

Ն. Ա. ՊՈՊՈՎԱ

ԹՎԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ  
Դ Ա Ս Ա Գ Ի Ր Ք

ՏԱՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՅՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ  
ՅԵՐԲՐԻ ՄՕՍ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ  
Յ Ե Ր Ե Վ Ա Ն 1938

51 JAN 2018  
877

Ն. Ս. ՊՈՊՈՎԱ

**ԹՎԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ  
ԴԱՍԱԳԻՐՔ**

**ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ**

**ՅԵՐԵՐԻ ՄԱՍ**

**3-րդ ՅԵՎ 4-րդ ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ**

**Բնագիրը հաստատված է ԹԻՖՆԸ Լուսժողկոմատի կողմից**

**ԶՈՐԻՈՐԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

**ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ  
ՅԵՐԵՎԱՆ 1938**

ԹՎԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՋԱՐԻ ՇԻՋԱՆՈՒՄ

1. Համրանքի ժամանակ յուրաքանչյուր առարկայի կարող ենք միավոր անունը տալ. 10 միավորը = 1 տասնավորի, 10 տասնավորը = 1 հարյուրավորի, 10 հարյուրավորը = 1 հազարավորի:

Միավորներից, տասնավորներից և հարյուրավորներից թվեր են կազմվում: Որինակ 3 հարյուրավորից, 5 տասնավորից և 7 միավորից կազմվում է յերեք հարյուր հիսուն չորս թիվը:

2. Համրիչի վրա գցենք 357 թիվ: 1 թվանշանով նշված առաջին լարի վրա նշանակենք միավորները, յերկրորդ լարի վրա՝ տասնավորները, յերրորդի վրա՝ հարյուրավորները: Համրիչի վրա կոճերով նշանակենք 357 թիվն այնպես, ինչպես ցույց է տրված 1-ին գծագրի վրա:



գծ. 1.

3. Գրենք յերեք հարյուր հիսունչորս թիվը վանդակների մեջ: Առաջին վանդակում, աջ ձևովից հաշված, նշանակված են միավորները՝ 7 միավոր, յերկրորդի մեջ տասնավորները՝ 5 տասնավոր, Յերրորդի մեջ՝ հարյուրավորները՝ 3 հարյուրավոր:



11-28442 9P

Հարյուրա- վորներ	Տասնավորներ	Միավորներ
3	5	7
2		5

4. Յերեք հարյուր հիսուն չորս թիվը կարելի չէ գրել առանց վանդակների: Առաջին տեղում, այ ձեռքից հագված, գում ենք միավորները—7 միավոր. յերկրորդ տեղում՝ տասնավորները—5 տասնավոր, յերրորդ տեղում՝ հարյուրավորները—3 հարյուրավոր: Տեղերի համբանքը կառարում ենք այնպիսի ձևով, իսկ գրում ենք՝ ձախից աչ:

Գրենք նաև յերկու հարյուր հինգ թիվը—նախ վանդակներով և ապա առանց վանդակների՝ 205: Այնպիսի հարյուրավոր, յերկրորդ տեղում, գրում ենք 0, վորովհետև այս թվում տասնավորներ չկան:

Այն թիվը, վորը գրվում է մի թվանշանով, կոչվում է միանիշ թիվ, որինակ 5-ը: Այն թիվը, վորը գրվում է յերկու թվանշանով, որինակ 35-ը, կոչվում է յերկանիշ թիվ, իսկ այն թիվը վորը գրվում է յերեք թվանշանով, կոչվում է յեռանիշ թիվ:

### ԲԱՆԱՎՈՐ ԿԱՇՎՈՒՄՆԵՐ

ԳՈՒՄԱՐՈՒՄ. 1. Գումարենք 350-ը և 280-ը:

$$350 = 300 + 50, \quad 280 = 200 + 80$$

300 և 200 կլինի 500, 50 և 80 կլինի 130: Այժմ 500-ին ավելացնենք 130, կստանանք 630: 350 և 280 թվերը գումարելու համար պետք է այդ թվերից մեկի հարյուրավորներին ավելացնել մյուսի հարյուրավորները յե՛վ տասնավորներին տասնավորները:

2. 350-ը և 280-ը գումարենք ուրիշ յեղանակով:

350-ին ավելացնենք 200, կստանանք 550: 550-ին ավելացնենք 80: 550-ը կազմված է 55 տասնավորից: 55 տասնավորին ավելացնենք 8 տասնավոր, կստանանք 63 տասնավոր, կամ 630: Հետևապես՝  $350 + 280 = 630$  լի:

350-ը և 280-ը գումարելու համար կարելի չէ առաջին թվին ավելացնել նախ յերկրորդի հարյուրավորները և ապա՝ տասնավորները:

ՀԱՆՈՒՄ. 860-ից հանենք 480 թիվը: Յերկրորդ թվի մեջ կա 4 հարյուրավոր և 8 տասնավոր: 860-ից հանենք 400, կստանանք 460: 460-ից հանենք 80, այլ կերպ ասած՝ 46 տասնավորից հանենք 8 տասնավոր, կստացվի 38 տասնավոր, կամ 380: Վերջնականապես՝

$$860 - 480 = 380$$

860 թվից 480 թիվը հանելու համար նախ պետք է հանել յերկրորդ թվի հարյուրավորները յե՛վ ապա՝ տասնավորները:

ԲԱԶՄԱԳԱՏԿՈՒՄ. 1. 270-ը բազմապատկենք 3-ով: 270-ը կազմված է 200-ից և 70-ից: 200-ը վերցնենք 3 անգամ, կստացվի 600; 70-ն էլ վերցնենք 3 անգամ, կստացվի 210; 600 և 210 կլինի 810: 3 անգամ 270-ական վերցնելով կստացվի 810:

270-ը 3-ով բազմապատկելու համար պետք է այդ թվի հարյուրավորն ու տասնավորն առանձին-առանձին բազմապատկել 3-ով յե՛վ ստացված թվերը գումարել:

2. 27-ը բազմապատկենք 10-ով: Յուրաքանչյուր միավոր 10-ով բազմապատկելիս տասնավոր է դառնում: Այդ պատճառով էլ 27-ը 10-ով բազմապատկելիս ստանում ենք 27 տասնավոր, կամ 270:

Թիվը 10-ով բազմապատկելիս ստացվում է այնքան ատնավոր, վորքան միավոր կա ամբողջ թվի մեջ:

3. 27-ը բազմապատկենք 5-ով: Մյուս համար 27-ը կրկնենք 10 անգամ՝

$$27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 = 27 \cdot 10 = 270$$

Վերցնենք այս գումարելիների կեսը՝

$$27 + 27 + 27 + 27 + 27 = 27 \cdot 5 = 135$$

Այսպիսով մենք 27-ը կրկնեցինք 5 անգամ:

Թիվը 5-ով բազմապատկելու համար կարելի չէ այդ քիվը բազմապատկել 10-ով յեվ ստացած արտադրյալը բաժանել 2-ի վրա: Որինակ՝

$$346.5 = (346 \cdot 10) : 2 = 3460 : 2 = 1730$$

4.17-ը բազմապատկենք 30-ով: Վերցնենք 30 անգամ 17-ական: Իրա համար 17-ը գրենք 10 սյունյակներում, յուրաքանչյուր սյունյակում 3 անգամ: Յուրաքանչյուր սյունյակում ստացվում է 17:  $3 = 51$ :

17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17

$$(17 \cdot 3) \cdot 10 = 510$$

Իոյրը տասը սյունյակներում ստացվում է  $51 \cdot 10 = 510$ : Այսպիսով, 17-ը 30-ով բազմապատկելու համար պէ՛տ է 17-ը բազմապատկել տասնավորների քվով, 3-ով, յեվ ստացված 51-ը բազմապատկել 10-ով:

ԲՍ.Ժ.Ա.ՆՈՒՄ. 1. 735-ը բաժանենք 3-ի վրա: 735-ը վերածենք յերկու մասի՝ 600 և 135: 600-ը 3-ի վրա բաժանելով կտանանք 200, այսինքն՝ վորոնելի թվի հարյուրավորները:

135-ը բաժանենք 3-ի վրա: 135-ը վերածենք յերկու մասի՝ 120 և 15: 120-ը 3-ի վրա բաժանելով կտանանք 40, այսինքն՝ վորոնելի թվի տասնավորները:

15-ը բաժանենք 3-ի վրա, կտանանք 5, այսինքն՝ վորոնելի թվի միավորները: 735-ը բաժանեցինք 3 մասի՝ 600, 120 և 15: Յուրաքանչյուր մասը բաժանեցինք 3-ի վրա, ստացանք՝ 200, 40, և 5; ընդամենը 245:

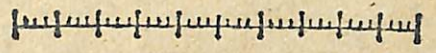
$$735 : 3 = 245$$

2. 240-ը բաժանենք 10-ի վրա: 10-ի վրա բաժանելիս յուրաքանչյուր տասնավոր դառնում է միավոր:

Մեր թիվն ունի 24 տասնավոր, հետևապես 240-ը 10-ի վրա բաժանելով կտանանք 24:

Թիվը 10-ի վրա բաժանելիս ստացվում է այնքան միավոր, ինչքան տասնավոր ունի ամբողջ թիվը:

3. 320-ը բաժանենք 40-ի վրա: Յեթե գիծը (գծ. 2) բաժանենք 10 հավասար մասի և յուրաքանչյուր մասն էլ իր հերթին բաժանենք 4 հավասար մասի, ապա այդ գիծը կբաժանվի 40 հավասար մասի:



Նույն ձեվով 320-ը բաժանենք 40-ի վրա: 320-ը 10-ի

գծ. 2

վրա բաժանելով՝ կտանանք 32: 32-ը 4-ի վրա բաժանելով՝ կտանանք 8:

Ստուգենք պատասխանը: 320-ը բաժանեցինք 40 հավասար մասերի և յուրաքանչյուր մասում ստացանք 8:  $8 \cdot 40 = 40 \cdot 8 = 320$

320-ը 40-ի վրա բաժանելու համար բավական է վար 32-ը բաժանենք տասնավորների քվի-4-ի վրա:

### ԹՎԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԻԼԻՈՆԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ

ԿԼՈՐ ՀՍ.ՉԱՐՆԵՐ. 1. Հազարավորները հաշվում են մեկ հազարից մինչև 1000 հազարը այնպես, ինչպես միավորները հաշվում են մեկից մինչև 1000 միավորը:

10 հազարը = 1 տաս հազարավորի. 10 տաս հազարավորը = 1 հարյուր հազարավորի. 10 հարյուր հազարավորը = 1 միլիոնի. 1000 հազարավորը = 1 միլիոնի:

Հազար յորոններից, տասը հազարավորներից և հարյուր հազարավորներից թվեր են կազմվում: Որինակ՝ 4 հարյուր հազարավորից, 2 տասը հազարավորից և 5 հազարավորից կազմվում է 425 հազար թիվը:

2. 425 հազարը նշանակենք համրիչի վրա: Հազարավորները նշանակենք չորրորդ լարի կոճերով, տասը հազարավորները՝ հինգերորդ լարի, հարյուր հազարավորները՝ վեցերորդ լարի կոճերով: 425 հազարը նշանակելու համար վեցերորդ լարի կոճերից գցում ենք 4 հաս, հինգերորդից՝ 2 հաս, իսկ չորրորդից՝ 5 հաս:

3. 425 հազարը գրենք վանդակներով:

Հազարավորներ			Միավորներ		
Հարյուր հազարավորներ	Տասը հազարավորներ	Հազարավորներ	Հարյուրավորներ	Տասնորներ	Միավորներ
4	2	5			

Չորրորդ վանդակում նշանակված են հազարավորները՝ 5 հազարավոր, հինգերորդում — տասը հազարավորները՝ 2 տասը հազարավոր, վեցերորդում — հարյուր հազարավորները՝ 4 հարյուր հազարավոր:

4. 425 հազարը գրենք առանց վանդակների — 5 հազարավորը գրենք չորրորդ տեղում, 2 տասը հազարավորը հինգերորդ, և 4 հարյուր հազարավորը՝ վեցերորդ տեղում: Քանի վոր այս թվում միավորներ, տասնավորներ և հարյուրավորներ չկան, ապա նրանց տեղում գրում ենք զերոներ 425,000:

Հազարավորներից կազմված թիվը գեելու համար գրում են հազարավորների նեղ թիվը յեմ ապա նրան այ կողմից ամեյացնում են յեեե գեո:

ՅԱՆԿԱՑԱՍԾ ԹՎԵՐ ՄԻԼԻՈՆԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ. 1. Հազարավորներից և միավորներից թվեր են կազմվում, որինակ՝ 43 հազար 527 միավոր, 560 հազար 32 միավոր, 402 հազար 700 միավոր:

2. 43 հազար 527 միավորը նշանակենք համրիչի վրա: Նախ գցենք 43 հազարը, այս թիվը կազմված է 4 տասն հազարավորից և 3 հազարավորից: Դրա համար հինգերորդ լարի վրա գցենք 4 կոճ, իսկ չորրորդի վրա՝ 3 կոճ:

Նշանակենք 527-ը: Այս թիվը կազմված է 5 հարյուրավորից, 2 տասնավորից և 7 միավորից: Յերրորդ լարի վրա գցենք՝ 5 կոճ, յերկրորդի վրա՝ 2 կոճ և առաջինի վրա՝ 7 կոճ:

3. Այս թիվը (և ուրիշ թվեր) գրենք վանդակներով:

Հազարավորներ			Միավորներ		
Հար. հազարավոր	Տասը հազարավոր	Հազարավոր	Հարյուրավոր	Տասնավոր	Միավոր
5	4	3	5	2	7
4	6	2	7	3	2

4. Այս թվերը գրենք առանց վանդակների: Պետք է հիշել վոր՝

միավորները գրվում են աջ կողմից հաշված, առաջին տեղում:

- տասնավորները » յերկրորդ տեղում
- հարյուրավորները » յերրորդ »
- հազարավորները » չորրորդ »
- տասը հազարավորները » հինգերորդ »
- հարյուր հազարավորները » վեցերորդ »
- միլիոնավորները » յթերրորդ »

Յեթե թվի մեջ միավորներ, կամ տասնավորներ, կամ հարյուրավորներ և այլն չկան, ապա նրանց տեղ գրում

են 0: Այս կանոնի համաձայն վերոհիշյալ թվերը գրվում են այսպես՝ 43 527, 560 032, 402 700:

Հազարավորներից յեվ միավորներից կազմված թիվը գրելու համար նախ գում են թվի հազարավորները, ապա միավորները: Թիվը կարգալու համար, որինակ՝ 53 806-ը, նախ այդ թվից, այ կողմից, մնացի գտնում են յերեք թվանշան, յեվ ապա կարգում նախ նրա հազարավորների թիվը՝ 53 հազար, յեվ ապա միավորների թիվը՝ 806:

Թվերը հեշտ կարդալու համար նրանց հազարավորները միավորներից մի քիչ հեռու լին գրում—փոքրիկ արանք են թողնում:

Մի քանի թվանշաններով գրված թվերը կոչվում են բազմանիշ թվեր:

### ՀԱՍՎԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

ՅԵՐԿԱՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՉԱՓԵՐ. Յերկարու-  
թյան հիմնական չափը կամ միավորը մետրն է: Յերկա-  
րու-թյան մյուս միավորները մետրի հետ կապված են հե-  
տևյալ կերպ՝ 1 մետրը = 10 դեցիմետրի, 1 դեցիմետրը  
= 10 սանտիմետրի, 1 սանտիմետրը = 10 միլիմետրի,  
1 մետրը = 100 սանտիմետրի, 1 մետրը = 1000 միլիմետ-  
րի, 1 կիլոմետրը = 1000 մետրի:

ԾԱՆՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՉԱՓԵՐ. Ծանրության  
հիմնական չափը կամ միավորը գրամն է: 1 կիլոգրամը  
= 1000 գրամի, 1 ցենտները = 100 կիլոգրամի, 1 տոննը  
= 1000 կիլոգրամի:

ԺԱՄԱՆԱԿԻ ՉԱՓԵՐ. 1 ժամը = 60 րոպեի, 1 րո-  
պեն = 60 վայրկյանի, 1 օրը = 24 ժամի, 1 տարին = 12  
ամսի, 1 տարին = 365 օրվա:

Յերեք տարի իրար լեռն ունեն 365—ական օր: Այդ  
տարիները կոչվում են նասարակ: Չորրորդը—նահանջ տա-

րին ունի 366 օր: 1936 թիվը նահանջ տարի լեր: 1940 թ.,  
1944 թ. լինելու լին նահանջ տարիներ և այլն:

100 տարին կազմում է մի դար: Մեր թվականու-  
թյան սկզբից անցել է 19 լրիվ դար: Ուստի մենք ապ-  
րում ենք XX դարում:

ՊԱՐԶ ՅԵՎ ԲԱՐԳ ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐ. Անվանական  
թվերն ստացվում են յերկարություն, ծանրություն, ժա-  
մանակ և ուրիշ մեծութուններ չափելիս:

Պարզ անվանական թիվ ստացվում է այն դեպքում,  
յերք մեծությունը չափվում է մի չափով յեվ այդ պատ-  
ճառով պարունակում է միայն մի չափի անուն, որի-  
նակ՝ 35 մ; 20 կգ; 5 ժամ:

Բարդ անվանական թիվ ստացվում է այն դեպքում,  
յերք մեծությունը չափվում է մի քանի չափերով յեվ այդ  
պատճառով պարունակում է մի քանի չափերի անուն.  
որինակ՝ 3 մ 45 սմ; 3 կգ 400 գ; 1 ժամ 45 րոպե:

Վեջ անվանական թվերը կոչվում են վերացական  
թվեր:

ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ՎԵՐԱԾՈՒՄԸ. Անվանական  
թվերը վերածել—այդ նշանակում է նրա չափերը փո-  
խարինել ավելի փոքր չափերով:

10 կգ 500 գ-ը վերածենք գրամների. 10 կգ 500 գ =  
= 10 500 գ:

ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ԱՆԳՐԱԳԱՐՁՈՒՄԸ. Անվա-  
նական թիվն անգրագարանել—այդ նշանակում է նրա  
չափերը փոխարինել ավելի մեծ չափերով:

18 750 մ-ը անգրագարանենք ավելի մեծ չափերի՝  
18 750 մ = 18 կմ 750 մ:

### ԲԱԶՄԱՆԻԾ ԹՎԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄՆ ՈՒ ԿԱՆՈՒՄԸ

ԳՈՒՄԱՐՈՒՄ. Առաջին դասարանում կա 40 սովո-  
րոգ, յերկրորդում՝ 40, յերրորդում՝ 38, իսկ չորրորդում՝

36: Չորս դասարանում քանի սովորող կա: Խնդիրը վճռվում է գումարումով

$$40 + 40 + 38 + 36 = 154$$

40, 40, 38, 36 թվերը գումարելով մենք 154 նոր թիվն ենք ստանում, վորը պարունակում է այնքան միավոր: վորքան միավոր կա այդ բոլոր թվերի մեջ: 154 թիվը կոչվում է գումար, իսկ 40, 40, 38, 36 թվերը գումարելիներ:

Գումարենք 3725-ը և 638-ը: Գումարումն սկսենք թիվորեններից:

$$\begin{array}{r} 3725 \\ + 638 \\ \hline 4363 \end{array}$$

5 միավոր և 8 միավոր կանի 13 միավոր: 3 միավորը գրենք, իսկ 1 տասնավորն ավելացնենք տասնավորներին:

1 տասնավոր, 2 տասնավոր և 3 տասնավոր էլ կանի 6 տասնավոր: Գրենք 6 տասնավորը:

7 հարյուրավոր և 6 հարյուրավոր կանի 13 հարյուրավոր: Գրենք 3 հարյուրավորը, իսկ մեկ հազարավորն ավելացնենք հազարավորներին:

1 հազարավոր և 3 հազարավոր, կանի 4 հազարավոր: Գրենք 4 հազարավորը: Ընդամենը ստացվեց 4363:

Յեղիու թիվ գումարելու համար պետք է մի թվի միավորներին ավելացնել մյուս թվի միավորները, քանակավորներին՝ քանակավորները յեվ այլն:

Ստացված գումարը կարող ենք ստուգել, թվերը ուրիշ կարգով գումարելով:

ՇԱՆՈՒՄ. Գպրոցի այգում կար 72 ծառ: 48 ծառի շուրջը փրեցին: Քանի ծառի շուրջ մնաց փորելու: Խնդիրը վճռվում է հանումով  $72 - 48 = 24$ :

72-ից հանեցինք 48, մնաց 24: Ուստի 24-ը կոչվում է մնացորդ: 72-ը կոչվում է նվազելի իսկ 48-ը հանելի: Քանի վոր 72-ի և 48-ի տարբերությունը հավասար է 24-ի, այդ պատճառով 24-ը կոչվում է նաև սարքեռություն:

8375-ից հանենք 827: Հանումն սկսենք միավորներից: 5 միավորից 7 միավոր հանել անհնարին է, դրա համար 7 տասնավորից վերցնենք 1 տասնավոր: 10-ը և 5-ը կանի 15 միավոր: 15-ից հանենք 7, կմնա 8: Գրում ենք 8-ը:

$$\begin{array}{r} 8375 \\ - 827 \\ \hline 7548 \end{array}$$

7 տասնավորից մենք վերցրինք 1 տասնավոր, մնաց 6 տասնավոր:

6 տասնավորից հանենք 2 տասնավոր, կմնա 4 տասնավոր: Գրում ենք 4:

3 հարյուրավորից 8 հարյուրավոր հանել անհնարին է: Դրա համար 8 հազարավորից վերցնենք 1 հազարավոր, կամ 10 հարյուրավոր: 10 հարյուրավոր և 3 հարյուրավոր, կանի 13 հարյուրավոր: 13 հարյուրավորից հանելով 8 հարյուրավոր՝ կստանանք 5 հարյուրավոր: Գրում ենք 5:

Ցած ենք բերում 7 հազարավորը: Մնացորդը կլինի 7548:

Վորեվե թվից մի ուրիշ թիվ հանելու համար պետք է առաջին թվի միավորներից հանել յեկուրդ թվի միավորները, քանակավորներից քանակավորները յեվ այլն:

ՇԱՆՄԱՆ ՍՏՈՒԳՈՒՄԸ. 1. Դիրքը բազկացած է 70 էջից: Աշակերտը կարգաց 46 էջ: Քանի էջ մնաց կարդալու:

$$70 - 46 = 24$$



2. Աշակերտը կարդաց 46 էջ և ելի մնաց կարդալու 24 էջ: Քանի էջ ունեւր գիրքը:

$$46 + 24 = 70$$

Յեթե 70-ից հանենք 46, կմնա 24: Ընդհակառակը, չեթե 46-ին ավելացնենք 24, նորից կստանանք 70:

Յերե հանելիին ավելացնենք մնացորդը, կստանանք նվազելին:

3. 3412-ից հանենք 2707 և ստուգենք պատասխանը՝

$$\begin{array}{r} 3412 \\ - 2707 \\ \hline 705 \end{array}$$

Մնացորդն ստուգելու համար գումարենք հանելին (2707) յեվ մնացորդը (705), յերե ստացանք նվազելին (3412), ուրեմն մնացորդը ճիշտ է:

ԱՆՀԱՅՏ ԳՈՒՄԱՐԵԼՈՒ ՀԱՇՎՈՒՄԸ. 1. Գումարենք 145 և 96 թվերը:

$$145 + 96 = 241$$

241-ից հանենք 145, կստանանք 96: Ուրեմն, յերե յերկու թվերի գումարից հանենք այդ թվերից մեկը, ապա կստացվի մյուս թիվը:

2.  $286 + x = 1143$ : Գրուծյան այս ձևը պարունակում է հետևյալ հարցը՝ Ինչ թիվ պետք է ավելացնենք 286-ին, վոր ստանանք 1143: Անհայտ թիվը՝ x-ը կստանանք այն գեպքում, յերբ 1143-ից հանենք 286:

Անհայտ թիվն է 857: Ստուգենք պատասխանը: Դրա համար 286-ին ավելացնենք 857, կստանանք 1143:

ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄԸ. Գումարենք 14 կմ 750 մ-ը և 5 կմ 500 մ-ը:

$$\begin{array}{r} + 14 \text{ կմ } 750 \text{ մ} \\ + 5 \text{ » } 500 \text{ »} \\ \hline 20 \text{ կմ } 250 \text{ մ} \end{array}$$

Գումարենք 750 մ-ը 500 մ-ի հետ: Միավորներ չկան, գրում ենք 0: Տասնավորներ կստանանք 5: 7 հարյուրավոր և 5 հարյուրավոր՝ կլինի 12 հարյուրավոր. 12 հարյուր մետր կամ 1 կմ և 2 հարյուր մետր: Գրում ենք 2 հարյուրավոր, իսկ 1 կմ-ը ավելացնում ենք կիրամետրերին:

ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ՀԱՆՈՒՄԸ. 10կգ 200գ հանենք 3 կգ 850 գ:

$$\begin{array}{r} 10 \text{ կգ } 200 \text{ գ} \\ - 3 \text{ » } 850 \text{ »} \\ \hline 6 \text{ կգ } 350 \text{ գ} \end{array}$$

Նախ հանենք 850 գ-ը: Միավորներ չեն լինի, գրում ենք 0: 2 հարյուրավորից վերցնենք 1 հարյուրավոր, կամ 10 տասնավոր: 10-ից հանելով 5, կստանանք 5: 1 հարյուր գրամից 8 հարյուր գրամ հանել անհնարին է: Դրա համար 10 կիրոգրամից վերցնենք մի կիրոգրամ, կամ 10 հարյուր գրամ և տանք 1 հարյուրավորին, կլինի 11 հարյուրավոր: 11 -ից հանելով 8, կստանանք 3 և այլն:

11-284429

### ԲԱՌԱԿՈՒՄԻ ՅԵՎ ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ

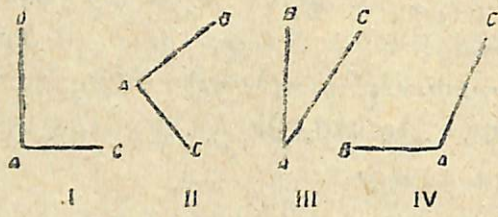
Մի կետից դուրս յեկող յերկու ուղիղ գծերը կազմում են անկյուն: Յ-րդ գծագրի վրա պատկերված է չորս անկյուն: AB և AC ուղիղներն — անկյան կողմերն են, իսկ A կետն անկյան գագաթն է:

Յեթե վերցնենք մի թերթ թուղթ և չորս տակ ծալենք, ապա նրա ծալման գծերն ուղիղ անկյուն կկազմեն: Յ-րդ գծագրի վրա I և II անկյուններն ուղիղ անկյուններ են:

Ձողերից կազմենք ուղիղ անկյուն. անկյան կողմերը մի քիչ իրար մոտեցնենք կստանանք սուր անկյուն (գծ.



3, III): Յեթի ուղիղ անկյուն կողմերը հետադնենք իրարից ապա կտանանք բ.ւթ անկյուն (դժ. 3, IV):

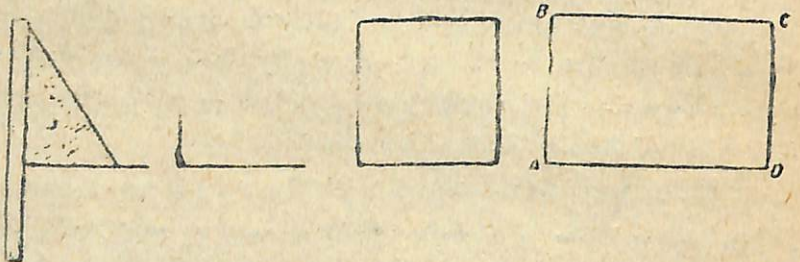


Գժ. 3.

Ուղիղ անկյունը գծագրում են քանոնի գծագրական լեռանկյան միջոցով (գժ. 4.):

2. 5-րդ գծագրի վրա քառակուսի չե պատկերված: Քառակուսին ունի չորս կողմ յեվ չորս անկյուն: Նրա բոլոր կողմերն իրար հավասար են, բոլոր անկյուններն ուղիղ են:

6-րդ գծագրի վրա ուղղանկյուն է պատկերված: Ուղղանկյունն ունի չորս կողմ յեվ չորս անկյուն: Նրա հանդիպակաց կողմերն իրար հավասար են, բոլոր անկյուններն ուղիղ են:



Գժ. 4.

Գժ. 5.

Գժ. 6.

Քառակուսին և ուղղանկյունը գծագրում են քանոնի և գծագրական լեռանկյան միջոցով:

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԳՂՈՒՆ

**ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄԸ ՄԻԱՆԻՇ ՅԵՎ ՅԵՐԿԱՆԻՇ ԹՎՈՎ**

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԱԼԻ, ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԻՉ ՅԵՎ ԱՐՏԱԿՐՅԱԼ

1. Բանվորը մեքենայով մի օրում ճախարակում է 45 անիվ, 5 օրում քանի անիվ կճախարակի:

Այս խնդիրը կարելի յե լուծել գումարումով.

$$45 + 45 + 45 + 45 + 45 = 225$$

Այն դեպքում, յերբ գումարելիները հավասար են, գումարման գործողությունը փոխարինում են բազմապատկումով և այսպիսով հաշվումը կրճատում են:

Պետք է 5 անգամ վերցնել 45-ական, 45 անիվ

$$\times 5 = 225 \text{ անիվ:}$$

45-ը 5-ով բազմապատկելով ստանում ենք 225 թիվը, յորը կոչվում է արտադրյալ, 45-ը կոչվում է բազմապատկելի, իսկ 5-ը բազմապատկիչ:

2. Բազմապատկելին ու բազմապատկիչը կարող են իրենց տեղերը փոխել: Նրանով արտադրյալը չե փոխվում:

$$45 \cdot 5 = 225; 5 \cdot 45 = 225:$$

Այս պատճառով բազմապատկելին ու բազմապատկիչը հաճախ կոչվում են արտադրիչներ:

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ ՄԻԱՆԻՇ ԹՎՈՎ. 3482-ը բազմապատկենք 4-ով: Բազմապատկելին կազմված է 2 միավորից, 8 տասնավորից, 4 հարյուրավորից և 3 հազարավորից: Այս թվերից յուրաքանչյուրը բազմապատկենք 4-ով:

Մանրամասն գրութիւնը.

$$\begin{array}{r} \times 3482 \\ 4 \\ \hline 8 \\ 320 \\ 1600 \\ 12000 \\ \hline 13928 \end{array}$$

Կրճատ գրութիւնը.

$$\begin{array}{r} \times 3482 \\ 4 \\ \hline 13928 \end{array}$$

Դատենք այսպես.

4 անգամ 2 միավոր կլինի 8 միավոր, գրում ենք 8:  
4 անգամ 8 տասնավոր կլինի 32 տասնավոր, գրում ենք 2 տասնավոր, իսկ 3 հարյուրավորն ավելացնում ենք հարյուրավորներին:

4 անգամ 4 հարյուրավոր կլինի 16 հարյուրավոր, 3 հարյուրավոր ել՝ կլինի 19 հարյուրավոր. գրում ենք 9 հարյուրավորը, իսկ 1 հազարավորն ավելացնում ենք հազարավորներին:

4 անգամ 3 հազարավոր կլինի 12 հազարավոր, 1 հազարավոր ել՝ 13 հազարավոր: Գրում ենք 13 հազարավորը: Ընդամենն ստացվեց 13 928:

Սովորաբար ավելի կարճ լինելու համար ասում են այսպես. չորս անգամ յերկու—8: Գրում ենք 8: Չորս անգամ ութ—32: Գրում ենք 2, իսկ 3-ը մտքում պահում: Չորս անգամ չորս—16, յերեք ել՝ 19: Գրում ենք 9 և այլն:

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ 10-ով. 1735-ը բազմապատկենք 10-ով: 10-ով բազմապատկելիս յուրաքանչյուր միավոր դառնում է տասնավոր: Այս պատճառով 1735 միավորը 10-ով բազմապատկելիս դառնում է 1735 տասնավոր, կամ 17350:

$$1735 \cdot 10 = 17350$$

Թիվը 10-ով բազմապատկելու համար պէ՛տք է նրա այ կողմից սի գերն ավելացնել:

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ ԿԼՈՐ ՏԱՍՆՅԱԿՆԵՐՈՎ. 375-ը բազմապատկենք 50-ով: Դրա համար 375-ը բազմապատկենք 5-ով, կտանանք 1875, 1875-ն ել բազմապատկենք 10-ով, կտանանք 18 750: Յերկու գործողութիւններն ել զրենք միասեղ՝

$$\begin{array}{r} \times 375 \\ 50 \\ \hline 18750 \end{array}$$

Թիվը կլոր ասանյակներով բազմապատկելու համար պէ՛տք է այդ թիվը բազմապատկել ասանյակների թվով յե՛ղ ստացված արտադրյալի վերջից ավելացնել մի գերն:

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ ՅԵՐԿԱՆԻՇ ԹՎՈՎ. 486-ը բազմապատկենք 34-ով: 486-ը 34 անգամ վերցնելու համար բավական է այդ թիվը վերցնել 30 անգամ և 4 անգամ, այնուհետև ստացված արտադրյալները գումարել:

$$\begin{array}{r} \times 486 \\ 30 \\ \hline 14580 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 486 \\ 4 \\ \hline 1944 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 14580 \\ + 1944 \\ \hline 16524 \end{array} \quad \text{կամ} \quad \begin{array}{r} + 1944 \\ + 14580 \\ \hline 16524 \end{array}$$

Այս յերեք գործողութիւնները զրենք միասեղ՝

$$\begin{array}{r} \times 486 \\ 34 \\ \hline 14580 \\ 1944 \\ \hline 16524 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 486 \\ 34 \\ \hline 1944 \\ 14580 \\ \hline 16524 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 486 \\ 34 \\ \hline 1944 \\ 14580 \\ \hline 16524 \end{array}$$

կամ վերջ-  
նականա-  
պես

Քանի վոր 14 580 արտադրյալն ստացվեց 486-ը 30-ով բազմապատկելուց, ուստի այդ թիվը վերջանում է զերույով: Այդ զերոն չենք գրում, և վորպեսզի նրա

տեղը պահենք, լեռկորդ արտադրյալը գրում ենք առաջինի տակ մի թվանշան դեպի ձախ:

**ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄԸ.** Կոտայունի համար պահանջվում է 3 մ 75 սմ կտոր 25 կոտայուն կարելու համար ինչքան կտոր է պետք

$$\begin{array}{r} 3 \text{ մ } 75 \text{ սմ} \times 25 = 93 \text{ մ } 75 \text{ սմ} \\ \times \quad 375 \\ \hline \quad 1875 \\ \quad 750 \\ \hline 9375 \end{array}$$

3 մ 75 սմ = 375 սմ: 375 սմ-ը բազմապատկում ենք 25-ով: Ստանում ենք 93 մ 75 սմ:

3 մ 75 սմ-ը մենք վերցրեցինք 25 անգամ: 3 մ 75 սմ բազմապատկելին անվանական թիվ է: Բազմապատկիչը՝ 25-ը վերացական թիվ է: Արտադրյալը անվանական թիվ է:

**ԲԱԶՄԱՆԻՑ ԹՎԻ ԲԱՇԱՆՈՒՄԸ ՄԻԱՆԻՑ ՅԵՎ ՅԵՐԿԱՆԻՑ ԹՎԵՐԻ ՎՐԱ**

**ԲՍԺԱՆԵԼԻ, ԲԱԺԱՆՍՐԱՐ ՅԵՎ ԲՍՆՈՐԳ.** 1. Չորս միատեսակ մարդերից հավաքեցին 180 կգ կազամբ: Յուրաքանչյուր մարդից ինչքան հավաքեցին:

$$180 \text{ կգ} : 4 = 45 \text{ կգ}$$

180 կգ-ը 4 հավասար մասերի բաժանելով՝ յուրաքանչյուր մասում կստանանք 45-ական կգ: Կարճ առած՝ 180-ը բաժանեցինք 4-ի վրա և ստացանք 45:

180-ը բաժանելին է, 4-ը՝ բաժանարարը, 45-ը՝ ֆունդը:

2. Ընտանիքի համար տարեկան անհրաժեշտ է 140 կգ

զազար: Քանի՞ մարդ զազար պետք է ցանել, յեթե յուրաքանչյուր մարդը տալիս է 35 կգ զազար:

$$140 \text{ կգ} : 35 \text{ կգ} = 4$$

Գազարի մարդերի թիվը պետք է լինի այնքան, վորքան 35 կգ է պարունակվում 140 կգ-ի մեջ: Կարճ, 140-ը 35-ի վրա բաժանելով կստանանք 4:

3. Չորս մարդից հավաքեցին զազար: Յուրաքանչյուր մարդից հավաքեցին 35-ական կգ զազար: Ինչքան զազար հավաքեցին:

$$35 \text{ կգ} \cdot 4 = 140 \text{ կգ}$$

Յեթե 140-ը բաժանենք 35-ի վրա, կստանանք 4: Հակառակը, յեթե 35-ը բազմապատկենք 4-ով, կստանանք 140:

Յերե ֆունդը բազմապատկենք բաժանարարով, կսացվի բաժանելի:

**ԲԱԺԱՆՈՒՄ ՄԻԱՆԻՑ ԹՎԻ ՎՐԱ.** 1. 2768-ը բաժանենք 8-ի վրա: Բաժանելին ունի 2 հազարավոր: Յեթե 2 հազարավորը բաժանենք 8-ի վրա, ապա հազարավոր չի ստացվի:

$$\begin{array}{r} 2768 \quad | \quad 8 \\ 2400 \quad | \quad 3 \text{ հար. } 4 \text{ տաս. } 6 \text{ միավ.} = 346 \\ \hline \quad 368 \\ \quad 320 \\ \hline \quad \quad 48 \\ \quad \quad 48 \\ \hline \end{array}$$

2 հազարավորը վերածենք հարյուրավորների, կրտստանանք 20 հարյուրավոր, 7 հարյուրավոր էլ՝ 27 հարյուրավոր: 27 հարյուրավորը բաժանենք 8-ի վրա, կրտստանանք 3 հարյուրավոր: Քանորդի բարձր կարգը հա-

բյուրավոր ե, այդ պատճառով քանորդը յեռանիշ կլինի:

3 հարյուրավորը բազմապատկենք 8-ով, կտանանք 24 հարյուրավոր, կամ 2400: 2768-ից հանենք 2400 կտանանք 368: 2768-ը մենք վերածեցինք յերկու մասի՝ 2400 և 368: 2400 միավորը մենք բաժանեցինք 8-ի վրա, իսկ 368 միավորը դեռ չի բաժանվել:

Մնացորդը հավասար ե 368-ի: 36 տասնավորը բաժանենք 8-ի վրա, կտանանք 4 տասնավոր: 4 տասնավորը 8-ով բազմապատկելով կտանանք 32 տասնավոր, կամ 320: 368-ից հանենք 320, կտացվի 48: 368-ը վերածեցինք յերկու մասի 320 և 48: 320-ը բաժանեցինք 8-ի, իսկ 48-ը դեռ չենք բաժանել:

48-ը բաժանենք 8-ի վրա, կտանանք 6 միավոր: Այսպիսով 2768-ը վերածեցինք 3 մասի՝ 2400, 320 և 48: Յուրաքանչյուր մասն 8-ի վրա բաժանելով ստացանք 300, 40 և 6: Ընդամենը՝ 346:

2. Գրենք 2768-ը 8-ի վրա բաժանումը կարճ ձևով: 27 հարյուրավորն 8-ի վրա բաժանելով կտանանք 3 հարյուրավոր: Յերեք անգամ ութ—24: Այժմ 27 հարյուրավորից հանելով 24 հարյուրավոր, կտանանք 3 հարյուրավոր:

$$\begin{array}{r} 2768 \quad 8 \\ 24 \quad \hline 36 \quad | \quad 346 \\ 32 \quad \hline 48 \\ 48 \end{array}$$

3 հարյուրավորը վերածենք տասնավորների՝ կտանանք 30 տասնավոր, 6 տասնավոր ել՝ 36 տասնավոր: 36 տասնավորը 8-ի վրա բաժանելով կտանանք 4 տաս-

նավոր: Չորս անգամ ութ—32: 36 տասնավորից հանելով 32 տասնավոր՝ կտանանք 4 տասնավոր:

4 տասնավորը վերածենք միավորների, կտանանք 40 միավոր, 8 միավոր ել կլինի 48 միավոր: 48-ը 8-ի վրա բաժանելով կտանանք 6 միավոր: Քանորդը կլինի 346:

Միանիշ թվի վրա բաժանելիս սովորաբար մնացորդները չեն գրում, այլ սահմանափակվում են կրճատ գրությամբ՝  $2768:8 = 346$ :

Ստուգենք բաժանումը. 346-ը բազմապատկենք 8-ով կտացվի 2768:

ԲԱԺԱՆՈՒՄ 10-ի վրա. 3750-ը բաժանենք 10-ի վրա: Յուրաքանչյուր տասնավոր 10-ի վրա բաժանելիս դառնում ե միավոր: Հետևապես 375 տասնավորը 10-ի վրա բաժանելիս կդառնա 375 միավոր՝  $3750:10 = 375$ :

Թիվը 10-ի վրա բաժանելու համար պետք ե այդ թվի այ կողմի վերջին թվանշանը դեմ գցենք:

ԲԱԺԱՆՈՒՄ ԿԼՈՐ ՏԱՍՆՅԱԿՆԵՐԻ ՎՐԱ. 3750-ը բաժանենք 50-ի վրա: Քանորդում վոչ հազարավոր կտացվի և վոչ ել հարյուրավոր: 375 տասնավորը բաժանենք 50 հավասար մասերի: Դրա համար 37-ը բաժանենք 5-ի վրա, կտանանք 7 (տես եջ 9, կետ 3): Յուրաքանչյուր մասում ստացվում ե 7 տասնավոր: Գրենք 7 տասնավորը: Կարելի լե նախատեսել, վոր քանորդում յերկու թվանշան կլինի: 7 տասնավորը 50-ով բազմապատկելով կտանանք 350 տասնավոր: 375 տասնավորից հանենք 350 տասնավոր, կտանանք 25 տասնավոր, կամ 250 և այլն:

$$\begin{array}{r} 3750 \quad 50 \\ 350 \quad \hline 250 \\ 250 \end{array}$$

Քանոզում ստանում ենք 75: Ստուգենք: Դրա համար 75-ը բազմապատկենք 50-ով, կստանանք 3750:

ՅԵՌԱՆԻՇ ԹՎԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ ՅԵՐԿԱՆԻՇԻ ՎՐԱ, ՅԵՐԲ ՄԻՍԱՆԻՇ ԲԱՆՈՐԻ Ե ՍՏԱՅՎՈՒՄ. 1. 434-ը բաժանենք 62-ի վրա: Քանորդի թվանշանը հեշտ գտնելու համար 62-ի փոխարեն վերցնենք 60 և 434-ը բաժանենք 60-ի վրա, կամ ավելի պարզ՝ 43-ը բաժանենք 6-ի վրա: Կստանանք 7:

Ստուգենք 7 թվանշանը: Դրա համար 62-ը բազմապատկենք 7-ով, կստանանք 434: Հեռեփայես.

$$434 : 62 = 7$$

2. 490-ը բաժանենք 57-ի վրա: Քանորդի թվանշանը ճիշտ գտնելու համար 57-ի փոխարեն վերցնենք 50 և 490-ը բաժանենք 50-ի վրա, կստանանք 9: Ստուգենք 9 թվանշանը: Դրա համար 57-ը բազմապատկենք 9-ով: Դեռ բազմապատկումը չավարտած՝ նկատում ենք, Վոր իննը շատ է: 9-ի փոխարեն վերցնենք 8-ը: Ստուգենք՝ 57.8=456: Հանելով 490-ից 456, կստանանք 34 մնացորդ: Քանի վոր 34-ը 57-ից փոքր է, ուրեմն 8 թվանշանը ճիշտ է:

$$\begin{array}{r} 490 \mid 57 \\ 456 \quad \mid \\ \hline 34 \end{array}$$

ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ ՅԵՐԿԱՆԻՇ ԹՎԻ ՎՐԱ. 3876-ը բաժանենք 57-ի վրա: Քանորդում վոչ հազարավոր կտացվի և վոչ էլ հարյուրավոր: 387 տասնավորը բաժանենք 57-ի վրա: Դրա համար 38-ը բաժանենք 5-ի վրա, կստանանք 7: Այս թվանշանը ստուգելու համար 57-ը բազմապատկենք 7-ով, կստանանք 387-ից մեծ թիվ: Այս պատճառով 7-ը շատ է: Վերցնենք 6-ը

և ստուգենք այդ թվանշանը՝ 57.6=342: Հանելով 387-ից 342, կստանանք 45 մնացորդ, վորը 57-ից վոքր է: Այս պատճառով 6 թվանշանը ճիշտ է և այլև:

$$\begin{array}{r} 3876 \mid 57 \\ 342 \quad \mid \\ \hline 456 \\ 456 \end{array}$$

ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ 1. 25 մ 5 դմ յերկարութուն ունեցող լարը պետք է բաժանել 17 հափտար կտորների: Յորաքանչյուր կտորի յերկարութունն ինչքան կլինի:

$$\begin{array}{r} 25 \text{ մ } 5 \text{ դմ} \mid 17 \\ 17 \quad \mid \\ \hline 85 \text{ դմ} \\ 85 \end{array}$$

25 մ-ը բաժանենք 17-ի, կստանանք 1 մ և մնացորդ՝ 8 մ: 8 մ-ը վերածենք դեցիմետրների, կստանանք 80 դմ: 80 դմ-ին ավելացնենք 5 դմ, կլինի 85 դմ: 85 դմ-ը 17-ի վրա բաժանելով կստանանք 5 դմ: Հնդամենը կստանանք 1 մ 5 դմ:

Այս խնդրի մեջ մենք 25 մ 5 դմ անվանական թիվը բաժանեցինք 17 վերացական թվի վրա և պատասխանն ստացանք անվանական թիվ:

2. 40 մ 8 դմ յերկարութուն ունեցող երկարական լարը պետք է բաժանել 1 մ 7 դմ յերկարութուն ունեցող կտորների: Քանի կտոր կլինի այդ լարը:

Այդ լարն այնքան կտոր կլինի, վորքան անգամ 1 մ 7 դմ-ը պարունակուած է 40 մ 8 դմ-ի մեջ:

$$\begin{array}{r} 40 \text{ մ } 8 \text{ դմ} : 1 \text{ մ } 7 \text{ դմ} = 24 \text{ (կտոր)} \quad \begin{array}{r} 408 \mid 17 \\ 68 \quad \mid \\ \hline 68 \end{array} \end{array}$$

Յերկու անվանական թվերն ել վերածենք միատեսակ չափերի, այսինքն զեցիմետրների: 408-ը բաժանելով 17-ի վրա, կտանանք 24, վորը ցույց ե տալիս, թե 17 դմ-ը 408 դմ-ի մեջ քանի անգամ ե պարունակվում:

Այս խնդրի մեջ անվանական թիվը բաժանեցինք անվանական թվի վրա և պատասխանն ստացանք վերացական թիվ:

3. Անվանական թվերը բաժանելիս կարելի չե հանդիպել յերկու զեպքի՝ անվանական թվի բաժանում վերացական թվի վրա և անվանական թվի բաժանում, անվանական թվի վրա:

Անվանական թիվը վերացական թվի վրա բաժանելիս քանորդն ստացվում ե անվանական թիվ: Անվանական թիվն անվանական թվի վրա բաժանելիս քանորդն ստացվում ե վերացական թիվ:

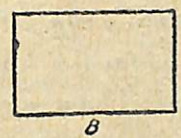
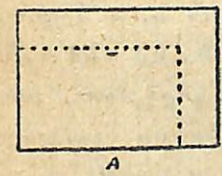
**ՈՒՂՂԱՆԿՅԱՆ ՅԵՎ ՔԱՌԱԿՈՒՍՈՒ ՄԱԿԵՐԵՍԸ**

ՀԱՍԿԱՑՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ՄԱԿԵՐԵՍԻ ՄԱՍԻՆ. 1. Բաղդատենք A և B ուղղանկյունների մակերեսները (զճ. 7): Կարելի չե թղթից պատրաստել B ուղղանկյունը և վերադրել A ուղղանկյանը, այդ զեպքում կնկատենք, վոր B ուղղանկյան մակերեսը կազմում ե A ուղղանկյան մակերեսի մասը: Այդ պատճառով A ուղղանկյան մակերեսը B ուղղանկյան մակերեսից մեծ ե:

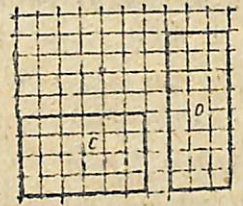
2. C և D ուղղանկյունների մակերեսները հավասար են (զճ. 8), վորովհետև յուրաքանչյուրը պարունակում ե 24 հավասար վանդակներ:

ՄԱԿԵՐԵՍՆԵՐ ՉԱՓԵԼՈՒ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐԸ. Մակերեսը չափելու համար ծառայում են մակերեսի հեռեկալ

միավորները՝ քառակուսի մետրը, քառակուսի զեցիմետրը, քառակուսի սանտիմետրը:



ԳՃ. 7.



ԳՃ. 8.

Քառակուսի մետրն այն քառակուսու մակերեսն ե, վորի կողմը հավասար ե 1-մ-ի:

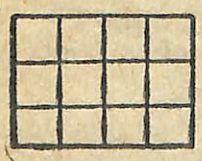
Քառակուսի զեցիմետրն այն քառակուսու մակերեսն ե, վորի կողմը հավասար ե 1 դմ-ի:

Քառակուսի սանտիմետրն այն քառակուսու մակերեսն ե, վորի կողմը հավասար ե 1 սմ-ի:

1 քառ. դմ մակերեսը տեսքով տարբեր ձևեր կարող ե ունենար, 1 քառ. դմ մեծութան քառակուսին կարելի չե զանազան ձևեր կազմել: Այդ քառակուսու մասերից կազմված վորևե ձևի մակերեսը հավասար ե մեկ քառակուսի զեցիմետրի:

Այս ասածները վերաբերում են նաև մակերեսի մյուս միավորներին:

**ՈՒՂՂԱՆԿՅԱՆ ՄԱԿԵՐԵՍԻ ՉԱՓՈՒՄԸ. 9-րդ գծա-**



ԳՃ. 9.

գիրը մի ուղղանկյուն ե: Նրա յերկարությունը հավասար ե 4 սմ-ի, իսկ լայնությունը՝ 3 սմ: Պահանջվում ե իմանար թե քանի քառակուսի սանտիմետր ե պարունակում նրա մակերեսը:

Ուղղանկյունն ուղիղ գծերով բաժանենք քառակուսի վանդակների, վորոն ից յուրաքանչյուրի կողմը հավասար լինի 1 սմ-ի, վորովհետև ուղղանկյան յերկարությունը հավասար է 4 սմ-ի, ապա նրա յերկարության վրա կարելի լինի դարսել 4 քառակուսի, ամեն մեկը 1 քառ. սմ մեծության: Այս քառակուսիներով կազմվում է 4 սմ յերկարությամբ և 1 սմ յաջնությամբ մի շերտ: Նրա մակերեսը հավասար է 4 քառ. սմ-ի: Քանի վոր ուղղանկյան յայնությունը հավասար է 3 սմ-ի, ուրեմն այդպիսի շերտեր այնտեղ կլինեն 3-ը: Նրա մակերեսն իմանալու համար պետք է 4 քառ. սմ-ը բազմապատկել 3-ով՝

$$4 \text{ քառ. սմ} \times 3 = 12 \text{ քառ. սմ}$$

Ուղղանկյան մեջ քառակուսի սանտիմետրների թիվը կարելի լինի հաշվել նաև այլ կերպ: Հայնական շերտում 3 քառ. սմ կա: Շերտերի թիվը 4 է:

Ուրեմն՝

$$3 \text{ քառ. սմ} \times 4 = 12 \text{ քառ. սմ}$$

Ուղղանկյան մակերեսն իմանալու համար պետք է հաշվել նրա յերկարությունն ու յայնությունը և ստացված թվերը բազմապատկել կարճ ասած՝

Ուղղանկյան մակերեսն իմանալու համար պետք է նրա յերկարությունը բազմապատկել յայնությունով:

ՔԱՌԱԿՈՒՍՈՒ ՄԱԿԵՐԵՍԻ ՉՍ.ՓՈՒՄԸ. Հաշվենք այն քառակուսու մակերեսը, վորի կողմը հավասար է 5 սմ-ի: Քառակուսին կարելի լինի բաժանել 5 շերտերի, վորոնցից յուրաքանչյուրի մակերեսը հավասար է 5 քառ. սմ-ի: Ուրեմն 5 քառ. սմ-ը պետք է բազմապատկել 5-ով.

$$5 \text{ քառ. սմ} \times 5 = 25 \text{ քառ. սմ}$$

Քառակուսու մակերեսը հաշվելու համար պետք է նրա կողմը բազմապատկել իննն իրենով:

Թղթից պատրաստենք մի քառակուսի, վորի կողմը հավասար լինի 1 մ, և մի ուրիշ քառակուսի, վորի կողմը հավասար լինի 1 դմ-ի: Առաջին քառակուսու մակերեսը հավասար է 1 քառ. մ-ի, իսկ յեկրորդինը՝ 1 քառ. դմ-ի: Քառակուսի մեարն ուղիղ գծերով բաժանելով քառակուսի դեպիմեարների կզանենք, վոր 1 քառ. մ = 100 քառ. դմ:

Յերկարության յեկ մակերեսի չափերի աղյուսակ

1 մ = 10 դմ,	1 քառ. մ = 100 քառ. դմ,
1 դմ = 10 սմ,	1 քառ. դմ = 100 քառ. սմ,
1 սմ = 10 մմ,	1 քառ. սմ = 100 քառ. մմ,
1 մ = 100 սմ,	1 քառ. մ = 10000 քառ. սմ:

Հոդամասերի մակերեսները չափելու համար գործածում են հետևյալ չափերը՝

Ա. Վորի մակերեսը հավասար է 10 մ. կողմ ունեցող քառակուսու մակերեսին:

Զեկտար, վորի մակերեսը հավասար է 100 մ կողմ ունեցող քառակուսու մակերեսին:

1 ար = 100 քառ. մ,
1 հա = 100 ար,
1 հա = 10000 քառ. մ:

### ԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ԼՈՒՄՈՒՄԸ

Մի գործողությունով վճովող խնդիրը կոչվում է պարզ խնդիր: Յերկու և ավելի գործողությունով վճովող խնդիրը կոչվում է բարդ խնդիր:

Բարդ խնդիրը վճուելու համար պետք է պլան կազմել, այսինքն բարդ խնդիրը վերածել պարզ խնդիրների: Սովորաբար պլանի կազմումն ու խնդրի վճուումը զուգընթաց է կատարվում:

Վճուենք հետևյալ խնդիրը:



Պահանջվում է սվաղել 96 ֆառ. մ պատ: Յուրաքանչյուր քառակուսի մետր պատին գնում է 24 կոպեկի մատերիալ: Ավաղ անողը մի որում կարողանում է սվաղել 24 ֆառ. մ պատ և դրա համար ստանում է 15 ու 50 կ: Ինչքան կնտի պատի ամբողջ սվաղը:

Խնդիրը վճռելու համար դատենք այսպես: Վորպեսզի հաշվենք, թե ինչքան կնտի սվաղը, պետք է իմանանք, թե ինչ կարժենան մատերիալն ու աշխատանքը:

1) Ինչ կարժենա մատերիալը:

Պատերի մակերեսը հավասար է 96 ֆառ. մ-ի, իսկ յուրաքանչյուր քառակուսի մետրին գնում է 24 կոպեկի մատերիալ, ուրեմն զործադրած մատերիալի արժեքն իմանալու համար պետք է 24 կոպեկը բազմապատկել 96-ով:

$$24 \text{ կոպ.} \times 96 = 23 \text{ ուր. } 4 \text{ կոպ.}$$

× 24
96
144
216
2304

Պետք է իմանալ նաև, թե ինչ արժե աշխատանքը: Խնդրում ասված է, վոր սվաղ անողին մի որվա աշխատանքի համար պետք է վճարել 15 ու 50 կոպ. բայց խնդրում հիշատակված չէ, թե նա քանի՞ որ է աշխատելու:

2) Բանի՞ որ է աշխատելու սվաղ անողը:

Մի որում կարող է սվաղել 24 ֆառ. մ, իսկ ընդամենը սվաղելու յե 96 ֆառ. մ:

Ուրեմն սվաղ անողը պետք է աշխատի այնքան որ, վորքան անգամ 24 ֆառ. մ-ը պարունակվում է 96 ֆառ. մ-ի մեջ:

96 ֆառ. մ : 24 ֆառ. մ = 4 (որ):

3) Այժմ իմանանք, թե ինչ կարժենա աշխատանքը:

Մենք գիտենք, վոր սվաղ անողը մի որվա աշխատանքի համար ստանալու յե 15 ու 50 կ. և աշխատելու յե նա 4 որ: Պետք է 15 ու 50 կ.-ը բազմապատկել 4-ով՝

$$15 \text{ ու. } 50 \text{ կ.} \cdot 4 = 62 \text{ ո.}$$

4) Ինչքան է նստելու սվաղը:

23 ո. 4 կ.
+ 62 ո.
85 ո. 4 կ.

Պատասխան՝ 85 ո. 4 կ:

ՅԵՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

**ԲԱԶՄԱՆԻՑ ԹՎԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄՆ ՈՒ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ**

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ 100-ՈՎ և 1000-ՈՎ: 37-ը բազմապատկենք 100-ով: Բազմապատկելի յուրաքանչյուր միավորը 100-ով բազմապատկելիս դառնում է հարյուրավոր: Դրա համար ել 37-ը 100-ով բազմապատկելիս ստանում ենք 37 հարյուրավոր, կամ 3700:

Թիվը 100-ով բազմապատկելու համար բավական է, վոր այդ թվին այ կողմից կցագրենք յեկու գերո:

Թիվը 1000-ով բազմապատկելու համար բավական է, վոր այդ թվին այ կողմից կցագրենք յեկու գերո:

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ ԿԼՈՐ ՀԱՐՅՈՒՐՆԵՐՈՎ ՅԵՎ ՀԱԶԱՐՆԵՐՈՎ: 375-ը բազմապատկենք 500-ով: 375-ը բազմապատկենք 5-ով, իսկ ստացված արտադրյալը՝ 100-ով:

375
× 500
187500

Թիվը կյո հարյուրներով բազմապատկելու համար

պեճ է սված թիվը բազմապատկել հարյուրավորով յե՛վ  
 սացած արտադրյալին կցագրել յերկու գերո:

Թիվը կոր հազարներով բազմապատկելու համար  
 պեճ է սվայ թիվը բազմապատկել հազարավորով յե՛վ  
 սացած արտադրյալին կցագրել յերեք գերո:

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎՈՎ. 2645-ը բազ-  
 մապատկենք 235-ով. գրա համար պետք է 2645-ը վերցնենք  
 200 անգամ, 30 անգամ ու 5 անգամ և ստացած արտադր-  
 լալները գումարենք: Բազմապատկումը կարելի է կատարել  
 ցանկացած կարգով՝ նախ 200-ով, ապա 30-ով և 5-ով,  
 կամ նախ 5-ով, ախուհետև 30-ով և 200-ով: Յերկու  
 դեպքում ել ստանում ենք հավասար արտադրյալներ:

Կրիվ գրութունը	Կրճատ գրութունը
$\begin{array}{r} \times 2645 \\ 235 \\ \hline 13225 \\ 79350 \\ 529000 \\ \hline 621575 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 2645 \\ 235 \\ \hline 13225 \\ 7935 \\ 5290 \\ \hline 621575 \end{array}$

ԲԱԺԱՆՈՒՄ 100-ի ՅեՎ 1000-ի ՎՐԱ. 3870-ը բաժա-  
 նենք 100-ի վրա: Բաժանելի յուրաքանչյուր հարյու-  
 րավորը 100-ի վրա բաժանելիս դառնում է միավոր:  
 3870-ը պարունակում է 38 հարյուրավոր: Այդ պատճա-  
 րով ել 3870-ը 100-ի վրա բաժանելով ստանում ենք 38:

Գտնենք, թե քանի միավոր բաժանեցինք.  $38 \cdot 100 =$   
 $= 3800$

Գտնենք նաև թե քանի միավոր մնաց.  $3870 - 3800 = 70$ :  
 Հետևապես՝

$$\begin{array}{r} 3870 \ 100 \\ 70 \overline{) 38} \end{array}$$

Թիվը 100 է վրա բաժանելու համար պեճ է նրա  
 այ կողմից դե՛ն գցենք յերկու թվանշան:

Թիվը 1000-ի վրա բաժանելու համար պեճ է նրա  
 այ կողմից դե՛ն գցենք յերեք թվանշան:

ԲԱԺԱՆՈՒՄ ԿԼՈՐ ՀԱՐՅՈՒՐՆԵՐԻ ՎՐԱ, ՅԵՐԲ ԲԱ-  
 ՆՈՐԴԸ ՄԻԱՆԻՇ Ե. 3200-ը բաժանենք 400 է վրա: 3200-ը  
 100-ի վրա բաժանելով ստանում ենք 32. իսկ 32-ն ել  
 է-ի վրա բաժանելով՝ ստանում ենք 8:

$$\begin{array}{r} 3200 \ 400 \\ 3200 \ 8 \end{array}$$

Այստեղից յերևում է, թե ինչպես պետք է 3200-ը  
 բաժանենք 400-ի վրա: Դրա համար բավական է 32-ը  
 բաժանել հարյուրավորի թվանշանի՝ 4-ի վրա:

ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԻ  
 ՎՐԱ, ՅԵՐԲ ԲԱՆՈՐԴԸ ՄԻԱՆԻՇ Ե. 3450-ը բաժանենք  
 468-ի վրա: Քանորդի թվանշանը հեշտությամբ գտնելու  
 համար 3450-ը բաժանենք 400-ի վրա: Դրա համար 34-ը  
 բաժանենք 4-ի, կստանանք 8:

Փորձենք 8-ը: Դրա համար 468-ը բազմապատկենք  
 5-ով. Դե՛ն բազմապատկումը չվերջացրած, տեսնում ենք,  
 Վոր 8-ը շատ է: Փորձենք 7-ը: Քանի վոր 174 մնացորդը  
 բաժանարարից վորք է, ուրեմն 7 թվանշանը ճիշտ է:

$$\begin{array}{r} 3450 \ 468 \\ 3276 \ 7 \\ \hline 174 \end{array}$$

ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ ԲԱԶՄԱՆԻՇԻ ՎՐԱ.

1. 21546-ը բաժանենք 378-ի վրա: 2154 տասնավորը  
 բաժանենք 378-ի վրա: Գտնել քանորդի թվանշանը:  
 Դրա համար 2154-ը բաժանենք 300-ի, կամ 21-ը 3-ի  
 վրա: Ստանում ենք 7: Փորձենք 7 թվանշանը: 378-ը  
 7-ով բազմապատկելով ստանում ենք մի թիվ, վորը  
 2154-ից մեծ է: Փորձենք 6-ը: Դրա համար 378-ը բազ-

մապատկենք 6-ով: Ստացած թիվը 2154-ից մեծ է: Փոր-  
ձենք 5-ը: 378-ը բազմապատկենք 5-ով, կստանանք 1890:  
Մնացորդը լինում է 264 տասնավոր: Հետևապես 5 թվան-  
շանը ճիշտ է և այլն:

$$\begin{array}{r|l} 21546 & 378 \\ \hline 1890 & 57 \\ \hline 2646 & \\ \hline 2646 & \end{array}$$

Քանի վոր 378-ը 400-ին մոտ թիվ է, ապա կարելի  
յեր կլորացնել մինչև 400 է վոչ թե մինչև 300, մենք  
միանգամից կստանալինք 5 թվանշանը՝ 21:4=5: Իսկ  
2646-ը 378-ի վրա բաժանելով կստանանք 7: Քանորդը  
կլինի 57:

**ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԵՄԱՆ ՅԵՎ ԲԱԺԱՆՄԱՆ ՅԵԶԱԿԻ ԴԵՊԲԵՐԸ**

ԶԵՐՈՆԵՐԸ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԵԼԻԻ ՅԵՎ ԲԱԶՄԱՊԱՏ-  
ԿԻԶԻ ՎԵՐՉՈՒՄ. 1. 37500-ը բազմապատկենք 23-ով.

$$\begin{array}{r} \times 37500 \\ 23 \\ \hline 1125 \\ 750 \\ \hline 862500 \end{array}$$

37500-ը նույնն է, ինչ վոր 375 հարյուրավորը:  
375 հարյուրավորը 23-ով բազմապատկելով, կստանանք  
8625 հարյուրավոր, կամ 862500:

2. 375-ը բազմապատկենք 2300-ով.

$$\begin{array}{r} \times 375 \\ 2300 \\ \hline 1125 \\ 750 \\ \hline 862500 \end{array}$$

375-ը 2300-ով բազմապատկելու համար պետք է  
375-ը բազմապատկել 23-ով և ստացած արտադրյալին  
կցադրել յերկու զերո:

3. 37500-ը բազմապատկենք 230-ով.

$$\begin{array}{r} \times 37500 \\ 230 \\ \hline 1125 \\ 750 \\ \hline 8625000 \end{array}$$

37500-ը 230-ով բազմապատկելու համար պետք  
է նախ 37500-ը բազմապատկել 23-ով՝ կստանանք  
862500: Այս արտադրյալին մի զերո կցադրելով կստա-  
նանք 8625000: Նույն արտադրյալը կստանանք, յեթե  
375-ը բազմապատկենք 23-ով և ստացած արտադրյալին  
կցադրենք յերեք զերո:

Յերբ բազմապատկելին ու բազմապատկիչը վերջա-  
նում են գերոներով, ապա բազմապատկելիս գերոները  
պետք է դեն գցել յեվ ստացած արտադրյալին կցադրել  
այնքան գերո, վորքան դեն եր գցված:

**ԶԵՐՈՆ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԻԶԻ ՅԵՐԿՈՒ ԾԱՅՐԻ ԹՎԱ-  
ՆՇԱՆՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ**

487-ը բազմապատկենք 203-ով.

Կրիվ գրություն

$$\begin{array}{r} \times 487 \\ 203 \\ \hline 1461 \\ 97400 \\ \hline 98861 \end{array}$$

Կրճատ գրություն

$$\begin{array}{r} \times 487 \\ 203 \\ \hline 1461 \\ 974 \\ \hline 98861 \end{array}$$

487-ը բազմապատկենք 3-ով, կստանանք 1461:  
487-ը բազմապատկենք 200-ով: Մրա համար 487-ը պետք  
է բազմապատկենք 2-ով և ստացած արտադրյալին

կցազրենք լերկու գերո: Այդ գերոները չենք գրում. լերկրորդ արտադրյալը գրում ենք առաջինի տակ՝ աջից լերկու թվանշան բաց թողնելով:

**ՁԵՐՈՆԵՐԸ ՔԱՆՈՐԴԻ ՎԵՐՋՈՒՄ. 1.** 177 600-ը բաժանենք 48-ի վրա: 1776 հարյուրավորը 48-ի վրա բաժանելիս մնացորդ չի ստացվում: Քանորդում վոշ տասնավոր և վոշ ել միավոր ենք ստանում: Դրանց տեղ գրում ենք գերոներ:

$$\begin{array}{r|l} 177600 & 48 \\ 144 & 3700 \\ \hline 336 & \\ 336 & \\ \hline & \end{array}$$

» »

**2.** 17780-ը բաժանենք 48-ի վրա: 1778 տասնավորը 48-ի վրա բաժանելիս մնացորդում ստանում ենք 2 տասնավոր կամ 20: Քանորդում միավորներ չենք ստանում: Դրանց տեղ գրում ենք գերոներ:

$$\begin{array}{r|l} 17780 & 48 \\ 144 & 370 \\ \hline 338 & \\ 336 & \\ \hline 20 & \end{array}$$

**ՁԵՐՈՆԵՐԸ ՔԱՆՈՐԴԻ ՅԵՐԿՈՒ ԾԱՅՐԵՐԻ ԹՎԱՆՇԱՆՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ.** 69 276-ը բաժանենք 69-ի վրա: 69 հազարավորը 69-ի վրա բաժանելով՝ ստացվում է 1 հազարավոր: 2 հարյուրավորը բաժանելիս՝ քանորդում հարյուրավորներ չեն ստացվում:

$$\begin{array}{r|l} 69276 & 69 \\ 69 & 1004 \\ \hline 276 & \\ 276 & \\ \hline & \end{array}$$

» »

Հարյուրավորների տեղ գերոներ ենք գրում: 27 տասնավորը բաժանելիս քանորդում տասնավորներ ել չենք ստանում: Դրանց տեղն ել գրում ենք գերո: 276 միավորը 69-ի վրա բաժանելով՝ ստանում ենք 4 միավոր:

### ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՐԳԸ

**1.** Յերբ որինակում հանդիպում են գումարման և հանման գործողութուններ, ապա, այդ գործողութունները սովորաբար կատարվում են այն կարգով, ինչ կարգով գրված են: Որինակ՝  $75 - 38 + 47 - 34$  հաշվում ենք այսպես՝  $75 - 38 = 37$ ,  $37 + 47 = 84$ ,  $84 - 34 = 50$ ,  $75 - 38 + 47 - 34 = 50$ :

**2.** Հեշտության համար գումարման և հանման գործողութունների կարգը կարելի չէ փոխել: Որինակ՝

$$75 - 38 + 25 = 75 + 25 - 38 = 62$$

**3.** Յերբ որինակի մեջ, բացի գումարումից կամ հանումից, պատահում են նալեվ, բազմապատկման կամ բաժանման գործողությունների, ապա առաջ կատարում ենք բազմապատկումը, կամ բաժանումը, իսկ հետո՝ գումարումը, կամ հանումը: Որինակ՝

$$75 \cdot 2 - 75 : 3 \text{ լուծվում է այսպես}$$

$$75 \cdot 2 = 150, 75 : 3 = 25, 150 - 25 = 125$$

**4.** Յերբ որինակի մեջ փակագծեր կան, ապա ամենից առաջ կատարում ենք այն գործողությունները, փոքրից փակագծերի մեջ են առնված:

$75 - (85 + 65) : 6$  որինակի մեջ գործողութունները կատարվում են այս կարգով՝

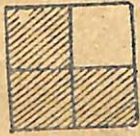
$$85 + 65 = 150, 150 : 6 = 25, 75 - 25 = 50$$

**ՀԱՄԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐ**

ԿՈՏՈՐԱԿԻ ՍՏԱՆՈՒՆ ՈՒ ՆՐԱ ԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ 1. Չողի մեկ քառորդը կտրելու համար պետք է ձողը բաժանել չորս հավասար մասերի և վերցնել այդ մասերից մեկը (զժ. 10):



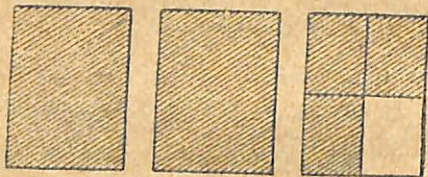
Գժ. 10.



Գժ. 11.

Մի կիլոգրամ հացի յերեք քառորդը կտրելու համար պետք է այդ բաժանել չորս հավասար մասի և վերցնել այդ մասերից յերեքը (զժ. 11):

Յերկու և յերեք քառորդ թերթ թուղթ վերցնելու համար պետք է վերցնել յերկու թերթ և յերեքրդ թերթի յերեք քառորդը (զժ. 12):



Գժ. 12.

2. Միավորն արտահայտենք շրջանի ձևով: Յերեք քառորդը գրվում է՝  $\frac{3}{4}$  (զժ. 13):

Մեկ քառորդը գրվում է՝  $\frac{1}{4}$  (զժ. 14): Յերկու և յերեք քառորդը՝  $2\frac{3}{4}$  (զժ. 15):

Գծագրի տակ գրվում է, թե քանի՞ հավասար մասերի յե բաժանված միավորը է քանի՞ այդպիսի մասեր է վերցված:



Գժ. 13.



Գժ. 14.



Գժ. 15.

3. Այնպիսի թվեր, ինչպիսին են՝  $\frac{3}{4}$ -ը,  $\frac{2}{3}$ -ը,  $\frac{7}{10}$ -ը,  $\frac{1}{8}$ -ը, կոտրակներ են կոչվում:

Այն թիվը, զորը կազմված է ամբողջ թվից ու կոտորակից, կոչվում է խառը թիվ. որինակ,  $2\frac{3}{4}$ ,  $1\frac{7}{10}$ :

ԽԱՌԸ ԹՎԻ ՁԵՎԱՓՈԽՈՒՄԸ. 1. Իմանանք թե  $2\frac{3}{8}$  թերթը քանի՞ ութերորդ մաս է անում: Մի թերթին  $\frac{8}{8}$  մաս ունի (զժ. 16): Յերկու թերթը  $\frac{16}{8}$ , ավելացնենք նաև  $\frac{3}{8}$ , կստանանք  $\frac{19}{8}$ , ուրեմն՝

$$2\frac{3}{8} = \frac{19}{8}$$

2. Իմանանք, թե  $\frac{11}{3}$ -ի մեջ քանի՞ ամբողջ միավոր կա: Մի միավորը  $\frac{3}{3}$  է, 2 միավորը՝  $\frac{6}{3}$ , 3 միավորը՝  $\frac{9}{3}$ , Հետևապես,

$$\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$$

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ՁԵՎԱՓՈԽՈՒՄԸ. 1.  $\frac{1}{4}$ -ն արտահայտենք ութերորդ մասերով: Մեկ միավորն 8 ութերորդ մաս

ունի մեկ միավորը 4 չորրորդ կամ քառորդ մաս ունի (զժ. 17):



Գժ. 16.



Գժ. 17.

4 քառորդը պարունակում է 8 ութերորդ մաս, 1 քառորդը՝ 2 ութերորդ մաս: Հետևապես՝

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

2.  $\frac{3}{4}$ -ն արտահայտենք ութերորդ մասերով: 4 քառորդը պարունակում է 8 ութերորդ մաս, 1 քառորդը՝  $\frac{2}{8}$ , 3 քառորդը՝  $\frac{6}{8}$ : Հետևապես

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

Այս ձևով կարելի լի  $\frac{1}{5}$ -ն արտահայտել տասերորդ,  $\frac{2}{5}$ -ը՝ տասերորդ,  $\frac{1}{3}$ -ը՝ վեցերորդ,  $\frac{2}{3}$ -ը՝ վեցերորդ մասերով:

3. Հակառակը

$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4} \text{ և } \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

Այս ձևով կարելի լի  $\frac{2}{6}$  և  $\frac{4}{6}$  կոտորակները դարձնել յերրորդական,  $\frac{2}{10}$  և  $\frac{8}{10}$  կոտորակները՝ հինգերորդական մասեր և այլն:

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄԸ. 1.  $\frac{3}{8}$  թերթ թղթին

ավելացնենք ելի  $\frac{3}{8}$  թերթ:  $\frac{3}{8}$  թերթ ստանալու համար, թերթը բաժանեցինք 8 հավասար մասերի և այդ մասերից վերցրինք 3-ը: Գումարում ենք  $\frac{3}{8}$  և  $\frac{3}{8}$  հավասար մասերը:

$$\frac{3}{8} + \frac{3}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

2. Գումարենք  $\frac{1}{2}$  և  $\frac{5}{8}$  կոտորակները: Գումարել կարելի լի միայն այն կոտորակները, վորոնք արտահայտված են հավասար մասերով: Դրա համար  $\frac{1}{2}$ -ն արտահայտենք ութերորդ մասերով՝ կտանանք  $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$  (զժ. 18):

$$\frac{1}{2} + \frac{5}{8} = \frac{4}{8} + \frac{5}{8} = \frac{9}{8} = 1 \frac{1}{8}$$

3. Գումարենք  $1 \frac{2}{3}$  և  $1 \frac{5}{6}$  խառը թվերը:  $\frac{2}{3}$ -ն արտահայտենք վեցերորդական մասերով: Մեկ միավորն ունի,

$\frac{3}{3}$ , մեկ միավորն ունի  $\frac{6}{6}$

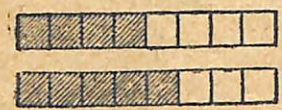
$\frac{3}{3}$  միավորը պարունակում է  $\frac{6}{6}$

$\frac{1}{3}$  » »  $\frac{2}{6}$

$\frac{2}{3}$  » »  $\frac{4}{6}$

Հետևապես՝  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

$1 \frac{2}{3} + 1 \frac{5}{6} = 1 \frac{4}{6} + 1 \frac{5}{6} = 2 \frac{9}{6} = 3 \frac{3}{6} = 3 \frac{1}{2}$



ԿՈՏՈՐՍՎՆԵՐԻ ՀԱՆՈՒՄԸ.  $1 \frac{5}{6}$ -ից

հանենք  $\frac{1}{3}$ : Հանելիս անհրաժեշտ է, վոր լերկու կոտորակներն ել արտահայտված լինեն հավասար մասերով:  $\frac{1}{3}$ -ն արտահայտենք

Գծ. 18.

վեցերորդական մասերով՝  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

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

2.  $2 \frac{1}{3}$ -ից հանենք  $\frac{5}{6}$ :  $\frac{1}{3}$ -ն արտահայտենք վեցերորդական մասերով՝  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

$\frac{2}{6}$ -ից  $\frac{5}{6}$  հանել անհնարին է: 2 ամբողջից վերցնենք մեկ միավոր և արտահայտենք վեցերորդական մասերով՝  $\frac{6}{6}$  ավելացրած նաև  $\frac{2}{6}$ , կստանանք  $\frac{8}{6}$ :

Ուրեմն՝

$2 \frac{1}{3} - \frac{5}{6} = 2 \frac{2}{6} - \frac{5}{6} = 1 \frac{8}{6} - \frac{5}{6} = 1 \frac{3}{6} = 1 \frac{1}{2}$

1. Գտնենք 15-ի  $\frac{1}{3}$  մասը:

15-ը մետադալարի վրա պատկերված է գնդիկներով (գծ. 19):

15-ի  $\frac{1}{3}$  մասը գտնելու համար պետք է 15-ը բաժանել 3-ի վրա:

$15:3=5$



Գծ. 19.

Գծ. 20.

Նույն ձևով թվի  $\frac{1}{4}$  մասը գտնելու համար պետք է այդ թվերը բաժանել 4-ի վրա: Թվի  $\frac{1}{5}$  մասը գտնելու համար պետք է այդ թիվը բաժանել 5-ի վրա և այլն:

2. Գտեք 15-ի  $\frac{2}{3}$  մասը: Նախ գտնենք 15-ի  $\frac{1}{3}$  մասը: Երա համար 15-ը բաժանենք 3-ի վրա (գծ. 20):

$15:3=5$

15-ի  $\frac{1}{3}$  մասը հավասար է 5-ի: Նույն թվի  $\frac{2}{3}$  մասը գտնելու համար պետք է 5-ը բազմապատկենք 2-ով:

$5 \cdot 2 = 10$

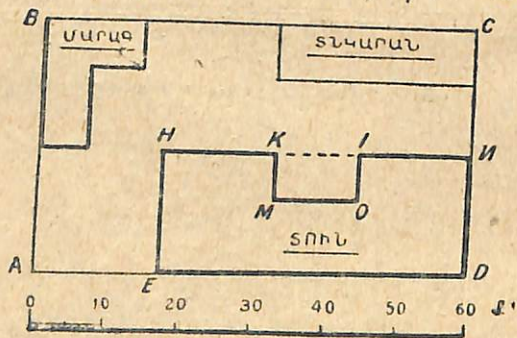
Նույն ձևով թվի  $\frac{3}{4}$  մասը գտնելու համար պետք է

ե ա. 7 թիվը բաժանենք 4 հավասար մասերի և այդ մասերից վերցնենք 3-ը: Թվի  $\frac{4}{5}$  մասը գանելու համար պետք է այդ թիվը բաժանենք 5 հավասար մասերի և ա. 4 մասերից վերցնենք 4-ը և այլն:

### ՀԱՏԱԿԱԳԻՄ ՅԵՎ ՄԱՍՅՏԱԲ

**ՀԱՍԿԱՑՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ՄԱՍՅՏԱԲԻ ՄԱՍԻՆ.** 21-րդ գծագրի վրա պատկերված է հողամասի հատակագիծը: Հատակագծի ներքևում գծագրված է մի գիծ, վորի վրա խաղեր են նշված: Մեծ խաղերից յուրաքանչյուրը ցույց է տալիս 10 մ հեռավորություն, իսկ ամեն մի փոքր խաղը՝ 1 մ: Այս խաղերն ունեցող գիծը կոչվում է մասեսար: Այս հատակագծի մեջ 1 մմ-ը համապատասխանում է իրական 1 մետրին, զրո համար էլ ասում են, վոր հատակագիծը կազմված է մեկ մետրը մեկ միլիմետրի մեջ մասշտաբով:

**ԳՇԵՐԻ ՉԱՓՈՒՄՆ ԸՍՏ ՀԱՏԱԿԱԳՇԵՐԻ.** Ոգավերլով մասշտաբով՝ չափում են իսկական հեռավորությունը:



Գծ. 21.

ներ, կամ, ինչպես ասում են՝ իրական մեծությունը, վորը հատակագծի վրա պատկերված է փոքրացրած

տեսքով: Դրա համար կարելին է միջոցով հատակագծի վրա չափած հեռավորությունը փոխանցում են մասշտաբի վրա:

Կարելին չլինելու դեպքում մասշտաբը փոխանցում են թղթից պատրաստված ժապավենի վրա և այդ ժապավենից ոգավում հատակագծի վրա չափումներ կատարելիս:

Չափենք ABCD (գծ. 21) ուղղանկյուն հողամասի սահմանը: Նրա կողմերն են՝ 60 մ, 35 մ, 60 մ և 35 մ: Գտնենք կողմերի գումարը.

$$60 \text{ մ} \cdot 2 = 120 \text{ մ}$$

$$35 \text{ մ} \cdot 2 = 70 \text{ մ}$$

$$120 \text{ մ} + 70 \text{ մ} = 190 \text{ մ}$$

**ՄԱԿԵՐԵՍԻ ՉԱՓՈՒՄՆ ԸՍՏ ՀԱՏԱԿԱԳՇԻ.** 1. ABCD ուղղանկյուն հողամասի մակերեսը չափելու համար պետք է մասշտաբի միջոցով չափել AB և AD կողմերի իրական լերկարությունը և ստացված թվերը բազմապատկել: Քանի վոր  $AB = 35 \text{ մ}$  և  $AD = 60 \text{ մ}$ , ուրեմն՝  $60 \text{ հառ. մ} \times 35 = 2100 \text{ հառ. մ}$ .

2. Տան բռնած մակերեսը չափելու համար պետք է չափել EHND ուղղանկյուն հողամասի մակերեսը և նրանից հանել KMOL ուղղանկյան մակերեսը:

### ՈՒՂԱՆԿՅՈՒՆ ԴԻՎԳՐԱՄՆԵՐ

Դիագրամները հնարավորություն են տալիս մեծություններն արագ և ակնառու կերպով բաղադատելու:

1. Սովորենք կարգավ դիագրամը: Դիագրամը (գծ. 22) պատկերում է տրակտորների արտադրանքի աճը ԽՍՀՄ-ում 1930, 1931 և 1932 թվերին:



Դիցուք ուղղանկյան 1 սմ բարձրություները պատկերում է 10 000 տրակտոր, Գծագրի ձախ կողմից սարված է մի գիծ, վորի վրա նշանակված են սանտիմետրներն ու սանտիմետրների կեսերը:

Դիագրամից իսկույն յերևում է, վոր 1930 թվին արտադրված տրակտորների թիվը ցույց ավող ուղղանկյան բարձրություները 1 սմ-ից փոքր է, ուրեմն այդ թվահանին 10 000-ից պակաս տրակտորներ են արտադրված, մոտավորապես 5000: 1932 թվին տրակտորների թիվը 10 անգամ աճել է:

Քանանի միջոցով չափելով ուղղանկյունների բարձրություները՝ գտնում ենք, վոր առաջին ուղղանկյան բարձրություներն է  $\frac{1}{2}$  սմ, յերկրորդինը՝ մոտ 4 սմ,

յերրորդինը՝ 5 սմ: Ուրեմն այդ տարիներում արտադրված տրակտորների թիվն էր մոտավորապես 5000, 40 000, 50 000:

2. Դիագրամի ձևով արտահայտենք տրակտորների թիվը ԽՍՀՄ-ում:

1928 թվին կար	35 000	տրակտոր
1930 »	80 000	»
1932 »	175 000	»



1930 1931 1932

Գծ. 22.

Յուրաքանչյուր տարվա տրակտորների թիվը կարտահայտենք վորոշ բարձրության ուղղանկյուններով: Քանենք այդ ուղղանկյունների բարձրություները:

Դիցուք ուղղանկյան 1 մմ բարձրություներն արտահայտում է 5000 տրակտոր: 1928 թվի տրակտորների թիվը

բաժանելով 5000-ի վրա, կգտնենք ուղղանկյան բարձրություները.

$$35000 \text{ տր.} : 5000 \text{ տր.} = 7 \text{ (մմ)},$$



1928 1930 1932

Գծ. 23.

Այս ձևով կարող ենք գտնել նաև մյուս յերկու ուղղանկյունների բարձրություները:

$$80\ 000 \text{ տր.} : 5000 \text{ տր.} = 16 \text{ (մմ)}$$

$$175\ 000 \text{ տր.} : 5000 \text{ տր.} = 35 \text{ (մմ)},$$

Դրանից հետո գծագրում ենք ուղղանկյունները, վորոնց բարձրություներն են 7 մմ, 16 մմ և 35 մմ: Հիմքերը կարող ենք վերցնել կամավոր (գծ. 23):

ՉՈՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

### ԲԱՆԱՎՈՐ ՀԱՅՎՈՒՄՆԵՐ

ԿԼՈՐԱՅՈՒՄԸ ԳՈՒՄԱՐՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ. Գումարենք 145-ը և 98-ը. այդ թվերից մեկը հարմար է կլորացնելու:

145-ին 98-ի փոխարեն ավելացնենք 100:

Այդ դեպքում կստանանք 245: Յե՛վ վորովհետև ավելացրինք 2 միավոր ավելի, ապա 245-ից հանում ենք 2, և ստանում՝ 243:

Այսպիսով՝

$$145 + 98 = 243$$

Գումարենք 199 և 98 թվերը: Յերկու թվերն էլ հարմար են կլորացնելու: Այդ թվերի փոխարեն գումարենք 200 և 100 թվերը, կստանանք 300: Յե՛վ վորովհետև գումարելիս վերցրինք 3 միավոր ավելի, ուրեմն 300-ից պետք է հանենք 3: կստանանք՝ 297:

Այսպիսով՝

199 + 98 = 297

ԿԼՈՐԱՑՈՒՄԸ ՀԱՆՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ. 235-ից հան-  
նենք 98: Հարմար է կլորացնելու 98-ը, ուստի 98-ի փո-  
խարեն հանենք 100: Կտանանք 135: Վորովհետև մենք  
հանեցինք 2 միավոր ավելի, ուրեմն տարբերութունը  
պետք է ավելացնենք 2-ով. կտանանք 137.

235 - 98 = 137

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ 25-ՈՎ. Յեթե վորեն թիվ վերց-  
նենք 100 անգամ և ստացած արտադրյալը բաժանենք 4  
հավասար մասի, ապա աված թիվը վերցրած կլինենք 25  
անգամ: Ուստի 25-ով բազմապատկումը կարող ենք փո-  
խարինել յերկու գործողութունով — աված թիվը նախ  
բազմապատկում ենք 100-ով և ապա ստացած արտադրյալը  
բաժանում 4-ի վրա:

Որինակ՝  $124.25 = (124.100) : 4 = 12400 : 4 = 3100$

Տված թիվը 25-ով բազմապատկելու համար բավա-  
կան է, վոր այդ թիվը բազմապատկենք 100-ով յեվ ստա-  
ցած արտադրյալը բաժանենք 4-ի վրա:

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ 125-ՈՎ. Այս բազմապատկումը  
հարմար է փոխարինել յերկու գործողութունով՝ բազմա-  
պատկել 1000-ով և բաժանել 8-ի վրա:

Որինակ՝  $96.125 = (96.1000) : 8 = 96000 : 8 = 12000 :$

Տված թիվը 125-ով բազմապատկելու համար բա-  
վական է, վոր այդ թիվը բազմապատկենք 1000-ով յեվ  
ստացած արտադրյալը բաժանենք 8-ի վրա:

ԲԱԺԱՆՈՒՄ 25-Ի ՎՐԱ. 4500 թերթ թուղթը դարսենք  
ծրարների մեջ այնպես, վոր յուրաքանչյուրը ծրարի մեջ  
25 թերթ լինի: Քանի ծրար կստանանք:

Խնդիրը լուծվում է 4500-ը 25-ի վրա բաժանելով:  
4500 թերթը բաժանենք հարյուրի՝  
 $4500 : 100 = 45$

Ստացվում է 45 հարյուրավոր: Այժմ յուրաքանչյուր  
հարյուրավորը բաժանենք 4 ծրարի, վորով յուրաքանչյուր  
ծրարի մեջ կլինի 25 թերթ: Հաշվենք՝ քանի ծրար ստաց-  
վեց: Յուրաքանչյուր հարյուրից ստացվեց 4 ծրար: Մենք  
ունենք 45 հարյուր, դրա համար ել պետք է 4-ը բազմա-  
պատկենք 45-ով, կամ 45-ը բազմապատկենք 4-ով:

$45.4 = 180$

4500-ը 25-ի վրա բաժանելու համար կատարեցինք հետե-  
վյալ գործողութունները. 4500-ը բաժանեցինք 100-ի  
վրա և ստացած քանորդը բազմապատկեցինք 4-ով: Ստա-  
ցանք 180:

$4500 : 25 = (4500 : 100) . 4 = 45.4 = 180$

Տված թիվը 25-ի վրա բաժանելու համար բավա-  
կան է, վոր այդ թիվը բաժանենք 100-ի վրա յեվ ստա-  
ցած քանորդը բազմապատկենք 4-ով:

ԲԱԺԱՆՈՒՄ 125-Ի ՎՐԱ. 45000-ը բաժանենք 125-ի  
վրա: Մենք գիտենք, վոր 125-ը մեկ հազարի մեջ պարունակ-  
վում է 8 անգամ, ուրեմն 45000-ը պետք է բաժանենք  
1000-ի վրա և ստացած քանորդը բազմապատկենք 8-ով:

$45000 : 125 = (45000 : 1000) . 8 = 45.8 = 360$

Տվյալ թիվը 125-ի վրա բաժանելու համար բավա-  
կան է, վոր այդ թիվը բաժանենք 1000-ի վրա յեվ ստա-  
ցած քանորդը բազմապատկենք 8-ով:

ՀԱԶՈՐԴԱԿԱՆ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ. 35-ը բազմապատ-  
կենք 12-ով: 12-ը 2 և 6 թվերի արտադրյալն է:

Այժմ յեթե 35-ը վերցնենք 2 անգամ, իսկ ստացած  
արտադրյալը՝ 6 անգամ, դրանով 35-ը վերցրած կլինենք  
12 անգամ: Այդ յերևում է հետևյալ աղյուսակից.

35 35 35 35 35 35  
35 35 35 35 35 35

$35 \cdot 12 = 35 \cdot 2 \cdot 6 = 70 \cdot 6 = 420$

Նույն ձևով կատարենք հետևյալ բազմապատկումները.

$72 \cdot 18 = 72 \cdot 2 \cdot 9 = 144 \cdot 9 = 1296$

$25 \cdot 56 = 25 \cdot 4 \cdot 14 = 100 \cdot 14 = 1400$

**ՀԱԶՈՐԳԱԿԱՆ ԲԱԺԱՆՈՒՄ.** 256-ը բաժանենք 8-ի վրա. 8-ը հավասար է 2.2.2 արտադրյալին: Այդ պատճառով, լեթե 256-ը կիսենք, ստացած քանորդը զարձյալ կիսենք, այս վերջին քանորդն ելի կիսենք, զբանով 256-ը բաժանած կլինենք 8 հավասար մասերի.

$256 : 8 = 256 : 2 : 2 : 2 = 32$

Նույն ձևով հետևյալ բաժանումները.

$1000 : 4 = 1000 : 2 : 2 = 250$

$444 : 12 = 444 : 4 : 3 = 111 : 3 = 37$

### ԲԱԶՄԱՆԻՇՆԵՐԻ ԹՎԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԹՎԻ ԴԱՍԵՐԸ. 1. Հազարավորները հաշվում են մեկ հազարից մինչեվ 1000 հազարն այնպես, ինչպես հասարակ միավորները հաշվում են մեկ միավորից մինչեվ 1000 միավորը (եջ 9):

1000 հասարակ միավորը = 1 հազարի:

1000 հազարը = 1 միլիոնի:

Միլիոնավորները հաշվում են մեկից մինչեվ հազար միլիոնն այնպես, ինչպես հասարակ միավորները:

1000 միլիոնը = 1 միլիարդի:

2. Ամբողջ թվերը կազմվում են հասարակ միավորներից, հազարավորներից, միլիոնավորներից և միլիարդավորներից: Որինակ՝

127 միավ. 345 հազ. 127 միավ.

345 հազ. 968 մլն. 345 հազ. 127 միավ.  
968 մլն. 785 մլրդ. 968 մլն. 345 հազ. 127 միավ.  
785 մլրդ.

Հասարակ միավորներից կազմվում են 1 դասի թվերը:

Առաջին դասը պարունակում է 1-ից մինչեվ 999-ը բոլոր թվերը:

127-ը 1 դասի թվերից է: Նա պարունակում է 1 դասից 127 միավոր:

Հազարավորներից կազմվում են 11 դասի թվերը: Յեռնորդ դասը պարունակում է 1 հազարից մինչեվ 999 հազարը:

345 հազարը 11 դասի թիվ է: Նա պարունակում է 11 դասից 345 միավոր:

Յեռնորդ դասը պարունակում է 1 միլիոնից մինչեվ 999 միլիոնը:

Չորրորդ դասը պարունակում է 1 միլիարդից մինչեվ 999 միլիարդը:

ԹՎԵՐԻ ԿԱՐԳԵՐԸ. 1. Հասարակ միավորը 1-ին կարգի միավոր է:

10 հասարակ միավորը = 1 տասնավորի:

Տասնավորը 2-րդ կարգի միավոր է:

10 տասնավորը = 1 հարյուրավորի:

Հարյուրավորը 3-րդ կարգի միավոր է:

10 հարյուրավորը = 1 հազարավորի:

Հազարավորը 4-րդ կարգի միավոր է:

10 հազարավորը = 1 տաս հազարավորի:

Տաս հազարավորը՝ 5-րդ կարգի միավոր է և այլն:

Բարձր կարգի մեկ միավորը պարունակում է իրեն ամենից մոտ ցածր կարգից 10 միավոր:

2. 257 միավորը կազմված է 7 միավորից, 5 տասնավորից և 2 հարյուրավորից:

7 միավորն 1-ին կարգի թիվ է: Առաջին կարգը պարունակում է 1—9 բոլոր թվերը:

5 տասնավորը 2-րդ կարգի թիվ է: Յեկրորդ կարգը պարունակում է բոլոր ասանավորները, սկսած 1 ասանավորից մինչև 9 ասանավոր:

2 հարյուրավորը 3-րդ կարգի թիվ է: Յերրորդ կարգը պարունակում է բոլոր հարյուրավորները, սկսած 1 հարյուրավորից մինչև 9 հարյուրավոր:

127 թիվը կազմված է 1-ին կարգի 7 միավորից, 2-րդ կարգի 2 միավորից և 3-րդ կարգի 1 միավորից:

Թվերի 1-ին, 2-րդ յեվ 3-րդ կարգերը կազմում են I դասը:

Նույն ձևով կարող ենք ասել, Վոր 4-րդ կարգը պարունակում է բոլոր հազարավորները՝ սկսած 1 հազարավորից մինչև 9 հազարավոր:

5-րդ կարգը պարունակում է ասար հազարավորները, սկսած 1 ասար հազարավորից մինչև 9 ասար հազարավոր:

6-րդ կարգը պարունակում է հարյուր հազարավորները, սկսած 1 հարյուր հազարավորից մինչև 9 հարյուր հազարավոր:

Թվերի 4-րդ, 5-րդ յեվ 6-րդ կարգերը կազմում են II դասը յեվ այլն:

3. Հետևյալ աղյուսակը ցույց է տալիս թվերի կարգերի և դասերի մեջ յեղած կապը:

Միլիարդավորների դաս (IV դաս)			Միլիոնավորների դաս (III դաս)			Հազարավորների դաս (II դաս)			Միավորների դաս (I դաս)		
Հարյուր միլի.	Տաս միլի.	Միլի.	Հար միլն.	Տաս միլն.	Միլն.	Հար. հազար.	Տաս հազար.	Հարավ.	Հարմիլար.	Տասմիլ.	Միավ.
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Ներքևի շարքում գրված են կարգերը, իսկ վերևի շարքում՝ դասերը: Այլուսակը պետք է կարդալ այսպես. միավորները կազմում են թվերի 1-ին կարգը, տասնավորները՝ 2-րդ կարգը, հարյուրավորները՝ 3-րդ կարգը: Առաջին դասը, կամ միավորների դասը, կազմված է 1-ին, 2-րդ և 3-րդ կարգերից և այլն:

4. 785 մլրդ. 968 մլն. 345 հազ. 127 միավ. թիվը կազմված է չորս դասերից: Նրա մեջ կա՝

1 դասի	127 միավոր,	III դասի	968 միավոր,
II »	345 »	IV »	785 »

Նույն այդ թիվը կազմված է 12 կարգից: Նրա մեջ կա՝

1-ին կարգի	7 միավ.	4-րդ կարգի	5 միավոր
2-րդ կարգի	2 միավ.	5-րդ կարգի	4 միավոր
3-րդ կարգի	1 միավ.	6-րդ կարգի	3 միավոր

և այլն: ԳՐԱՎՈՐ ԹՎԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆ. Թիվը գրելով՝ մենք այն բաժանում ենք դասերի յեվ կարգերի, թվի 1-ին կարգը գում են 1-ին տեղում՝ սկսած այ ձեռից դեպի ձախը, 2-րդ կարգը գում են 2-րդ տեղը յեվ այլն: Թվերը գրելու համար ուսուցողը ծնում են տասը նշան կամ թվանշան. այն է՝

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 և 0

Միեմնույն թվանշանը կարող է արտահայտել ամեն մի կարգի միավորների թիվը. թվանշանի տեղը կախում ունի այն բանից, թե ինչ միավորներ է արտահայտում այդ թվանշանը: Այսպես, 5 թվանշանը կարող է արտահայտել և՛ 5 միավոր, և՛ 5 հազար, և՛ հինգ միլիոն: 5 միավոր արտահայտելու համար 5 թվանշանը պետք է դնենք 1-ին տեղում. 5 հազար արտահայտելու համար պետք է դնենք 4-րդ տեղը և այլն:

Թիվը գրելիս նախ մտքով բաժանում ենք զատերի, իսկ հետո գրում ենք յուրաքանչյուր զատը, սկսած բարձրը զատից: Յեթե թվի կարգերից վորեւ մեկը չկա, ապա նրա տեղը զերո լենք գրում:

Վորպես որինակ գրենք 34 մլն. 207 հազ. 225 միավորը:

$$34207225$$

### ԱՄԲՈՂՁ ԹՎԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄՆ ՈՒ ՀԱՆՈՒՄԸ

ԳՈՒՄԱՐՈՒՄ. Գումարենք 3457, 483 և 1257 թվերը.

$$\begin{array}{r} 3457 \\ + 483 \\ \hline 1257 \\ \hline 5197 \end{array}$$

Գումարել մի քանի թվեր — այդ նշանակում է գտնել մի թիվ, վորը պարունակի այնքան միավոր, վորքան միավոր ունեն սվյալ բոլոր թվերը:

ԳՈՒՄԱՐԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ. Գումարենք 348 և 122 թվերը: Կսանանք 470:

$$\begin{array}{r} 348 \\ + 122 \\ \hline 470 \end{array}$$

Գումարելիներից մեկը մեծացնենք 30-ով: Այդ դեպքում գումարը կմեծանա 30-ով:

$$(348 + 30) + 122 = 470 + 30 = 500$$

Գումարելիներից մեկը փոքրացնենք 20-ով: Այդ դեպքում գումարը կփոքրանա 20-ով:

$$348 + (122 - 20) = 470 - 20 = 450$$

Գումարը մեծանում է կամ փոքրանում այնքանով, վորքանով մեծանում կամ փոքրանում են գումարելիները: ՀԱՆՈՒՄ 1. Լրագրավաճառը ծախեց 145 որինակ «Պրավդա» և 65 որինակ «Իզվեստիա»: Հնդամենք քանի որինակ ծախեց:

$$145 + 65 = 210$$

2. Լրագրավաճառը ծախեց 210 որինակ «Պրավդա» և «Իզվեստիա», վորից 145 որինակը «Պրավդա» լեր: Քանի որինակ «Իզվեստիա» ծախեց:

$$210 - 145 = 65$$

Յեթե գումարենք 145-ը և 65-ը, կստանանք 210, ընդհակառակը, յեթե 210 գումարից հանենք 145 գումարելին, կստանանք մյուս գումարելին: Դրա համար էլ հանումը կոչվում է գումարման հակառակ գործողությունը:

Յերե յերկու գումարելիների գումարից հանենք գումարելիներից մեկը, կստանանք մյուս գումարելին:

3. 210-ից հանենք 145, կստանանք 65: 145-ին ավելացնենք 65, կստանանք 210:

$$210 - 145 = 65$$

$$145 + 65 = 210$$

Յերե հանելիին ավելացնենք արբերությունը, կըսացվի նվազելին:

4. 210-ից հանենք 145, ստացվում է 65:

210-ից հանենք 65, ստացվում է 145:

$$210 - 145 = 65$$

$$210 - 65 = 145$$

Յերե նվազեց հանենք սարբերությունը, կսացվի հանելին:

**ՏԱՐԵՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ.** 210-ից հանենք 145:

$$210 - 145 = 65$$

1. 210 նվազելին մեծացնենք 30-ով: Տարբերությունը մեծանում է 30-ով, վորովհետև մեծանում է այն թիվը, վորից հանում ենք:

$$(210 + 30) - 145 = 65 + 30 = 95$$

210 նվազելին փոքրացնենք 40-ով: Տարբերությունը փոքրանում է 40-ով, վորովհետև փոքրանում է այն թիվը, վորից հանում ենք:

$$(210 - 40) - 145 = 65 - 40 = 25$$

Տարբերությունը մեծանում կամ փոքրանում է այնքանով, վորքանով մեծանում կամ փոքրանում է նվազելին:

2. 145 հանելին մեծացնենք 20-ով: Տարբերությունը՝ 65-ը, փոքրանում է 20-ով, վորովհետև ավելի յենք հանել, զրա համար էլ մնացորդ քիչ է մնում:

$$210 - (145 + 20) = 65 - 20 = 45$$

145 հանելին փոքրացնենք 30-ով: Տարբերությունը՝ 65-ը մեծանում է 30-ով: Վորովհետև քիչ ենք հանել, զրա համար էլ մնացորդ շատ է մնում:

$$210 - (145 - 30) = 65 + 30 = 95$$

Տարբերությունը մեծանում է այնքանով, ինչքանով փոքրանում է հանելին: Տարբերությունը փոքրանում է այնքանով, ինչքանով մեծանում է հանելին:

### ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԹՎԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՍՍ.ՀՄԱ.ՆՈՒՄ. Տասնորդական կոչվում է այն կոտորակը, վորի հայտարարն է 10, 100, 1000 յեվ ընդհանրապես 1-ից յեվ հաջորդող զերոներից բաղկացած վորեվ թիվ:

Որինակ,  $\frac{17}{100}$ ,  $\frac{1}{10}$  տասնորդական կոտորակներ են,

իսկ  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{12}$  հասարակ կոտորակներ են:

**ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ՄԱՍԵՐԻ ՄԻՋԵՎ ՅԵՂԱԾ ԱՌՆՁՈՒԹՅՈՒՆԸ.** 1 միավորը հավասար է 10 տասնորդականի. 1 միավորը հավասար է 100 հարյուրերորդականի: Ուրեմն 1 տասնորդականը = 10 հարյուրերորդականի: Այս առնչությունը հարմար է դիտել մետրի վրա: 1 դմ-ը մետրի մեկ տասնորդական մասն է, 1 սմ-ը մետրի մեկ հարյուրերորդական մասն է:

Վորովհետև 1 դմ = 10 սմ, ուրեմն 1 տասնորդական մետրը հավասար է 10 հարյուրերորդական մետրի:

Նույն կերպ համոզվում ենք, վոր 1 հարյուրերորդականը = 10 հազարերորդականի:

Այսպիսով՝

1 միավորը = 10 տասնորդականի,

1 տասնորդականը = 10 հարյուրերորդականի,

1 հարյուրերորդականը = 10 հազարերորդականի,

1 տասնորդականը = 100 հազարերորդականի:

**ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ.** Տասնորդական կոտորակները կազմվում են տասնորդական, հարյուրերորդական, հազարերորդական և այլն մասերից:

Միավորներ	Տասնորդականներ	Հարյուրերորդականներ	Հազարերորդականներ
	3	7	
	3	7	5
3	2	4	

Որինակ 1. Աղյուսակում առաջին թիվը կազմված է 3 տասնորդականից և 7 հարյուրերորդականից:

1 տասնորդականը = 10 հարյուրերորդականի:

3 տասնորդականը = 30 հարյուրերորդականի:

Հետևապես 3 տասնորդականը և 7 հարյուրերորդականը = 37 հարյուրերորդականի:

Որինակ 2. Աղյուսակի յերկրորդ թիվը կազմված է 3 տասնորդականից, 7 հարյուրերորդականից և 5 հազարերորդականից:

1 տասնորդականը = 100 հազարերորդականի,

3 տասնորդականը = 300 հազարերորդականի,

1 հարյուրերորդականը = 10 հազարերորդականի,

7 հարյուրերորդականը = 70 հազարերորդականի:

Հետևապես 3 տասնորդականից 7 հարյուրերորդականից և 5 հազարերորդականից կազմվում է 375 հազարերորդականը:

Հակառակը՝ 375 հազարերորդականը վերածվում է այսպես՝ 375 հազարերորդական = 300 հազարերորդական + 70 հազարերորդական + 5 հազարերորդական: Այնպես, ինչպես 300 հազարերորդականը = 3 տասնորդականի, իսկ 70 հազարերորդականը = 7 հարյուրերորդականի, ապա 375 հազարերորդականը վերածվում է 3 տասնորդականի, 7 հարյուրերորդականի և 5 հազարերորդականի:

Որինակ 3. Աղյուսակի յերրորդ թիվը կազմված է 3 միավորից, 2 տասնավորից և 4 հարյուրավորից: Կարգացվում է այսպես՝ 3 ամբողջ և 24 հարյուրերորդական:

ԳՐԱՎՈՐ ԹՎԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆ. 1. Հիշենք ամբողջ թվերի թվարկության հիմնական կանոնը: Յերկու իրար կողքի գտնվող կարգերից աջ կողմի կարգի միավորը 10 անգամ փոքր է ձախ կողմի կարգի միավորից: Որինակ՝ 1 տասնավորը 10 անգամ փոքր է 1 հարյուրավորից: Այս կանոնով ել կդեկավարվենք տասնորդական կոտորակները գրելիս:

Որինակի համար, գրենք հետևյալ կոտորակը՝ 3 ամբողջ և 24 հարյուրերորդական: Բաժանենք կարգերի: 3 ամբողջ և 24 հարյուրերորդականը = 3 ամբողջի, 2 տասնորդականի և 4 հարյուրերորդականի:

Գրենք 3 ամբողջը: Տասնորդականը 10 անգամ փոքր է միավորից, դրա համար ել տասնորդականի թվանշանը՝ 2-ը, պետք է լինի միավորի թվանշանի՝ 3-ի, աջ կողմը: 3 թվանշանից հետո դնենք ստորակետ, վերն ամբողջ մասը բաժանում է կոտորակալին մասից: Հարյուրերորդական մասերի թվանշանը՝ 4-ը, պետք է դնենք տասնորդական թվանշանի աջ կողմը: Թվի գրությունը կլինի այսպես՝ 3,24:

Աստիճանից հետո նրա աջ կողմում գում են՝

առաջին սեղում՝ տասնորդականներ,  
յերկրորդ սեղում՝ հարյուրերորդականներ,  
յերրորդ սեղում՝ հազարերորդականներ:

37 հարյուրերորդական թիվը գրում են 0,37,

1 ամբողջ 25 հազարերորդական թիվը գրում են 1,025:

2. Կարգանք 2,037 կոտորակը: Այս թիվն ունի 2

միավոր 3 հարյուրերորդական և 7 հազարերորդական:

1 հարյուրերորդականը = 10 հազարերորդականի,

3 հարյուրերորդականը = 30 հազարերորդականի,

30 հազարերորդական և 7 հազարերորդական = 37 հազարերորդականի.

Դրա համար ել կարգում ենք՝ 2 ամբողջ 37 հազարերորդական.

3. Առեմնի սասնորդական կոսորակը գրելու համար նախ գում են նրա ամբողջ մասը, վորից հետո դնում են սոսուկես: Դրանից հետո գում են կոսորակային մասն ինչպես ամբողջ թիվ: Պակասող մասերի տեղ դնում են զերոներ:

Յերբ կոտորակն արտահայտված է տասնորդական մասերով, ապա ստորակետից հետո պետք է լինի մի թվանշան:

Յերբ կոտորակն արտահայտված է հարյուրերորդական մասերով, ապա ստորակետից հետո պետք է լինի յերկու թվանշան:

Յերբ կոտորակն արտահայտված է հազարերորդական մասերով, ապա ստորակետից հետո պետք է լինի յերեք թվանշան:

Տասնորդական կոսորակը կարգալու համար նախ կարգում են նրա ամբողջ մասը, հետո՝ կոսորակային մասը, կոսորակային մասն անվանում են այն մասով, վորն անհասնայում է այ կողմի ամենավերջին թվանշանը:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ՁԵՎԱՓՈՆՈՒԹՅՈՒՆԸ. 1. 5 տասնորդականը վերածենք հարյուրերորդականի 0,5 = 0,50: Այս կոտորակները հավասար են: Նրանց տարբերությունն այն է, վոր առաջինը կազմված է միավորի տասնորդական մասերից, իսկ յերկրորդը՝ հարյուրերորդական մասերից:

2. Հակառակը՝ 0,70 = 0,7: Այս կոտորակները հավասար են, բայց առաջինը կազմված է միավորի հարյուրերորդական մասերից, իսկ յերկրորդը՝ տասնորդական մասերից:

հարյուրերորդական մասերից, իսկ յերկրորդը՝ տասնորդական մասերից:

Տասնորդական կոսորակի մեծությունը չի փոխվի, յեթե նրան այ կողմից ավելացնեն կամ դեն գցեն գերոներ:

3. 3,25 թիվը վերածենք հարյուրերորդական մասերի: Կստանանք 3,25 = 325 հարյուրերորդականի:

4. 3,2-ը վերածենք հազարերորդականի, 3,2 կստորակին ալ կողմից ավելացնենք յերկու զերո՝ 3,200: Դեն գցենք ստորակետը և ավելացնենք հազարերորդականը՝ 3200 հազարերորդական:

5. 347 տասնորդականից անջատենք ամբողջ մասը: Մեկ միավորի մեջ կա 10 տասնորդական: Հետևապես 347 տասնորդականի մեջ այնքան ամբողջ միավոր կա, յվորքան 10 տասնորդականն է պարունակվում 347 տասնորդականի մեջ, այսինքն 34 միավոր, 347 տասնորդականը = 34,7:

6. 560 հարյուրերորդականից անջատենք ամբողջ մասը: Դրա համար ալ կողմից ստորակետով անջատենք 2 թվանշան. կստանանք 5,60 կամ 5,6:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱՂԴԱՏՈՒՄՆ ԸՍՏ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆ. Բաղդատենք 0,32 և 0,298 կոտորակները: Այս կոտորակներից վերն է մեծ: Արտահայտենք միաստակ մասերով: Դրա համար 0,32-ը վերածենք հազարերորդական մասերի՝ 0,32 = 0,320:

Վորովհետև 0,320-ը մեծ է 0,298-ից, ապա և 0,32-ը մեծ է 0,298-ից:

ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՍԻՍԵՄԻ ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ՁԵՎԱՓՈՆՈՒԹՅՈՒՆԸ. 1. 3,2 մ-ն արտահայտենք սանտիմետրներով՝ 3,2 մ = 3,20 մ: Բանի վոր 20 հարյուրերորդական մետրը = 20 սմ-ի, ապա 3,2 մ = 3 մ 20 սմ-ի: Այդ պատճառով, 3,2 մ = 320 սմ:



2. 4 մ 2 դմ 5 սմ-ը վերածենք մետրերի: Քանի վոր 4 մ 2 դմ 5 սմ = 4 մ 25 սմ, իսկ 25 սմ = 25 հարյուրերորդական մետրի, ապա 4 մ 2 դմ 5 սմ = 4,25 մ: Նույն ձևով՝ 5 ս. 20 կ. = 5,20 ս. = 5,2 ս.:

**ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄՆ ՈՒ ՀԱՆՈՒՄԸ**

**ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄԸ**

1. Գումարենք 0,3-ը և 0,7-ը:

3 տասնորդականին ավելացնենք 7 տասնորդական, կլինի 10 տասնորդական, կամ 1:

$$0,3 + 0,7 = 1:$$

2. Գումարենք 0,7ը և 0,5-ը: 7 տասնորդականին ավելացնենք 5 տասնորդական. կտանանք 12 տասնորդական կամ 1,2:

$$0,7 + 0,5 = 1,2:$$

3. Գումարենք 4,758-ը և 0,82-ը: Առաջին գումարելին կազմված է 4 միավորից, 7 տասնորդականից, 5 հարյուրերորդականից և 8 հազարերորդականից: Յերկրորդը՝ 8 տասնորդականից և 2 հարյուրերորդականից: Ավելացնենք 2 հարյուրերորդականը 5 հարյուրերորդականին, իսկ 8 տասնորդականը 7 տասնորդականին: Հարմարության համար մի գումարելին զրենք մյուսի տակ աջնպես, վոր միավորներն ընկնեն միավորների տակ, տասնորդական մասերը տասնորդականների տակ, հարյուրերորդականները՝ հարյուրերորդականների տակ և այլն: Կտացվի՝ 5,578 գումարը:

$$\begin{array}{r} 4,758 \\ + 0,82 \\ \hline 5,578 \end{array}$$

Տասնորդական կոտրակները գումարելու համար այդ կոտրակները գումար են իրար սակ այնպես, վոր միավորներն ընկնեն միավորների սակ, սասնորդական մասերը՝ սասնորդականների սակ յեվ այլն: Հետո թվերը գումարում են սկսած ամենափոքր մասերից:

**ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ՀԱՆՈՒՄԸ 1.**

1-ից հանենք 0,3: Միավորը հավասար է 10 տասնորդականի: 10 տասնորդականից հանենք 3 տասնորդական, կտանանք 7 տասնորդական.  $1 - 0,3 = 0,7$ :

2. 1,2-ից հանենք 0,7:

1,2-ը հավասար է 12 տասնորդականի: 12 տասնորդականից հանենք 7 տասնորդական, կտանանք 5 տասնորդական.  $1,2 - 0,7 = 0,5$ :

3. 12,56-ից հանենք 3,7: Գրենք 3,7-ը 12,56-ի տակ այնպես, վոր միավորներն ընկնեն միավորների տակ, իսկ տասնորդականները՝ տասնորդականների: Տասնորդականները հանենք տասնորդականներից, միավորները՝ միավորներից: Կտանանք 8,86:

$$\begin{array}{r} 12,56 \\ - 3,7 \\ \hline 8,86 \end{array}$$

Տասնորդական կոտրակը սասնորդական կոտրակից հանելու համար այդ կոտրակները գումար են իրար սակ այնպես, վոր միավորներն ընկնեն միավորների սակ, սասնորդականները՝ սասնորդականների սակ յեվ այլն: Ապա մի թիվը հանում են մյուսից՝ սկսելով ամենափոքր մասերից:

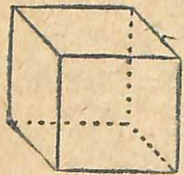
$$\begin{array}{r} 5,3-ից \text{ հանենք } 3,785: \text{ Քանի վոր } 5,3 = 5,300, \\ \text{ապա՝} \quad \begin{array}{r} 5,300 \\ - 3,785 \\ \hline 1,515 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{կամ կարճ} \\ \text{ձևով՝} \end{array} \quad \begin{array}{r} 5,3 \\ - 3,785 \\ \hline 1,515 \end{array} \end{array}$$

**ԽՈՐԱՆԱՐԳ ՅԵՎ ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ ԶՈՒԳԱՀԵՌԱՆԻՍ**

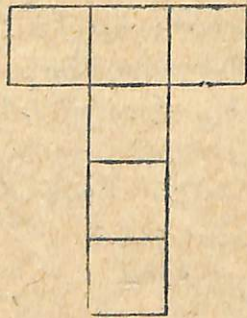
**ԽՈՐԱՆԱՐԳ.** Խորանարդը սահմանափակված է վեց նիստերով (դժ. 24): Ներքևի նիստը, վորի վրա խորանարդը կանգնած է, կոչվում է ներքևի հիմք: Վերևի նիստը՝ վերին հիմք: Մյուս նիստերը կոչվում են կողմնալին նիստեր: Խորանարդի յուրաքանչյուր նիստը քառակուսի յե: Խորանարդի նիստերն իրար հավասար են: Խորանարդի բոլոր վեց նիստերը կազմում են նրա մակերեփույթը:

Խորանարդի այն տեղը, վորից դուրս են գալիս և կամ հասվում են նրա յերկու նիստերը, կոչվում է կող: Խորանարդի յերեք նիստերը դուրս են գալիս մի կետից:

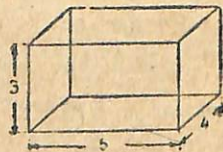
**ԽՈՐԱՆԱՐԳԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ՓՈՎԱԾՔԸ.** Ստվաբաթղթից պատրաստած խորանարդը զնենք սեղանի վրա և մտացի կամ իրապես փռենք նրա մակերևույթն այնպես, վոր բոլոր նիստերն ել ընկնեն սեղանի վրա: Նախ բաց անենք աջ նիստը, կարելով խորանարդը յերեք կողերից: Նույն ձևով բաց անենք նաև ձախ նիստը: Մակերևույթի մնացած մասը կողերից մեկի յերկայնքով կրտրենք և նրա բոլոր նիստերը փռենք սեղանի վրա, կրտանանք մի հարթ պատկեր, վորը կոչվում է խորանարդի մակերեփույթի փոփածի (դժ. 25):



Գժ. 24.



Գժ. 25.



Գժ. 26.

**ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ ԶՈՒԳԱՀԵՌԱՆԻՍ.** Ուղղանկյուն գուղահեռանիստն ունի վեց նիստ (դժ. 26): Ներքևի նիստը հանդիսանում է ներքևի հիմքը, վերևի նիստը՝ վերին հիմքը: Մնացած նիստերը կոչվում են կողմնալին նիստեր: Ուղղանկյուն գուղահեռանիստի նիստերը ուղղանկյուններ են: Զուգահեռանիստի հանդիպակաց յերկու նիստերը կարող են լինել քառակուսիներ: Զուգահեռանիստի հանդիպակաց նիստերը հավասար են:

**ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ ԶՈՒԳԱՀԵՌԱՆԻՍԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ՓՈՎԱԾՔԸ.** 1. Ուղղանկյան գուղահեռանիստի մակերեփույթը կարելի յե փռել այսպես, ինչպես խորանարդի մակերևույթը (Գժ. 27):

2. Գտնենք այն գուղահեռանիստի լրիվ մակերևույթը՝ վորի յերկարությունը հավասար է 5 սմ-ի, լայնությունը՝ 4 սմ-ի, բարձրությունը՝ 3 սմ-ի:

15 քառ. սմ  $\times 2 = 30$  քառ. սմ,

12 քառ. սմ  $\times 2 = 24$  քառ. սմ,

20 քառ. սմ  $\times 2 = 40$  քառ. սմ:

30 քառ. սմ  $+ 24$  քառ. սմ  $+ 40$  քառ. սմ  $= 94$  քառ. սմ:

**ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ ԶՈՒԳԱՀԵՌԱՆԻՍԻ ՅԵՎ ԽՈՐԱՆԱՐԳԻ ԾԱՎԱԼԸ:** ՀԱՍԿԱՑՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ԾՍՎԱԼԻ ՄԱՍԻՆ

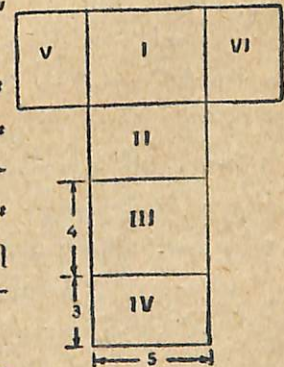
1. Բաժակն ու գրաֆինը լցնենք ջրով: Բաժակի միջի ջրի ծավալը փոքր է գրաֆինի միջի ջրի ծավալից:

2. Շշի մեջ լցնենք 3 բաժակ ջուր: Բանկայի մեջ լցնենք 3 բաժակ ավազ:

Շշի միջի ջրի և բանկայի միջի ավազի ծավալներն իրար հավասար են:

**ԾԱՎԱԼԻ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐ.** 1. 1 սմ կող ունեցող խորանարդի ծավալը կոչվում է խորանարդ սանիմետր:

2. 1 դմ կող ունեցող խորանարդի ծավալը կոչվում է խորանարդ դեցիմետր:



Գժ. 27.

3. 1 մ կող ունեցող խորանարդի ծավալը կոչվում է խորանարդ մեք:

4. Այն խորանարդ անոթի սարդությունը կամ պարունակությունը, վորի կողն անոթի ներսում հավասար է 1 դմ-ի, կոչվում է լիք:

ԾԱՎԱԼԻ ՉԱՓՈՒՄԸ. 1. 1 սմ կող ունեցող խորանարդներից կազմենք մի ուղղանկյուն զուգահեռանիստ, վորի յերկարությունը լինի 6 սմ, լայնությունը՝ 3 սմ, իսկ բարձրությունը՝ 2 սմ (գծ. 28): Դրա համար վերցնենք 6 խորանարդ և իրար միացնենք, կատանանք մի չորսվակ, վորի յերկարությունն է 6 սմ, լայնությունը՝ 1 սմ, բարձրությունը՝ 1 սմ: Վերցնենք 3 այդպիսի չորսվակ և իրար կպցնելով կազմենք մի շերտ, այդ



շերտի յերկարությունը կլինի 6 սմ, լայնությունը՝ 3 սմ, իսկ բարձրությունը՝ 1 սմ:

Այժմ վերցնենք այդպիսի յերկու շերտ և դնենք մեկը մյուսի վրա, կատանանք զուգահեռանիստ, վորի յերկարությունն է 6 սմ, լայնությունը՝ 3 սմ, իսկ բարձրությունը 2 սմ:

Հաշվենք, թե զուգահեռանիստի մեջ քանի՞ խորանարդ սանտիմետր կա: Նրա յերկարությունը 6 սմ է, լայնությունը՝ 3 սմ և բարձրությունը՝ 2 սմ: Մի չորսվակի մեջ 6 խոր. սմ կա: Այսպիսի յերեք չորսվակից կազմվեց մի շերտ: Այդ շերտի ծավալը գտնելու համար պետք է 6 խոր. սմ-ը բազմապատկենք 3-ով.

$$6 \text{ խոր. սմ} \times 3 = 18 \text{ խոր. սմ:}$$

Չուգահեռանիստը բաղկացած է յերկու շերտից, վորտիցետե զուգահեռանիստի բարձրությունը 2 սմ է: Այդ պատճառով, ուղղանկյուն զուգահեռանիստի ծավալը վորո-

շերտ համար 18 խոր. սմ-ը բազմապատկում ենք 2-ով  
18 խոր. սմ.  $\times 2 = 36$  խոր. սմ:

Գրենք կարճ ձևով.

$$6.3.2. = 36 \text{ (խոր. սմ):}$$

2. Գտնենք սենյակի ողի ծավալը, յեթե սենյակի յերկարությունը հավասար է 5 մ-ի, լայնությունը՝ 4 մ-ի իսկ բարձրությունը՝ 3 մ-ի: Քանի վոր սենյակի յերկարությունը 5 մ է, ապա նրա յերկայնքով կարելի յետեղավորել 5 խոր. մ.: Այս խորանարդ մետրերը կազմում են մի շարք: Քանի վոր սենյակի լայնությունը 4 մ է, ուրեմն մի շերտի մեջ կլինի 4 այդպիսի շարք: Քանի վոր սենյակի բարձրությունը 3 մ է, ապա նրա մեջ կտեղավորվի այդպիսի յերեք շերտ:

Այսպիսով սենյակի ողի ծավալն իմանալու համար պետք է 5 խոր. մ-ը բազմապատկել նախ 4-ով և ապա ստացված թիվը՝ 3-ով: Գրենք հաշվումները.

$$5.4.3 = 60 \text{ (խոր. մ):}$$

Ուղղանկյուն զուգահեռանիստի ծավալը գտնելու համար պետք է չափել յերկարությունը, լայնությունը, ու բարձրությունը յերկարության միևնույն միավորներով և ապա ստացած թվերը բազմապատկել: Կարճ ասած՝

Ուղղանկյուն զուգահեռանիստի ծավալը գտնելու համար պետք է նրա յերկարությունը, լայնությունը ու բարձրությունը բազմապատկել:

Քանի վոր խորանարդի յերկարությունը, լայնությունն ու բարձրությունը հավասար են, ապա նրա ծավալը հաշվելու համար բավական է չափել նրա մի կողը:

ԾԱՎԱԼԻ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ ՅԵՂԱԾ ԱՌՆՁՈՒԹՅՈՒՆԸ. Գտնենք, թե մի խորանարդ զեցիմետրը քանի՞ խորանարդ սանտիմետր է պարունակում.

$$10.10.10 = 1000 \text{ (խոր. սմ):}$$

**Աղյուսակ կազմենք.**

- 1 դմ=10 սմ, 1 ֆառ. դմ=100 ֆառ. սմ,
- 1 մ =10 դմ, 1 ֆառ. մ=100 ֆառ. դմ,
- 1 մ=100 սմ, 1 ֆառ. մ=10 000 ֆառ սմ,
- 1 խոր. դմ=1000 խոր. սմ,
- 1 խոր. մ=1000 խոր. դմ,
- 1 խոր. մ=1000 000 խոր. սմ:

**ՀԻՆԴԵՐՈՐԴ ԳՆՈՒՆ**

**ԱՄԲՈՂՁ ԹՎԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄՆ ՈՒ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ**

**ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ.** Սալլի վրա 6 պարկ ալյուր կա, յուրաքանչյուր պարկի մեջ՝ 48 կգ: Ընդամենը քանի՞ կիլոգրամ ալյուր կա սալլի վրա:

Այս խնդիրը կարելի չե լուծել գումարումով.

$$48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 = 288:$$

Քանի վոր բոլոր գումարելիներն իրար հավասար են ապա այդ գործողությունը կարելի չե գրել կարճ ձևով, այսինքն 48 կգ-ը վերցնել 6 անգամ կամ 48ը բազմապատկել 6-ով.

$$48 \text{ կգ} \times 6 = 288 \text{ կգ:}$$

48 բազմապատկելին իրար հավասար գումարելիներից մեկն է: Ե՛ր բազմապատկիչը գումարելիների քիվն է: 288 արտադրյալը հավասար գումարելիների գումարն է.

48-ը 6-ով բազմապատկել նշանակում է 48-ը վորպես գումարելի վերցնել 6 անգամ:

**ԱՐՏԱԴՐՅԱԼԻ ՓՈՓՈՆՈՒԹՅՈՒՆԸ.** 1. 48-ը բազմապատկենք 6-ով, կտանանք 288.

$$48 \cdot 6 = 288$$

48 բազմապատկելին մեծացնենք 2 անգամ և տեսնենք, թե ինչ փոփոխություն է կրում արտադրյալը՝

$$96 \cdot 6 = 576$$

576-ը 288-ից 2 անգամ մեծ է: Յերբ 48 բազմապատկելին մեծացրինք 2 անգամ, 288 արտադրյալը նույնպես մեծացավ 2 անգամ:

Արտադրյալը սեծանում կամ փոքրանում է այնքան անգամ, վորքան անգամ մեծանում կամ փոքրանում է բազմապատկիչը:

2. Այժմ կրկնապատկենք 6 բազմապատկիչը և տեսնենք, թե ինչ փոփոխություն է կրում արտադրյալը: Բազմապատկիչը ցույց է տալիս, վոր 48-ը վորպես գումարելի վերցված է 6 անգամ: Կրկնապատկելով 6-ը՝ մենք կրկնապատկում ենք գումարելիները թիվը.

$$(48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48) + (48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48) = 576$$

576 արտադրյալը 288-ից 2 անգամ մեծ է:

Յեթե բազմապատկիչը փոքրացնենք 3 անգամ, ապա գումարելիները թիվը 3 անգամ քիչ կլինենք, վորով 288 արտադրյալը կփոքրանար 3 անգամ:

Արտադրյալը մեծանում կամ փոքրանում է այնքան անգամ, վորքան անգամ մեծանում կամ փոքրանում է արտադրիչներից մեկը:

**ԲԱԺԱՆՈՒՄ.** 1. Վերհիշենք նախորդ խնդիրը: Սալլի վրա 6 պարկ ալյուր կա. յուրաքանչյուր պարկի մեջ 48 կգ: Ընդամենը քանի՞ կիլոգրամ ալյուր կա սալլի վրա:

$$48 \text{ կգ} \times 6 = 288 \text{ կգ}$$

2. Սալլի վրա 288 կգ ալյուր կա, վորը հավասար չափով լցված է 6 պարկի մեջ: Յուրաքանչյուր պարկի մեջ ինչքան ալյուր կա:

288-ը պետք է բաժանենք 6 հավասար մասերի, կամ կարճ ասած՝ 288-ը պետք է բաժանենք 6-ի վրա.

$$288 \text{ կգ} : 6 = 48 \text{ կգ}$$

3. Սալլի վրա 288 կգ ալյուր կա, վորը լցված է

պարկերի մեջ: Յուրաքանչյուր պարկի մեջ կա 48 կգ: Այդ ալյուրը քանի պարկի մեջ է լցված:

Պետք է իմանալ, թե 48 կգ-ը 288 կգ-ի մեջ քանի անգամ է պարունակվում, կամ կարճ ասած՝ 288-ը պետք է բաժանել 48-ի վրա.

$$288 \text{ կգ} : 48 \text{ կգ} = 6$$

Յեթե տված յերկու թվերը բազմապատկենք  $\eta$  ստացած արտադրյալը բաժանենք տված թվերից մեկի վրա, ապա կստանանք մյուս թիվը: Դրա համար էլ բաժանումը կոչվում է բազմապատկման հակադարձ գործողություն:

Յեթե յերկու արտադրիչների արտադրյալը բաժանենք արտադրիչներից մեկի վրա, ապա կստանանք յերկրորդ արտադրիչը:

4. 288-ը բաժանենք 6-ի վրա, կստանանք 48: Հակառակը, յեթե 48 քանորդը բազմապատկենք 6 բաժանարարով, ապա կստանանք բաժանելին՝ 288-ը:

Յեթե բաժանարարը բազմապատկենք քանորդով ապա կստանանք բաժանելին:

5. 288-ը բաժանենք 6-ի վրա, կստանանք 48: Յեթե 288 բաժանելին բաժանենք 48 քանորդի վրա, ապա կստանանք 6 բաժանարարը:

Յեթե բաժանելին բաժանենք քանորդի վրա, ապա կստանանք բաժանարարը:

ՔԱՆՈՐԴԻ ՓՈՓՈՒՍՈՒԹՅՈՒՆԸ. 180-ը բաժանենք 12-ի վրա:

$$180 : 12 = 15$$

Բաժանելին մեծացնենք 3 անգամ և տեսնենք, թե քանորդն ինչ փոփոխություն կկրի: Քանի վոր 180-ի փոխարեն մենք 3 անգամ ավելի մեծ թիվ պետք է բա-

ժանենք 12 հավասար մասերի, ապա ուրեմն յուրաքանչյուր մասում 3 անգամ ավելի միավոր կստացվի.

$$(180 \cdot 3) : 12 = 15 \cdot 3 = 45$$

Յեթե բաժանելին փոքրացնենք 3 անգամ, ապա քանորդն էլ կփոքրանա 3 անգամ:

Քանորդը մեծանում կամ փոքրանում է այնքան անգամ, վորքան անգամ մեծանում կամ փոքրանում է բաժանելին:

2. 12 բաժանարարը մեծացնենք 3 անգամ և տեսնենք, թե ինչ փոփոխություն կկրի քանորդը: 180-ը բաժանելիք 12 հավասար մասերի և յուրաքանչյուր մասում ստացանք 15: Յեթե 12-ը յեռապատկենք, ապա 180-ը պետք է բաժանենք վոչ թե 12-ի, այլ 36-ի վրա, այդ դեպքում յուրաքանչյուր մասում 3 անգամ քիչ միավոր կստացվի:

Յեթե բաժանարարը փոքրացնենք 2 անգամ, ապա քանորդը յերկու անգամ կմեծանա:

Քանորդը մեծանում է այնքան անգամ, վորքան անգամ փոքրանում է բաժանարարը: Քանորդը փոքրանում է այնքան անգամ, վորքան անգամ մեծանում է բաժանարարը:

Այս կանոնը վերաբերում է միայն անմնացորդ բաժանումներին:

3. 180 բաժանելին և 12 բաժանարարը կրկնապատկենք և տեսնենք, թե ինչ փոփոխություն կկրի քանորդը: Բաժանելին և բաժանարարը փոփոխենք հաջորդաբար: 180 բաժանելին մեծացնենք 2 անգամ, քանորդը կմեծանա 2 անգամ, այսինքն 15-ի փոխարեն կստանանք 30: Այժմ 12 բաժանարարը մեծացնենք 2 անգամ, քանորդը կփոքրանա 2 անգամ, այսինքն 30-ի փոխարեն կստանանք 15:

Յեթե բաժանելին յեվ բաժանարարը մեծացնենք

կամ փոքրացնենք միեվնույն թվով անգամ, ապա ֆունորը չի փոփոխվի:

### ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄՆ ՈՒ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄԸ 10-ՈՎ ՅԵՎ 100-ՈՎ. 1. 0,1-ը 10-ով բազմապատկելով՝ ստանում ենք 1:

0,01-ը 10-ով բազմապատկելով՝ ստանում ենք 0,1:  
0,001-ը 10-ով բազմապատկելով՝ ստանում ենք 0,01:

2. 2,345-ը բազմապատկենք 10-ով: Բազմապատկելին կազմված է 2 միավորից, 3 տասնորդականից, 4 հարյուրերորդականից և 5 հազարերորդականից: 2,345-ը 10-ով բազմապատկելիս 2 միավորի փոխարեն կստանանք 2 տասնավոր, 3 տասնորդականի փոխարեն՝ 3 միավոր, 4 հարյուրերորդականի փոխարեն՝ 4 տասնորդական և 5 հազարերորդականի փոխարեն՝ 5 հարյուրերորդական:

$$\text{Ստացվում է՝ } 2,345 \cdot 10 = 23,45$$

Տասնորդական կոտրակը 10-ով բազմապատկելու համար պետք է ստրակետը տեղափոխել մի թվանշան դեպի աջ:

3. 0,1-ը 100-ով բազմապատկելով՝ ստանում ենք 10:  
0,01-ը 100-ով բազմապատկելով՝ ստանում ենք 1:

0,001-ը 100-ով բազմապատկելով՝ ստանում ենք 0,1:

4. 2,345-ը բազմապատկենք 100-ով: 2 միավորի փոխարեն կստանանք 2 հարյուրավոր, 3 տասնորդականի փոխարեն՝ 3 տասնավոր, 4 հարյուրերորդականի փոխարեն՝ 4 միավոր, իսկ 5 հազարերորդականի փոխարեն՝ 5 տասնորդական:

$$2,345 \cdot 100 = 234,5$$

Տասնորդական կոտրակը 100-ով բազմապատկելու համար պետք է ստրակետը տեղափոխել յերկու թվանշան դեպի աջ:

5. 3,7-ը բազմապատկենք 100-ով: Վորպեսզի ողորդենք ստորակետը տեղափոխելու կանոնից, կտարակին աջ կողմից ավելացնենք մի զերո՝

$$3,7 \cdot 100 = 3,70 \cdot 100 = 370$$

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄՆ ԱՄԲՈՂՁ ԹՎՈՎ. 1. Բանավոր բազմապատկենք 0,8-ը 7-ով, կստանանք 56 տասնորդական, կամ 5,6:

2. 0,8-ը բազմապատկենք 70-ով (բանավոր): 0,8-ը 10-ով բազմապատկելով՝ ստացվում է 8, իսկ 8-ը 7-ով բազմապատկելով՝ ստացվում է 56:

$$0,8 \cdot 70 = 56$$

3. 1,15-ը բազմապատկենք 12-ով: 1,15-ը հավասար է 115 հարյուրերորդականի: 115 հարյուրերորդականը բազմապատկենք 12-ով: կստանանք 1380 հարյուրերորդական, կամ 13,8:

$$\begin{array}{r} 1,15 \\ \times 12 \\ \hline 230 \\ 115 \\ \hline 13,80 = 13,8 \end{array}$$

Տասնորդական կոտրակն ամբողջ թվով բազմապատկելու համար պետք է այդ թվերը բազմապատկել վորպես ամբողջ թվեր յեվ ստացած արտադրյալի աջ կողմից ստրակետով անշատեղ այնքան թվանշան, վորքան կոտրակային թվանշաններ ունի բազմապատկելին:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ 10-Ի ՅԵՎ 100-Ի ՎՐԱ. 1. 1-ը բաժանենք 10-ի վրա, կստանանք 0,1:

0,1-ը բաժանենք 10-ի վրա, կտանանք 0,01:  
 0,01-ը բաժանենք 10-ի վրա, կտանանք 0,001:  
 2. 24,53-ը բաժանենք 10-ի վրա: 24,53-ը 10-ի վրա բաժանելիս ստացվում է՝ 2 տասնավորի փոխարեն 2 միավոր, 4 միավորի փոխարեն՝ 4 տասնորդական, 5 տասնորդականի փոխարեն՝ 5 հարյուրերորդական, և 3 հարյուրերորդականի փոխարեն՝ 3 հազարերորդական, նշանակում է՝

$$24,53:10=2,453$$

Ամբողջ քիվը 10-ի վրա բաժանելու համար պետք է նրա աջ կողմից usnrակետով անջատել մի քվանցան: Տասնորդական կոսրակը 10-ի վրա բաժանելու համար պետք է usnrակետը տեղափոխել մի քվանցան դեպի ձախ:

3. 10-ը բաժանենք 100-ի վրա, կտանանք 0,1:  
 1-ը բաժանենք 100-ի վրա, կտանանք 0,01: 0,1-ը բաժանենք 100-ի վրա, կտանանք 0,001:

4. 24,5-ը բաժանենք 100-ի վրա, կտանանք 0,245:

Ամբողջ քիվը 100-ի վրա բաժանելու համար պետք է նրա աջ կողմից usnrակետով անջատել յերկու քվանցան: Տասնորդական կոսրակը 100-ի վրա բաժանելու համար պետք է usnrակետը տեղափոխել յերկու քվանցան դեպի ձախ:

5. 3,4-ը բաժանենք 100-ի վրա: Ըստ կանոնի, պետք է ստորակետը տեղափոխենք յերկու թվանշան դեպի ձախ: Բայց այդպիսի կոտորակի մեջ ստորակետից առաջ կա միայն մի թվանշան: Ինչպե՞ս կատարենք բաժանում: 3,4-ը 100-ի վրա բաժանելիս 3 միավորը զտնուում է հարյուրերորդական, իսկ 4 տասնորդականը՝ հազարերորդական: Ուրեմն,  $3,4:100=0,034$ :

3,4-ը 100-ի վրա բաժանելու համար պետք է 3-ի

առաջ գրել յերկու գերո և ստորակետը տեղափոխել յերկու թվանշան դեպի ձախ:

ԱՄԲՈՂՋ ԹՎԻ ՅԵՎ ՏՍՄՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐՍԿԻ ԲՍԺԱՆՈՒՄՆ ԱՄԲՈՂՋ ԹՎԻ ՎՐԱ. 1. 3-ը բաժանենք 5-ի վրա: 3 միավորը վերածենք տասնորդական մասերի, կտանանք 30 տասնորդական: 30 տասնորդականը 5-ի վրա բաժանելով՝ կտանանք 6 տասնորդական.

$$3:5=3,0:5=0,6:$$

2. 0,5-ը բաժանենք 2-ի վրա: 0,5-ը բաժանենք յերկու հավասար մասերի. կտանանք յուրաքանչյուր մասում 2 տասնորդական և 1 տասնորդական էլ՝ մնացորդ: 1 տասնորդականը հավասար է 10 հարյուրերորդականի: 10 հարյուրերորդականը բաժանենք 2-ի, կտանանք 5 հարյուրերորդական: Ընդամենը կլինի 0,25: Հետևապես՝  $0,5:2=0,25$ :

3. 7,2-ը բաժանենք 16-ի վրա: Յեթե 7 միավորը բաժանենք 16-ի վրա, ապա միավորներ չեն ստացվի: տասնորդում միավորների տեղը 0 չենք գրում: 7 միավորը վերածենք տասնորդական մասերի, կտանանք 70 տասնորդական, այնպես չհաշվենք 2 տասնորդականը՝ կլինի 72 տասնորդական: 72 տասնորդականը 16-ի վրա բաժանելով՝ կտանանք 4 տասնորդական: 4 տասնորդականը բազմապատկենք 16-ով, կտանանք 64 տասնորդական, 72 տասնորդականից հանենք 64 տասնորդական, կտանանք 8 տասնորդական: 8 տասնորդականը հավասար է 80 հարյուրերորդականի, վորը 16-ի վրա բաժանելով՝ կտանանք 5 հարյուրերորդական: Քանորդ կտանանք 0,45:

$$\begin{array}{r|l} 7,2 & 16 \\ 64 & 0,45 \\ \hline 80 & \\ 80 & \\ \hline \end{array}$$

## ՏՈՎՈՍԱՅԻՆ ՀԱՇՎՈՒՄՆԵՐ

1. Քաղաքի փողոցի յերկու կողմում 200 տուն կա, վորոնց մեկ տոկոսը փայտաշեն է: Այդ փողոցում քանի՞ փայտաշեն տուն կա:

1 տոկոսը թվի 0,01 մասն է: 1 տոկոսը գրվում է  $1\%$ : Խնդրում ասված է, վոր աների  $1\%$ -ը փայտաշեն է. այդ նշանակում է, վոր աների 0,01 մասը փայտաշեն է:

Գտնենք 200-ի 0,01 մասը:

$$200 \text{ տ.} : 100 = 2 \text{ տ.}$$

2 տունը կազմում է 200 տան  $1\%$ -ը:

2. Մեկ հեկտար անտառում կար 620 ծառ, վորոնց  $15\%$ -ը կեչի լեր: Ինչքան էր կեչի ծառերի թիվը:

Գտնենք ծառերի թվի  $1\%$ -ը: Դրա համար 620-ը պետք է բաժանենք 100-ի վրա.

$$620 : 100 = 6,2$$

Այժմ գտնենք ծառերի թվի  $15\%$ -ը:

Ծառերի թվի  $1\%$ -ը հավասար է 6,2 ծառի:  $15\%$ -ն ի՞նչ աչու համար պետք է 6,2-ը բազմապատկենք 15-ով: Կստացվի 93:

$$3 \cdot 10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}: \text{Ուտարի թվի } 10\% \text{-ը հավասար}$$

է այդ թվի  $\frac{1}{10}$  մասին:

$$20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}: \text{Թվի } 20\% \text{-ը հավասար է այդ թվի}$$

$\frac{1}{5}$  մասին:

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}: \text{Թվի } 25\% \text{-ը հավասար է այդ թվի}$$

$\frac{1}{4}$  մասին:

$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}: \text{Թվի } 50\% \text{-ը հավասար է այդ թվի}$$

կեսին:

$$100\% = \frac{100}{100} = 1: \text{Թվի } 100\% \text{-ը հավասար է նույն}$$

այդ թվին:

$$75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}: \text{Թվի } 75\% \text{-ը հավասար է այդ թվի}$$

$\frac{3}{4}$  մասին:

4. մեկ հեկտար անտառում կար 620 ծառ, այդ թվի  $20\%$  կաղնի լեր: Ինչքան է կաղնիների թիվը այդ հեկտարի վրա:

Քանի վոր  $20\%$ -ը հավասար է թվի  $\frac{1}{5}$  մասին, ապա անհրաժեշտ է 620-ը բաժանել 5-ի վրա: Կստացվի 124:

## ՇՐՋԱՆԱԳԻՄ

Կարկինի ծայրերն իրարից հեռացնենք 3 ակ. Մի ծայրն անշարժ գնենք թղթի վրա, իսկ մյուսով մի լըրիվ պտույտ անենք: Կարկինի այս ծայրը կոր զիծ կգծի, վորը կոչվում է շրջանագիծ:

Այն կետը, վորտեղ գտնվում էր կարկինի անշարժ ծայրը, կոչվում է շրջանագծի կենտրոնը:

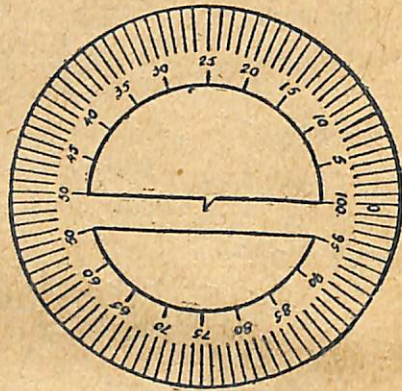
Շրջանագծի վրա գտնվող բոլոր կետերը գտնվում են կենտրոնից հավասար հեռավորության վրա: Ուղիղ գծի այն հատվածը, վորը շրջանագծի կենտրոնը միացնում է



նրա վորեկէ կէտի հետ, կոչվում է շրջանագծի շառավիղ: Երջանագծի բոլոր շառավիղներն իրար հավասար են:



Գծ. 29.



Գծ. 30.

Շրջանագծի կենտրոնով տանենք մի ուղիղ զիծ: Կենտրոնով անցնող ուղիղի այն հատվածը, վորը սահմանափակված է շրջանագծով, կոչվում է Տրամագիծ: Շրջանագծի տրամագիծը բաղկացած է յերկու շառավիղներից: Շրջանագծի տրամագծերն իրար հավասար են:

Հարթության այն մասը, վորը սահմանափակված է շրջանագծով, կոչվում է Երջան: Յեթե շրջանն ըստ տրամագծի ծալենք, ապա նրա յերկու մասերը կհամընկնեն: Տրամագիծը Երջանը բաժանում է յերկու հավասար մասերի:

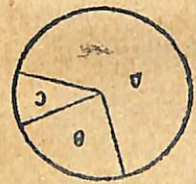
ՇՐՋԱՆԱԶԵՎ ԴԻՍԿՐԱՄ. Շրջանը բաժանված է 100 հավասար մասերի, կամ սեկտորների (գծ. 30): Յուրաքանչյուր սեկտոր կազմում է շրջանի 0,01 մասը, կամ շրջանի 1%-ը: Այս շրջանը կոչվում է տոկոսային շրջան: Տոկոսային շրջանի միջոցով զժադրում են շրջանաձև դիագրամներ:

Շրջանաձև դիագրամի միջոցով արտահայտենք ցանքի տարածությունը բաշխումը կուլտեսուսության մեջ:

Կուլտեսուսության կատարած ամբողջ ցանքի 65%-ը աշնանացան էր, 23%-ը գարնանացան, իսկ մնացածը՝ կարտոֆիլ: Ամբողջ շրջանն արտահայտում է ամբողջ ցանքի տարածությունը՝ (գծ. 30) այսինքն՝ 100 հարյուրերորդականը, կամ ցանքի 100%-ը:

65%-ը, կամ շրջանի 65 հարյուրերորդականն արտահայտում է տարածության այն մասը, վորը զբաղեցված է աշնանացանի համար: 23%-ը, կամ շրջանի 23 հարյուրերորդականն այն մասն է, վորը զբաղեցված է գարնանացանի համար:

Աշնանացանը և գարնանացանը միասին կազմում են ցանքի 88%-ը: Տարածության 12%-ն էլ բռնում է կարտոֆիլը՝ քանի վոր 100%-ից 88%-ը = 12%-ի:



Գծ. 31.

Շրջանի A, B և C մասերն (գծ. 31) արտահայտում են ամբողջ ցանքի տարածության բաշխումն աշնանացանի, գարնանացանի և կարտոֆիլի միջև:

Տեսրում այդպիսի դիագրամ պատրաստելու համար պետք է գժադրել տոկոսային շրջանին հավասար մի շրջան, և կարկինի միջոցով այդ շրջանի վրա վերցնել 65% և 23%:

Շրջանի մնացած մասը կարտահայտի 12%-ը:

ՀԱՍՏԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐ

ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԱՌԱՋԱՆԱԼԸ. Ուղիղ գծի (գծ. 32) հա-  
տվածը կանվանենք միավոր: Գտնենք միավորի յերեք  
հինգերորդը: Դրա համար միավորը բաժանենք հինգ հա-  
վասար մասերի և այդ մասերից վերցնենք յերեքը:  
Կտանանք  $\frac{3}{5}$  կոտորակը:



Գծ. 32.

Կոտորակ ստանալու հա-  
մար պետք է միավորը բա-  
ժանել հավասար մասերի յեվ  
այդ մասերից վերցնել մեկը  
կամ մի քանիսը:

$\frac{3}{5}$  կոտորակի մեջ 5 թիվը կոչվում է հայտարար,  
իսկ 3-ը՝ համարիչ: Հատարարը ցույց է տալիս, թե  
միավորը քանի մասի չե բաժանված, իսկ համարիչը՝ այդ  
մասերից քանիսն է վերցված:

ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԲԱՂԴԱՏՈՒՄԸ ՄԻԱՎՈՐԻ ՀԵՏ. 1. Յեթե  
միավորը բաժանենք 5 հավասար մասի և այդ մասերից  
վերցնենք 5-ը, ապա կտանանք  $\frac{5}{5}$  կոտորակը, Վորը  
հավասար է 1-ի:

Այն կոտորակը, վորի համարիչն ու հայտարարն իրար  
հավասար են, հավասար է 1-ի:

2. Յեթե միավորը բաժանենք 5 հավասար մասի և  
այդ մասերից վերցնենք 3-ը, ապա կտանանք  $\frac{3}{5}$  կո-  
տորակը, վորը միավորից փոքր է (գծ. 33):

Միավորի 7 հինգերորդը մասը վերցնելով կտանանք

մի կոտորակ, վորը միավորից մեծ է:  $\frac{3}{5}$ -ը 1-ից փոքր է,

$\frac{5}{5}$ -ը հավասար է 1-ի,  $\frac{7}{5}$ -ը 1-ից մեծ է:

Միավորից փոքր կոտորակը կոչվում է կանոնավոր  
կոտորակ: Միավորին հավասար և միավորից մեծ կոտո-  
րակը կոչվում է անկանոն կոտորակ:



Գծ. 33

ԽԱՌԸ ԹԻՎ. Այն թիվը, վոր կազմված է ամբողջ  
թվից և կոտորակից, կոչվում է խառը թիվ: Որինակ  
 $2\frac{3}{4}$ -ը խառը թիվ է: Այդ թիվը ստանալու համար պետք

է վերցնել 2 միավոր և միավորի  $\frac{3}{4}$  մասը:

ԽԱՌԸ ԹՎԻ ՁՆՎԱՓՈՆՈՒԹՅՈՒՆԸ: Շրջանն ընդու-  
նելով իբրև միավոր՝ վերցնենք յերկու հավասար շրջաններ,  
ինչպես նաև այդ շրջաններին հավասար յերրորդ շը-  
ջանի  $\frac{3}{4}$ -ը: Կտանանք  $2\frac{3}{4}$  խառը թիվը: Յուրաքան-  
չյուր միավորը վերածենք քառորդ մասերի, կտանանք  
8 քառորդ, ավելացնելով նաև 3 քառորդը, կտանանք  
11 քառորդ: Հետևապես՝  $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$ :

Խառը թիվը կոտորակ դարձնելու համար պետք է

կոսորակի հայտարարը բազմապատկել ամբողջ թվով յեվ ավելացնել համարիչը:

ԿՈՏՈՐԱԿԻՑ ԱՄԲՈՂՋ ԹԻՎՆ ԱՆՁԱՏԵ Ը. Տրված է

$\frac{14}{5}$  կոտորակը: Այս կոտորակը միավորից մեծ է:

Քանի ամբողջ միավոր կա այս կոտորակի մեջ:

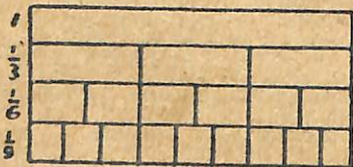
$\frac{5}{5} = 1$ ,  $\frac{14}{5}$  կոտորակն ստանալու համար պետք է

վերցնել  $\frac{5}{5}$ , ելի  $\frac{5}{5}$  և ելի  $\frac{4}{5}$ : Այդ պատճառով  $\frac{14}{5} = 2 \frac{4}{5}$ :

Անկանոն կոսորակից ամբողջ թիվն անջատելու համար պետք է կոսորակի համարիչը բաժանել հայտարարի վրա:

Յերբ կոտորակի համարիչը հայտարարի վրա բաժանվում է առանց մնացորդի, ապա կոտորակը հավասար է ամբողջ թվի:

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ՁԵՎԱՓՈՆՈՒԹՅՈՒՆԸ. 1. Գծապ-



Գծ. 34

րենք մի ուղղանկյուն, վորը բաղկացած լինի չորս միաստակ շերտերից (գծ. 34): Առաջին շերտը պատկերացնում է մի ամբողջ միավոր: Յերկրորդ շերտը նույնպես պատկերացնում է մի միավոր, վորը

բաժանված է 3 հավասար մասի: Այս մասերից յուրաքանչյուրը կազմում է միավորի մի յերրորդ մասը: Յուրաքանչյուր յերրորդական մաս բաժանելով 2 հավասար մասի՝ այդպիսով միավորը բաժանած կլինենք 6 հավասար մասի:

Միավորի 3 յերրորդը պարունակում է 6 վեցերորդ:

Այդ պատճառով էլ,  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ , իսկ  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ :

Նույն կերպ համոզվում ենք, վոր  $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$ , իսկ  $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ :

2. Բաղդաստենք  $\frac{2}{3}$  և  $\frac{6}{9}$  կոտորակները: Յերկրորդ կո-

տորակի համարիչն ու հայտարարը 3 անգամ մեծ են առաջին կոտորակի համարիչից և հայտարարից:

Բայց 1 կոտորակներն իրար հավասար են:

Նույն կերպ գտնում ենք, վոր:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}, \quad \frac{1}{2} = \frac{3}{6}, \quad \frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}, \quad \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}, \quad \frac{3}{5} = \frac{6}{10}$$

Յերբ կոսորակի համարիչն ու հայտարարը միյեվնույն թվով բազմապատկենք, ապա կստանանք նույն այդ կոտորակին հավասար մի կոտորակ:

Հակառակ, յերբ կոսորակի համարիչն ու հայտարարը միյեվնույն թվի վրա բաժանենք, ապա կստանանք նույն այդ կոտորակին հավասար մի կոտորակ:

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԿՐՃԱՏՈՒՄԸ. Տրված է  $\frac{8}{10}$  կոտորակը:

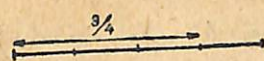
Այս կոտորակի համարիչն ու հայտարարը բաժանենք 2-ի վրա, կստանանք  $\frac{4}{5}$ , վորը հավասար է տված  $\frac{8}{10}$  կոտորակին: Հետևապես,  $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ :

Այս ձեւով կոտորակի տեսքը փոխելը, այսինքն կոտորակի համարիչն ու հայտարարը միեւնույն թիվի վրա բաժանելը կոչվում է կոտորակի կրճատում:

**ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱՂԳԿԱՏՈՒՄԸ. 1.** Բաղդատենք  $\frac{2}{5}$  և  $\frac{3}{5}$  հավասար հայտարար ունեցող կոտորակները: Վերադարձնել ստանանք առաջին կոտորակը, միավորը բաժանեցինք 5 հավասար մասերի և այդ մասերից վերցրինք 2-ը: Յերկրորդ կոտորակը ստանալու համար միավորը բաժանեցինք 5 հավասար մասերի և այդ մասերից վերցրինք 3-ը: Հետևապես,  $\frac{3}{5}$ -ը  $\frac{2}{5}$ -ից մեծ է:

**2.** Բաղդատենք  $\frac{3}{8}$  և  $\frac{3}{5}$  հավասար համարիչ ունեցող կոտորակները: Միավորի ութերորդ մասը նրա հինգերորդ մասից փոքր է: Առաջին կոտորակի մասերն ավելի փոքր են, քան յերկրորդինը: Առաջին և յերկրորդ կոտորակների վերցրած մասերի թիվը միեւնույնն է: Դրա համար ել  $\frac{3}{8}$ -ը փոքր է  $\frac{3}{5}$ -ից:

**3.** Բաղդատենք  $\frac{3}{4}$  և  $\frac{5}{6}$  կոտորակները (զժ. 35): Դրա համար այդ կոտորակները վերածենք միատեսակ մասերի:  $\frac{1}{4}$ -ը կարելի չէ վերածել ութերորդ, տասներկուերորդ և այլ մասերի:  $\frac{1}{6}$ -ը նույնպես կարելի չէ վերածել տասներկուերորդ և այլ մասերի:

 Հետևապես,  $\frac{3}{4}$  և  $\frac{5}{6}$  կոտորակները կարելի չէ վերածել տասներկուերորդ մասերի:

**Գժ. 35.** Առաջին կոտորակի համարիչն ու հայտարարը բազմապատկելով 3-ով՝ կստանանք  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ : Յերկրորդ կոտորակի համարիչն ու հայտարարը բազմապատկելով 2-ով՝ կստանանք  $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ : Վերոպիտեակ  $\frac{10}{12}$ -ը մեծ է  $\frac{9}{12}$ -ից, ապա ուրեմն  $\frac{5}{6}$ -ը մեծ է  $\frac{3}{4}$ -ից:

**ՀԱՍԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԳՆԻՄԱՐՈՒՄՆ ՈՒ ՀԱՆՈՒՄԸ**

**1.** Գումարենք  $\frac{2}{3}$  և  $\frac{5}{6}$  կոտորակները: Դրա համար այս կոտորակները վերածենք միատեսակ մասերի: Յերրորդական մասը կարելի չէ վերածել վեցերորդական մասերի:

Առաջին կոտորակի համարիչն ու հայտարարը բազմապատկելով 2-ով՝ կստանանք  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ :

Այստեղից,

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \frac{9}{6} = 1 \frac{3}{6} = 1 \frac{1}{2}$$

**2.** Գումարենք  $\frac{1}{2}$  և  $\frac{2}{3}$  կոտորակները: Վերածենք միատեսակ մասերի:  $\frac{1}{2}$ -ը կարելի չէ վերածել քառորդ և

վեցերորդ մասերի, իսկ  $\frac{1}{3}$ -ը՝ վեցերորդ և այլ մասերի, չհտեապես,  $\frac{1}{2}$  և  $\frac{1}{3}$  կոտորակները կարելի չե վերածել վեցերորդ մասերի.

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}, \quad \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

Այդ պատճառով՝

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

Յեկու կոտորակներ գումարելու համար պետք է նրանց վերածել միասեռակ մասերի, գումարել համարիչները և ստացած գումարի սակ զքել ընդհանուր հայտարարը:

3. Գումարենք  $1\frac{3}{4}$  և  $2\frac{5}{6}$  խառը թվերը:  $\frac{3}{4}$  և  $\frac{5}{6}$  չերկու կոտորակներն ել կարելի չե վերածել տասներկուերորդ մասերի: Կտանանք՝

$$1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{6} = 1\frac{9}{12} + 2\frac{10}{12} = 3\frac{19}{12} = 4\frac{7}{12}$$

4.  $\frac{2}{3}$ -ից հանենք  $\frac{1}{2}$ : Յերկու կոտորակներն ել վերածենք միատեսակ մասերի, կտանանք՝

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}, \quad \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

Ուստի՝  $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$

Կոտորակը կոտորակից հանելու համար պետք է այդ կոտորակները վերածել միասեռակ մասերի, առաջին կոտորակի համարիչից հանել յերկուորդի համարիչը յեվ սարքերուքյան սակ զքել ընդհանուր հայտարարը:

## ՀԱՍՆՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄՆ ՌԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ

### ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄՆ ԱՄԲՈՂՋ ԹՎՈՎ

1. Դասի տևողութունը  $\frac{3}{4}$  ժամ է: Զորրորդ դասարանն ունի 5 դաս: Ի՞նչքան ժամանակ են պարապում աշակերտները:

Պետք է  $\frac{3}{4}$ -ը բազմապատկել 5-ով, կամ  $\frac{3}{4}$ -ը վորպես կուժարելի վերցնել 5 անգամ:

$$\frac{3}{4} \text{ ժամ} \times 5 = \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4} \text{ ժամ:}$$

Կոտորակն ամբողջ թվով բազմապատկելու համար պետք է նրա համարիչը բազմապատկենք ամբողջ թվով: Կոտորակի բազմապատկումն ամբողջ թվով—զրենք այսպես.

$$\frac{3}{4} \cdot 5 = \frac{3 \cdot 5}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

կամ ավելի կարճ՝

$$\frac{3}{4} \cdot 5 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

2. Յերեխալի մեկ գողնոցին զնում է  $\frac{9}{10}$  մ կտոր:

6 այդպիսի գողնոց կարելու համար քանի մետր կտոր է պետք:

$$\frac{9}{10} \text{ մ} \cdot 6 = \frac{9 \cdot 6}{10} = \frac{54}{10} = 5\frac{4}{10} = 5\frac{2}{5} \text{ մ:}$$

9—ը 6-ով բազմապատկելուց առաջ հարմար է կրճատել: Դրա համար 6-ը և 10-ը բաժանենք 2-ի վրա. համարիչում ստացվում է 6-ի փոխարեն 3, այսինքն 2 անգամ փոքր, իսկ հայտարարում՝ 10-ի փոխարեն 5, վորը նույնպես

2 անգամ փոքր է: Սրանով կտորակի մեծութիւնը չի փոխվում: Կրճատումը կարելի լի գրել այս կերպ՝

$$\frac{9}{10} \cdot 6 = \frac{9 \cdot 6}{10} = \frac{27}{5} = 5 \frac{2}{5}$$

3.  $2 \frac{3}{4}$ -ը բազմապատկենք 6-ով:

$$2 \frac{3}{4} \cdot 6 = 12 + \frac{3 \cdot 6}{4} = 12 \frac{9}{2} = 16 \frac{1}{2}$$

ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ ՍՄԲՈՂՋ ԹՎԻ ՎՐԱ 1. Յերեք հավասար շրջաններ բաժանենք 4 հավասար մասերի (գծ. 36): Առաջին շրջանը բաժանենք 4 հավասար մասի, ամեն մի մասում կտանանք շրջանի  $\frac{1}{4}$ -ը:

Երկրորդ շրջանը նույնպես բաժանենք 4 հավասար մասի, ամեն մի մասում կտանանք շրջանի  $\frac{1}{4}$ -ը: 4 հավասար մասի բաժանենք նաև յերրորդ շրջանը, ելի կտանանք շրջանի  $\frac{1}{4}$ -ը: Ամեն մի մասում ընդամենն ստաց-

վեց շրջանի  $\frac{3}{4}$ -ը (գծ. 37): Հետևապես,  $3:4 = \frac{3}{4}$

Նույն ձևով կարելի լի 3 թերթ թուղթը բաժանել 8 հավասար մասերի, 2 խնձորը՝ 3 հավասար մասերի և այլն:



Գծ. 36.

Գծ. 37.

Ամբողջ թիվն ամբողջ թվի վրա բաժանելիս ստացվում է մի կոտրակ, վորի համարիչը հանդիսանում է բաժանելին, իսկ հայտարարը՝ բաժանարարը:

2. Աշակերտն 9 վայրկյանում վազեց 42 մ: Մի վայրկյանում ինչքան վազեց:

$$42 \text{ մ} : 9 = 4 \frac{6}{9} \text{ մ} = 4 \frac{2}{3} \text{ մ}$$

42-ը բաժանելով 9-ի վրա՝ կտանանք 4 և մնացորդ 6:

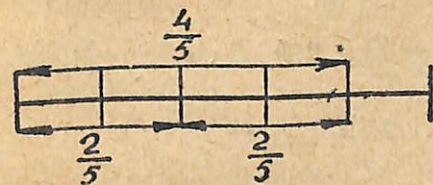
6-ը բաժանելով 9-ի վրա, կտանանք  $\frac{6}{9}$ , կամ  $\frac{2}{3}$ : Ընդամենը՝  $4 \frac{2}{3}$  մ:

ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ ՍՄԲՈՂՋ ԹՎԻ ՎՐԱ 1.  $\frac{4}{5}$  մ

երկարական լարը պետք է բաժանել 2 հավասար կտորների: Յուրաքանչյուր կտորի երկարությունն ինչքան կլինի:

$\frac{4}{5}$  մ լարը բաժանենք 2 հավասար մասերի (գծ. 38):

Ուրաքանչյուր մասում կտանանք  $\frac{2}{5}$ -ական մ:



$$\frac{4}{5} \text{ մ} : 2 = \frac{2}{5} \text{ մ}$$

Գծ. 38.

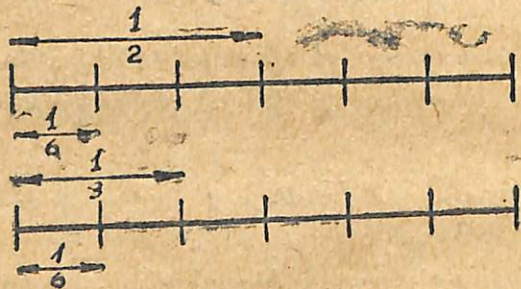
Կոտրակն ամբողջ թվի վրա բաժանելու համար բավական է կոտրակի համարիչը բաժանել ամբողջ թվի վրա, յեթև նա բաժանվում է:

2.  $\frac{1}{2}$  մ ելեկարական լարը պետք է բաժանել 3 հավասար կտորների: Յուրաքանչյուր կտորի յերկարութունն ինչքան կլինի:

$\frac{1}{2}$  մ բաժանենք 3 հավասար մասի,  $\frac{1}{2}$  մ ստանալու համար պետք է 1 մ բաժանենք 2 հավասար մասի: Յեթե մետրի յուրաքանչյուր կեսը բաժանենք 3 հավասար մասի, ապա կստանանք մետրի վեցերորդ մասը (գծ. 39):

$$\text{Հետևապես՝ } \frac{1}{2} \text{ մ} : 3 = \frac{1}{6} \text{ մ}$$

$$\text{Ստուգենք՝ } \frac{1}{6} \text{ մ} \times 3 = \frac{1}{2} \text{ մ}$$



Գծ. 39.

Յեթե  $\frac{1}{3}$  մ բաժանենք 2-ի վրա, կստանանք  $\frac{1}{6}$  մ քանի վոր  $\frac{1}{6} \cdot 2 = \frac{1}{3}$  (գծ. 39):

Յեթե  $\frac{1}{4}$  մ բաժանենք 2-ի վրա, կստանանք  $\frac{1}{8}$  մ քանի վոր  $\frac{1}{8} \cdot 2 = \frac{1}{4}$ :

$$\frac{1}{8} \cdot 2 = \frac{1}{4}$$

3. Այժմ  $\frac{3}{4}$  մ բաժանենք 2 հավասար մասի,  $\frac{1}{4}$  մ

2-ի վրա բաժանելով, կստանանք  $\frac{1}{8}$ :

$\frac{3}{4}$  մ 2-ի վրա բաժանելիս պետք է յուրաքանչյուր

քտորդը բաժանենք 2-ի, կստանանք  $\frac{3}{8}$ : Ստուգենք՝

$$\frac{3}{8} \cdot 2 = \frac{3}{4}$$

Կոստուկն ամբողջ քվի վրա բաժանելու համար բավական է նրա հայտարարը բազմապատկել ամբողջ քվով:

$$4. \frac{4}{5} \text{ մ բաժանենք } 6\text{-ի վրա, } \frac{4}{5} : 6 = \frac{4}{5 \cdot 6} = \frac{2}{15}$$

5.  $1\frac{2}{3}$  մ բաժանենք 10-ի վրա,

$$1\frac{2}{3} : 10 = \frac{5}{3} : 10 = \frac{5}{3 \cdot 10} = \frac{1}{6}$$

6.  $13\frac{4}{5}$  մ բաժանենք 6-ի վրա,

$$13\frac{4}{5} : 6 = 2 + 1\frac{4}{5} : 6 = 2 + \frac{9}{5 \cdot 6} = 2\frac{3}{10}$$

### ՏՎԱԾ ՄԱՍՈՎ ԳՏՆԵԼ ԹԻՎԸ

1.  $\frac{1}{4}$  կգ յուղն արժե 3 ուրլի, 1 կգ յուղն ինչ կարժե: Կիրգրամն ունի 4 քտորդ, դրա համար պետք է 3 ուրլին բազմապատկել 4-ով:

$$3 \text{ ս.} \times 4 = 12 \text{ ուրբի:}$$

2. Աշակերտը  $\frac{5}{6}$  ըրպեյում վազեց 200 մ: Մեկ ըրպեյում ինչքան կվազի:

Նախ իմանանք, թե աշակերտը  $\frac{1}{6}$  ըրպեյում ինչքան վազեց: 5 վեցերորդ ըրպեյում վազեց 200 մ: Մեկ վեցերորդ ըրպեյում կվազի 5 անգամ քիչ.

$$200 \text{ մ} : 5 = 40 \text{ մ}:$$

Այժմ իմանանք, թե աշակերտը մի ըրպեյում ինչքան կվազի: Քանի վոր  $\frac{1}{6}$  ըրպեյում վազում ե 40 մ, իսկ ըրպեն ունի 6 վեցերորդ մաս, ապա ուրեմն պետք ե 40 մ-ը բազմապատկենք 6-ով.

$$40 \text{ մ} \times 6 = 240 \text{ մ}:$$

3. Անհայտ թվի  $\frac{3}{5}$  մասը հավասար ե 12-ի: Գտնենք անհայտ թիվը:

Գրենք՝

$$\frac{3}{5}x = 12$$

Անհայտ թվի յերեք հինգերորդը հավասար ե 12-ի, իսկ մեկ հինգերորդը 3 անգամ քիչ կլինի: Դրա համար պետք ե 12-ը բաժանենք 3-ի վրա:

$$\frac{1}{5}x = 12 : 3 = 4$$

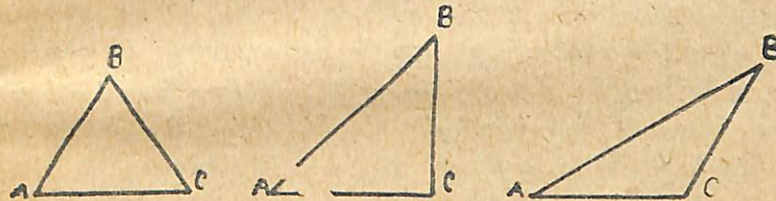
Այժմ գտնենք անհայտ թիվը: Անհայտ թվի  $\frac{1}{5}$ -ը հավասար ե 4-ի, իսկ անհայտ թիվը ունի հինգ հինգերորդ մաս, ուրեմն պետք ե 4-ը բազմապատկենք 5-ով:

$$x = 4 \cdot 5 = 20$$

Անհայտ թիվը, վորի  $\frac{3}{5}$ -ը հավասար ե 12-ի, գտնելու համար պետք ե 12-ը բաժանել 3-ի յեվ սացած թիվը բազմապատկել 5-ով:

### ՅԵՌԱՆԿՅՈՒՆ

ՅԵՌԱՆԿՅՈՒՆ ՍՏԱՆԱԼԸ. Յեռանկունը կազմվում ե ուղիղի յերեք հատվածներով այնպես, ինչպես ցույց ե արբված 40-րդ գծագրի վրա: A կետը հանդիսանում ե BA



Գծ. 40.

Գծ. 41.

Գծ. 42.

և CA հատվածների հատման կետը, B-ն՝ AB և CB հատվածների հատման կետը, իսկ C-ն՝ BC և AC հատվածների հատման կետը:

AB, BC և AC հատվածները յեռանկյան կողմերն են, այդ յերեք կողմերը կազմում են յեռանկյան A, B և C յերեք անկյունները:

2. BC կողմը պտտեցնենք այդ կողմի C ծայրի շուրջը ձախից աջ, միաժամանակ յերկարացնելով AB կողմն այնքան, վոր C անկյունն ուղիղ անկյուն դառնա (գծ. 41): ABC յեռանկյան (գծ. 41) C անկյունն ուղիղ ե, իսկ A և B անկյունները՝ սուր: Այդպիսի յեռանկյունը կոչվում ե ուղղանկյուն յեռանկյուն:

Յեռանկյան BC և AC կողմերը, վորոնք կազմում են ուղիղ անկյունը, կոչվում են եջեր:



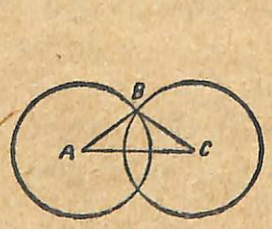
3. Շարունակենք BC կողմը պտտեցնել: Կստանանք մի յեռանկյուն, վորը պատկերված է 42-րդ գծագրում: Այս յեռանկյան C անկյունը բուժ է, իսկ մյուս յերկու անկյունները՝ սուր: Այսպիսի յեռանկյունը կոչվում է բութանկյուն յեռանկյուն:

ՀԱՎԱՍՏԱՐԱՍՐՈՒՆ ՅԵՎ ՀԱՎԱՍՏԱԿՈՂՄ ՅԵՌԱՆԿՅՈՒՆՆԵՐ. 1. Գծագրենք մի յեռանկյուն, վորի յերկու կողմերը հավասար լինեն: Դրա համար գծագրենք AC հատվածը (գծ. 43): A կետն ընդունելով վորպես կենտրոն, նրա շուրջը գծենք մի շրջանագիծ, վորի շառավիղը AC հատվածի կիսից մեծ լինի: C կետն ընդունելով վորպես կենտրոն, նույն շառավիղով գծենք մի ուրիշ շրջանագիծ: Այս յերկու շրջանագծերը հատվում են յերկու կետում: Այս կետերից վորեկ մեկը միացնենք A և C կետերի հետ, որինակ՝ B կետը միացնենք A և C կետերի հետ: Կստանանք ABC յեռանկյունը, վորի AB և CB կողմերն իրար հավասար են:

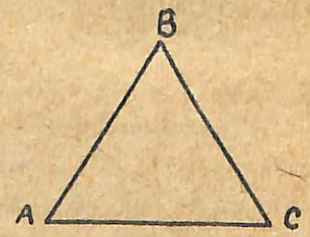
Այն յեռանկյունը, վորի յերկու կողմերը հավասար են, կոչվում է հավասարասրուն յեռանկյուն:

Նման յեղանակով կարելի յե գծագրել նաև մի յեռանկյուն, վորի յերեք կողմերն ել՝ AB, BC և AC հավասար են (գծ. 44):

Այն յեռանկյունը, վորի յերեք կողմերը հավասար են, կոչվում է հավասարակողմ յեռանկյուն:



Գծ. 43.



Գծ. 44.

ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ ՅԵՎ ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ ՅԵՌԱՆԿՅՈՒՆ  
1. ABCD ուղղանկյուն B և D կամ A և C հանդիպակաց գագաթները միացնենք ուղիղ գծով: BD ուղիղն ուղղանկյունը բաժանում է ABD և BCD յերկու ուղղանկյուն յեռանկյունների:

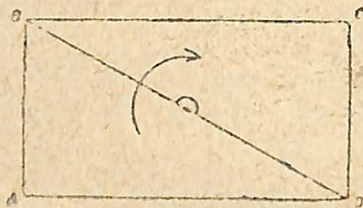
2. ABD և BCD ուղղանկյուն յեռանկյուններն իրար հավասար են: Այս յեռանկյունները կարելի յե համատեղել: Դրա համար թղթից պատրաստենք մի ուղղանկյուն և BD անկյունագծով կարենք յերկու հավասար ուղղանկյուն յեռանկյունների: BCD յեռանկյունը թողնելով անշարժ, պտտեցնենք ABD յեռանկյունը BD կողմի միջնակախ շուրջը: Յերբ այդ յեռանկյունը կես պտույտ անի, ապա այդ յերկու յեռանկյունները կհամընկնեն:

ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ ՅԵՌԱՆԿՅԱՆ ՄԱԿԵՐԵՍՐ. 1. Գծագրենք ABCD ուղղանկյունը, վորի յերկարութունը լինի 4 սմ, իսկ լայնութունը՝ 3 սմ (գծ. 46): AC անկյունագծով այդ ուղղանկյունը բաժանենք յերկու հավասար ուղղանկյուն յեռանկյունների: Գտնենք ACD ուղղանկյուն յեռանկյան մասերը: Դրա համար ուղղանկյունը բաժանենք քառակուսի վանդակների, յուրաքանչյուրը մի քառակուսի սանտիմետր մեծութամբ: Ուղղանկյան մակերեսը հավասար է 12 քառ. սմ-ի: Քանի վոր ուղղանկյուն յեռանկյունը կազմում է ուղղանկյան կեսը, ապա 12 քառ. սմ-ը կիսելով՝ կիմանանք նրա մակերեսը, վորը կլինի 6 քառ. սմ:

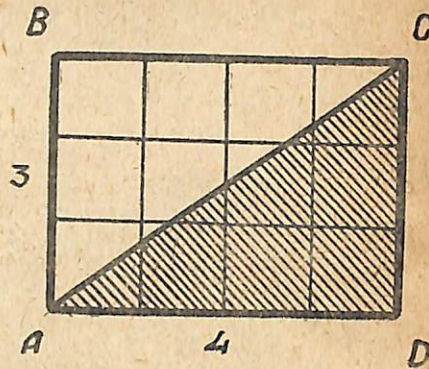
Այսպիսով յեռանկյան մակերեսը կարող ենք չափել նույն քառակուսի միավորներով, վորոնցով չափել ելինք ուղղանկյան մակերեսը: Յեռանկյան մակերեսը ծածկված է քառակուսիներով, վորոնցից յուրաքանչյուրի մակերեսը հավասար է մեկ քառակուսի սանտիմետրի: Այդ քառա-

4 Թվաբանութուն յերրորդ մաս

կուսիներէց մի քանիսը ամբողջ են, մյուսները՝ կիսատ (կտրատված), բայց բոլորը միասին կազմում են 6 ֆառ. սմ:



Գծ. 45.



Գծ. 46.

Այսպես ուրեմն, ACD ուղղանկյուն յեռանկյան մակերեսն իմանալու համար նախ պետք է իմանալ ABCD ուղղանկյան մակերեսը:

$$3 \cdot 4 = 12 \text{ (ֆառ. սմ):}$$

Ապա պետք է իմանալ յեռանկյան մակերեսը.

$$12 : 2 = 6 \text{ (ֆառ. սմ):}$$

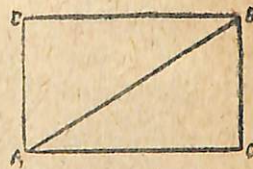
2. Հաշվենք այն ուղղանկյուն յեռանկյան մակերեսը, վորի եջերը հավասար են 8 սմ-ի և 5 սմ-ի (գծ 47):

Այս յեռանկյունը լրացնենք մինչև ուղղանկյուն դառնալը. կտանանք ADBC ուղղանկյունը: Գտնենք այդ ուղղանկյան մակերեսը: Իրա համար յերկարությունը բազմապատկենք լայնությունով:

$$8 \cdot 5 = 40 \text{ (ֆառ. սմ):}$$

Գտնենք յեռանկյան մակերեսը: Քանի վոր նա զազմում է ուղղանկյան կեսը, ապա պետք է 40-ը բաժանենք 2-ի վրա:

$$40 : 2 = 20 \text{ (ֆառ. սմ):}$$



Գծ. 47.

Ուղղանկյուն յեռանկյան մակերեսը գտնելու համար պետք է նա յերկու եջերը բազմապատկել յեվ ստացած արտադրյալը կիսել:

Հաշվումները կարելի է գրել հետևյալ բանաձևով.

$$8 : 5 : 2 = 20 \text{ (ֆառ. սմ):}$$

**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

**ԱՌԱՋԻՆ ԳԼՈՒԽ**

Թվարկությունը հազարի շրջանում (5): Բանավոր հաշվումներ (6): Թվարկությունը միլիոնի շրջանում (9): Հասկացողություն անվանական թվերի մասին (12): Բազմանիշ թվերի գումարումն ու հանումը (13): Քառակուսի և ուղղանկյուն (17):

**ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ**

Բազմանիշ թվի բազմապատկումը միանիշ և յերկանիշ թվով (19): Բազմանիշ թվի բաժանումը միանիշ և յերկանիշ թվի վրա (22): Ուղղանկյան և քառակուսու մակերեսը (28): Խնդիրների լուծումը . . . . . (31):

**ՅԵՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ**

Բազմանիշ թվերի բազմապատկումն ու բաժանումը (33): Բազմապատկման և բաժանման յեղակի դեպքերը (36): Հասարակ կոտորակներ (40): Թվի մասը հաշվելը (45): Հատակագիծ և մասշտաբ (46): Ուղղանկյուն դիագրամներ . . . . . (47):

**ՉՈՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ**

Բանավոր հաշվումներ (49): Բազմանիշների թվարկությունը (52): Ամբողջ թվերի գումարումն ու հանումը (56): Տասնորդական կոտորակների թվարկությունը (59): Տասնորդական կոտորակների գումարումն ու հանումը (64): Խորանարդ և ուղղանկյուն գուգահեռանիստ . . . . . (64):

**ՆԻՆ ԳԵՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ**

Ամբողջ թվերի բազմապատկումն ու բաժանումը (70): Տասնորդական կոտորակների բազմապատկումն ու բաժանումը (74): Տոկոսային հաշվումներ (78): Շրջանագիծ . . . . . (79):

**ՎԵՑԵՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ**

Հասարակ կոտորակներ (82): Հասարակ կոտորակների գումարումն ու հանումն (87): Հասարակ կոտորակների բազմապատկումն ու բաժանումը (89): Տված մասով գտնել թիվը (93): Յեռանկյուն . . . . . (95):

Պատ. խմբագիր՝ Ա. Նաղարեթյան  
Թարգմանիչ՝ Մ. Ալեքսանյան  
Տեխ. խմբագիր՝ Մ. Մարտիրոսյան  
Սրբագրիչ՝ Հ. Մանուկյան  
Գրավիտի լիազոր Ղ - 3644 Հրատարակ. № 4592.  
Պատվեր 412, Տիրած 50.000  
Հանձնված է արտադրություն 8 մարտի 1938 թ.  
Ստորագրված է տպագրություն 16 հունիսի 1938 թ.  
Թղթի չափսը 62×94, տպագրական 6½ մամ.  
Հեղինակային 4½ մամ.  
Պետհրատի | տպարան, Յերևան, 1938

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0977599

28 ИЮЛ. 1958

398

11  
28442

ԳԻՆԸ 75 Կ.

ԿԱԶՍԸ 50 Կ.

Н. С. ПОПОВА

**Учебник арифметики**

для 3—4 класса

III часть.

Гиз Арм. ССР Ереван, 1988 г.