Сүрәт билән ишләш!

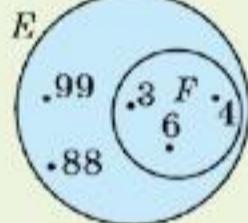
I. 62-сүрәткө нәзәр ағдуруңлар вә төвәндик тапшуруқларни орунлаңдар.



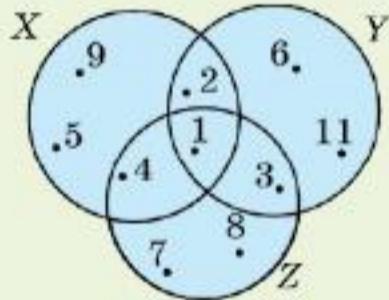
1



2



3



4

62-сүрәт

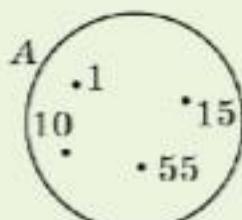
1.  $A \cup B$  бирикишиниң элементлириға: 1, 10, 15, 55, 13, 9, 5 санлири ятиду. 62.1-сүрәттө  $A$  вә  $B$  жиғиндилириниң бирикиши қандак тәсвирләңгән?

2. 62.2, 62.3, 62.4-сүрәтләрни қоллинип,  $C \cup D$ ,  $E \cup F$ ,  $X \cup Y \cup Z$ , элементлирини йезиңлар.

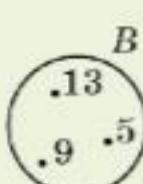
3. 62-сүрәтни қоллинип, коммутативлик (орун алмаштуруш хусусийити)  $X \cup Y = Y \cup X$  вә ассоциативлик (топлаш хусусийити)  $(X \cup Y) \cup Z = X \cup (Y \cup Z)$  орунлинидиғанлиғына көз йәткүзүңлар.

$X$  яки  $Y$  жиғиндилириниң һәр иккисигө тәэллук болидиған элементлардин туридиған жиғинда  $X$  вә  $Y$  жиғиндилириниң қийилишиши дәп атилиду.  $X$  вә  $Y$  жиғиндилири қийилишишиниң йезилиши:  $X \cap Y$ .

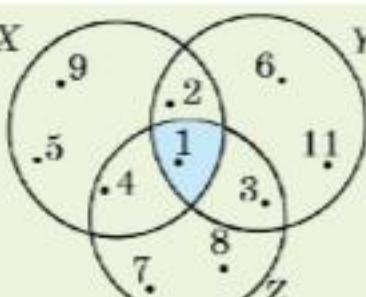
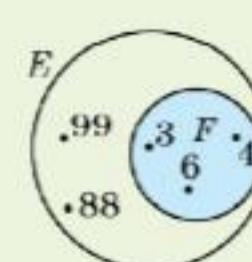
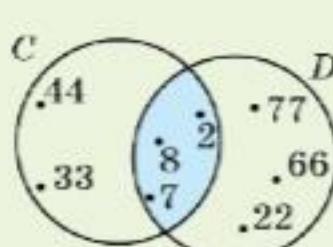
II. 63-сүрәткө нәзәр ағдуруңлар вә төвәндик тапшуруқларни орунлаңдар.



1



2



3

4

63-сүрәт

- Немишкә  $A \cap B = \emptyset$ ? Ү 63.1-сүрәттө қандақ тәсвиrləнгән?
- 63.3, 63.4-сүрәтләрни қоллинип,  $C \cap D$ ,  $E \cap F$ ,  $X \cap Y \cap Z$  элементлирини йезиңлар.
- 63.4-сүрәтни қоллинип, коммутативлик (орун алмаштуруш хусусийити)  $X \cap Y = Y \cap X$  вә ассоциативлик (топлаш хусусийити)  $(X \cap Y) \cap Z = X \cap (Y \cap Z)$  орунлинидиғанлиғына көз йәткүзүңлар.



- Эйлер-Венн дүгләклиридә (диаграммилірида) жиғиндиларниң бирикишлири билән қийилишишлири қандақ көрситилигән?
- Бош әмәс иккى жиғиндиниң бирикиши (қийилишиши) бош жиғинда болуши мүмкінмү?
- Мұважықтылықни орнитиңлар:

Термин

- тәәллүк әмәс
- ички жиғинда
- тәәллүк
- бирикиши
- қийилишиши

Тамға

- |    |              |
|----|--------------|
| A) | $\subset$    |
| B) | $\subsetneq$ |
| C) | $\cap$       |
| D) | $\cup$       |
| E) | $\in$        |
| F) | $\notin$     |

Жауави: 1) \_\_\_, 2) \_\_\_, 3) \_\_\_, 4) \_\_\_, 5) \_\_\_.



## Көнүкмиләр

796. Жиғиндиларниң бирикиши билән қийилишишини Эйлер-Венн дүгләклири арқылы көрситиңлар:

- жұп санлар жиғиндиси вә аддий санлар жиғиндиси;
- бир орунлуқ санлар жиғиндиси вә аддий санлар жиғиндиси;
- мурәккәп санлар жиғиндиси вә натурал санлар жиғиндиси;
- натурал санлар жиғиндиси вә нөл сани.

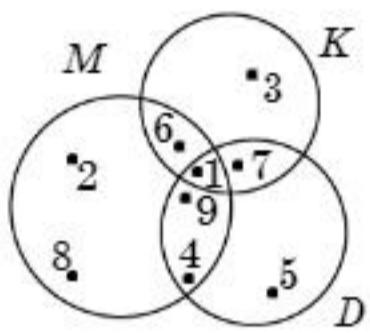
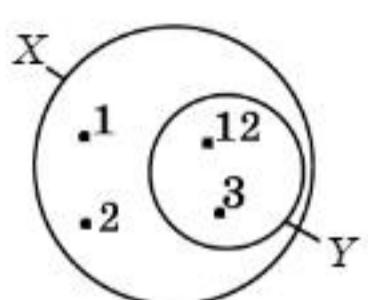
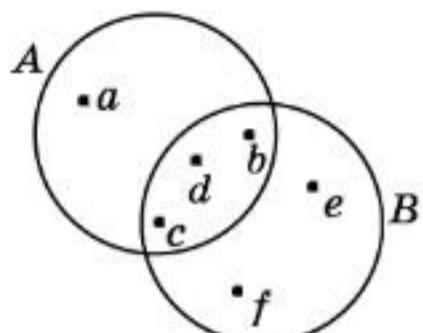
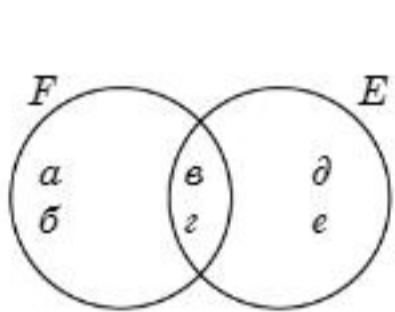
797. Жиғиндиларниң бирикиши билән қийилишишини төпиңлар:

- қәләмләр вә дәптәрләр жиғиндиси;
- орундуқтар вә жиһазлар жиғиндиси;

- 3) алмилар вә көктатлар жиғиндиси;  
 4) фауна вә қушлар жиғиндиси.

**B****Көнүкмиләр**

**798.** 64-сүрәттө тәсвирләнгөн жиғиндиларниң бирикиш вә қийилишиш элементлирини атаңлар.

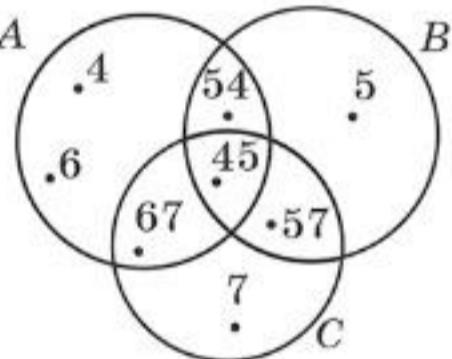


64-сүрәт

**C****Көнүкмиләр**

**799.** 65-сүрәтни пайдилинип, жиғинда элементлирини атаңлар:

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1) $(A \cup B) \cap C$ ;          | 2) $(A \cap B) \cap C$ ,          |
| 3) $(A \cap C) \cup (B \cap C)$ ; | 4) $A \cap (B \cap C)$ ;          |
| 5) $(A \cap B) \cup C$ ;          | 6) $(A \cup C) \cap (B \cup C)$ ; |
| 7) $(A \cup B) \cup C$ ;          | 8) $A \cup (B \cup C)$ ;          |
| 9) $A \cup B \cup C$ .            |                                   |



65-сүрәт

Уларниң арисидин тәң жиғиндиларни көрситиңдар вә мувапик тәңликлөрни йезиңдар.

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер



**800.** Санлар жиғиндисини Эйлер-Венн дүгләклири арқылы көрситиңдар:

- 1) А жиғиндисиниң элементлири — 7, 2, 9, 4; В ниң — 9, 2, 5;
  - 2) А жиғиндисиниң элементлири — 5, 8, 1; В ниң — 6, 1, 3;
  - 3) А жиғиндисиниң элементлири — 8, 5, 6, 2; В ниң — 9, 5, 6, 7;
  - 4) А жиғиндисиниң элементлири — 4, 3, 5, 2, 1; В ниң — 3, 1, 2.
- $A \cap B$  вә  $A \cup B$  жиғиндилериниң қанчә элементи бар?

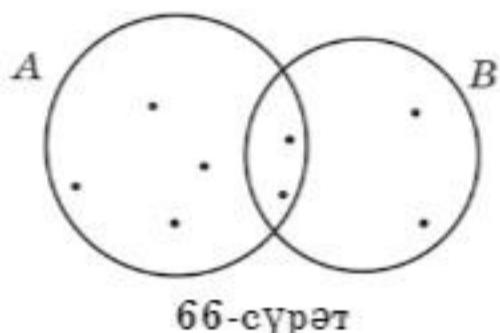


## § 46. Мәтингилік несапларни чиқириш



### Силәр

- Эйлер-Венн дүгләклирини пайдилинип, несаплар чиқириш усули билән тонушисиләр.

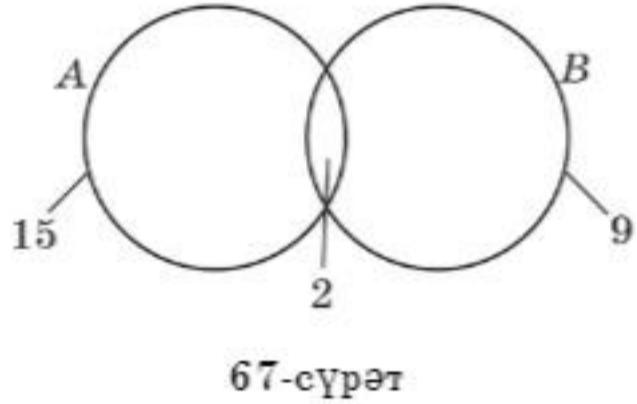


Арифметикилық несапларни Эйлер-Венн дүгләклирини пайдилинип чиқарғандimu қаидә қоллинилиди. У қаидини  $A$  вə  $B$  жиғиндилирини қараштуруп берәйли (66-сүрәт).



1.  $A$  жиғиндиси,  $B$  жиғиндиси;  $A$  вə  $B$  жиғиндилириниң қийилиши;  $A$  вə  $B$  жиғиндилириниң бирикиши қанчә элементтін туриду?
2. Немишкә  $A$  вə  $B$  жиғиндилириниң бирикишидики элементлар санини тепиши үчүн  $A$  жиғиндиси билән  $B$  жиғиндисиниң элементлар санини қошуп, нәтижидин жиғиндиларниң қийилишиш элементлириниң санини азайтиш керек:  $A \cap B: 6 + 4 - 2 = 8$  (66-сүрәт)?

$A$  вə  $B$  жиғиндилириниң бирикишидики элементлар санини тепиши үчүн  $A$  жиғиндисиниң элементлар саны билән  $B$  жиғиндисиниң элементлар санини қошуп, униздын жиғиндиларниң қийилишиш элементлириниң санини азайтиш керек.



**Несап.** Язлик тәтилдә бир синип оқуғучилири бөлүнүп, лагерьда вə деңиз бойида дәм алди. 15 оқуғучи лагерьда, 9 оқуғучи деңиз бойида, 2 оқуғучи һәм лагерьда, һәм деңиз бойида дәм елишта болди. Синипта қанчә оқуғучи бар?

**Йешими:**  $15 + 9 - 2 = 22$  (67-сүрәт).

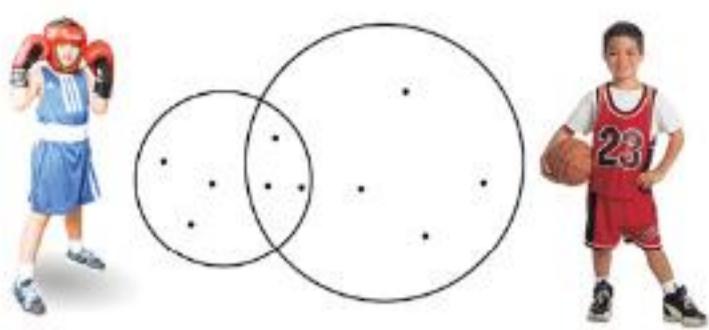
**Жавави:** 22 оқуғучи.



1.  $A$  вə  $B$  жиғиндилириниң бирикишидики элементлар саны,  $A$  жиғиндисиниң элементлар саны билән  $B$  жиғиндисиниң элементлар саны мәлум болса, у өзінде мешіттегі иккі жиғиндиниң қийилишишидики элементлар санини қандақ тепишиңа болиду?
2.  $A$  вə  $B$  жиғиндилириниң бирикишидики элементлар саны билән мешіттегі жиғиндиларниң қийилишишидики элементлар саны мәлум болса, у өзінде мешіттегі жиғиндиларниң бириниң элементлар санини қандақ тепишиңа болиду?

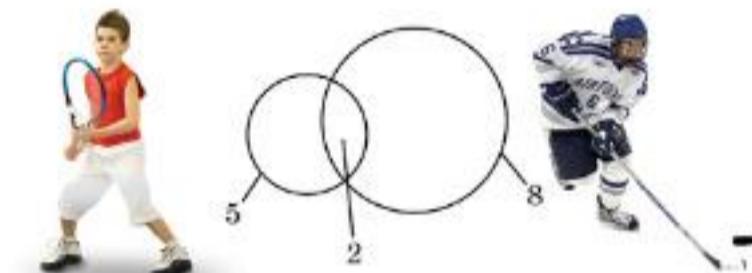
**A****Көнүкмиләр**

- 801.** Синиптиki оқуғучиларниң бирнәч-  
чисидә боксқа вə баскетболға бе-  
ғишилған спорт қураллири бар.  
Спорт қураллири бар оқуғучилар  
68-сүрәттө тәсвирләнгөн. Эйлер-  
Венн дүгләклирини пайдилинип,  
соалларға жавап беріңдер. Оқуғу-  
чиларниң қанчисидә: 1) боксқа  
безишилған; 2) баскетболға бе-  
ғишилған; 3) боксқа вə баскет-  
болға беғишилған; 4) боксқа  
безишилған, бирақ баскетболға  
безишилмиған; 5) баскетбол, би-  
рақ боксқа безишилмиған спорт  
қураллири бар?



68-сүрәт

- 802.** Синиптиki оқуғучиларниң бирнәч-  
чисидә тенисқа вə хоккейға бе-  
ғишилған спорт қураллири бар.  
Спорт қураллири бар оқуғучилар  
69-сүрәттө тәсвирләнгөн. Эйлер-  
Венн дүгләклирини пайдилинип,  
мону соалларға жавап беріңдер.  
Оқуғучиларниң қанчисидә: 1) тен-  
нисқа беғишилған; 2) хоккейға  
безишилған; 3) тенисқа вə хоккейға беғишилған; 4) тенисқа  
безишилған, бирақ хоккейға беғишилмиған; 5) хоккейға беғиши-  
ланған, бирақ тенисқа беғишилмиған спорт қураллири бар?



69-сүрәт

- 803.** Синиптиki оқуғучиларниң бирнәччисидә штанга, бадминтон вə  
гантель бар (70-сүрәт). Эйлер-Венн дүгләклирини пайдилинип,  
соалларға жавап беріңдер. Оқуғучиларниң қанчисидә: 1) штанга;  
2) бадминтон; 3) гантель; 4) штанга вə бадминтон; 5) штанга вə ган-  
тель; 6) бадминтон вə гантель; 7) штанга, бадминтон вə гантель бар?



70-сүрәт

**Б** Көнүкмиләр

- 804.** Бирнәччө оқуғучи “Чавандаз”, “Палақ”, “Жүгрөш йоли”, “Долқун  
билән жүргригүчи”, “Штангиси бар орундуқ” мәшиқ қурулмилири  
билән мәшиқләнмәктө.



- 1) Әгәр “Жүгрәш йоли” билән 15 оқуғучи, “Долқун билән жүгрәш” қурулмиси билән 12 оқуғучи вә 7 оқуғучи мөшү һәр икки мәшиқ қурулмиси билән қатар мәшиқләнсө, “Жүгрәш йоли”, “Долқун билән жүгрәш” қурулмилири билән қанчә оқуғучи мәшиқләнмәктө?
- 2) 12 оқуғучиниң 7 си “Чавандаз”, 8 и “Палак” қурулмиси билән мәшиқләнмәктө. Қанчә оқуғучи һәр икки мәшиқ қурулмиси билән қатар мәшиқләнмәктө?
- 3) 20 оқуғучиниң 14 и “Штангиси бар орундуқ”, 5 и “Штангиси бар орундуқ” вә “Чавандаз” мәшиқ қурулмиси билән мәшиқләнмәктө. “Чавандаз” мәшиқ қурулмиси билән қанчә оқуғучи мәшиқләнмәктө?
- 4) 15 оқуғучиниң баси “Жүгрәш йоли”, 5 и — икки қурулма: “Жүгрәш йоли” вә “Палак” билән мәшиқләнмәктө. “Палак” мәшиқ қурулмиси блән қанчә оқуғучи мәшиқлиниду?
- 805.** 1) Әгәр 7 гүлдәстә серик чечәкләрдин, 9 — нәргиздин, 3 — серик чечәк вә нәргиздин тизилған болса, у чағда барлиғи қанчә гүлдәстә бар?
- 2) 42 оқуғучи математика пәнидин, 37и — уйғур тили пәнидин, 19и һәр икки пәндин олимпиадига қатнашти. Мөшү пәнләр бойичә барлиғи қанчә оқуғучи қатнашти?

### C

### Көнүкмиләр

- 806.** 1) 9 санниң 7и аддий санлар, бири аддий жұп сан. 9 санниң қанчиси жұп сан?
- 2) 30 санниң 25и аддий сан, 20и тағ сан. Мөшү санларниң нөччиси тағ сан?
- 3) 50 хизметчиниң 40 — қазақ тилини, 20 — инглиз тилини, 10 — уйғур тилини, 15 — қазақ вә инглиз тиллирини, 5 — қазақ вә уйғур тиллирини, 5 — инглиз вә уйғур тиллирини үгөндөн. Қанчә хизметчи һәр үч тилни билиду?

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер



- 807.** Баш орунларни толтуруңдар:

$$\begin{array}{ll} 1) 1 \text{ м}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ дм}^2; & 2) 1 \text{ га} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ а;} \\ 3) 1 \text{ т} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ц;} & 4) 1 \text{ ц} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг;} \\ 5) 1 \text{ дм}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}^2; & 6) 1 \text{ см}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мм}^2. \end{array}$$

- 808.** Санларниң йүздин бир бөлигини тепиңдер:

- 1) 1м, 1 ц, 1 а, 1 га, 1 дм<sup>2</sup>, 1 см<sup>2</sup>;  
2) 500, 90, 320, 1234, 56 004, 87 000.

## ПАИЗЛАР



\*Книга представлена исключительно в образовательных целях

согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

## 7

## Паизлар

## § 47. Паиз



## Силәр

- паиз чүшәнчеси билән тонушисиләр;
- паизни сан билән алмаштурушни, паизи бойичә санни төпишни үгинисиләр.

Күндилик турмушта һәртүрлүк өлчәмлөрниң йүзлүк үлүшлирини пат-пат учритимиз. Уни, мәсилән, узунлукни өлчәш давамида нәтижини тоң өлчәмлөр арқылы ипадилигендә пайдилинимиз.

## Пат-пат қоллинилидиган йүзлүк үлүшләр:

Кичик өлчәм бирликини тоң өлчәм бирликлиригө көчириңдар

$$1 \text{ см} = \boxed{\phantom{0}} \text{ м};$$

$$1 \text{ а} = \boxed{\phantom{0}} \text{ га};$$

$$1 \text{ см}^2 = \boxed{\phantom{0}} \text{ дм}^2;$$

$$1 \text{ мм} = \boxed{\phantom{0}} \text{ дм};$$

$$1 \text{ м}^2 = \boxed{\phantom{0}} \text{ а};$$

$$1 \text{ мм}^2 = \boxed{\phantom{0}} \text{ см}^2;$$

$$1 \text{ га} = \boxed{\phantom{0}} \text{ км}^2;$$

$$1 \text{ дм}^2 = \boxed{\phantom{0}} \text{ м}^2;$$

$$1 \text{ кг} = \boxed{\phantom{0}} \text{ ц.}$$

Іәртүрлүк несааплашларни жүргүзгөндө кәсиrlөрниң орниға паизни қолланған қолайлық.

Йүздин бир бөлиги паиз дәп атилиду.

Демек,

миллиметр дециметрниң бир паизини;

сантиметр — метрниң бир паизини;

килограмм — центнерниң бир паизини;

миллиметр квадрат — сантиметр квадратниң бир паизини;

сантиметр квадрат — дециметр квадратниң бир паизини;

дециметр квадрат — метр квадратниң бир паизини;

метр квадрат — арниң бир паизини;

ар — гектарниң бир паизини;

гектар — километр квадратниң бир паизини тәшкіл қилиду.

Паиз сөзиниң орниға мәхсус бәлгү — % қоллинилиду вә у бәлгү сандын кейин йезилиду. Мәсилән, 1%; 125%.



## Дурус сөзләп үгининдер

Паиз бәлгүси бар йезиқниң оқулуши:

- ✓ 1% — бир паиз;
- ✓ 125% — йүз жигирмә бәш паиз.

Жұқурида қараштурулған жұмилерни % бәлгүсіни пайдилинип үлгә бойичә йезиндер.

1 ММ = 1% дм.

## ЖӘДВӘЛ БИЛӘН ИШЛӘШ

1. 34-жәдвәлни толтуруңдар:

34-жәдвәл

|      |      |     |      |      |
|------|------|-----|------|------|
| 1%   | 2%   | 45% | 100% | 800% |
| 0,01 | 0,02 |     |      |      |

2. 34-жәдвәлниң бириңчи вә иккинчи йоллирини селиштуруңдар. Паизни санға қандақ айландурушқа болиду?

Паизни сан билән ипадиләш үчүн паиз бәлгүсіни елип ташлап, паиз санини 100 гә бөлидү.

Паиз санға қандақ айландурулған?

$$70\% = 0,7; 280\% = 2,8.$$

3. 34-жәдвәлниң бириңчи вә иккинчи йоллирини селиштуруңдар. Санни паизға қандақ айландурушқа болиду?

Санни паиз билән ипадиләш үчүн санни 100 саниға көпейтип, паиз бәлгүсіни тиркөп язиду.

Сан паизға қандақ айландурулған?

$$0,3 = 30\%; 9 = 900\%.$$

Санниң (яки өлчөмниң) 1%-и мөшү санниң (яки миқдарниң)  $\frac{1}{100}$  бөлигина тәшкіл қылғачқа, у санниң (яки миқдарниң) өзи 100% ни бериду.



Мәсилән, өгөр бензинниң 14% ни қолланса, у чағда униң 86% и қалыду, сөвөви  $100\% - 14\% = 86\%$ .



### Хуласә чиқириңлар

1%-и бойичә сан вә саниң 1% и қандақ төпилидү?

Саниң яки қандақту бир өлчөмниң 1% ни төпиш үчүн у саниң яки өлчөмни 100 гә бөлүш керек яки  $0,01\text{г} \left( \frac{1}{100}\text{г} \right)$  көпөйтіш керек.

Саниң 1% и қандақ төпилған?

9 саниң 1%-и 0,09 ға тәң.  
1000 саниң 1%-и 10 ға тәң.  
500 000 саниң 1%-и 5000 ға тәң.

Саниң (яки миқдарниң) 1% и мәлум болған саниң (яки миқдарни) төпиш үчүн 1% ни беридиган саниң 100 гә көпөйтіш керек.

1% и мәлум сан қандақ төпилидү?

1% и 0,03 болса, у чағда сан 3 көтәң.  
1% и 1,4 болса, у чағда сан 140 қа тәң.  
1% и 37 болса, у чағда сан 3700 гә тәң.

35-жәдвәлни толтуруңлар.

35-жәдвәл

|            |    |        |    |     |
|------------|----|--------|----|-----|
| Саниң 1%   | 26 |        |    | 0,4 |
| Сан (100%) |    | 35 126 | 15 |     |



- Паиз дегинимиз немә?
- Паиз немә үчүн керек?
- Саниң (миқдарниң) бир паизини қандақ төпишқа болиду?
- 1% и мәлум саниң (миқдарни) қандақ төпишқа болиду?
- Санларниң ярдими билән “бир паиз” сөзини қанчә үсул билән йезишқа болиду?

## A

## Көнүкмиләр

809. 100, 200, 300 санлириниң 1% и немигө тәң?
810. Әгәр товарниң 70% и сетилса, товарниң қанчә паизи қалди?
811. Ашликниң 35% и жиғилса, униң қанчә паизи жиғилиши керек?
812. Қандақ санларниң 1% и 1; 2; 3; 4; 5 санлирини бериду?
813. Метрниң 1% и, килограммниң 1% и немигө тәң?
814. Жұмлиләрни оқуңдар:
- Музлуклар қуруқлуқниң 11% ини елип ятиду.
  - Музлуклар тұзсиз суниң 97% ини қамрайду.
  - Тағлар елимиз территориясиниң 10% ини елип ятиду.
  - Язниң иссик мәзгилидә кичигирәк орманларда һаваниң нәмлиги 11% ғиче көтирилиду.
  - Орманлар мәйданы 10 млн га (жұмнауиитимиз территориясиниң 3% ни) тәшкил қилиду.
  - Дәрәк йопурмақлири тавушниң 26% ини сиңдүрүп, 74% ини қайтуриду вә чачиду.
  - Йәр шаридики нашарәтләрниң барлық түрлириниң 60% и дәрәк йопурмақлири билән, 10% и өсүмлүкләрниң қалдуқлири билән озуқлиниду.



815. 36-жәдвәлни толтуруңдар.

36-жәдвәл

| Паизлар     | 5% | 10% | 20% | 25% | 40% | 50% | 60% | 75% | 80% |
|-------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Онлук кәсир |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Аддий кәсир |    |     |     |     |     |     |     |     |     |

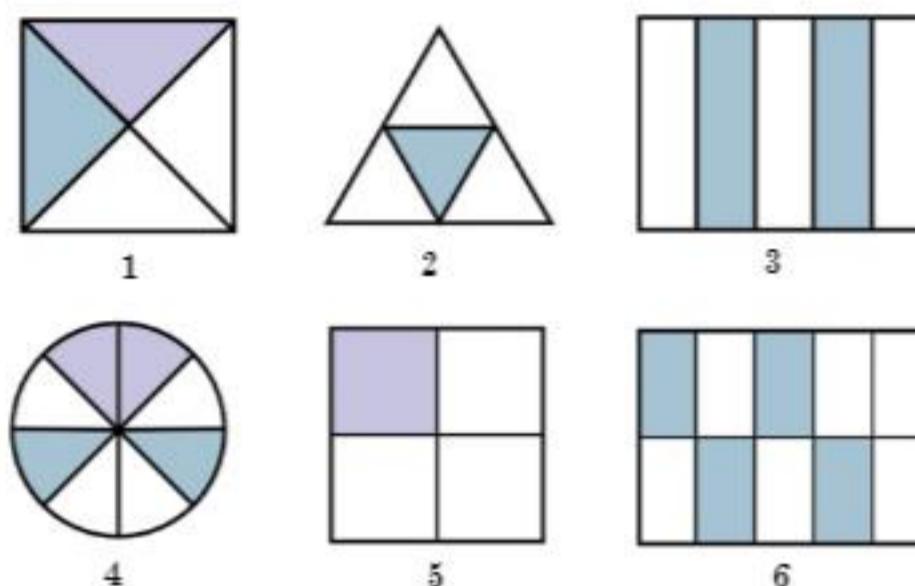
816. Паизларни санлар билән алмаштуруңдар:

- 30%; 56%; 90%;
- 0,2%; 0,7%; 0,05%; 103,5%;
- $\frac{5}{8}\%$ ;  $1\frac{4}{5}\%$ ;  $48\frac{2}{3}\%$ ;  $91\frac{1}{7}\%$ ;
- 250%; 300%; 400%; 1000%.

817. 9%; 23%; 72%; 80%; 100%; 200%; 500% санлирини аддий вә онлук кәсир түридә йезиндер.



818. 71-сүрөт бойиче боялмған бөләклөр қанчә паизни тәшкил қилиду?



71-сүрөт

## B

### Көнүкмиләр

819. Санларниң 1% төпиңлар:

- 1) 50; 2) 75; 3) 13; 4) 1000; 5) 1050; 6) 9990.

820. Өлчәмлөрниң 1% төпиңлар:

- 1) 590 тг; 2) 0,9 л; 3) 700 г; 4) 9 мин турғун.

821. Әгәр өлчәмниң 1% и:

- 1) 5 мм; 2) 14 м<sup>2</sup>; 3) 49,5 тг; 4) 3900 китап; 5) 7,3 кг; 6) 1га болса, у өзінде мөшү мөндерниң төпиңлар.

822. 1) 7 дм; 2) 26 т; 3) 524 тг; 4) 45 см<sup>2</sup>

санлар мөндерниң 1% болса, мөшү мөндерниң төпиңлар.

823. Несаплимай, қайсисиниң тоң екәнлигини ениқлаңдар:

- 1) 74 ниң 19% яки 74 ниң 18%; 2) 29 ниң 31% яки 29 ниң 31%; 3) 63 ниң 49% яки 63 ниң 48%; 4) 50 ниң 81% яки 38 ниң 82%.

## C

### Көнүкмиләр

824. Жұмиләрниң һәқиқетлигини ениқлаңдар:

- 1) 1 м-ниң 1% и 1 см-ни; 2) 1 т-ниң 1% и 1 ц-ни;  
3) 1 м<sup>3</sup>-ниң 1% и 1 см<sup>3</sup>-ни тәшкил қилиду;  
4) 245 адем 40 мин адемниң 1% идін артуқ;  
5) 3,3 млн тг 3 млн тг-дин 1%-ға кам;  
6) 1 дм<sup>3</sup>-ниң 1%-и 1 дм<sup>3</sup>-ни бериду.

825. 1%-и мону санларға тәң болидиған санларни төпиңлар:

- 1) 0,24; 2) 0,8; 3) 3; 4) 1,6; 5) 7; 6) 5,5;  
7)  $\frac{1}{5}$ ; 8)  $\frac{1}{4}$ ; 9)  $\frac{3}{10}$ ; 10)  $1\frac{2}{5}$ ; 11)  $3\frac{1}{2}$ ; 12)  $7\frac{3}{4}$ .

- 826.** Учбулуңлукниң бир тәрипи периметрниң 34% ини, иккінчиси 36% ини қурайду. Учбулуңлукниң үчинчи тәрипи периметриниң қанчә паизини қурайду?



**Хәвәрлимә тәйярлаңдар**

- 827.** Індстанлиқтарға паиз бизниң дәвримизниң V өсиридә мәлум болған. Паиз чүшөнчиси Европида қачан пәйда болди? Бельгиялик алим Симон Стевин мошу тоғрилық немә язди?



Симон Стевин  
(1548—1620)

**Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер**



- 828.** 1) 27 сани 351; 2) 14,8 сани 74; 3) 17 сани 88,4; 4) 63 сани 94,5 саниниң қандақ бөлигини тәшкил қилиду?
- 829.** 1) Бұркұтниң оттура наят көчүрүш вақти 20 жил, у өнд үзақ наят көчүрүш вақтиниң  $\frac{1}{4}$  ни тәшкил қилиду. Бұркұтниң өнд үзақ наят көчүрүш вақтини тепиңлар.
- 2) Пилниң оттура наят көчүрүш вақти 60 жил, у өнд үзақ наят көчүрүш вақтиниң  $\frac{2}{3}$  ни тәшкил қилиду. Пилниң өнд үзақ наят көчүрүш вақтини тепиңлар.
- 3) Төгиниң өнд үзақ наят көчүрүш вақти 70 жил, оттура наят көчүрүш вақти униң  $\frac{5}{14}$  ни тәшкил қилиду. Төгиниң оттура наят көчүрүш вақтини тепиңлар.
- 830.** 1 л бензинниң массиси 690 г, униң 1 л керосин билән қошуп алғандики массиси — 1485 г. 1 л бензинниң массиси 1 л керосинниң массисидин қанчә грамм кам?
- 831.** 1) 40,9 саниниң йеримиға тәң санни тепиңлар.  
2) 33 саниниң төрттін бир бөлигигө тәң санни йезиңлар.  
3) Йерими  $7\frac{5}{6}$  саниға тәң санни йезиңлар.  
4)  $10\frac{1}{3}$  саниниң сөккиздин бир бөлигигө тәң санларни тепиңлар.  
5) 89,89 саниниң йүздин бир бөлигини тепиңлар.  
6) Учтін бир бөлиги 25,9 саниға тәң санни йезиңлар.  
7) 1001 саниниң алтидин бир бөлигини тепиңлар.  
8) 1,7 вә  $\frac{1}{7}$  санлириниң қошундисиниң ондин бир бөлигигө тәң санни тепиңлар.



## § 48. Санниң паизини вә паизи бойичә санни тепиш



### Силәр

- санниң паизини вә паизи бойичә санни тепишни үгінисиләр.

Силәр санниң қандақту бир бөлигини тапалайсиләр. 180 саниниң  $\frac{2}{9}$  бөлигини тепицлар.

Әгәр көсир паиз билән ипадиләнсө, у чағда санниң паизини тепиш керек дәп ейтилиду.

### Жұдәвәл билән ишләш

1. 37-жұдәвәлни толтуруңдар.

37-жұдәвәл

|              |  |     |     |
|--------------|--|-----|-----|
| Сан (100%)   | 600  | 91  | 123 |
| Паиз         | $13\% = \frac{13}{100} = 0,13$                   | 17% | 28% |
| Санниң паизи | $600 \cdot \frac{13}{100} = 600 \cdot 0,13 = 78$ |     |     |



### Хуласә чиқириңлар

Санниң паизи қандақ тегилди?

Санниң паизини тепиш үчүн:

- 1) паизни аддий көсир яки онлук көсир билән ипадиләйди;
- 2) берилгөн санни мөшү көсиргө көпейтиду.

2. 38-жұдәвәлни толтуруңдар.

38-жұдәвәл

|              |                     |     |     |
|--------------|---------------------|-----|-----|
| Сан (100%)   | 600                 | 91  | 123 |
| 1%           | $600 : 100 = 6$     |     |     |
| Санниң паизи | $600 \cdot 13 = 78$ | 17% | 28% |



### Хуласә чиқириңлар

Санниң паизини иккинчи усули билән қандақ несаплайды?

Санниң паизини тепиш үчүн:

- 1) берилгөн санни 100 гә бөлүш арқылы санниң 1%-ни тапиду;
- 2) чиқсан нәтижини паиз саниға көпейтиду.

Санниң паизи қандақ төпилиду?

50 саниниң 2% и 1гә тәң.  
100 саниниң 2% и 2гә тәң.  
100000 саниниң 2% и 2000гә тәң.

Силәр бөлиги бойичә санни төпишни билисиләр.  $\frac{8}{9}$  бөлиги 16 га тәң санни төпиділар.

Әгәр көсир паиз билән берилсө, у чағда *санни паизи бойичә төпиши* дәп атайду.

### 3. 39-жәдвәлни толтуруңдар.

39-жәдвәл

|              |   |       |       |
|--------------|---|-------|-------|
| Санниң паизи | 13% и 78 гә тәң                         | 15,47 | 34,44 |
| Паизлар      | $13\% = \frac{13}{100} = 0,13$          | 17%   | 28%   |
| Сан          | $78 : \frac{13}{100} = 78 : 0,13 = 600$ |       |       |



#### Хуласә чиқириңдар

Паизи бойичә сан қандақ несаплиниду?

Паизи бойичә санни төпиш үчүн:

- 1) паизни аддий көсир яки онлук көсир арқылык ипадиләйди;
- 2) санниң паизини көсиргө бөлиди.

### 4. 40-жәдвәлни толтуруңдар.

40-жәдвәл

|              |                     |                       |                       |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Санниң паизи | 13% и 78 гә тәң     | 17% и<br>15,47 гә тәң | 28% и<br>34,44 кә тәң |
| 1%           | $78 : 13 = 6$       |                       |                       |
| Сан (100%)   | $6 \cdot 100 = 600$ |                       |                       |



#### Хуласә чиқириңдар

Паизи бойичә санни иккинчи усул билән төпиш йолини чүшөндүрүңдар.

Паизи бойичә санни төпиш үчүн:

- 1) санниң паизини паиз саниға бөлиди;
- 2) чиқкан нәтижини 100% ға көпәйтиду.



Паиз бойиче сан қандақ тапилиду?

Әгәр санниң 5% и 20 болса, у чаңда сан 400 гә тәң.  
Әгәр санниң 25% и 60 болса, у чаңда сан 240 қа тәң.  
Әгәр санниң 75% и 120 болса, у чаңда сан 160 қа тәң.

### 5. 41-жәдөлни толтуруңлар.

41-жәдөл

|              |                                |       |       |
|--------------|--------------------------------|-------|-------|
| Сан          | 600                            | 91    | 123   |
| Санниң паизи | 78                             | 15,47 | 34,44 |
| Паизлар      | $\frac{78}{600} = 0,13 = 13\%$ |       |       |



#### Хуласә чиқириңлар

Биринчи сан иккінчи санниң қанчө паизини тәшкил қилидиганлиғини тапишиш йолини чүшөндүрүңлар.

Биринчи сан иккінчи санниң қанчө паизини тәшкил қилидиганлиғини тапишиш үчүн:

- 1) биринчи санни иккінчи санға бөлиду;
- 2) чиққан бөлүндінің мөнасисини паиз билөн ипадиләйду.

Бир сан иккінчи санниң қанчөпаизи болидиганлиғини қандақ таптиңлар?

5 сани 10 саниниң 50% ини тәшкил қилиду.  
4 сани 16 саниниң 25% ини тәшкил қилиду.  
3 сани 4 саниниң 75% ини тәшкил қилиду.



1. Санниң паизини қандақ тапишқа болиду?
2. Санниң кәсирини қандақ һесаптайду?
3. Паизи бойиче санни қандақ тапимиз?
4. Кәсири бойиче санни қандақ тапимиз?
5. Бөлүндіни паиз арқылы қандақ ипадиләшкә болиду?
6. Бир сан иккінчи санниң қанчө паизини тәшкил қилидиганлиғи қандақ тапилиду?



#### Көнүкмиләр

832. Әгәр санниң 1% 5 кә тәң болса, у чаңда бу санниң 2%; 6% немигә тәң?

82

\*Книга представлена исключительно в образовательных целях

согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

833. 100 саниниң 2% и немигө тәң?
834. 5% и 25 көтөң санни телиңлар.
835. 400 ниң 3% ини; 250 ниң 9% ини; 18 ниң 25% ини; 70 ниң 50% ини телиңлар.
836. 1) 6 кг-ниң 8% и; 2) 16 кг-ниң 40% и;  
 3) 75 л-ниң 300% и; 4) 0,25 сек-ниң 0,8% и;  
 5) 900 т-ниң 1,25% и; 6) 75 см<sup>3</sup>-ниң  $33\frac{1}{3}\%$  и немигө тәң?
837. Қайси миқдарниң:  
 1) 11% и 11 тг-ни; 2) 25% 90 г-ни;  
 3) 75% 20 миң км-ни; 4) 13% 39 данини тәшкіл қилидиганлигини телиңлар.

**B****Көнүкмиләр**

838. Қайсиси чоң:  
 1) 40 ниң 60% иму яки 60 ниң 40% иму;  
 2) 70 ниң 80% иму яки 80 ниң 60% иму?
839. 1) 80 саниниң 20% ини телиңлар вә 150 саниниң 30% и билән селиштуруңлар.  
 2) 240 санниниң 75% ини телиңлар вә 760 саниниң 25% и билән селиштуруңлар.
840. 1) Биринчи сан 1000 саниниң 175% ини, иккінчи сан 1080 саниниң 60% ини тәшкіл қылса, мошу иккі санни селиштуруңлар.  
 2) Биринчи санниң 175% и 210ға, иккінчи санниң 250% и 525 көтөң болса, мошу иккі санни селиштуруңлар.

**C****Көнүкмиләр**

841. Қайси миқдарниң:  
 1) 40% и  $a$  см<sup>2</sup>-ни; 2) 90% и  $b$  с-ни;  
 3) 170% и  $c$  см<sup>2</sup>-ни; 4) 260% и  $d$  с-ни тәшкіл қилиду.

Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер



842. Биринчи сан иккінчи сандың 10ға ошук. Әгәр мошу санларниң қошундисиниң мәнаси 10,5 болса, у чаңда мошу санларни телиңлар.
843. Бир товарниң бағасы 800 тг, иккінчи товарниң бағасы 1100 тг. Товарниң һәр иккі түридин 13 данидин сетивелинған. Сетивелинған товарниң нәрқини телиңлар.



## § 49. Мәтинглік несаптарни чиқириш



### Силәр

- паизға берилгән мәтинглік несаптарни чиқириш.

**1-несап.** Йеңи жиғилған мөгудин 20% қурутулған мөгу елиниду. 5 кг йеңи жиғилған мөгудин қанчә қурутулған мөгу чиқиду?

*Йешими.* 5 кг йеңи жиғилған мөгудин қанчә килограмм қурутулған мөгу чиқидиганлығини тепиш үчүн 5 кг-ниң 20% ини тепиш керек. Демек, бу несап санниң паизини тепишқа бегишиланған. Қаидини қоллинимиз:  $20\% = 0,2$ , у чағда  $5 \text{ кг} \cdot 0,2 = 1 \text{ кг}$ .

**Жаавави:** 1 кг.

**2-несап.** Йеңи жиғилған мөгудин 20% қурутулған мөгу елиниду. 1 кг қурутулған мөгу елиш үчүн қанчә килограмм йеңи жиғилған мөгу керек?

*Йешими.* 20% и 1 кг қурутулған мөгу елиш үчүн қанчә мөгу жиғиши керәклигини тепиш керек. Демек, бу несап паизи бойичә санни тепишқа бегишиланған. Қаидини қоллинимиз:  $20\% = 0,2$ , у чағда  $1 \text{ кг} : 0,2 = 5 \text{ кг}$ .

**Жаавави:** 5 кг.

**3-несап.** 5 кг йеңи жиғилған мөгудин 1 кг қурутулған мөгу елиниду. Қурутулған мөгу йеңи жиғилған мөгүниң қанчә паизини тәшкил қилиду?

*Йешими.* Қурутулған мөгу йеңи жиғилған мөгүниң қанчә бөлигини тәшкил қилидиганлығини тепип, уни паиз билөн ипадиләш керек. Демек, бу несап иккى санниң паизлик нисбитини тепишқа бегишиланған. Қаидини қоллинимиз:  $1 \text{ кг} : 5 \text{ кг} = 0,2$ , у чағда  $0,2 = 20\%$ .

**Жаавави:** 20%.



### Көнүкмиләр

**844.** Елимиздө белиқларниң тәхминен 150 түри бар вә улар құшларниң санниң 31,25% ини тәшкил қилиду. Жұмһурийитимиздө құшларниң қанчә түри бар?

**845.** Жұмһурийитимиздө умумий мәйданы 45 миң  $\text{км}^2$  болидиган 48 миндин ошук көл бар. 1  $\text{км}^2$ -қичә мәйданни елип ятқан көлләр 94%-ни тәшкил қилиду. Мошундақ көлләрниң саны вә умумий мәйданы немигө тәң?

**846.** Йәр бетиниң 29,2%-ни қуруклук, қалған паизини су елип ятиду. Йәр бетиниң қанчә паизини су елип ятиду?

847. Мәйданниң 39% ини орман, 23% ини пичәнлик, қалған бөлигини терилғулуқ егиләйдү. Мәйданниң қанчә паизини терилғулуқ егиләйдү?
848. Төгө 25 жил наят көчүриду. Тұлкө төгиниң наят көчүрүш вақтиниң 40% ини, чаян — 80%, буға — 60% ни тәشكіл қилиду. 1) Тұлкө; 2) чаян; 3) буға қанчә жил наят көчүриду?
849. Наваниң булғинишиниң 70,6% ини автомашинилар; 12,3% ини қалдуқлар билән химикатлар; 10,3% ини йекілғуниң көйүшидин бөлүнгөн газ, қалған паизини ишләп чиқиришлар тәشكіл қилиду. Ишләп чиқиришлар наваниң булғунишиниң қанчә паизини тәشكіл қилиду?
850. Синиптиki оғул балиларниң сани қыз балиларниң санидин 5% ға аз. Синиптиki қизлар оғуллардин қанчә паиз артуқ?
851. Дуния бойиче көмүр ишләп чиқиришниң паизға чаққандыки үлүши мундақ: Европа (30%), Азия (25%) вə Шималий Америка (25%). Қуруқлуқниң қалған бөлигидә көмүрниң қанчә паизи ишләп чиқирилиду?
852. Йәр бетиниң барлық су ресурслариның 97% ини тузлук су, 2% ини музлукларда орунлашқан түсиз су тәشكіл қилиду. Қалғинини түсиз дәрия вə көлләр тәشكіл қилиду. Дәриялар билән көлләргө түсиз суниң қанчә паизи мувапиқ келиду?

**B****Көнүкмиләр**

853. 1. Черемуха навани микроблардин 6 минутта тазилайду. Бу вақит қейинниң навани микроблардин тазилаш вақтиниң 24% ини тәشكіл қилиду. Қейин навани микроблардин қанчә вақитта тазилайду?  
2. Әгәр йейиң 1) 120%; 2) 38,5%; 3) 95%; 4) 30% тәشكіл қилидиған секторниң балуңи қанчә градус болиду?
854. Мәсилини йешинклар, уннға әкеси һесап қураштуруңлар вə уни йешинклар. Қишлоғынан 12 банка клубника компоти тәйярланды. Алича компоти клубника компотиниң 50% ини тәشكіл қилиду. ...
855. 10 түп қара қариқат олтарғузулди. Бу олтарғузулған қизил қариқатниң 50% ини тәشكіл қилиду. Қанчә түп қизил қариқат олтарғузулди?
856. Жиңнә йопурмақлық орман бир жил ичидө 35 т чаңни сүзиду. Бу мөлчөр мошу орманниң өлчимидәк болидиған қейинлиқ орманниң



сүзгидин өткүзидиган чаңниң 5% ини бериду. Бир жилда қейинлиқ орман қанчә тонна чаңни сүзиуду?

- 857.** Қизил китапқа Шималий Қазақстан вилайити бойиче жиртқұларниң 12 түри вə шунчә ғажилиғучилар түри киргүзүлгөн. Ача туяқлиқтар сани ғажилиғучилар саниниң  $\frac{1}{3}$  ини тəшкил қилиду вə тошқан аилиликлөр саниниң 50% ини тəшкил қилиду. Шималий Қазақстан вилайити бойиче Қизил китапқа ача туяқлиқтар, тошқан аилиликлөр вə қол қанатлиқтарниң қанчә түри киргүзүлгөн?
- 858.** Әгөр миқдарни:
- 1) 1,5 həссə ашурса;
  - 2) 1,5 həссə кемитсө;
  - 3) 5 həссə ашурса;
  - 4) 5 həссə кемитсө,
- у чағда қанчә паизға өзгириду?
- 859.** Банк селимчиларға қисқа вақитлик селим бойиче 3,5% жиллик өсүм төлөйдү (йөни селим бир жилда 3,5%ға өсүп туриду). Бир жилдин кейин селимчи 207 000 тг алса, у банкқа дəслəп қанчә тəңгə салған?
- 860.** 1) Товар баһаси 100%ға өсти. Товар баһаси қанчә həссə өсти?  
 2) Әгөр товар баһаси 2 həссə өссə, у чағда униң баһаси қанчә паизға өсти?  
 3) Товар баһаси 50% -ға кемиди. Товар баһаси қанчә həссə кемиди?  
 4) Мааш 30%ға көтирилсө, уни 1,3 həссə өсти дəп ейтишқа боламду?
- 861.** Мəктəптə 1150 оқуғучи бар. Қизлар оғуллардин 4% артуқ болса, мəктəптə қанчә қиз бала вə қанчә оғул бала оқуйду?
- 862.** 1) Балилар 10 кг дуб, акация вə липа дəреклириниң уруклирини жиғди. Барлық жиғилған урукниң 60% ини дуб яңиғи, 25% ини акация уруғи тəшкил қилиду. Қанчә килограмм липа уруғи жиғилған?  
 2) Синипта 28 оқуғучи бар. Уларниң 25% и вə 2 оқуғучи музейға,  $\frac{1}{7}$  и китапханиға, қалғанлири бассейнға барди. Бассейнға қанчә оқуғучи барди?



### Көнүкмилəр

Соаллар қураштуруп, мəсилини йешинлəр (863.2 вə 864.1):

- 863.** 1) Янфон баһаси 21 000 тг болған. Бу баһа 8%ға төвөнлиди. Кейин баһа йəнə 15%ға төвөнлиди. Иккинчи қетим төвөнлитилгендin кейин янфонниң баһаси қандак болди?

2) Дуканға  $10 \frac{1}{4}$  т көктат өкелинди. Биринчи күни барлық өкелингөн көктатниң 60% и, иккінчи күни биринчи күни сетилған көктатниң 40%ға тәң көктат сетилди. ...

- 864.** 1) Синип бөлмисиниң узунлуғи 8 м. Униң көңлиги узунлуғиниң 75% ини, егизлиги көңлигиниң 50% ини тәшкіл қилиду. ...  
 2) Пәтир икки бөлмидин туриду. Чоң бөлминиң узунлуғи 5,5 м, көңлиги узунлуғиниң 60% ини тәшкіл қилиду. Кичик бөлминиң узунлуғи чоң бөлминиң көңлигиге тәң, көңлиги болса, узунлуғидин 1 м кичик. Інші бөлминиң мәйданини тапицлар.
- 865.** 1) Деңиз сүйидики туз 4% ни тәшкіл қилиду. 50 кг деңиз сүйидики тузниң массисини тапицлар. Туз 1% ни тәшкіл қылса, еритминиң мөлчәри қандак?
- 2) а) 4 кг қәнт шәрвитетиниң 70%-и қәнт; ө) 6 кг қәнт шәрвитетиниң 40% и қәнт болса, еритмидики қәнтниң массиси қандак?

### Бизнесстики математика

- 866.** Үч күндө дуканға чүшкөн 800 000 тг пайдиниң 35% ини балилар оюнчуғи тәшкіл қилиду.
1. Қалған товарлардин чүшкөн пайда қанчә паизни тәшкіл қилиду?
  2. Балилар оюнчуғидин чүшкөн пайда қанчә тәңгө?
  3. Қалған товарлардин чүшкөн пайда балилар оюнчуғидин чүшкөн пайдидин қанчә тәңгө артуқ?
- 867.** Марат билөн Елдос бирикіп кархана ачты вә һәрқайсиси чүшкөн пайдиниң 20% идин елип, қалған пайдини карханини риважландурушқа селишни қарап қилишти.
1. Улар карханини риважландурушқа пайдиниң қанчә паизини салди?
  2. Әгәр мартта пайда 220 000 тг болса, уларниң һәрқайсиси қанчә тәңгидин алиду?
  3. Әгәр апрельда пайда 180 000 тг болса, у чағда Марат билөн Елдос карханини риважландурушқа қанчә тәңгө салди?
- 868.** Санниң йеримини мошу санниң 20% иға көпейткендө 10 сани чиқиду. Берилгөн санни тапицлар.



Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлиниңдар

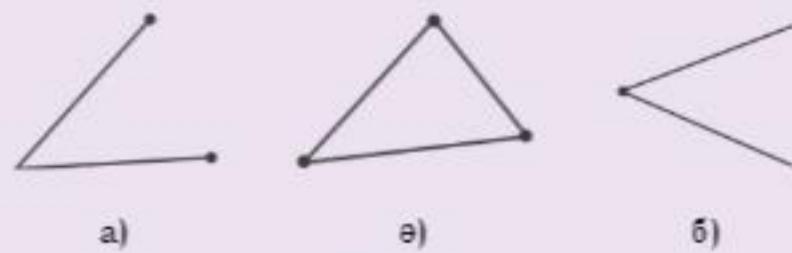


### 869. Мувалиқлиқни тепиңлар:

1. Геометриялык фигура:

- 1) булун;
- 2) туокланмиян сунук.

Тәсвири (72-сүрәт):



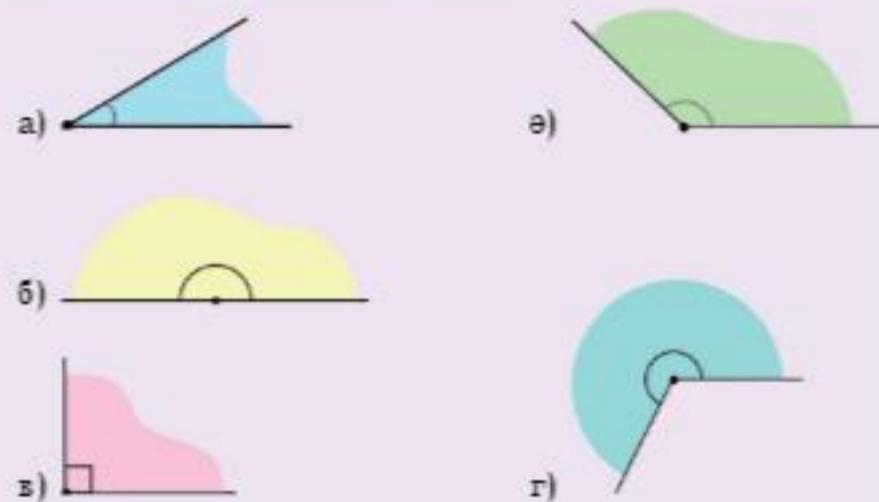
72-сүрәт

Жағави: 1)..., 2) ... .

2. Булун:

- 1) тик;
- 2) тар;
- 3) көң;
- 4) йейиң.

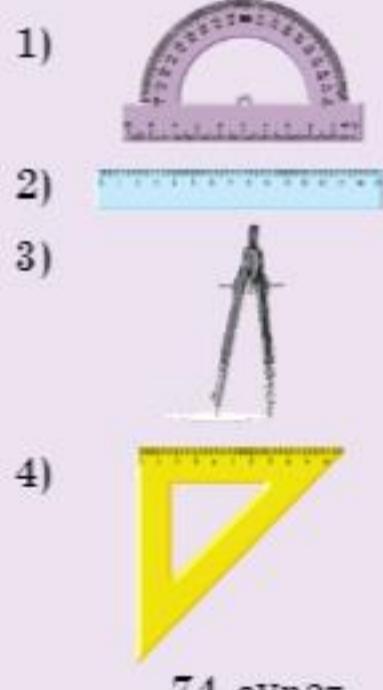
Тәсвири (73-сүрәт):



73-сүрәт

Жағави: 1)..., 2) ..., 3) ..., 4) ... .

3. Қураллар (74-сүрәт):



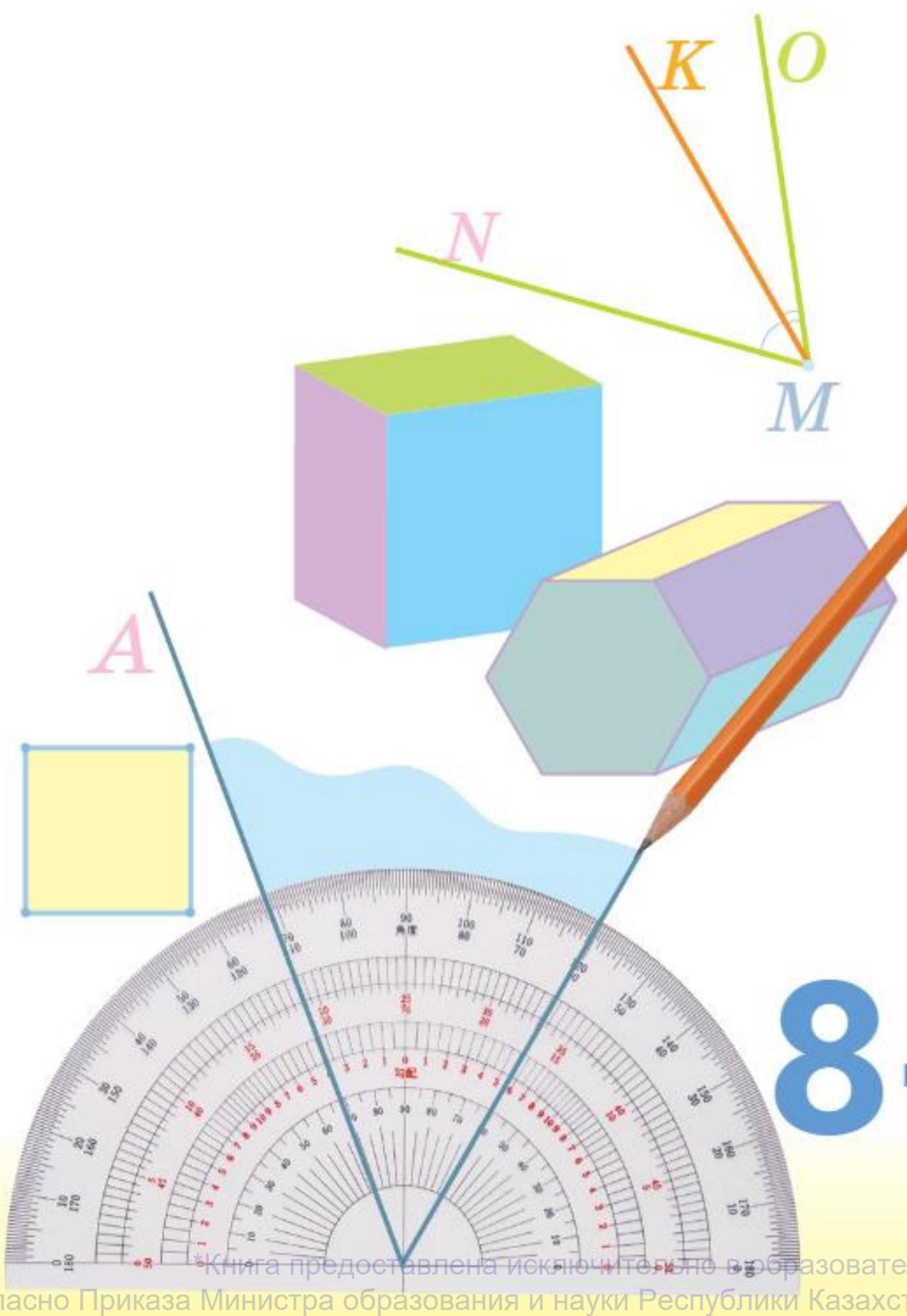
74-сүрәт

Атилиши:

- а) сизғуч;
- ә) булунлук;
- б) транспортир;
- в) циркуль.

Жағави: 1) ..., 2) ..., 3) ..., 4) ... .

# БУЛУҢЛАР. КӨПБУЛУҢЛУҚЛАР



8-  
бап

\*Книга представлена исключительно в образовательных целях

согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

## 8

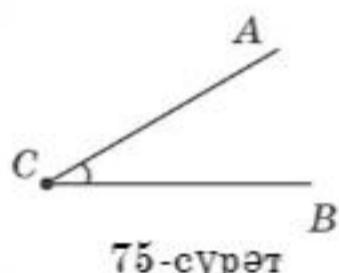
## Булуңлар. Көпбулуңлуктар

## § 50. Булуң



## Силәр

- булуңниң градуслук өлчими чүшәнчеси билән тонушисиләр;
- булуңларни бәлгүләп вә селиштуруп үгинисиләр; булуңларниң түрини ажыратып үгинисиләр (тар, тик, кәң, йейик, толук); транспортирниң ярдими билән булуңларни өлчәп, селип үгинисиләр; булуңниң градуслук өлчимини тепиш вә селиштурушқа һесап чиқирип үгинисиләр.



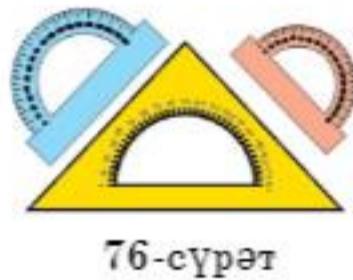
75-сүрәттө қандақ геометриялык фигура тәсвирләнгән? Булуңниң чоққиси, булуңниң тәрипи қандақ геометриялык фигура болиду?

Адәттө, булуңни үч һәрип билән бәлгүләйду. Мундақ һаләттө булуңниң чоққиси бәлгүләнгән һәрип оттурида йезилиду.

Мәсилән, 75-сүрәттө  $\angle ACB$  яки  $\angle BCA$  булуңи тәсвирләнгән.

Математикида “булуң” сөзиниң орниға  $\angle$  бәлгүси қоллинилиди. Мәсилән,  $\angle ACB$  булуңиниң орниға  $\angle ACB$ , әнді  $\angle BCA$  булуңиниң орниға  $\angle BCA$  дәп языду.

Бәзидә булуңни бир һәрип билән бәлгүләйду. Бу һәрип булуңниң чоққисини бериду. Демек,  $\angle ACB$  яки  $\angle BCA$  яки  $\angle C$  йезиқлири бир булуңни бериду.



Булуңлар транспортирниң ярдими билән өлчиниду.

76-сүрәттө транспортилар тәсвирләнгән.

Транспортирдики өң кичик бөлүклөр йейик булуңни тәң 180 бөлүккә (булуңға) бәлгендә чиқидиган булуңға мувапиқ келиди. Өң кичик бөлүккә 1 градус мувапиқ келиди.

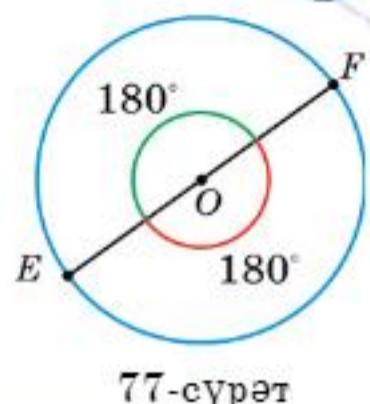
1 градус  $1^\circ$  бәлгүси билән йезилиди.

Шуниң билән қатар транспортирда  $0^\circ$ -тин  $180^\circ$ -қичә һәрбир  $10^\circ$ -қа тәң булуңлар бәлгүлинин, ички тәрипидө ондин солға қарап өсүп олтириди.

Йейик булуң  $180^\circ$ -қа тәң.

77-сүрөттө икки үйелүү булундин турдиған толук булуң көрситилгөн,

толук булуң  $360^\circ$ -ка тәң болиду.



77-сүрөт

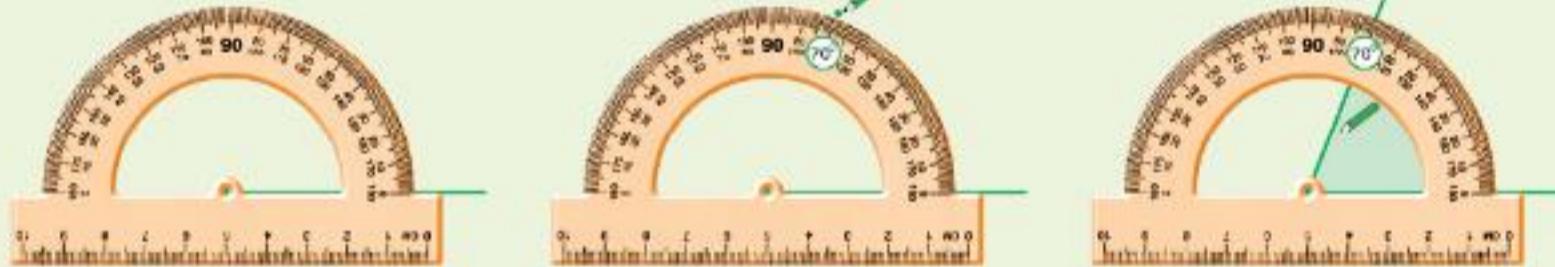
### Орунлап көрәйли!

1) Тик булуң қанчә градустин туриду? 1) Нөр қандақ тар булуңни  $90^\circ$  билән; 2) Нөр қандақ кәң булуңни  $90^\circ$  вә  $180^\circ$  билән селиштуруңдар. 42-жәдвәлни толтуруңдар.

42-жәдвәл

| Булуңниң түрлири                             | Тар | Тик | Кәң | Үйелүү | Толук |
|--|-----|-----|-----|--------|-------|
| Булуңниң миқдари (булуңниң градуслук өлчими) |     |     |     |        |       |

2. 78-сүрөттө миқдари  $70^\circ$ -ка тәң булуң қандақ селинған?



78-сүрөт

3. 79-сүрөткө нәзәр селиңдер. Булуңлар қандақ өлчөнгөн?



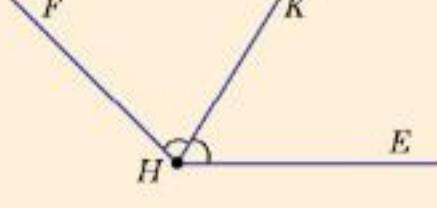
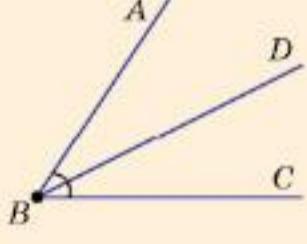
79-сүрөт

Булуңни өлчәш алгоритми:

- 1) булуңниң чоққисини транспортирниң мәркизигө көлтүруш;
- 2) булуңниң бир тәрипи транспортирниң санаш башлиниши көрситилгөн шкалиға ( $0^\circ$ ) келидиган қилип транспортирни орунлаштуруш;
- 3) булуңниң иккинчи тәрипи өтидиған шкалидики штрихни тепиш керек.



1. Үйелүү булуң нәччә градусқа тәң? Тик булуңчу?
2. 80-сүрәттіки барлық тар вә кәң булуңларни атаңлар?



80-сүрөт

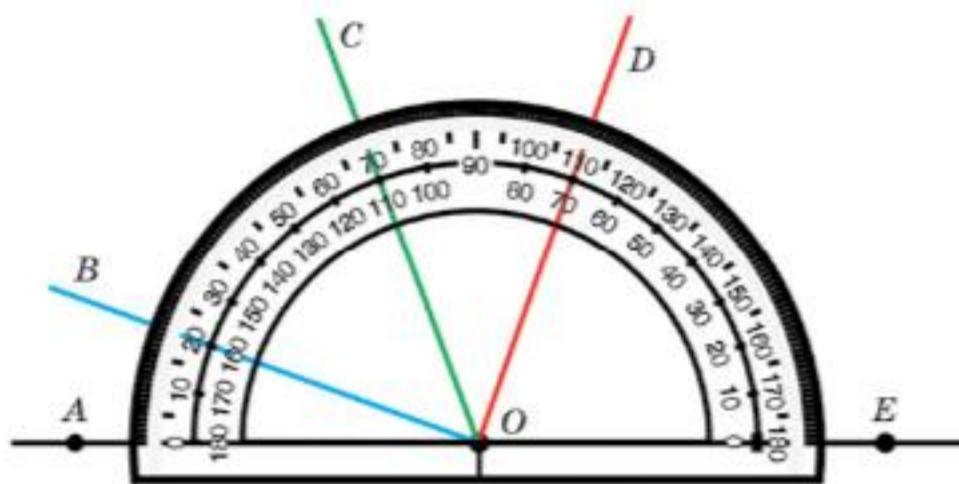




## Көнүкмиләр

870.  $132^\circ, 98^\circ, 35^\circ, 180^\circ, 94^\circ, 90^\circ, 154^\circ, 78^\circ$  булуңлиринин арисидин тар, кәң, тик, яки йейик булуңларни атаңлар.

871.  $\angle AOB; \angle AOC; \angle AOD; \angle EOD; \angle EOC$  вә  $\angle EOB$  булуңлири немигә тәң (81-сүрәт).



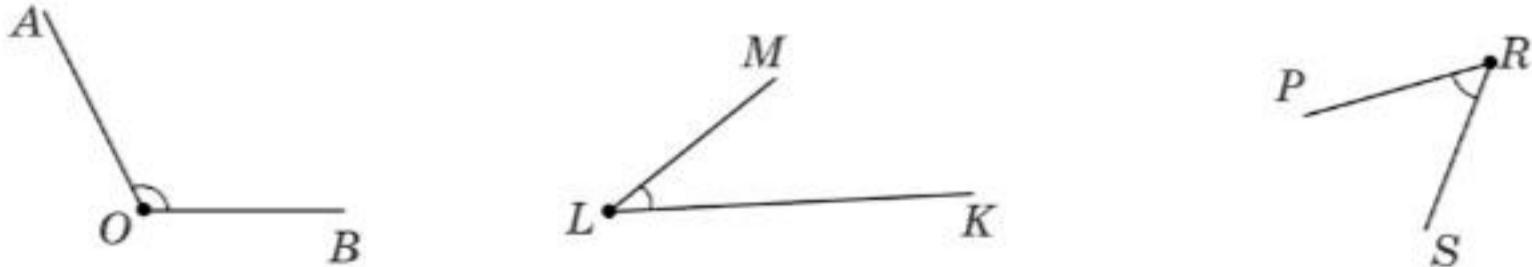
81-сүрәт

872. МОК кәң булуцини вә

1)  $\angle AOK$  булуци тик; 2)  $\angle AOK$  булуци тар болидигандәк  $OA$  шолисини жүргүзүңлар. Мошундақ қанчә булуң селишқа болиду?

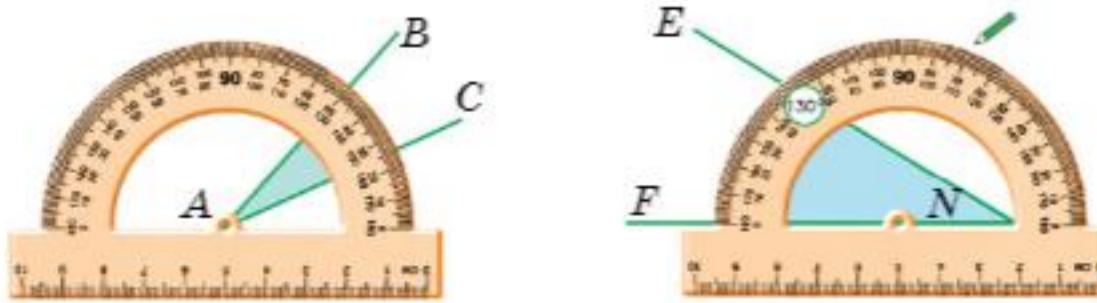
873. 1) 2 с; 2) 3 с; 3) 5 с; 4) 6 с-қа мувапиқ saat тиллири арисидики булуң қандақ (тар, тик, кәң, йейик) болиду?

874. 82-сүрәттә берилгән булуңларни өлчәңдер.



82-сүрәт

875. Немишкә 83-сүрәттиki булуңлар хата өлчәңгән?



83-сүрәт

**B****Көнүкмиләр**

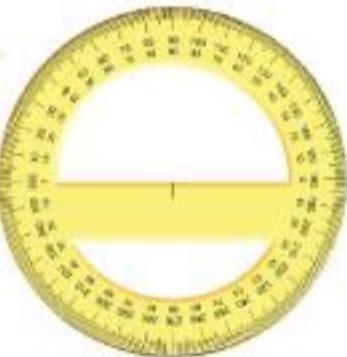
876. Йейик булуң бирдәк 5 бөлүккө бөлүнгөн? Ың булуң қанчә градусни бериду? Уларниң бирини селиңлар.
877. Саат тоғра: 1) 1 с; 2) 2 с; 3) 5 с-ни көрсөткөндө, униң минутлук вәсаатлиқ тиллириниң арисидики булуң немигө тәң болиду?

**C****Көнүкмиләр**

878.  $\angle AOC = 111^\circ$ . Булуңға  $OB$  шолиси жүргүзүлгөн. Әгәр  $\angle BOC = 36^\circ$  болса, у чағда  $\angle AOB$  булуңи немигө тәң?



Хәвәрлимә тәйярлаңлар



Транспортир

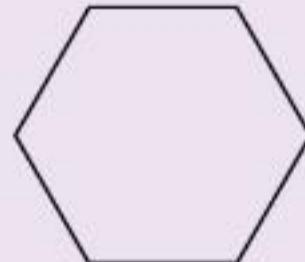
Теодолит

Йени билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер



Дурус жавапни көрситиңлар (880—881):

880. 1. 84.1-сүрәттиki геометриялык фигура — бу пәкәт алтабулуңлук:



84.1-сүрәт

- 1) көпбулуңлук;  
2) көпбулуңлук, туюқланған сунук сизик;  
3) көпбулуңлук, туюқланған сунук, туюқланған әгир сизик.

2. 84.2-сүрәттиki геометриялык фигура — бу пәкәт үчбулуңлук:



84.2-сүрәт

- 1) көпбулуңлук;  
2) көпбулуңлук, туюқланған сунук сизик;  
3) көпбулуңлук, туюқланған сунук, туюқланған әгир сизик.

881. Тик төртбулуңлук вә квадратниң булуңлири билән төрөплириниң қандақ хусусийәтлири бар?



## § 51. Көпбулуңлуктар



### Силәр

- көпбулуңлукның элементтери билән; хошна чоққилар, хошна тәрәпләр вә диагональ чүшәнчилери билән тонушисиләр.



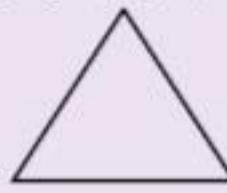
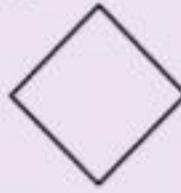
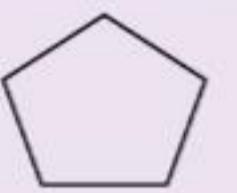
85.1-сүрәт

Әтрапимизда түрлүк геометриялык фигуриларни, уларның ичиші көпбулуңлуктарни көрүшкө болиду. Мәсилән, тәбиәттө һәр еугисиниң шекли алтабулуңлукни бериду (85.1-сүрәт). Құндиллик мәишәттө паркет, хищ тақтичә (кафель) вә б. көпбулуңлук шекиллік болиду.

Силәр бәзибир көпбулуңлуктар билән тонушисиләр, уларның периметри билән мәйданини несаплашни үгендіңдер.

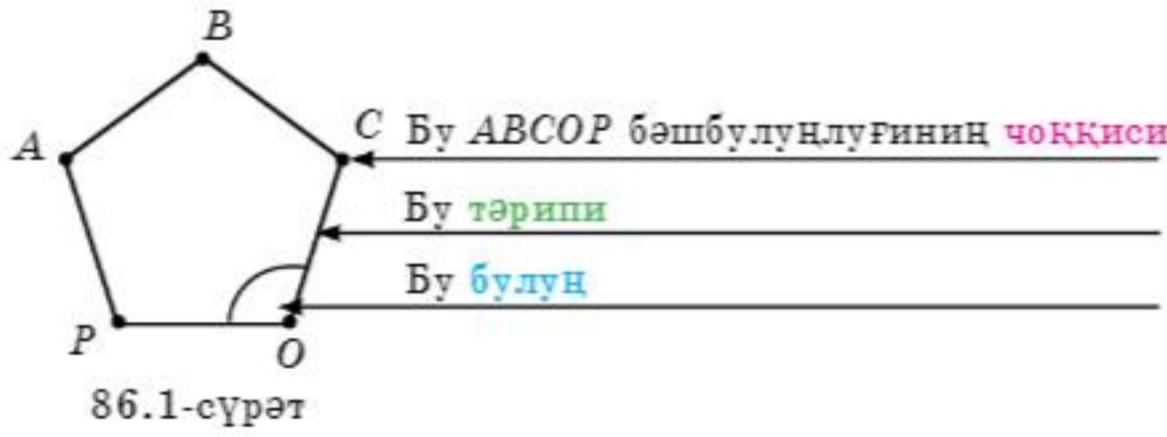


Төвәндики 85.2-сүрәттө қандақ көпбулуңлуктар берилгән.



85.2-сүрәт

**Көпбулуңлук** — тууқланған сунук сизик. Көпбулуңлукның элементтери — чоққилири, тәрәплири вә булуңлири (86.1-сүрәт).



86.1-сүрәт



86.2-сүрәт

$ABCOP$  көпбулуңлугиниң  $\angle A$  булуңи униң ички тәріпидә орунлашқан вә  $AB$  вә  $PA$  тәрәплири билән құрулған.  $\angle B$  —  $AB$  вә  $BC$  тәрәплири;  $\angle C$  —  $BC$  вә  $CO$  тәрәплири;  $\angle O$  —  $CO$  вә  $OP$  тәрәплири;  $\angle P$  —  $OP$  вә  $PA$  тәрәплири билән құрулған (86.2-сүрәт).

Бир тәріпиниң учлири болидиған көпбулуңлукның чоққилири униң **хошна чоққилири** дәп атилиду.

Мәсилән,  $ABCOP$  бәшбулуңлуда  $A$  билән  $B$ ,  $B$  билән  $C$ ,  $C$  билән  $O$ ,  $O$  билән  $P$ ,  $P$  билән  $A$  чекитлириниң жұпі — хошна чоққилар (86.1-сүрәт).

Бир чоққисига чиқидиған көпбулуңлукның тәрәплири униң **хошна тәрәплири** дәп атилиду.

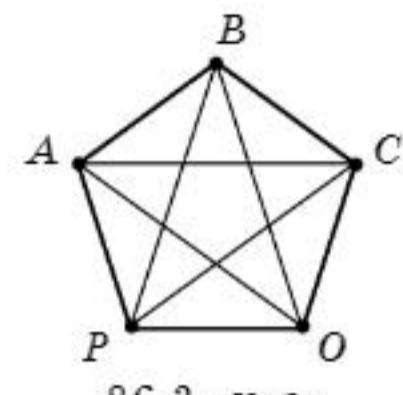
Мәсилән,  $ABCOP$  бәшбулуңлуғыда  $AB$  билән  $BC$ ,  $BC$  билән  $CO$ ,  $CO$  билән  $OP$ ,  $OP$  билән  $PA$  тәрәплириниң жүпи — хошна тәрәпләр (86.1-сүрәт).

**Көпбулуңлуқниң диагонали** — униң бир тәрипиге тәәллук өмөс икки чоққисини қошидиған кесинде.

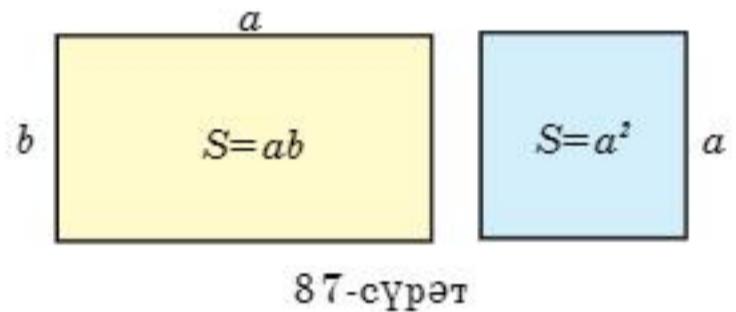
Мәсилән,  $ABCOP$  бәшбулуңлуғыда  $AC$ ,  $AO$ ,  $BP$ ,  $BO$ ,  $PC$  кесиндилири — диагональлар (86.3-сүрәт).

Іәр қандак көпбулуңлуқниң периметрини (барлық тәрәплириниң қошундисиниң мәнаси) тепишиң болиду. Мәсилән,  $ABCOP$  бәшбулуңлуғиниң периметрини тепиши үчүн  $AB + BC + CO + OP + PA$  ипадисиниң мәнасини несаптайту (86.1-сүрәт).

Көпбулуңлук — тәкши фигура. Уни қөрөздин қийишқа болиду. Іәрқандак көпбулуңлуқниң мәйданини тепишиң болиду. Силәр тиктөртбулуңлук билән квадратниң мәйданини несаплашни били- силәр (87-сүрәт).



86.3-сүрәт



87-сүрәт



1. 3 тәрипи, 4 тәрипи, 6 тәрипи бар көпбулуңлук қандак атилиду?
2. Тик төртбулуңлук билән квадратниң қариму-қарши тәрәплириниң қандак хусусийити бар?
3. Тик төртбулуңлук билән квадратниң хошна тәрәплириниң қандак хусусийити бар?
4. “Квадрат дегинимиз хошна тәрәплири тәң болидиған тик төртбулуңлук” деген хуласә дұруスマу?
5. Қандак көпбулуңлуқниң диагонали болмайду?
6. Пәкәт бирла диагонали бар көпбулуңлук барму?
7. Квадратниң, тик төртбулуңлуқниң, бәшбулуңлуқниң қанчә диагонали бар?

## A

### Көнүкмиләр

882. 1) Йәттөбулуңлуқниң қанчә чоққиси, тәрипи вә булуңи бар?  
 2) Тик төртбулуңлуқниң хошна чоққилирини, тәрәплирини атаңлар.  
 3) Учбулуңлукни сизиңлар. Учбулуңлукниң чоққилирини атаңлар. Учбулуңлукниң булуңлирини өлчәңлар.
883. 1) Төртбулуңлук, алтөбулуңлук сизиңлар. Диагональлирини жүргүзүңлар. Іәрбір көпбулуңлуқниң диагональлириниң санини көрситиңлар. Учбулуңлукқа диагональ жүргүзүшкө боламду? Жағавини чүшөндүрүңлар.  
 2) а) Бәшбулуңлук; б) йәттөбулуңлук сизиңлар. Уларниң периметрии тепиңлар.



- 884.** 1) Тик төртбулұңлуқниң узунлуғи 10 см, кәнлиги — 5 см. Әгәр квадратниң периметри тик төртбулұңлуқниң периметригө тәң болса, у ғағда квадратниң тәрипинин узунлугини тепиңдер. 2) Квадратниң тәрипинин узунлуғи периметри 40 см, узунлуғи 13 см болидіған тик төртбулұңлуқниң кәнлигиге тәң. Квадратниң мәйданини тепиңдер.

**B****Көнүкмиләр**

- 885.** 1) Узунлуғи 9 см, кәнлиги узунлугидин 3 жегенде аз болидіған тик төртбулұңлуқниң периметрини тепиңдер. 2) периметри биринчи пунктта берилгендегі тик төртбулұңлуқниң периметридин 8 см артуқ болидіған квадратниң тәрипинин узунлугини тепиңдер. 3) Иккінчи пунктта ейтилған квадратниң мәйданинің несапланылар. 4) Мәйдани үчинчи пунктта берилгендегі квадратниң мәйданинін 27 см аз квадратниң тәрипинин узунлугини тепиңдер. 5) Узунлуғи төртінчи пунктта берилгендегі квадратниң тәрипинин узунлугидин 2 жегенде артуқ, кәнлиги 2 жегенде аз болидіған тик төртбулұңлуқниң периметри билән мәйданинни тепиңдер.
- 886.** Квадрат сизиңдер вә уни 9 тәң белеккә бөлүңдер. Әгәр бир белекниң мәйдани  $0,25 \text{ см}^2$  болса, у ғағда берилгендегі квадратниң мәйдани билән периметрини тепиңдер.

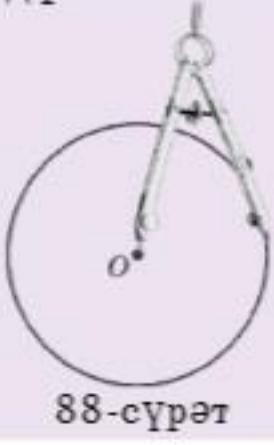
**C****Көнүкмиләр**

- 887.** Тик төртбулұңлуқ тәң үч квадратқа бөлүнгендегі. Квадратниң тәрипинин узунлуғи  $a$  см. Тик төртбулұңлуқниң периметри билән мәйданинни тепиңдер.
- 888.** Юлтузай квадрат шәкилдік дәстиханниң четини тоқума жип билән 30 мин-та тоқуиду. У мәйдани мошу дәстиханниң мәйданиндиң 9 жегенде соң квадрат шәкилдік дәстиханни қанчә saatта тоқуиду?

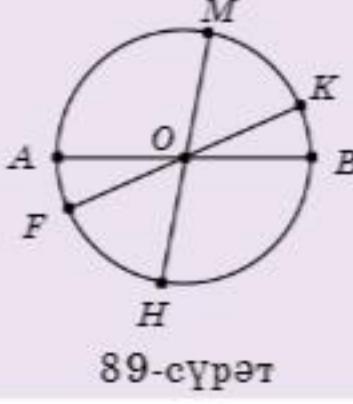
Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлиниңдар



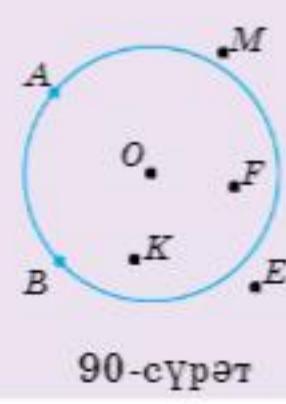
- 889.** 1. Чембәр қандак сизилиду (88-сурәт)?  
2. 89-сурәттә төсвиrləнгендегі чембәрниң радиусини атаңдар.
- 890.** 90-сурәттә бөлгүләнгендегі чекитләрниң қайсилири: 1) чембәргө; 2) дүтлөккә тәөллүк.



96



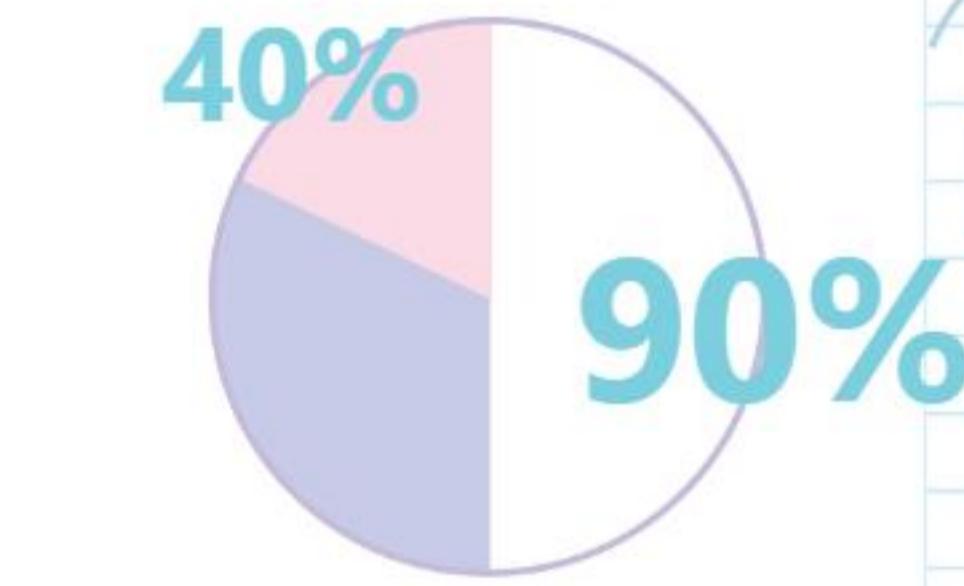
89-сурәт



90-сурәт

\*Книга представлена исключительно в образовательных целях

## ДИАГРАММИЛАР



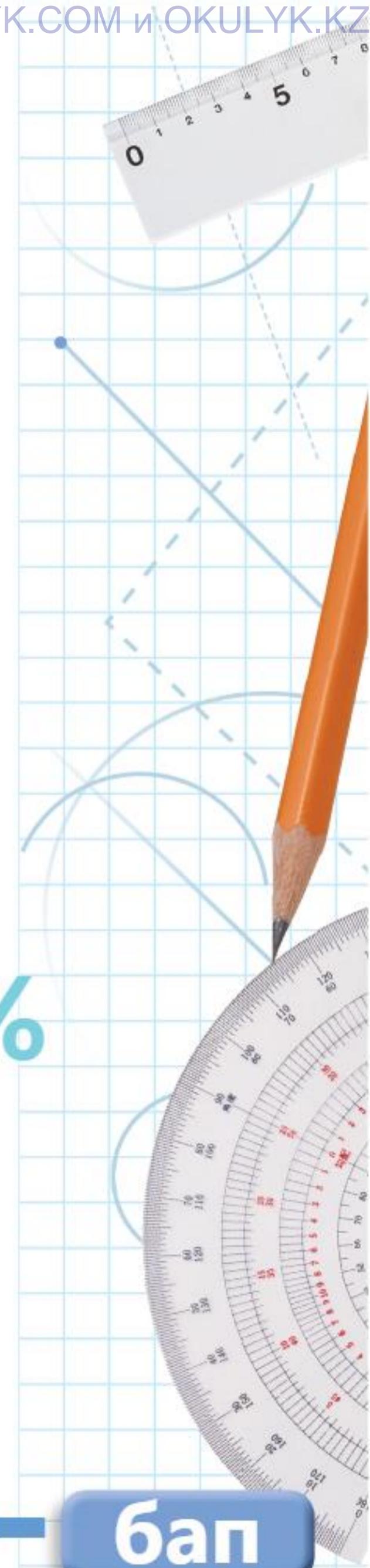
20%



9-  
бап

\*Книга представлена исключительно в образовательных целях

согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217



## 9

## Диаграммилар

## § 52. Чәмбәр. Дүгләк

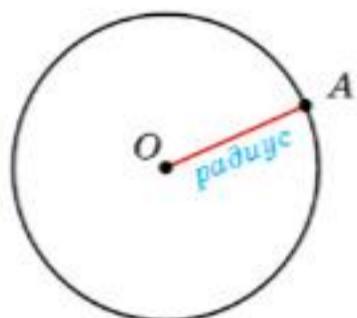


## Силәр

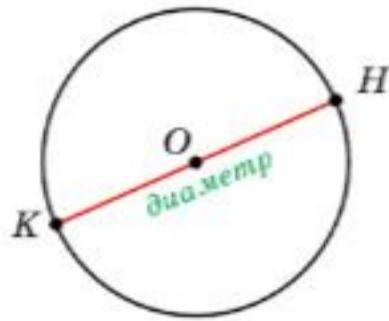
- чәмбәр, дүгләк, дүгләкниң сектори чүшәнчилири билән, чәмбәр вә дүгләкниң элементлири билән (мәркәз, радиус вә диаметр) тонушиシリр;
- циркульниң ярдими билән чәмбәр сизишни үгинисиләр.



91-сүрәт



92-сүрәт



93-сүрәт



94-сүрәт

91-сүрәттә тәсвиrləнгөн фигуриниң чәмбәр екенигини силәр билисиләр.

*О чекитини чәмбәрниң мәркизи дәп атайду.*

Чәмбәрниң һөр қандак чекитини мәркәз билән қошидиган кесинде чәмбәрниң радиуси дәп атилиду.

92-сүрәттә чәмбәрниң радиуси —  $OA$  кесиндиси тәсвиrləнгөн.

Чәмбәрдә ятқан барлық чекит мәркәздин радиусқа тәң бирдәк жираклиқта орунлашқан.

Чәмбәрниң мәркизи арқылы өтүп, униң икки чекитини қошидиган кесинде *диаметр* дәп атилиду.

93-сүрәттә чәмбәрниң диаметри болидиган  $KN$  кесиндиси көрситилгөн.

Чәмбәрниң диаметри униң радиусидин 2 нәссә узун.

94-сүрәттә тәсвиrləнгөн фигура — мәркизи  $O$  чекити болидиган дүгләк.

Көғөздин дүгләк қийип елишқа болиду.

Дүгләк чәмбәр билән чөклөнгөн.

Дүгләкниң барлық чекитлири униң мәркизидин дүгләкни чөклөйдиган чәмбәрниң радиусыға тәң яки униңдин кичик арилиқта орунлашқан.

Дүгләкниң бәзи бир бөләклириниң атилишлири бар.

Мәсилән, 95-сүрәттиki дүгләкниң боялған бөлиги дүгләк сектори дәп атилиду.

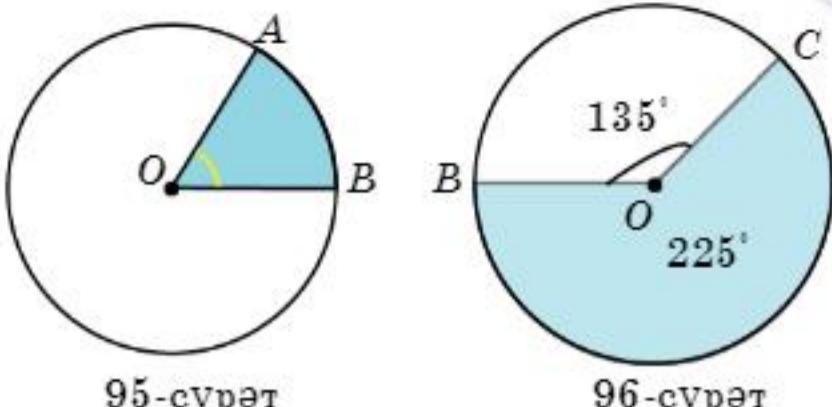
Дүгләкниң икки радиусини жүргүзүп, дүгләк секторини елишқа болиду.

Бу наләттә икки сектор чиқиду.

*Мәсилән, 95-сүрәттө дүгләкниң бир сектори боялған, иккинчи сектори боялмидан. Нәр бир секторға мувапик булуң бар.*

*Әгәр дүгләк иккисекторға бөлүнсө, у чағда бир секторниң булуңы мәлум болған наләттө иккинчи секторниң булуңини тепишиң болиду.*

*Мәсилән,  $\angle BOC$  булуңы  $135^\circ$ -қа тәң болса, у чағда иккинчи секторниң булуңы  $225^\circ$  болиду. Чүнки  $360^\circ - 135^\circ = 225^\circ$  (96-сүрәт).*



95-сүрәт

96-сүрәт



1. Чәмбәрниң радиуси, чәмбәрниң диаметри дегенимиз немә?
2. Чәмбәрниң диаметри мәлум болғанда унин радиусини қандақ тапиду?

## A

### Көнүкмиләр

891. Радиуси 1) 3 см; 2) 1 см 5 мм болидиган чәмбәр сизиңлар.

892. Диаметри 1) 50 мм; 2) 6 см болидиган чәмбәр сизиңлар.

893. Дүгләк иккисекторға бөлүнгөн. Бир секторниң булуңы:

- |                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| 1) $25^\circ$ ;  | 2) $90^\circ$ ;  | 3) $126^\circ$ ; |
| 4) $189^\circ$ ; | 5) $200^\circ$ ; | 6) $320^\circ$   |

болса, иккинчи секторниң булуңы қандақ?

894. Дүгләк үч секторға бөлүнгөн. Әгәр секторниң булуңлири:

- |                                |                                |                                 |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 1) $52^\circ$ вә $86^\circ$ ;  | 2) $90^\circ$ вә $66^\circ$ ;  | 3) $120^\circ$ вә $100^\circ$ ; |
| 4) $180^\circ$ вә $36^\circ$ ; | 5) $180^\circ$ вә $90^\circ$ ; | 6) $180^\circ$ вә $100^\circ$   |

болса, үчинчи секторниң булуңы қандақ?

895. Чәмбәр сизиңлар. Арисидики булуңы:

- |                  |                 |                 |                |
|------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1) $180^\circ$ ; | 2) $90^\circ$ ; | 3) $45^\circ$ ; | 4) $135^\circ$ |
|------------------|-----------------|-----------------|----------------|

болидигандәк иккиси радиус жүргүзүңлар.

## B

### Көнүкмиләр

896. Дүгләктө үч радиус жүргүзүлүп, үч сектор елинди. Мошу секторларниң булуңлиринин: 1) барлығи тар; 2) барлығи кәң; 3) барлығи йейиқ; 4) нәр иккиси йейиқ болуши мүмкинму?

897. Дүгләк үч секторға бөлүнгөн. Бир секторниң булуңы кәң, иккинчи секторниң булуңы йейиқ екәнлиги мәлум. Үчинчи секторниң булуңы: 1) тар; 2) тик; 3) кәң; 4) йейиқ болуши мүмкинму?



898. Бириниң булуци иккинчисиниң булуцидин  $60^\circ$ -қа соң болидиғандәк дүглөк икки секторға бөлүнгөн. Інші бир секторниң булуцини тапицлар.



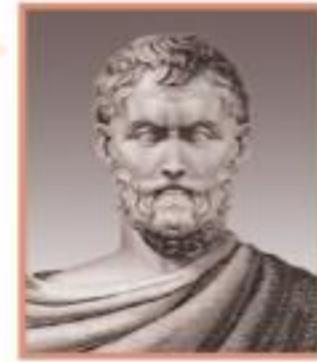
### C Көнүкмиләр

899. 1) Дүглөк үч секторға бөлүнгөн. Униң икки секториниң булуци бирдәк, үчинчи булуци болса мошу икки булуңниң інші қайсисидин  $2$  һәссә соң. Мошу секторларниң булуци немиге тәң? Қандақ булуңлар чиқти?
- 2) Дүглөк бир секторниң булуци  $50^\circ$ , иккінчисиниң булуци униндин  $2$  һәссә соң, үчинчисиниң булуци иккінчисидин  $20^\circ$ -қа кичик болидиғандәк  $4$  секторға бөлүнгөн. Төртінчи секторниң булуцини өлчәңлар.
- 3) Икки булуцини  $175^\circ$  тәшкіл қилидиған чәмбәр  $4$  секторға бөлүнгөн. Әгәр қалған икки секторниң булуңлириниң градуслири тағсанлар болса, мошу икки секторниң булуңлирини тапицлар.



#### Хәвәрлимә тәйярлаңлар

900. Әмгигидә геометриялық фигура (чәмбәрниң диаметри) учришидиған қедимдік грек алими Фалес Мiletский тоғрилық хәвәрлимә тәйярлаңлар.



Фалес (б.з.и.  
625—547)

#### Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлиніңлар



901. 1-диаграммада тик төртбулуңлук билән Қазақстан көллириниң өлчәмлири көрситилгөн. Қызыл рәң билән Алакөл, сериқ рәң билән Зайсан, көк рәң билән Теңіз көлиниң өлчәмлири берилгөн. Мошу көллөрниң өң соң, өң кичигини атаңлар.



1-диаграмма

902. Мектеп йенида аққейин, дуб вә қариғай өсиду. Қызыл рәң билән аққейин, көк рәң билән қариғай, сериқ рәң билән дуб көрситилгөн (2-диаграмма). Өң егиз дәрәқни атаңлар.



2-диаграмма

## § 53. Диаграмма. Статистикилиқ мәлumatларни диаграммилар ярдими билән тәсвирләш



### Силәр

- дүгләк, түврүклүк, сизиқлиқ диаграммилар билән тонушисиләр;
- дүгләк, түврүклүк, сизиқлиқ диаграммилар қуруш, статистикилиқ мәлumatларни жәдвәл вә диаграмма түридә беришни үгинисиләр.

Миқдарларни көрнәклик түрдә селиштуруш үчүн диаграмма қоллинилиди.

Диаграммилар *дүгләк, түврүклүк* вә *сизиқлиқ* болуп бөлүниду.

### Диаграмма қуруп үгинәйли!

40 га, 50 га, 70 га вә 20 га мәйданларни диаграммидә тәсвирләйли.

**I. Дүгләк диаграмма.** Диаграмма қуруш үчүн дүгләкни секторларға бөлимиз. Униң үчүн немини билиш керәк?

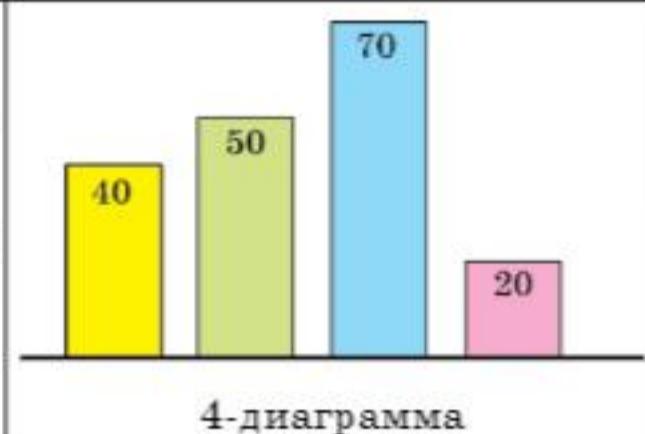
|  |  |
|--|--|
| <p>1. Дүгләкниң умумий мәйданини билиш керәк:<br/> <math>40 \text{ га} + 50 \text{ га} + 70 \text{ га} + 20 \text{ га} = 180 \text{ га.}</math></p>  |  |
| <p>2. Дүгләкниң <math>360^\circ</math>-қа тәң толук булуңни өз ичигө алидиғини мәлум.</p> <p>Үндак болса <math>1^\circ</math>-қа тәң булуңға өлчими 2 га мәйдан мувапик келиду, сөвөви <math>360 : 180</math>.</p> |  |
| <p>3. Дүгләкни булуңи <math>80^\circ</math>, <math>100^\circ</math>, <math>140^\circ</math> вә <math>40^\circ</math> болидиған секторларға бөлимиз.</p>  |  |
| <p>4. Секторларни һәр түрлүк бояп, дүгләк диаграммини алимиз (3-диаграмма).</p>  |  |



**II. Тұврұклұқ диаграмма.** Тұврұклұқ диаграмманиң құруш үчүн бирбидин бирдәк жириақлиқта орунлашқан вә көңлиги бирдәк, узунлуклири 40 га, 50 га, 70 га вә 20 га мәйданларға тәң төрт тик төртбулуңлук сизимиз.

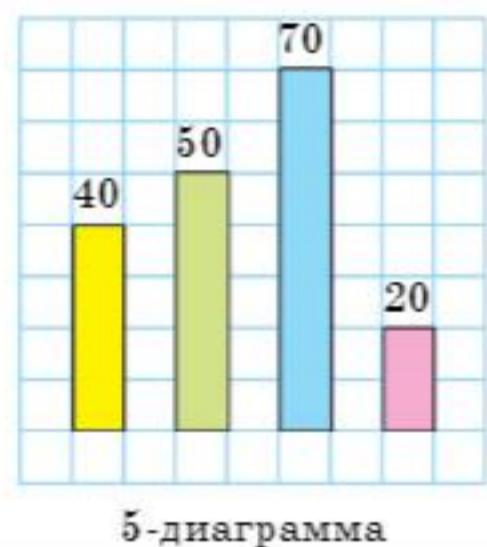
### I үсул

10 га мәйдан узунлуғи 5 мм-гө тәң тик төртбулуңлук дәп алсақ, 40 га — 20 мм, 50 га — 25 мм, 70 га — 35 мм, 20 га — 10 мм егизликини тұврұклұқ диаграмма алимиз (4-диаграмма).



### II үсул

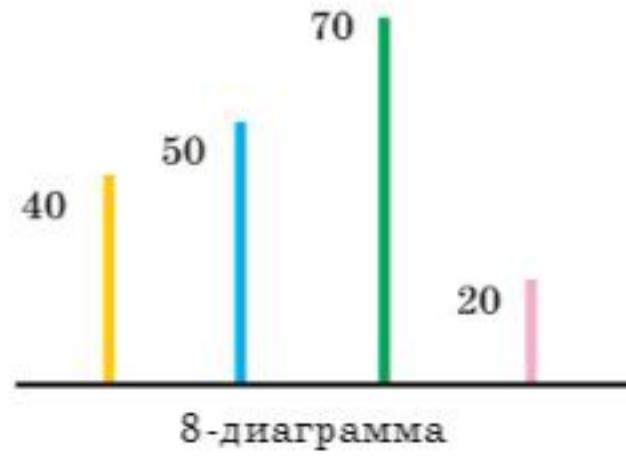
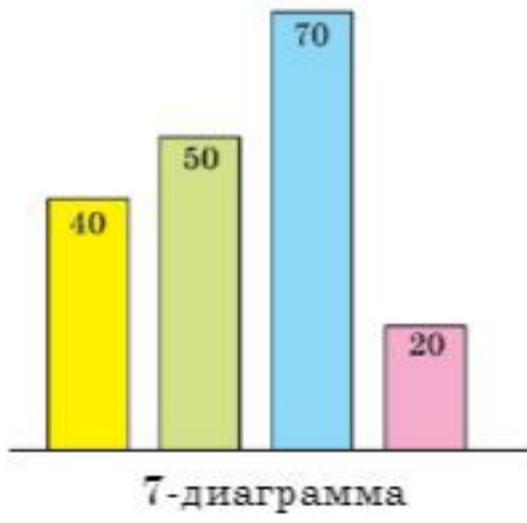
10 га мәйданни дәптөрниң чақмиғиға тәң тик төртбулуңлук түридә тәсвирләймиз (5-диаграмма). 40 га мәйдан дәптөрниң 4 чақмиғиға тәң тик төртбулуңлук:  $40 \text{ га} : 10 \text{ га} = 4$ . Дәл мешундақ 70 га — 7 ( $70 \text{ га} : 10 \text{ га} = 7$ ), 50 га — 5, 20 га мәйдан болса 2 чақмақтын ибарәт тик төртбулуңлук.



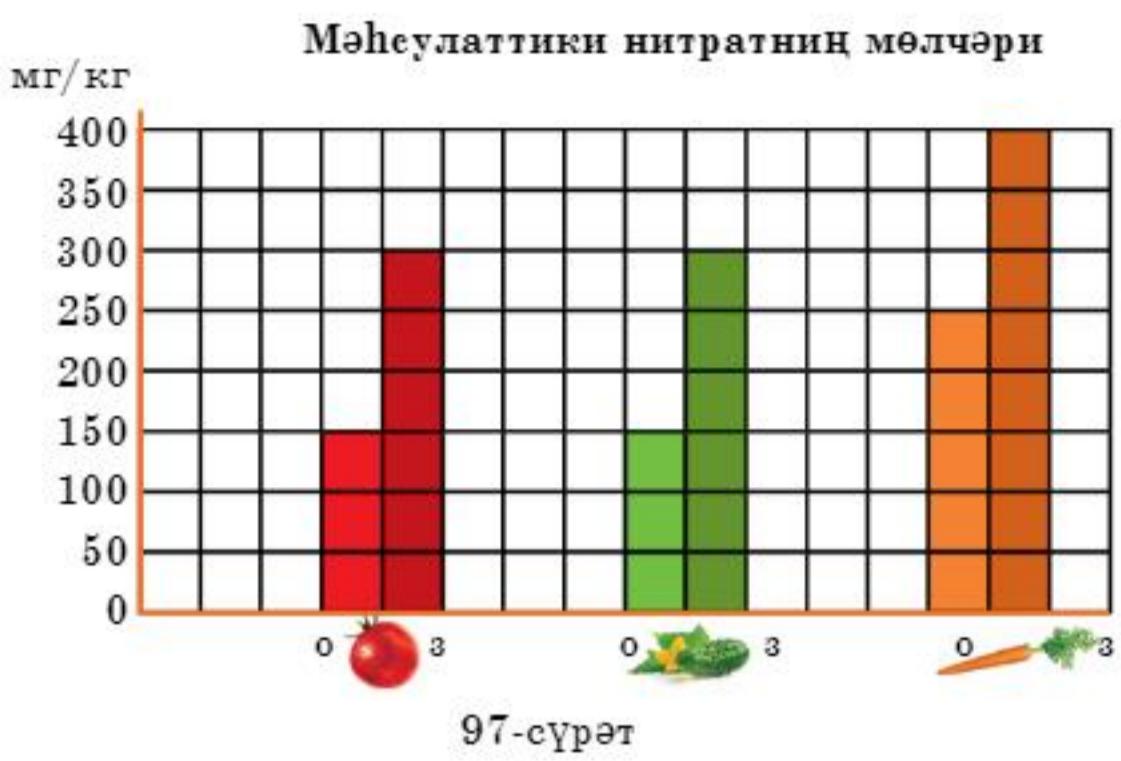
Тұврұклұқ диаграмманиң салғанда 1 га-ға мувапиқ тик төртбулуңлукниң нәр қандак узунлуғини елишқа болиду. Мундақ һаләттә барлық тик төртбулуңлуктарниң узунлуклири бир нәччә

нәссә кемийду (6-диаграмма) яки бирнәччә нәссә қоңайди (7-диаграмма).

**III. Сизиқлиқ диаграмма.** Сизиқлиқ диаграмма тұврұклұқ диаграммада охаш селиниду. Пәкәт бу һаләттә миқдарлар кесинде арқылық көрситилиду (8-диаграмма).



Очук йәрдә (о) вә йепик қорғалған топида (й) (мәсилән, теплица) елинған 1 кг мәһсулаттиki миллиграмм билән ( $1 \text{ мг} = 0,001 \text{ г}$ ) елинған нитратниң мәлчәри түврүклүк диаграммида берилгөн (97-сүрәт).



Мошу диаграмминиң ярдими билән төвәндик соалларға жавап елишқа болиду.

1. а) Очук йәрдә, ә) теплицида өстүрүлгөн 1 кг помидорда қанчә миллиграмм нитрат бар?

*Жавави:* а) 150 мг/кг; ә) 300 мг/кг.

2. а) Очук йәрдә, ә) теплицида өстүрүлгөн 1 кг тәрхемектө қанчә миллиграмм нитрат бар?

*Жавави:* а) 150 мг/кг; ә) 400 мг/кг.

3. а) Очук йәрдә, ә) теплицида өстүрүлгөн 1 кг сөвзидө қанчә миллиграмм нитрат бар?

*Жавави:* а) 250 мг/кг; ә) 400 мг/кг.

4. Очук йәрдә өстүрүлгөн мону үч мәһсулатниң қайсилирида:

- ◆ нитрат мәлчәри бирдәк;

*Жавави:* помидор вә тәрхемектө.

- ◆ нитрат мәлчәри әң көп?

*Жавави:* сөвзидә.

5. Теплицида өстүрүлгөн мону үч мәһсулатниң қайсилирида:

- ◆ нитрат мәлчәри бирдәк;

*Жавави:* тәрхемектө вә сөвзидә.

- ◆ нитрат мәлчәри әң көп?

*Жавави:* помидорда.

6. Теплицида өстүрүлгөн помидордики нитратлар очук йәрдә өстүрүлгөн помидордики нитратлардин қанчә hәссә артуқ?

*Жавави:* 2 hәссә.



7. Теплицида өстүрүлгөн тәрхемәктиki нитратлар очук йәрдә өстүрүлгөн тәрхемәктиki нитратлардин қанчә hәссә артуқ?

Жағави:  $2\frac{2}{3}$  hәссә.

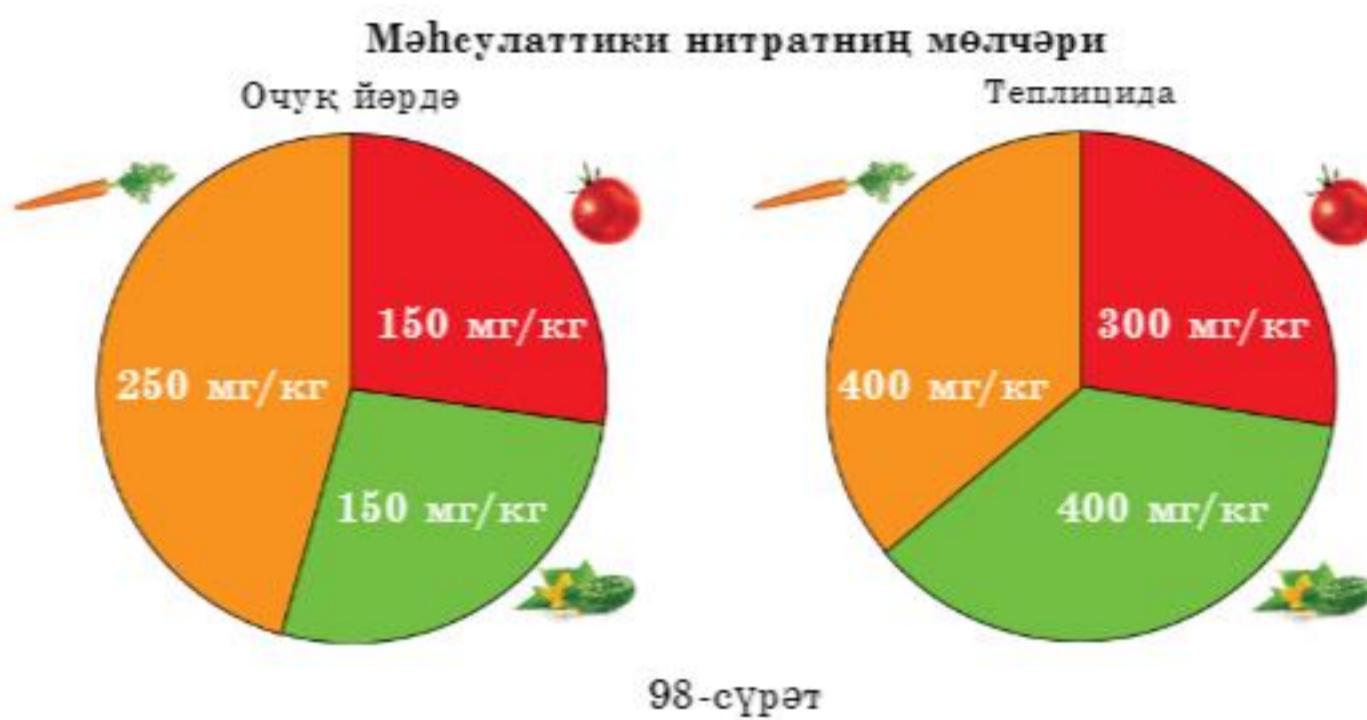
8. Теплицида өстүрүлгөн сәвзи迪ки нитратлар очук йәрдә өстүрүлгөн сәвзи迪ки нитратлардин қанчә hәссә артуқ?

Жағави: 1,6 hәссә.

9. Теплицида өстүрүлгөн 1 кг а) помидорда, ə) тәрхемәктө, б) сәвзидө очук йәрдә өстүрүлгөнгө қарығанды нитрат қанчә миллиграммға артуқ?

Жағави: а) 150 мг/кг, ə) 250 мг/кг, б) 150 мг/кг.

Түврүклүк диаграмма билән берилгөн мәлumat (97-сүрәт) дүглөк диаграмма билән көрситилгөн (98-сүрәт).



“Мәһсулаттыки нитратниң мәлчәри” диаграммисидики статистикилиқ мәлumatларни жәдвәл билән берәйли (43-жәдвәл).

43-жәдвәл

| Мәһсулат | Мәһсулаттыки нитратниң мәлчәри (мг/кг) |           |
|----------|--|-----------|
|          | Очук йәрдә                             | Теплицида |
| Помидор  | 150                                    | 300       |
| Тәрхемәк | 150                                    | 400       |
| Сәвзә    | 250                                    | 400       |



- 1. Диаграмма немә үчүн керәк?
- 2. 1) Дүглөк диаграмма; 2) түврүклүк диаграмма; 3) сизиқлиқ диаграмма немини билдүриду?
- 3. Бирдәк миқдарларни һәр түрлүк диаграмма билән көрситишкә боламду?

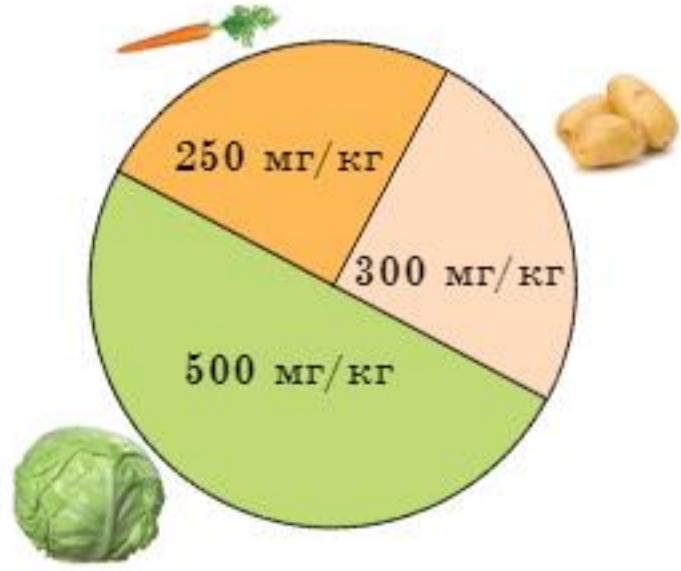
**A****Көнүкмиләр**

- 903.** 1) 36 км, 48 км, 96 км; 2) 300 га, 128 га, 236 га миқдарлирини түврүклүк диаграммада көрситиш үчүн тик төртбулунлукниң узунлуғини қандақ алған қолайлық?
- 904.** 44-жәдвәлни пайдилинип, дүглөк вә түврүклүк диаграмма селиңлар.

**44-жәдвәл**

| Йәр тилими | Мәйдани (га) |
|------------|--------------|
| Пичәнлик   | 80           |
| Орман      | 70           |
| Терілғулук | 210          |

- 905.** Дәрис кәштиси бойичә әтә болидиган пәнләрдин өй тапшурмисини орунлаш үчүн қанчә вақит сөрип қылғанлиғи тоғрилиқ өхбаратни беридиган түврүклүк диаграмма селиңлар.
- 906.** Елимизниң жәнубида hәр хил жилларда каналлар қезилди: Чу канали — узунлуғи 39 км, Лепси — 70 км вә Шырышық — 86 км. Мошу мәлumatларни көрситидиган түврүклүк диаграмм селиңлар.
- 907.** 1) 99-сүрәт берилгөн дүглөк диаграмма бойичә қандақ соалларға жавап елишқа болиду?
- 2) Елинған өхбаратларни түврүклүк диаграмма вә жәдвәл билән көрситіңлар.

**Мәһсүлаттық нитратниң мөлчәри****99-сүрәт**

- 908.** 45-жәдвәлдики мәлumatларни пайдилинип, дүглөк вә түврүклүк диаграмма селиңлар.



|               | Илдамлиқ (км/с) |
|---------------|-----------------|
| Пиядә йолувчи | 5               |
| Велосипедчи   | 10              |
| Мотоциклчи    | 30              |
| Жұк машиниси  | 50              |
| Йеник машина  | 80              |

- 909.** 1) 100-сүрәттиki дүгләк диаграммидин қандақ соалларға жарап елишқа болиду?
- 2) Мошу мәлumatларни түврүклүк диаграмма вə жəдвəл билəн көрситиңдер.

Адәм саламәтлигиге тәсир қилидиған факторлар



100-сүрәт

- 910.** Марқакөл көлиниң мәйдани  $455 \text{ км}^2$ , Төңіз көлиниң мәйдани —  $1500 \text{ км}^2$ , Алакөл көлиниң мәйдани  $2076 \text{ км}^2$ , Зайсан көлиниң мәйдани  $5000 \text{ км}^2$ . Көллөрниң мәйданини йүзлүккіч пүтүнлөп, түврүклүк диаграммини селиңдер.



## Көнүкмиләр

- 911.** Йолvasниң салмиғи  $272 \text{ кг}$ , ширниң салмиғи  $227 \text{ кг}$ . Ақ ейиқниң салмиғи шир билəн йолvasниң салмиғини қошқандики салмақтын  $501 \text{ кг}$  ошуқ. Ақ ейиқниң салмиғини тепиңдер. 1 ц-ни  $0,5 \text{ см}$  дәп елип, мәлumatларни түврүклүк диаграмма билəн көрситиңдер.
- 912.** 911-көнүкмидиңи мәлumatларни қоллинип, сизиқлиқ диаграммини селиңдер.
- 913.** Қизғуч қушниң салмиғи  $200 \text{ г}$  вə у қызилбаш өдәкниң салмиғиниң  $25\%$  ини тәшкіл қилиду. Явайи өдәкниң салмиғи қызилбаш өдәкниң салмиғиниң  $50\%$  ини тәшкіл қилиду. Қызилбаш вə явайи өдәкниң салмиғи қанчә? Қушларниң салмиғини килограмм билəн ипадилөп, түврүклүк диаграммини селиңдер.

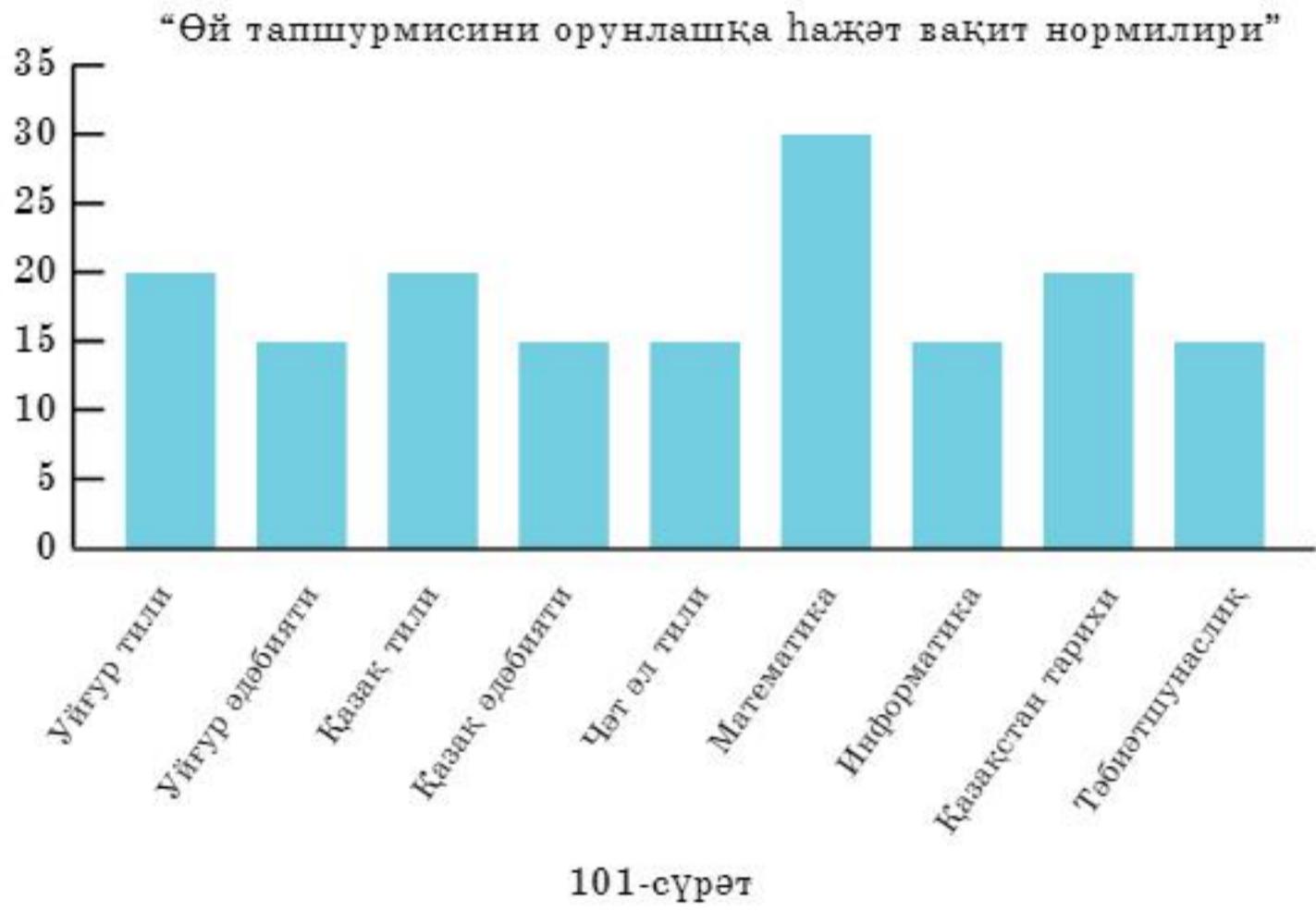
**914.** “Мениң бұғұнки күнүм” бойичә өхбарат беридиған тұврұклук диаграммини селиңлар. Диаграмма уйқыға, мектептиki оқушқа, ей ишини орунлашқа, дәмелишқа вə б. сөрип қилинған вақитни көрситиңлар.



### Көнүкмиләр

**915.** Көкчетав төмүрйол ториниң узунлуғи 800 км, Алмута төмүр йол ториниң узунлуғи болса Көкчетав төмүр йол тори узунлуғиниң  $25\%$  ини вə Жəнубий Қазақстан төмүр йол ториниң  $\frac{1}{3}$  ини тәшкіл қилиду. Жəнубий Қазақстан вə Алмута төмүр йол ториниң узунлуғини тепиңлар. Мәлumatларни қоллинип, дүгләк диаграмма сизиңлар.

- 916.** 1) 101-сүрәттө көрситилгөн түкруқлук диаграммидин қандақ соаларға жарап елишқа болиду?  
2) Мошу мәлumatларни дүгләк диаграмма билән көрситиңлар.



**917.** Чайка 2000 м егизлиkkө, бүркүт униңға қариғанда  $5\%-ға$  жуқури, турна болса чайка билән бүркүтниң учуш егизликлирини қошқандики егизликниң  $\frac{31}{41}$  игө көтирилиди. Бүркүт билән турна қандақ егизлиkkө көтирилиди? Құшларниң учуш егизлигини көрситидиған дүгләк диаграммини селиңлар.



### Хәвәрлимә тәйярлаңлар

- 918.** Готфрид Ахенвалль — “статистика” чүшөнчисини илимиға киргүзгөн немис алими тоғрилик ейтіп беріндер.



Готфрид  
Ахенвалль  
(1719—1772)

### Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер



- 919.** Кубниц тәрəплириниң узунлуғи 8 см. Һәжимини төпидер.
- 920.** Һәжими  $27 \text{ см}^3$ ;  $1000 \text{ см}^3$  болидиган кубниц тәригиниң узунлуғини төпидер.
- 921.** Тик булуңлук параллелепипедниң узунлуғи 20 см, кәңлиги узунлуғиниң 0,3 игө, егизлиги кәңлигиниң 200%-иға тән. Тик булуңлук параллелепипедниң һәжимини төпидер.

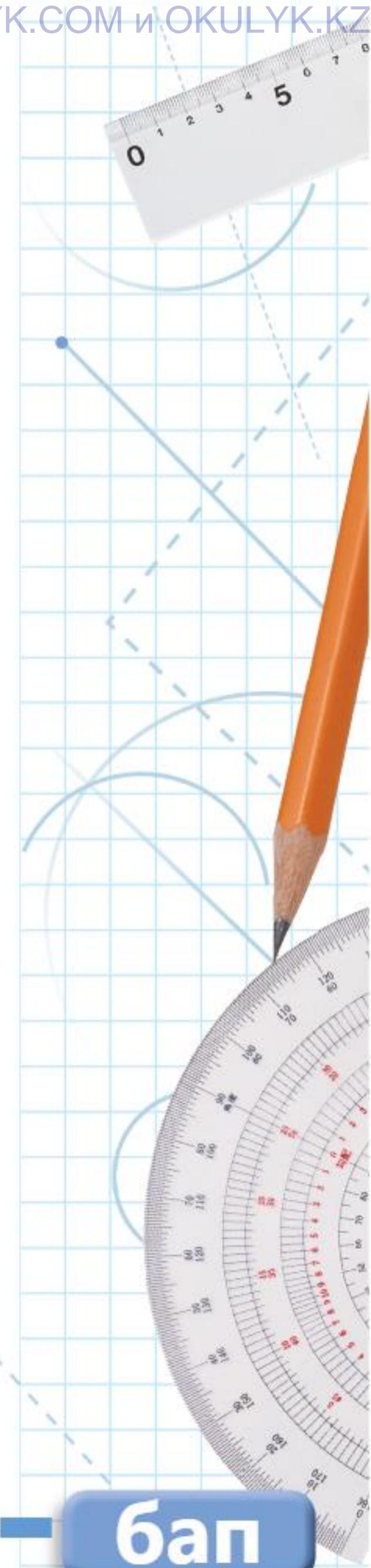
.A

c

# БОШЛУҚ ФИГУРИЛИРИНИҢ ЙЕЙИЛМИЛИРИ



10-  
бап



## 10

Бошлуқ фигурилиринин  
йейилмилири§ 54. Тикбулуңлуқ параллелепипед (куб)  
вә униң йейилмиси

## Силәр

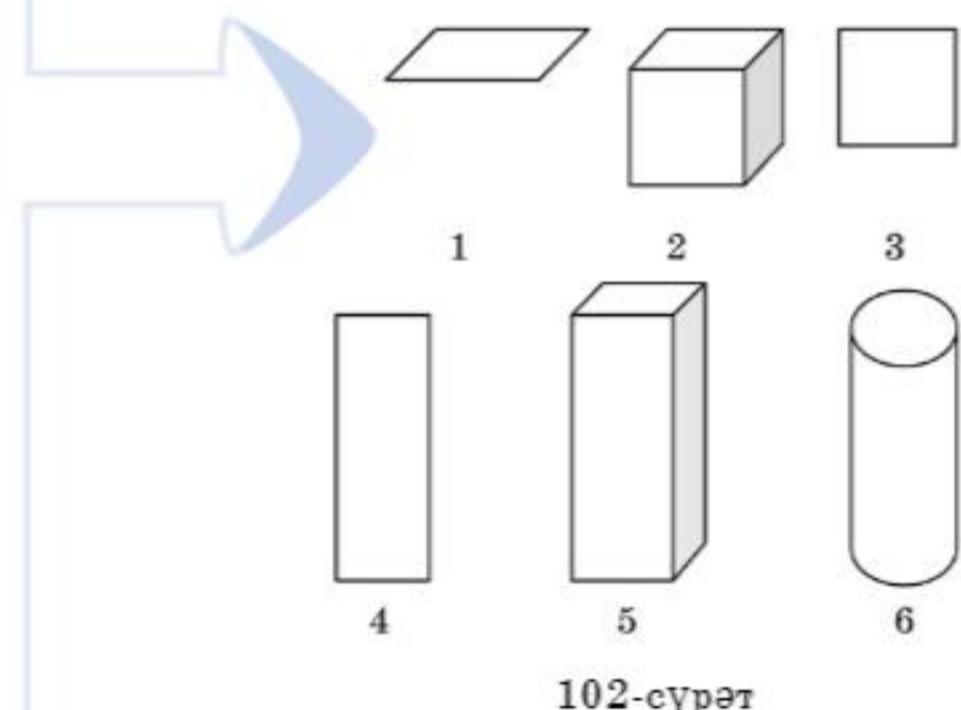
- бошлуқ фигурилири, көпбулуңлуқтар, чоққилири, тәрәплири, көпбулуңлуқтарниң янлири, бети, тикбулуңлуқ параллелепипедниң (кубниң) йейилмиси чүшәнчиси билән тонушисиләр;
- тәкшилик фигурилиринин вә бошлуқ геометриялық фигурилиринин (тикбулуңлуқ параллелепипед вә куб) йейилмиирини селишни үгинисиләр.

## Сүрәт билән ишләш!

1. Геометриялық фигуриларниң, бошлуқ фигурилиринин, тәкшилик фигурилиринин номерлирини атаңлар (102-сүрәт).

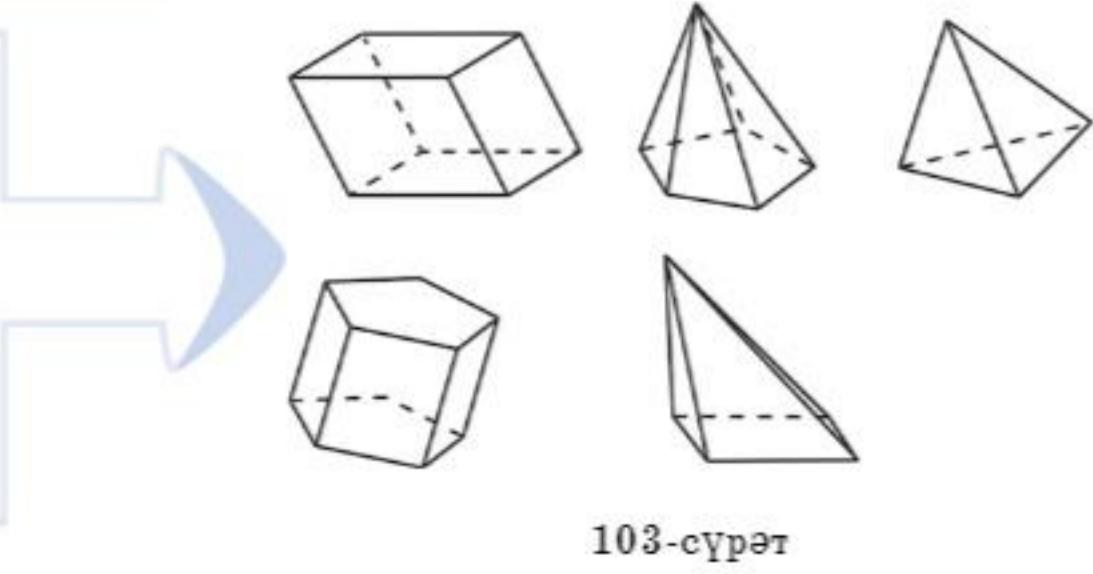
2. Немишкә тикбулуңлуқ параллелепипед вә куб көпяқлиқтар болиду, 1, 3, 4, 6 номерлири билән берилгән фигурилар көпяқлиқ болмайды?

3. 102-сүрәттө қанчә тикбулуңлуқ параллелепипед вә куб берилгән? Уларниң номерини атаңлар.



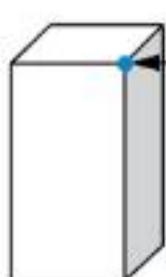
103-сүрәттиki көпяқлиқтар — бошлуқ фигурилири.

Уларниң бети қандак тәкши фигурилардин туриду?





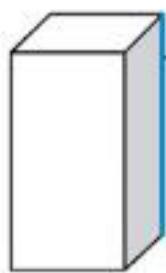
**Көпяқлиқларниң элементleri:** чоққилири, қирили, яқлири (104-сүрәт).



Бу тикбулунлуқ параллелепипедниң чоққиси

Тик параллелепипедниң чоққиси қандак фигура?

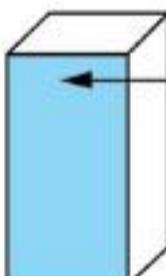
Бу тикбулунлуқ параллелепипедниң нәччө чоққиси бар?



Бу тикбулунлуқ параллелепипедниң қири

Тик параллелепипедниң қири қандак фигура?

Бу тикбулунлуқ параллелепипедниң нәччө қири бар?



Бу тикбулунлуқ параллелепипедниң йекі

Тикбулунлуқ параллелепипедниң йекі қандак фигура?

Тикбулунлуқ параллелепипедниң қанчә йекі бар?

104-сүрәт

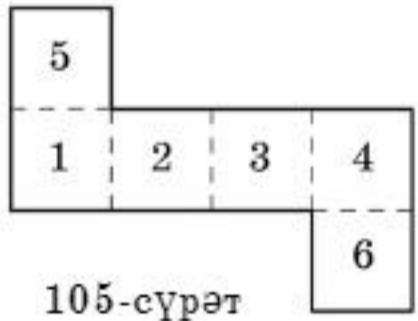
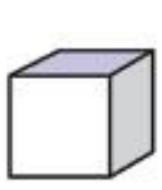
## Силәр буни билисиләр!

Кубниң бети қандак тәкши геометриялық фигурилардин туриду?  
Кубниң бетинин мәйданини қандак несаплашқа болиду?

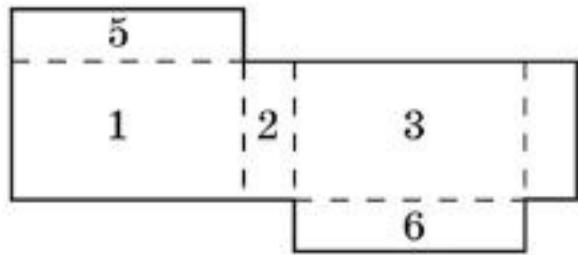
Әгәр кубни қандакту бир қири бойичә қийсақ, кубниң йейилмисини алимиз (105-сүрәт).

Дәл мешундақ тикбулунлуқ параллелепипедниң йейилмисини елишқа болиду (106-сүрәт).

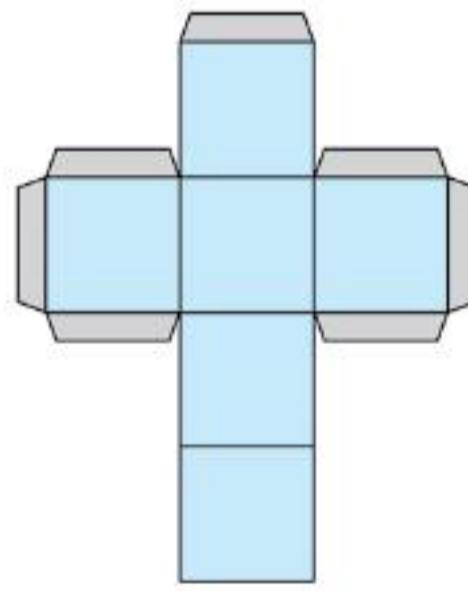
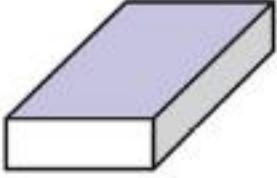
Кубни елиш үчүн алди билән униң йейилмисини униңға йелимлашқа нажәтлик тилимни қошуп олтирип салиду (107-сүрәт), шуниндин кейин қирилири бойичә пүклөк йелимлиниду.



105-сүрәт



106-сүрәт



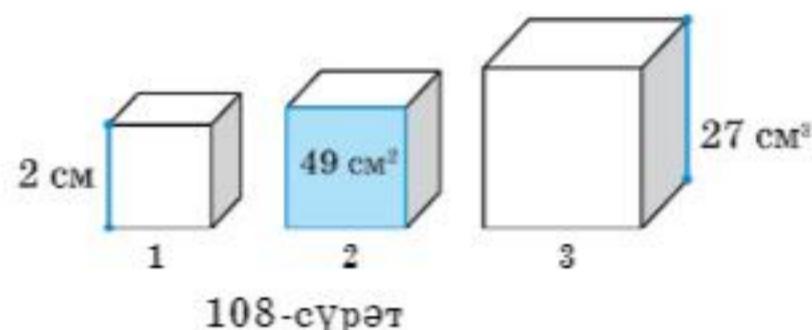
107-сүрәт



- Куб тикбулунұлук параллелепипед боламду?
- "Шәкли тикбулунұлук параллелепипеддин шәклигә келидіғанлар: ..." жүмлесини аяқлаштуруңдар.
- Кубниң йейилмиси қандак, тәкши геометриялық фигурилардин туриду?
- Тикбулунұлук параллелепипеддин қариму-қарши яқлири тоғрилиқ немә ейтишқа болиду?

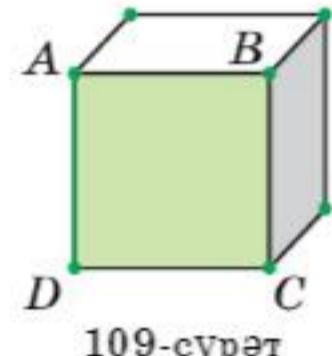
**A****Көнүкмиләр**

- 922.** 1) Кубниң қирлириниң узунлуғи 2 см (108.1-сүрәт). Кубниң барлық яқлириниң мәйданини төпиңдер.
- 2) Кубниң һәжими  $27 \text{ см}^3$  (108.3-сүрәт). Кубниң йеки, йәни  $ABCD$  квадратиниң мәйданини төпиңдер.
- 3) Кубниң бир йекиниң мәйдани  $49 \text{ см}^2$  (108.2-сүрәт). Кубниң һәжимини төпиңдер.



108-сүрәт

- 923.** 1)  $A$  вә  $C$ ,  $B$  вә  $D$  чекитлириниң арилиқлирини төпиңдер вә уларни селиштуруңдар (109-сүрәт).
- 2) 46-жәдвәлни толтуруңдар:

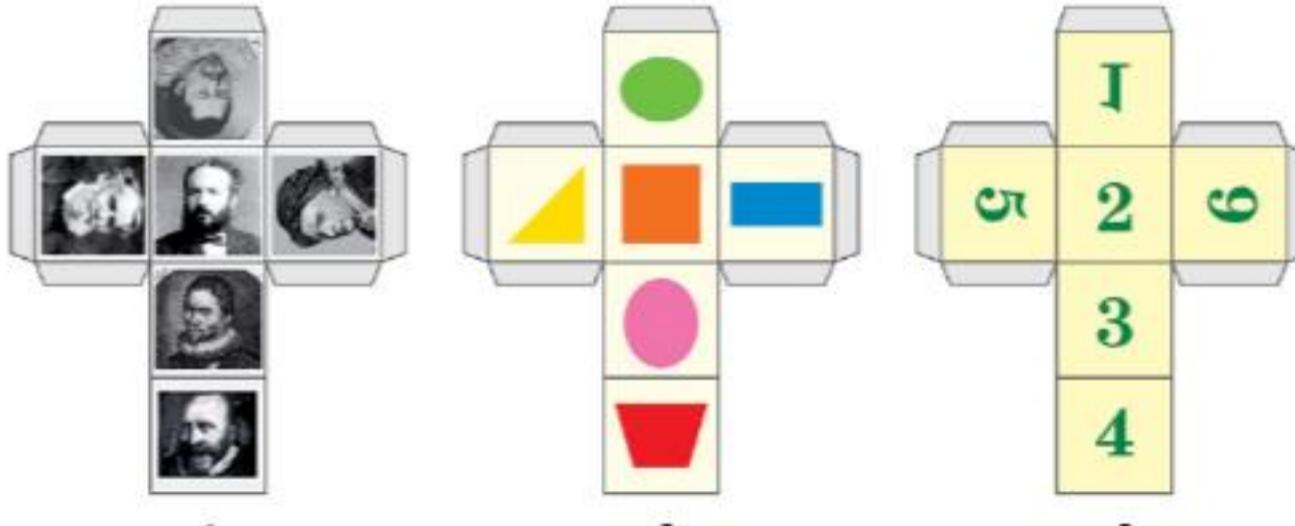


109-сүрәт

46-жәдвәл

|                                  |        |      |                  |                   |        |
|----------------------------------|--------|------|------------------|-------------------|--------|
| $AD$ тәрипиниң узунлуғи          | 0,8 см | 3 дм | $\frac{5}{7}$ дм | $1\frac{2}{3}$ см | 3,4 см |
| Кубниң һәжими                    |        |      |                  |                   |        |
| $ABCD$ төртбұлунұлариниң мәйдани |        |      |                  |                   |        |

- 924.** Йейилмилардин куб қураштуруп, һәр бир кубқа нам беріңдер (110-сүрәт).



110-сүрәт

**B****Көнүкмиләр**

- 925.** Тәрипиниң узунлуғи 5 см кубниң йейилмисини селиңлар. Униң яқлириға сүрөтлөр (hөриплөр, рәқемлөр вә б.) чаплаңлар яки селиңлар. Кубни жиғіндар.
- 926.** Узунлуғи 19 см, көңлиги 12 см, егизлиги 3 см очуқ коробкини тәйярлаш үчүн қандақ өлчөмдикі картон қөгөзни елиш керек?

**C****Көнүкмиләр****Хәвәрлимә тәйярланылар**

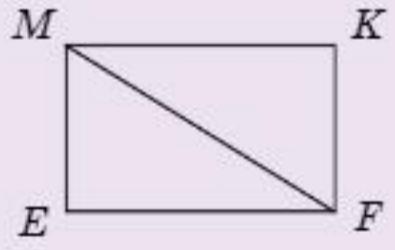
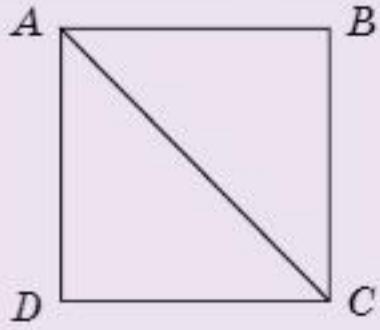
- 927.** “Куб” сөзиниң чиқиши тарихи қандақ? Мошу сөзгө бағылғы Евклидниң өмгөклирини өскө чүшириңлар.



Евклид  
(б.з.и. III ə.)

**Йеңи билимни өзләштүрүшкә тәйярлининдер**

- 928.** 1) Квадрат билән тик төртбулунлуқ селиңлар. Уларни диагонали бойичә икки бөлөккө бөлүңлар. Бөтләштүрүш арқылы чиқсан үчбулунлуқтарниң мәйданлирини селиштуруңлар.  
2) Әгәр  $ABCD$  квадратиниң тәрипиниң узунлуғи 3,5 см,  $MKFE$  тиктөртбулунлуқ узунлуғи 3,5 см вә көңлиги 1,3 см болса,  $ABC$  вә  $MKF$  үчбулунлуқтарниң мәйданнини тепиңлар (111-сүрөт).



111-сүрөт



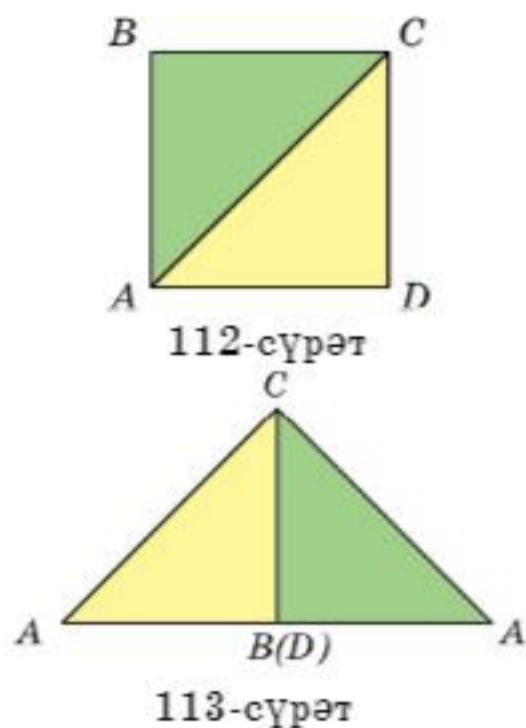
## § 55. Фигуриларни қийишқа вә қуаштурушқа берилгэн һесаплар



### Силәр

- фигуриларни қийиш вә қуаштурушқа һесаплар чиқирип үгинисиләр.

$ABCD$  квадратини  $AC$  диагонали бойичә қийицлар (112-сүрөт). Қандак фигура алдинаңдар? Елинған фигуриларни бөтлөштүрүңдар (113-сүрөт). Немә байқидиңдар?



Өгөр көпбулуңлукниң бирини қуаштуруш учун иккинчи көпбулуңлукни геометриялык фигуриларға бөлүшкө болса, ундақ көпбулуңлуктар тән қурулған фигурилар дәп атилиду.

Тәң қурулған фигуриларниң мәйданлири тоғрилиқ немә ейтишқа болиду?

Мәйданлири тәң фигурилар тәң миқдарлық фигурилар дәп атилиду.



1. Квадратни диагонали бойичә қийип: 1) үзүнлүги билән кәңлиги һәртүрлүк тиктөртбұлуңлук; 2) үчбулуңлук елишқа боламду?



### Көнүкмиләр

929. 1) Дилназ һәр бөлигиниң шәкли сектор (114.1-сүрөт) болидиған гөшнанни тәң бөләклөргө бөлди. Уни 10 қетим кәсти. Әлияда қанчә бөләк чиқти?
- 2) Гүлхан дүглөк гөшнанни һәр бир кәсқинидә бир четидин иккинчи четигө мәркәз арқылық өтидигандәк қилип кәсти (114.2-сүрөт). Өгөр гөшнан бәш қетим кесилсө, қанчә бөләк чиқиду?



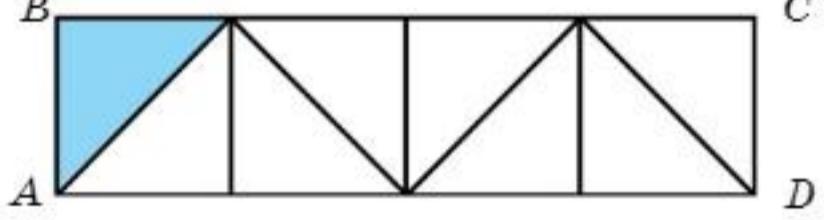
1



2

114-сүрәт

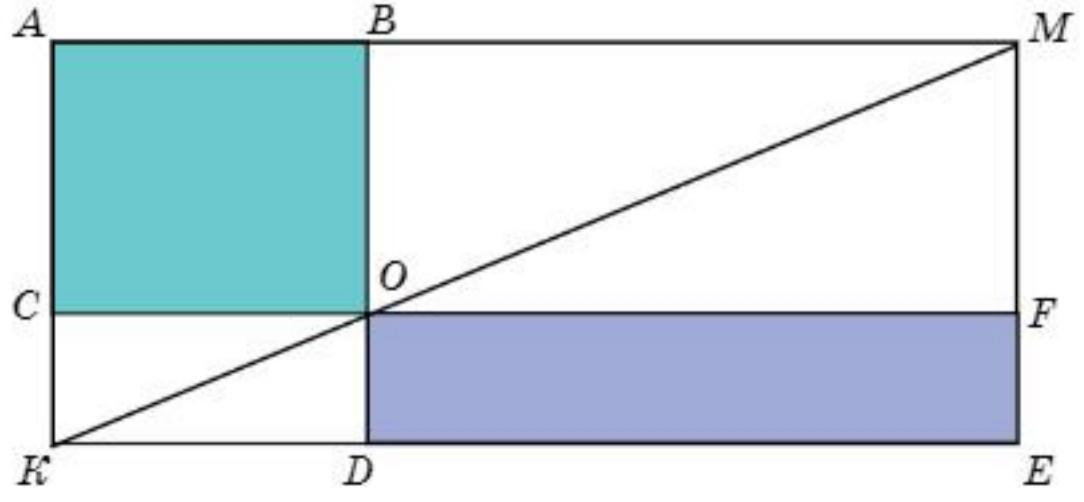
930. Фәйрәт билән Дилшат өз квадратлирини бир четидин иккинчи че-  
тигө йәткүзүп қийди. Фәйрәттө 3 бөләк, Дилшатта 4 бөләк чиқти.  
Квадратларниң қандақ қийилғанлиғини сүрөттө көрситиңдар.
931. Әгәр  $ABCD$  тик төртбулунлуқниң узунлуғи 16 см, кәнлиги 4 см  
болса, боялған үчбулунлуқниң мәйданини төпиңдар (115-сүрәт).



115-сүрәт

**B****Көнүкмиләр**

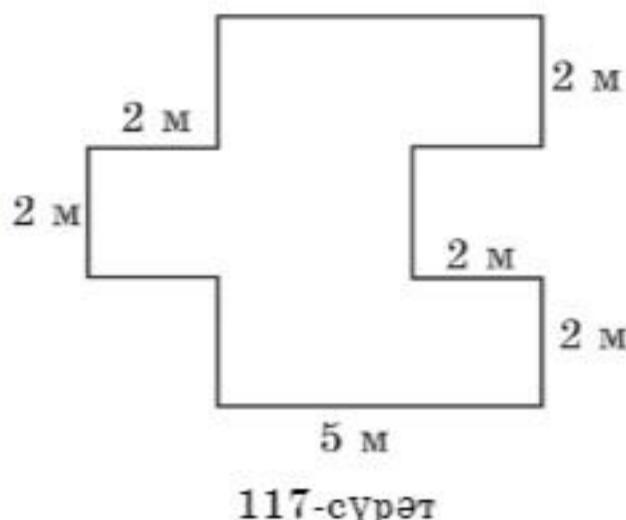
932. 1) Тик төртбулунлуқ билән квадрат — тәндаш фигурилар. Тик төртбулунлуқниң узунлуғи 15 см, кәнлиги униң тоққуздин бир бөлүгигө тәң болса, у чағда квадратниң төрәплириниң узунлуғини төпиңдар.
- 2) Тикбулунлуқ параллелепипед билән куб — тәң өлчәмлик фигурилар (уларниң һәжимлири бирдәк). Кубниң тәрипиниң узунлуғи 6 см. Тикбулунлуқ параллелепипедниң натурал санлар билән ипадилини дігән узунлуғи, кәнлиги вә егизлигини төпиңдар.
933. Немишкә  $ABC O$  вә  $ODFE$  тик төртбулунлуқлириниң мәйданлири тәң (116-сүрәт).



116-сүрәт



## Көнүкмиләр



**934.** Мәйданни қоршашқа вә униң бордюриға қанчә материал нажет 117-сүрәт.

**935.** 118-сүрәттө көрситилгендәк квадратни 7 бөлөккө бөлүңлар. Мошу бөләкләрдин қандакту бир нәрсениң тәсвирини беридиған фигуриларни қуаштуруңлар. 118-сүрәттө бәзи бирлири көрситилгән. Өзәңлар қандакту бир нәрсени ойлаң қуаштуруңлар.



118-сүрәт



### Хәвәрлимә тәйярланылар

1. Қедимий шәриқтә фигурилардин қуаштурулған тәпишмақ танграм қандак пәйда болди?
2. Архимед — түрлүк фигурилар вә жисимларниң мәйдани билөн һәжимини несаплаш усуллирини ойлаң тапқан қедимий грек алими, математик.



Архимед  
(б.з.и. 287—212)

A

116

\*Книга представлена исключительно в образовательных целях

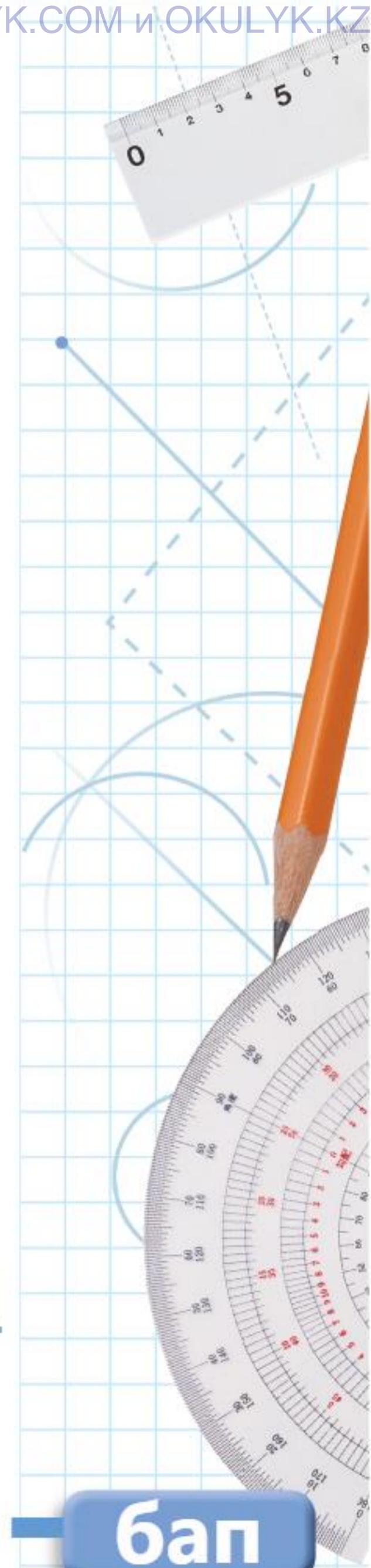
согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217

# ҚАЙТИЛАШҚА БЕҒИШЛАНҒАН КӨНҮКМИЛӘР



11-

бап



## 11

## Қайтилашқа беғишиләнған көнүкмиләр

**937.** Тәңлимини йешиңлар:

- 1)  $213 \cdot (x - 89) = 9585$ ;      2)  $(x + 51) \cdot 309 = 16\ 686$ ;  
 3)  $4848 : (60 - x) = 101$ ;      4)  $9435 : (77 - x) = 555$ .

**938.** Санларниң әң өндөртүү үзүүлүгүнүү тапиңлар:

- 1) 27; 81; 54;      2) 32; 48; 102;      3) 50; 75; 250;  
 4) 44; 110; 154;      5) 38; 95; 190;      6) 46; 92; 115.

**939.** Санларниң әң кичик үзүүлүгүнүү тапиңлар:

- 1) 60; 24; 36;      2) 30; 45; 105;      3) 80; 88; 220;  
 4) 36; 90; 200;      5) 56; 140; 350;      6) 72; 108; 144;  
 7) 90; 60; 135;      8) 100; 80; 120;      9) 35; 68; 187.

**940.** Өмөллөрни орунлаңлар:

- 1)  $\frac{2}{9} + \frac{7}{11} - \frac{10}{99}$ ;      2)  $3\frac{5}{12} + 9\frac{1}{6} - 5\frac{1}{18}$ ;  
 3)  $\frac{18}{85} + 6\frac{5}{63} - \frac{7}{18}$ ;      4)  $5\frac{2}{3} + 11\frac{7}{12} - 4\frac{3}{4}$ ;  
 5)  $9\frac{2}{5} + \frac{3}{8} - 4\frac{3}{20}$ ;      6)  $10\frac{1}{12} + 2\frac{5}{36} - 2\frac{7}{72}$ .

**941.** Ысасаплаңлар:

- 1)  $\frac{18}{85} : \frac{27}{68} \cdot \frac{45}{28} : \frac{12}{77}$ ;      2)  $\frac{80}{81} : \frac{40}{63} \cdot \frac{27}{28} : \frac{3}{20}$ ;  
 3)  $\frac{99}{160} : \frac{33}{40} \cdot \frac{20}{27} : \frac{5}{81}$ ;      4)  $\frac{24}{37} : \frac{27}{74} : \frac{32}{45} \cdot \frac{14}{15}$ .

**942.** Тәңлимиләрни йешиңлар:

- 1)  $x + 8\frac{5}{6} = 10\frac{1}{3}$ ;      2)  $11\frac{7}{9} + y = 13\frac{1}{18}$ ;  
 3)  $x - 24\frac{2}{7} = 16\frac{3}{8}$ ;      4)  $60\frac{2}{5} - y = 57\frac{3}{4}$ ;  
 5)  $2\frac{2}{9} \cdot x = 1\frac{1}{2}$ ;      6)  $1\frac{13}{75} \cdot y = \frac{2}{3}$ ;  
 7)  $x : \frac{35}{36} = 1\frac{1}{20}$ ;      8)  $\frac{24}{35} : y = 1\frac{5}{49}$ .



**943.** Тәңдимиләрниң томурини төпіндер:

1)  $5x - 3\frac{1}{2} = 4\frac{2}{3};$

2)  $8x + 11\frac{2}{11} = 15;$

3)  $18 - 2x = 16\frac{3}{4};$

4)  $4x - 19\frac{3}{5} = 23;$

5)  $(x - 5\frac{7}{12}) : 25 = \frac{7}{75};$

6)  $(8\frac{7}{12} - x) : 20 = \frac{7}{40};$

7)  $36 : (x + 11\frac{4}{5}) = 1\frac{17}{19};$

8)  $44 : (x - 9\frac{3}{4}) = 1\frac{9}{13}.$

**944.** Ипадиләрниң мәнасини төпіндер:

1)  $(1\frac{3}{25} - \frac{4}{25}) : (1 - \frac{2}{5}) \cdot (10 - 9\frac{1}{16});$

2)  $(1 + \frac{7}{23}) \cdot (2 - \frac{4}{25}) : (99 - 98\frac{1}{5});$

3)  $(\frac{7}{15} + \frac{23}{45}) \cdot (1\frac{4}{11} + \frac{5}{22}) : (11\frac{5}{18} - 7\frac{1}{9});$

4)  $(15 - 13\frac{4}{97}) \cdot (1\frac{4}{5} + \frac{7}{50}) : (12\frac{7}{10} - 7);$

5)  $(1\frac{3}{13} + \frac{14}{65}) : (21 - 18\frac{6}{13}) : (5\frac{10}{11} - 5\frac{3}{55});$

6)  $(6\frac{2}{11} - 5\frac{1}{77}) \cdot (\frac{17}{35} + 1\frac{2}{5}) \cdot (8\frac{1}{9} - 5\frac{7}{18}).$

**945.** Ипадиләрниң мәнасини төпіндер:

1)  $(7 - 2,5) \cdot (3,25 + 3,35) : (10 - 9,73);$

2)  $(81,8 + 18,1) : (4 - 0,67) \cdot (0,97 + 0,28);$

3)  $(90 - 2,5) \cdot (2,66 - 0,06) : (1,075 + 10,3);$

4)  $(23,88 + 20,34) : (3 - 0,99) \cdot (4,9 + 4,6);$

5)  $(2,2 - 2,075) \cdot (1,08 + 0,28) : (36,6 + 5,9);$

6)  $(1,1 - 0,85) \cdot (0,023 + 0,017) \cdot (98,2 + 1,8).$

**946.** 1) Биринчи сан  $10\frac{3}{7}$  вә у иккинчи сандын  $2\frac{1}{3}$  гә артуқ. Иккисиң қошундисиниң мәнасини төпіндер.

2) Биринчи сан  $7\frac{3}{16}$  вә у иккинчи сандын 5 нәссе артуқ. Иккисиң қошундисиниң мәнасини төпіндер.

**947.** 1) Әгәр үч санниң қошундиси 53,5 вә биринчи сан иккинчи сандын 3 нәссе аз, үчинчи сан иккинчи сандын 6 ға аз болса, у өткөнде үч санни төпіндер.



2) Әгәр үч санниң қошундиси 313 вә биринчи сан иккинчи сандың 5 жағдайда болса, учинчі сан биринчи сандың 58,2 гә ошук болса, учағда мешінде үч санни тапицлар.

**948.** 1) Тик төртбулұңлуқтың узунлуги  $4\frac{5}{7}$  см, көңлигі узунлугидин болса 3 жағдайда болса, үчинчі сан биринчи сандың 58,2 гә ошук болса, учағда мешінде үч санни тапицлар.

2) Тик төртбулұңлуқтың көңлигі  $8\frac{2}{9}$  см, узунлуги көңлигидин болса 3 жағдайда артуқ болса, үчинчі сан биринчи сандың 58,2 гә ошук болса, учағда мешінде үч санни тапицлар.

3) Тик төртбулұңлуқтың периметри 26 см, узунлуги  $9\frac{3}{10}$  см. Тик төртбулұңлуқтың көңлигини тапицлар.

**949.** Тәрипиниң узунлуги  $a$  ға тәң квадраттың мәйданынни тапицлар:

$$1) 4,5 \text{ см}; \quad 2) 8\frac{3}{7} \text{ см}; \quad 3) 9,4 \text{ см}; \quad 4) 10\frac{1}{3} \text{ см}.$$

**950.** Узунлуги ( $a$ ), көңлигі ( $b$ ) вә егизлигі ( $c$ ) болидіған тикбулұңлуқ параллелепипедтың һөжүмінни тапицлар:

$$1) a = 2,5 \text{ см}, \quad b = 1,6 \text{ см}, \quad c = 3,5 \text{ см};$$

$$2) a = 4\frac{2}{7} \text{ дм}, \quad b = \frac{14}{15} \text{ дм}, \quad c = 11 \text{ дм}.$$

**951.** Биринчи квадраттың тәрипи 1,2 см, иккинчи квадраттың тәрипи — 1,6 см. Мәйданы иккі квадраттың мәйданына тәң болидіған үчинчі квадраттың тәрипини тапицлар.

**952.** Әмбеттіліктерни орунлаңдар:

$$1) \left(4\frac{1}{9} \cdot 3,3 + 126\frac{13}{30}\right) \cdot 1,5 : 60; \quad 2) \left(2,07 \cdot 4\frac{4}{9} - 7,75\right) \cdot 80 : 23,2;$$

$$3) \left(36,3 \cdot \frac{7}{11} + 2,9\right) : 0,52 \cdot 19; \quad 4) \left(17\frac{3}{22} : \frac{29}{66} - 36,75\right) \cdot 60.$$

**953.** Тәңлимиләрни томурини тапицлар:

$$1) \left(101\frac{4}{7} - x\right) : 29 = \frac{1}{14}; \quad 2) (68,7 + x) : 28\frac{1}{90} = 3;$$

$$3) 6\frac{17}{27} : \left(x - 76\frac{2}{9}\right) = 1\frac{2}{3}; \quad 4) 131\frac{6}{35} : (24,3 + x) = 2.$$

**954.** Ипадиләрни мәнасини тапицлар:

$$1) 2\frac{18}{31} \cdot a - 2,75 : b, \text{ бу йәрдә } a = 12,4; b = 4\frac{5}{7};$$

$$2) 1\frac{2}{3} \cdot x + y : 19,5, \text{ бу йәрдә } x = 3,6; y = 2\frac{8}{9};$$

$$3) c : d : 0,96 - 0,35, \text{ бу йәрдә } c = 1\frac{13}{55}; d = 1\frac{1}{33};$$

$$4) 2\frac{1}{22} \cdot z : t - 3,99, \text{ бу йәрдә } z = 2\frac{17}{30}; t = 1,3125.$$

**955.**  $x$  ниң қандақ натурал мәналирида тәнсизлик дурус болиду:

- |   |   |
|---|---|
| 1) $10,5 + 8,9 < x < 23;$               | 2) $7 < x < 41,8 - 29,9;$               |
| 3) $11 < x < 7,77 + 6,3;$               | 4) $60,2 - 6,6 < x < 57;$               |
| 5) $2,5 \cdot 7 < y < 21;$              | 6) $9,66 : 2,3 < y < 10;$               |
| 7) $5\frac{1}{7} \cdot 3,5 < z < 22,4;$ | 8) $1,5 \cdot 9\frac{1}{3} < z < 18,8?$ |

**956.** Әмәлләрни орунлаңдар:

- 1)  $\left(3 - 3,8 : 5\frac{2}{11}\right) \cdot \frac{3}{17} + \left(18 - 8\frac{2}{3}\right) : 1\frac{1}{6};$
- 2)  $\left(13\frac{2}{7} : \frac{31}{70} - 28,5\right) : 6,75 + 20\frac{2}{3} - 19\frac{9}{10};$
- 3)  $4,25 - 3,6 : 1\frac{7}{20} + 8\frac{1}{4} \cdot 1\frac{52}{99} - 12\frac{2}{3};$
- 4)  $\left(99\frac{1}{9} : 44,6 - 4\frac{7}{12} \cdot \frac{4}{11} + 13\frac{11}{18}\right) : 25,5;$
- 5)  $\left(50,2 : 41\frac{5}{6} - 18,04 : 50\frac{1}{9}\right) \cdot 0,05 + 4,2;$
- 6)  $\left(0,027 : \left(\frac{9}{10}\right)^2 + 0,09 \cdot \frac{10}{27}\right) \cdot 0,03 + 0,998;$
- 7)  $\left(\left(2\frac{2}{3}\right)^3 : 28\frac{4}{9} + 2,2\right) \cdot \frac{75}{96} - 4,25 - \frac{5}{7};$
- 8)  $\left(1\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^2 + (21,36 - 20,4) : 0,06 - 16\frac{16}{21}.$

**957.** 1) 4 с-та 17 км маңған пиядә адәмниң илдамлиғини төпіңдар.

2)  $3\frac{1}{3}$  км/с илдамлық билән 6 с маңған пиядә адәмниң йолини төпіңдар.

**958.** 1) Әгәр ойлиған сандын 8,9 санини азайтип, чиққан айриминиң мәнасини 6 һәссә кемитип, униндин кейин бөлүндидиниң мәнасини  $\frac{3}{10}$  кө ашурса, у чаңда 1дин  $\frac{23}{60}$  кө кам сан чиқиду. Ойлиған санни төпіңдар.

2) Әгәр 25,07 санидин ойлиған санни азайтип, чиққан айриминиң мәнасини 3 һәссә кемитип, униндин кейин бөлүндидиниң мәнасини 0,81 гә ашурса, у чаңда 1 дин 0,9 ға артуқ сан чиқиду. Ойлиған санни төпіңдар.



- 959.** Нәжіми  $1,001 \text{ дм}^3$  вә узунлуғи, көңлиги вә егизлиги сантиметр билән өлчигендә аддий санлар болидиған тик булуңлуқ параллелепипедниң каркасини тәйярлашқа на жет симниң узунлуғи қандақ болуш керек?
- 960.** Өлчәмлири  $h$  әр хил үч комзәк бар. Йешил рәңлик комзәкниң нәжіми  $0,0035 \text{ м}^3$ , көк рәңлик комзәкниң —  $5 \text{ дм}^3$ , әнді күлрәң комзәкниң —  $2500 \text{ см}^3$ . Әр бир қачиға қанчә литр суюқлук қуюлиду? Күлрәң комзәкниң нәжіми көк вә йешил рәңлик комзәклөрниң нәжімидин қанчә литр кам?
- 961.** Берилгөн формулидин  $x$  ни ипадиләңдар:
- 1)  $y = x + 19;$
  - 2)  $y = 19 - x;$
  - 3)  $y = 5x + 4;$
  - 4)  $y = 3x - 7;$
  - 5)  $y = 8 + 2x;$
  - 6)  $y = 14 - 5x.$
- 962.** Гүлләрниң  $x$  кг уруғи жиғилди. Униң  $75\%$ -ини мейизгүл,  $\frac{1}{8}$ -ини түгмігүл тәшкіл қилиду. Қанчә килограмм мейизгүлниң вә түгмігүлниң уруклири жиғилған?
- 963.** Бир шәһәрдин иккінчи шәһәргічә мотоциклчи  $40 \text{ км}/\text{с}$  илдамлиқ билән  $5 \text{ с}$  маңди. Әгәр кәйнигә қайтиш йоли  $36\%$ -ға қисқа, илдамлиғи болса дәсләпки илдамлиқниң  $0,8$  игә тәң болса, у чағда кәйнигә қайтиш йолға мотоциклчи қанчә вақит сәрип қилиду?
- 964.** Бир мәзгилдә бир шәһәрдин иккінчи шәһәргө қарап автобус билән йеник машина чиқти. Автобусниң илдамлиғи  $50 \text{ км}/\text{с}$  вә у йеник машина илдамлиғиниң  $50\%$  ині тәшкіл қилиду. Әгәр йеник машина иккінчи шәһәргө: 1)  $2 \text{ с}-\text{та};$  2)  $3 \text{ с}-\text{та};$  3)  $4 \text{ с}-\text{та}$  йөтсө, у чағда автобус мошу шәһәргө қанчә саатта келиду?  $0,5 \text{ с}-\text{тин};$   $1,5 \text{ с}-\text{тин}$  кейин автобус билән йеник машининиң ариси қанчә километр болиду?
- 965.** Арилиғи  $287,2 \text{ км}$  икки шәһәрдин бир-биригө қариму-қарши йөнилиштө икки поезд чиқти. Бириңиң илдамлиғи  $57 \text{ км}/\text{с}$  вә у иккінчисиниң илдамлиғиниң  $95\%$ -ини тәшкіл қилиду.  $1 \text{ с} 36 \text{ мин}$  өткөндө уларниң арилиғи қандақ болиду?
- 966.** Катерниң тинич судиқи илдамлиғи  $15,2 \text{ км}/\text{с}$ , дөрия еқиминиң илдамлиғи болса катер илдамлиғиниң  $15\%-ға$  тәң. Катерниң еқим билән вә еқимға қарши үзгәндіки илдамлиғи қандақ?
- 967.** Дүгләк үч секторға бөлүнгөн. Әгәр иккінчи секторниң булуңи бириңчисигө қариғанда  $100\%-ға$  артуқ, үчинчисиниң бириңчи сектор булуңиниң  $2\frac{5}{8}$  ини тәшкіл қылса,  $h$  әр секторниң булуңини тепиңдар.

- 968.** Болақта 250 варақ бар. Бириңчи қолязмини бесишиңа барлық варақниң  $60\%$ -и, иккінчи қолязмини бесишиңа қалған варақниң  $\frac{3}{4}$  и ишлітилди. Қандай таза варақ қалды?
- 969.** Йәр экваториниң узунлуғи тәхминен  $400\ 003$  км, униң диаметри экватор узунлуғиниң  $32\%$ -ини тәшкил қилиду. Йәрниң диаметрини төпіңлар.
- 970.** Төрт санның қошундисиниң мәнаси  $210$ . Бириңчи сан  $210$  ниң  $\frac{2}{5}$  сини, иккінчи сан бириңчисиниң  $25\%$ -ини, үчинчи сан дәслепки иккі санның қошундисиниң  $60\%$ -ини тәшкил қилиду. Мошу санларни төпіңлар.
- 971.** Йәр бетидики қуруқлукниң мәйданы тәхминен  $149$  млн  $\text{km}^2$ . Қуруқлук Йәр бети мәйданиниң  $29,2\%$ -ини тәшкил қилиду. Йәр бетиниң мәйданы қандай миллион квадрат километрни тәшкил қилиду? Жағавини пүтүнгічө пүтүнләңлар.
- 972.** Дәслепки қетим  $115$  с  $36$  мин-та  $25\ 099$  км арилиқни учуп өтүп, Йәрни айлинип чиққан “Винни Мә” учиғи. Мошу арилиқни “Боинг” учиғи  $26$  с  $18$  мин-та учуп өтиду. Мошу учақларниң илдамлиғини төпіп, илдамлиқтарни пүтүнгічө пүтүнләңлар. “Боинг” илдамлиғи “Винни Мә” илдамлиғидин қандай һәссә артуқ? Жағавини онлуққиңе пүтүнләңлар.
- 973.** Йәр бетидики қуруқлукниң умумий мәйданы  $149$  млн  $\text{km}^2$ . Азиягә тегишлиқ мәйдан умумий мәйданниң  $29,8\%$ -ини; Америка —  $28,5\%$ -ини, Африка  $19,6\%$ -ини тәшкил қилиду. Азия, Америка Африка тегишлиқ мәйдан қандай миллион квадрат километр йәрни елип ятиду? Жағаптарни онлуққиңе пүтүнләңлар.
- 974.** Иккі шәһердин бир мәзгилдө қариму-қарши йөнилиштө автобус билән йеник машина чиқти. Мошу арилиқни автобус  $12$  с, йеник машина  $6$  с бесип өтиду. Улар нәччә saatting кейин учришиду?
- 975.** С пункти арқылы  $A$  пунктидин  $B$  пунктігіңе учақ билән учқанда  $3$  с кетиду. Мошу йолни поезд  $27$  с-та мациду. Өгөр учақ билән поезд бир вақитта қариму-қарши йөнилиштө қозғалса, у чаңда улар қандай saatting кейин  $C$  пунктида учришиду? Мону наләтләрни қараштуруңлар: 1) учақ  $4$  с, поезд  $36$  с; 2) учақ  $5$  с, поезд  $45$  с; 3) учақ  $6$  с, поезд  $54$  с; 4) учақ  $7$  с, поезд  $63$  с мациду.
- 976.**  $A$  вә  $B$  пунктleriдин бир вақитта қариму-қарши йөнилиштө иккі автомобиль чиқти. Улар  $4$  с-тін кейин учрашти. Учрашқандан кейин  $5$  с өткендә, бириңчи автомобиль  $60$  км/с илдамлиқ билән



меңип  $B$  пунктиға йетти. Учрашқандын кейин қанчә саат өткөндө иккинчи автомобиль  $A$  пунктиға йетиду?

**977.** Әгөр:

- 1)  $MK = 7$  см;  $NK = 2$  см;
- 2)  $MK = 9$  см 5 мм;  $NK = 3$  см 5 мм;
- 3)  $MK = 8$  см 2 мм;  $NK = 5$  см 7 мм;
- 4)  $MK = 10$  см 3 мм;  $NK = 4$  см 6 мм

болса, у чағда  $MK$  вә  $NK$  кесиндилириниң: а) айримисиға; ә) қошундисиға тәң  $MN$  кесиндисини селиңлар.

**978.** Бир секторниң булуңи  $45^\circ$  болидиган вә у иккинчи булуңниң  $\frac{1}{3}$  ини тәшкіл қилидиғандәк етип дүглөкни үч секторға бөлүңлар.

**979.** Ңесапни чиқириш үчүн ипадә қураштуруңлар:

- 1)  $c$  м рәхттин 10 көйнөк тикилгән. Мошундақ 18 көйнөккә қанчә метр рәхт нажәт?
- 2) Тик учақ 8 с-та  $d$  км учиду. У  $n$  км-ни қанчә саатта учуп өтиду?
- 3) Бир альбомниң 16 бетигө бирдәк  $x$  марка чапланған. Иккинчи альбомниң  $h$ әр бир бетигө бириңчисиге қарығанда 3 марка кам, барлығы  $y$  марка чапланған. Иккинчи альбомниң нәччә бети бар?

**980.** Икки пиядә адәм бирдәк вақитта бир-биригө қариму-қарши чиқип, 3 с 45 мин-тін кейин учрашти. Бириңчи пиядә адәмниң илдамлиғи  $3,8$  км/с, иккинчи пиядә адәмниң илдамлиғи у илдамлиқниң  $1\frac{4}{19}$  ини тәшкіл қилиду. Ңәрикәт башланғанда пиядә адәмләрниң арилиғи қанчә километр болған?

.A

B

## Жаваплири

### 4-бап. МӘТИН НЕСАПЛАР

562. 497 қейин, 142 арча. 565. 126 км/с. 570. 120 чинә. 571. 57 түп ясмин. 575. 160 га; 1260 га. 580. 20 күн. 583. 12 мин. 584. 4 күн. 585. 6 күн. 586. 30 с. 587. 10 с. 588.  $7\frac{1}{2}$  с. 589. 6 күн.

### 5-бап. ОНЛУҚ КӘСИРЛӘР ВӘ УЛАРҒА ӘМӘЛЛӘР ҚОЛЛИНИШ

645. 2) 42; 4) 0,005; 5) 49,028. 651. 8) 44,4; 9) 44,73; 10) 519; 11) 25 774; 12) 1432. 661. 4) 306; 5) 86,94; 6) 18,37. 662. 102,8 кг. 667. 1) 352 тг; 2) 2750 тг. 676. 1) 157,8; 2) 689. 677. 1) 7879,68; 2) 481,87. 679. 36,1 см<sup>3</sup>. 680. 49,8 км. 681. 130 км. 683. 28 апқур. 687. 8) 5,375; 10) 11,16. 690. 1) 80,58; 2) 200,06; 3) 3,38; 4) 19. 692. 1) 40,76; 2) 801,951; 3) 30,5; 4) 25,051. 695. 16,8 см. 703. 7) 18; 8) 25 000; 9) 7,9. 709. 3) 0,31; 5) 1,9. 710. 1) 0,8; 2) 0,0035; 3) 0,825; 4) 4212,3. 715. 2,6 см. 733. 1610 банка. 737. 1)  $1\frac{8}{35}$ ; 4)  $20\frac{43}{110}$ ; 5)  $56\frac{7}{15}$ ; 6)  $8\frac{23}{26}$ . 738. 2) 3,2; 4)  $1\frac{2}{3}$ ; 5)  $\frac{16}{21}$ ; 6)  $\frac{3}{4}$ . 739. 1) 9,5; 2)  $10\frac{2}{3}$ ; 3)  $\frac{7}{10}$ ; 4) 4,4. 740. 1)  $8\frac{1}{110}$ ; 2)  $18\frac{11}{30}$ ; 3)  $16\frac{13}{18}$ ; 4)  $1\frac{13}{15}$ . 741. 1)  $3\frac{1}{3}$ ; 2)  $2\frac{11}{17}$ ; 3)  $\frac{5}{9}$ ; 4)  $1\frac{1}{10}$ . 743. 2) 4 см<sup>3</sup>. 744. 1) 7,4; 2)  $1\frac{113}{150}$ ; 3)  $3\frac{14}{15}$ ; 4) 43,2. 745. 1)  $1\frac{7}{18}$ ; 2) 109,6. 746. 1) 2; 2) 10,5; 3)  $\frac{1}{12}$ ; 4) 1,5. 747. 32,4 дм. 748.  $40\frac{2}{3}$  см;  $\frac{61}{150}$  м. 749. 47,8 кг. 750.  $a + (a + 8\frac{3}{7}) + (a + 8\frac{3}{7}) : 2$ ;  $61\frac{11}{28}$  т. 751.  $b - c - (c - 1,2)$ ;  $3\frac{2}{5}$  кг. 755. 2)  $121\frac{1}{16}$ ; 3) 50,7; 4)  $57\frac{19}{30}$ . 756. 142,5 м<sup>2</sup>. 764. 1) 1,3; 2) 0,8; 3) 1,1; 4) 0,5; 5) 1,6; 6) 2,8; 7) 6,4. 769. 1) 187,5 м; 2) 295,75 км; 3) 276 км. 770. 1) 8,4 мин, 1) 9,6 мин; 2) 12 мин; 3) 13,2 мин; 4) 15,6 мин. 772. 2,5 кг. 773. 1) 80; 2) 5. 774. 1) 61,25 км; 2) 22,6 км; 3) 12,1 м/сек, 23,1 м/сек, 36,9 м/сек. 776. 1) 2 см, 32 см; 2) 13,8 км/с.

### 6-бап. ЖИФИНДА

784. 7; 11. 801. 1) 6; 2) 7; 3) 3; 4) 3; 5) 4. 802. 1) 7; 2) 10; 3) 2; 4) 5; 5) 8. 803. 1) 8; 2) 7; 3) 7; 4) 2; 5) 1; 6) 3; 7) 1. 804. 1) 20; 2) 3. 805. 2) 60.

### 7-бап. ПАИЗЛАР

819. 1) 0,5; 2) 0,75; 3) 0,13; 4) 10; 5) 10,5; 6) 99,9. 825. 8) 25; 9) 30; 10) 140; 11) 350; 12) 775. 829. 1) 80 жил; 2) 90 жил; 3) 25 жил. 841. 1)  $2,5 \text{ а см}^2$ ; 2)  $1\frac{1}{9} \text{ б с}$ ; 3)  $\frac{10}{17} \text{ с см}^2$ ; 4)  $\frac{5}{13} \text{ д с}$ . 848. 1) 10 жил; 2) 20 жил; 3) 15 жил. 849. 6,8%. 851. 20%. 852. 1%. 861. 552 оғул бала, 598 қиз бала. 862. 1) 1,5 кг липа уруғи; 2) 15 оқуғучи. 863. 1) 16 422 тг; 2) 1,64 т. 864. 1) 144 м<sup>3</sup>; 2) 18,15 м<sup>2</sup>; 7,59 м<sup>2</sup>.



## 11-бап. ҚАЙТИЛАШҚА БЕҒИШЛАНҒАН ҚӨНҮКМИЛӘР

- 937.** 1) 134; 2) 3; 3) 12; 4) 60. **942.** 5)  $\frac{27}{40}$ ; 6)  $\frac{25}{44}$ ; 7)  $1\frac{1}{48}$ ; 8)  $\frac{28}{45}$ . **944.** 1)  $1\frac{1}{2}$ ; 2) 3; 4)  $\frac{2}{3}$ ; 5)  $\frac{2}{3}$ ; 6) 6. **945.** 1) 110; 2) 37,5; 3) 20; 4) 209; 5) 0,004; 6) 1. **950.** 1) 14 см<sup>3</sup>; 2) 44 дм<sup>3</sup>. **952.** 1) 3,5; 2) 5; 3) 950; 4) 135. **953.** 1) 99,5; 2)  $15\frac{1}{3}$ ; 3) 80,2; 4)  $41\frac{2}{7}$ . **954.** 1)  $31\frac{5}{12}$ ; 2)  $6\frac{4}{27}$ ; 3) 0,9; 4) 0,01. **956.** 1) 8,4; 2)  $\frac{89}{90}$ ; 3) 1,5; 4)  $\frac{5}{9}$ ; 5) 4,242; 6) 1; 8)  $\frac{19}{21}$ . **957.** 1) 4,25 км/с; 2) 20 км. **958.** 1) 10,8; 2) 21,8. **959.** 124 см. **960.** 3,5 л, 5 л, 2,5 л; 2,5 л; 1 л. **961.** 1)  $x = y - 19$ ; 2)  $x = 19 - y$ ; 3)  $x = \frac{y-4}{5}$ ; 4)  $x = \frac{y+7}{3}$ ; 5)  $x = \frac{y-8}{2}$ ; 6)  $x = \frac{14-y}{5}$ . **963.** 4 с. **964.** 1) 4 с; 2) 6 с; 3) 8 с. 25 км; 75 км. **965.** 100 км. **967.** 64°, 128°, 168°. **968.** 25 варәк. **969.** 128 000,96 км. **970.** 84; 21; 63; 42. **971.** 510 млн. км<sup>2</sup>. **972.** 217 км/с, 954 км/с, 4,4 һәссә. **973.** 44,4 млн. км<sup>2</sup>; 42,5 млн. км<sup>2</sup>; 29,2 млн. км<sup>2</sup>. **974.** 4 с. **975.** 2,7 с, 1) 3,6 с; 2) 4,5 с; 3) 5,4 с; 4) 6,3 с. **976.** 3 с 12 мин. **979.** 1) 1,8 с м; 2)  $\frac{8n}{d}$  км; 3)  $y : \left(\frac{x}{16} - 3\right)$  бәт. **980.** 31,5 км.



## МУНДӘРИЖӘ

### 4-бап. МӘТИНЛИК НЕСАПЛАР

|   |
|---|
| § 29. Сандын кәсирни вә кәсир бойичә санни тепиши ..... 4                         |
| § 30. Бирнәччә объектниң бирлишип орунлайдыған ишлириға берилгән несаплар ..... 8 |

### 5-бап. ОНЛУҚ КӘСИРЛӘР ВӘ УЛАРҒА ӘМӘЛЛӘР ҚОЛЛИНИШ

|   |
|---|
| § 31. Онлук кәсир. Онлук кәсиrlәрни оқуш вә йезиш ..... 12  |
| § 32. Онлук кәсирни аддий кәсирләргә айландауруш ..... 17   |
| § 33. Координатилик шолида онлук кәсиrlәрни тәсвирләш.<br>Онлук кәсиrlәрни селиштуруш ..... 20          |
| § 34. Онлук кәсиrlәрни қошуш вә елиш ..... 26   |
| § 35. Онлук кәсирни натурал санға көпәйтиш ..... 30   |
| § 36. Онлук кәсиrlәрни көпәйтиш ..... 33  |
| § 37. Онлук кәсирни натурал санға бөлүш ..... 36  |
| § 38. Онлук кәсиrlәрни бөлүш ..... 40   |
| § 39. Онлук кәсиrlәрни 10, 100, 1000, ... вә 0,1, 0,01, 0,001, ... санлириға көпәйтиш вә бөлүш ..... 43 |
| § 40. Онлук вә аддий кәсиrlәргә әмәлләр қоллиниш ..... 47   |
| § 41. Санларни дүгләкләш ..... 51   |
| § 42. Мәтинлик несапларни чиқириш ..... 55  |

### 6-бап. ЖИФИНДА

|   |
|---|
| § 43. Жиғинда. Жиғиндиниң элементлири. Жиғиндини тәсвирләш ..... 60 |
| § 44. Жиғиндилар арисидики алакыләр. Ички жиғинда ..... 64          |
| § 45. Жиғиндиларниң бирикиши вә қийилиши ..... 67                   |
| § 46. Мәтинлик несапларни чиқириш ..... 70                          |

### 7-бап. ПАИЗЛАР

|  |
|--|
| § 47. Паиз ..... 74  |
| § 48. Санниң паизини вә паизи бойичә санни тепиши ..... 80 |
| § 49. Мәтинлик несапларни чиқириш ..... 84                 |

### 8-бап. БУЛУҢЛАР. КӨПБУЛУҢЛУҚЛАР

|                               |
|-------------------------------|
| § 50. Булун ..... 90          |
| § 51. Көпбулунлуклар ..... 94 |

### 9-бап. ДИАГРАММИЛАР

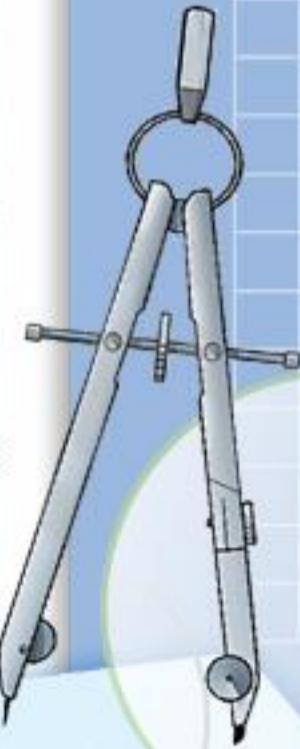
|   |
|---|
| § 52. Чәмбәр. Дүгләк ..... 98   |
| § 53. Диаграмма. Статистикилиқ мәлumatларни диаграммилар ярдими билән тәсвирләш ..... 101 |

### 10-бап. БОШЛУҚ ФИГУРИЛИРИНИҢ ЙЕЙИЛМИЛИРИ

|   |
|---|
| § 54. Тикбулунлук параллелепипед (куб) вә униң йеийилмиси ..... 110   |
| § 55. Фигуриларни қийишқа вә қураштурушқа берилгән несаплар ..... 114 |

### 11-бап. ҚАЙТИЛАШҚА БЕГИШЛАНҒАН КӨНҮКМИЛӘР

|  |
|--|
| Қайтилашқа бегишиланған көнүкмиләр ..... 118 |
| Жаваплири ..... 125                          |



*Учебное издание*

Абылқасымова Алма Есімбековна  
Күчер Татьяна Павловна  
Жумагулова Зауре Абдыкеновна

**МАТЕМАТИКА**

**Часть 2**

Учебник для 5 класса общеобразовательных школ  
(на уйгурском языке)

Редактор М. Адилова  
Бөдийи редактор Ә. Сланова  
Техникилык редактор Л. Садыкова  
Компьютерда сөһипилигөн Д. Шарипова

Нәшриятка Қазақстан Жұмғарийити Билим вә пән министрлигинин  
№ 0000001 дәләтлик лицензияси 2003-жили 7-июльда берилгөн

ИБ № 5671

Нәширгө 23.06.17 кол коюлди. Формати 60· 84<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Офсетлик көрөз.  
Нәрип түри "SchoolBook Kza". Офсетлик нәшир. Шәртлик басма тавиғи 14,88 + 0,46 форзац.  
Шәртлик бояқ нәжими 62,28. Несапқа елинидиган басма тавиғи 7,12 + 0,79 форзац.  
Тиражи 2000 данә. Бүйрутма №

**"Мектеп" нәшрияти, 050009, Алматы шәһири, Абай проспекти, 143**  
**Факе.: 8(727) 394-37-58, 394-42-30.**  
**Тел.: 8(727) 394-41-76, 394-42-34.**  
**E-mail: mekter@mail.ru**  
**Web-site: www.mekter.kz**

