

Ն. Ս. ՊՈՊՈՒՎԱ

ԹՎԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԱԳԻՐՔ

ՏԱՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ
ՅԵՐԲՐԻՒ ՄԱՍ

3-րդ յեկ 4-րդ դասարանների համար

ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ՅԵՐԵՎԱՆ 1937

31 JAN 2018

Ինագիրք հաստատված է ՌԽՖՍՀ Լուսնագրական կոդիք

Ն. Ս. ՊՈՊՈՎԱ

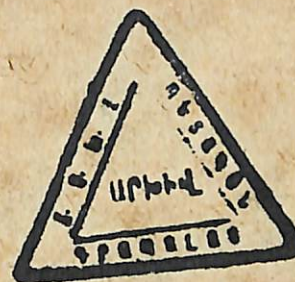
ԹՎԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ
ԴԱՍԱԳԻՐՔ

ՏԱՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

ՅԵՐԲՈՐԻ ՄԱՍ

3-ՐԴ ՅԵՎ 4-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

ՅԵՐԲՈՐԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ



ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
ՅԵՐԵՎԱՆ 1937

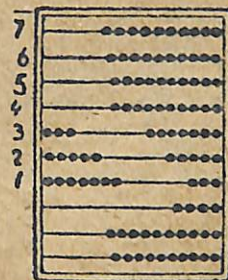
ԱՌԱՋԻՆ ԳԼՈՒԽ

ԹՎԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՋԱՐԻ ԵՐԱՆՈՒՄ

1. Համրանքի ժամանակ լուրաքանչյուր առարկայի հարող 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 յոթ 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 ախպես, ինչպես ցույց է տրված 1-ին գծագրի վրա:



գծ. 1.

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



11-286191

Հարյուրա- վորներ	Տասնավորներ	Միավորներ
3	5	7
2		5

4. Յերեք հարյուր հիսուն յոթ թիվը կարելի չե գրել առանց վանդակների: Առաջին տեղում, աչ ձեռքից հաշված, գրում ենք միավորները—7 միավոր. յերկուրդ տեղում՝ տասնավորները—5 տասնավոր, յերրորդ տեղում՝ հարյուրավորները—3 հարյուրավոր: Տեղերի համարները կառարում ենք աջից ձախ, իսկ գրում ենք՝ ձախից աջ:

Գրենք նաև յերկու հարյուր հինգ թիվը—նախ վանդակներով և ապա առանց վանդակների՝ 205: Աջից հաշված, յերկուրդ 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, զոչվում է յեռանիշ թիվ:

ԲԱՆԱՎՈՐ ՀԱՇՎՈՒՄՆԵՐ

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

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

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 յեվ 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՝ $350 + 280 = 630$ -ի:

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

ՀԱՆՈՒՄ. 860-ից հանենք 480 թիվը: Յերկուրդ 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 յերկուրդ թվի հարյուրավորները յեվ ապա՝ տասնավորները:

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ. 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 յեվ 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 տասնավոր, վորքան միավոր կա ամբողջ թվի մեջ:

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

$$27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 + 27 =$$

$$27 \cdot 10 = 270$$

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 հատ, հինգերորդից՝ 2 հատ, իսկ չորրորդից՝ 5 հատ:

3. 425 հազարը գրենք վանդակներով:

Հազարավորներ			Միավորներ		
Հարյուր հազարավորներ	Տասը հազարավորներ	Հազարավորներ	Հարյուրավորներ	Տասնավորներ	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 գրելու համար գրում են հազարավորների նեղ թիվը յեվ ապա նրան այ կողմից ավելացնում են յեթե գերո:

ՅԱՆԿԱՅԱԾ 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. հա- լարավոր	Տասը հա- զարավոր	Հազար- ավոր	Հարյու- րավոր	Տասնա- վոր	Միա- վոր
	4	3	5	2	7
5	6			3	2
4		2	7		

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

միավորները գրվում են աջ կողմից հաշված, առաջին տեղում:

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

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

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

Հազարավորներից յեվ միավորներից կազմված թիվը գրելու նամառ նախ գում են թվի հազարավորները, ապա միավորները: Թիվը կարդալու նամառ, որին ահա՝ 53 806-ը, նախ այդ թվից, այդ կողմից, մնացի գտնում են յերեք թվանշան, յեվ ապա կարդում նախ նրա հազարավորների թիվը՝ 53 հազար, յեվ ապա սիավորների թիվը՝ 806:

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

Մի քանի թվանշաններով զբաղած թվերը կոչվում են բազմանիշ թվեր:

ՀԱՍԿԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

ՅԵՐԿԱՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՉԱՓԵՐ. Յերկարու-
թյան հիմնական չափը կամ միավորը մետրն է: Յերկա-
րության 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 միլիմե-
տրի, 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 — ահան օր: Այդ
տարիները կոչվում են նասարակ. Չորրորդը — նահանջ տա-

րին ունի 366 օր: 1936 թիվը նահանջ տարի լիք: 1940,
1944 և այլն տարիներն նահանջ տարիներ են լինելու:

100 տարին կազմում է մի դար: Մեր թվականու-
թյունից մինչև այժմ անցել է 19 լրիվ դար: Մենք ապ-
րում ենք XX դարում:

ՊՍԲ ՅԵՎ ԲԱՐԿԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐ. Անվանական
թվերը ստացվում են յերկարություն, ծանրություն, ժա-
մանակ և ուրիշ մեծություններ չափելու:

Պարզ անվանական թիվ ստացվում է այն դեպքում,
յեր մեծությունը չափվում է մի չափով յեվ այդ պատ-
ճառով պարունակում է միայն մի չափի անուն. որի-
նա՞հ 35 մ, 20 կգ, 5 ժամ:

Բարդ անվանական թիվ ստացվում է այն դեպքում,
յեր մեծությունը չափվում է մի էանի չափերով յեվ այդ
պատճառով պարունակում է մի էանի չափերի անուն.
որինա՞հ 3 մ 45 սմ, 3 կգ 400 գր, 1 ժամ 45 րոպե:

Վոչ անվանական թվերը կոչվում են վերացական
թվեր:

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

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

ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ԱՆԿՐԱՊԱՐԱՆՈՒՄԸ. Անվանա-
կան թիվն անդրադարձնել — այդ նշանակում է նրա չա-
փերը փոխարինել ազելի սեծ չափերով:

18 750 մ-ը անդրադարձնենք ազելի մեծ չափերի՝
18 750 մ = 18 կմ 750 մ:

ԲԱԶՄԱՆԻՑ ԹՎԵՐԻ ԳՈՒՄԵՐՈՒՄՆ ՈՒ ՀԱՆՈՒՄԸ

ԳՈՒՄԵՐՈՒՄ. Առաջին գասարանում կա 38 աշու-
կերա, յերկրորդում 36, յերրորդում 32, իսկ չորրոր-

դում 26: Չորս դասարանում քանի աշակերտ կա: Խնդիրը վճռվում է գումարումով՝

$$38 + 36 + 32 + 26 = 132:$$

38, 36, 32 և 26 թվերը գումարելով՝ մենք 132 հոգի թիվն ենք ստանում, վորը պարունակում է աշխարհի միավոր, վորքան միավոր կա այդ բոլոր թվերի մեջ: 132 թիվը կոչվում է գումար, իսկ 38, 36, 32 և 26 թվերը գումարելիներ:

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

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

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

1 Տասնավոր, 2 տասնավոր և 3 տասնավոր եր, կան 6 տասնավոր: Գրենք 6 տասնավորը:

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

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

Յերկու թիվ գումարելու համար պետք է մի թվի միավորին ավելացնել մյուս թվի միավորները, ճանաչվորներին՝ ճանաչվորները յեվ այլն:

Ստացված գումարը կարող ենք ստուգել, թվերը ուրիշ կարգով գումարելով:

ՀԱՆՈՒՄ. Դպրոցի պարտիզում կար 72 ծառ, վորոնցից 48-ի շուրջը փորեցին: Քանի ծառի շուրջը մնան 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 տարբերություն:

8375-ից հանենք 827: Հանումն սկսենք միավորներից: 5 միավորից 7 միավոր հանել անհնարին է, դրա համար 7 տասնավորից վերցնենք 1 տասնավոր: 1 տասնավորը հավասար է 10 միավորի: 10 միավոր և 5 միավոր կան 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:

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

Յած ենք բերում 7 հազարավորը: Մնացորդը կլինի 7548:

Վորեմե թվից մի ուրիշ թիվ հանելու համար պետք է առաջին թվի միավորներից հանել յերկուրդ թվի միավորները, ճանաչվորներից՝ ճանաչվորները յեվ այլն:

ՀԱՆՈՒՄ. ՍՏՈՒԳՈՒՄԸ. 1. Գիրքը բաղկացած է 70 էջից: Աշակերտը կարդաց 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: Ընդհանրապէս, յեթե 46-ին ավելացնենք 24, նորից կստանանք 70:

Յեթե համեմտիմ 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) յեւ մնացորդը (705). յեթե 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, յեթե յերկու թվերի գումարից հանենք այդ թվերից մեկը, ապա կստացվի մյուս թիվը:

2. $286 + x = 1143$: Գումարյան այս ձևը պարունակում է հետևյալ հարցը՝ Ընչ թիվ պետք է ավելացնենք 286-ին, վոր ստանանք 1143: Անհայտ թիվը՝ x -ը կստանանք այն չեղբում, 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: Գումար ենք 2 հարյուրավոր, իսկ 1 կմ-ը ավելացնում ենք կիլոմետրներին: ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ՀԱՆՈՒՄԸ. 10կգ 200գ-ից 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 կիլոգրամից վերցնենք մի կիլոգրամ, կամ 10 հարյուր գրամ և տանք 1 հարյուրավորին, կլինի 11 հարյուրավոր: 11-ից հանելով 8, կստանանք 3 և այլն:

ԲԱՌԱԿՈՒՄԻ ՅԵՎ ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ

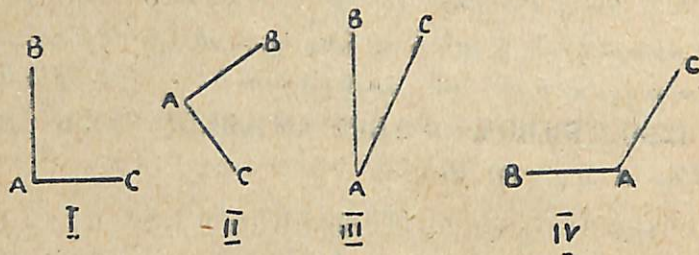
Մի կետից դուրս յեկող յերկու ուղիղ գծերը կազմում են անկյուն: 3-րդ գծագրի վրա պատկերված է չորս անկյուն: AB և AC ուղիղներն — անկյան կողմերն են, իսկ A կետն անկյան գագաթն է:

Յեթե վերցնենք մի թերթ թուղթ և չորս տակ ծալենք, ապա նրա ծալման գծերն ուղիղ անկյուն կկազմեն: 3-րդ գծագրի վրա I և II անկյուններն ուղիղ անկյուններ են:

Չողերից կաղմենք ուղիղ անկյուն. անկյան կողմերը մի քիչ իրար մոտեցնենք կստանանք սուր անկյուն (գծ.



3.111: Յեթե ուղիղ անկան կողմերը հեռացնենք իրարից, շտապանք բութ անկյուն (դժ. 3, IV):

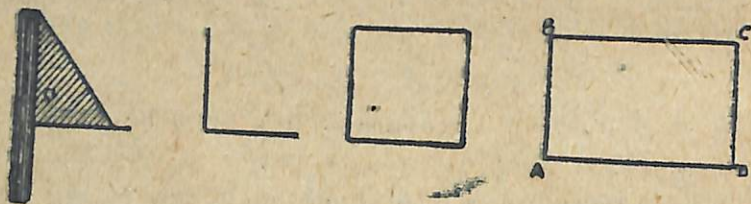


Գժ. 3.

Ուղիղ անկյունը զծագրում են քանոնի և զծագրական լեռանկյան միջոցով (զժ. 4):

2. 5-րդ զծագրի վրա քառակուսի լե պատկերված: Փառակուսին ունի չորս կողմ յեվ չորս անկյուն: Նրա բոլոր կողմերն իրար հավասար են, բոլոր անկյուններն ուղիղ են:

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



Գժ. 4.

Գժ 5.

Գժ. 6.

Քառակուսին և ուղղանկյունը զծագրում են քանոնի և զծագրական լեռանկյան միջոցով:

ՅԵՐԿԻՐՈ. Դ ԳԼՈՒԽ

ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԲՎԷ ԲԱԶՄԱԳԱՏԿՈՒՄԸ ՄԻԱՆԻՇ ՅԵՎ ՅԵՐԿԱՆԻՇ ԹՎՈՒ

ԲԱԶՄԱԳԱՏԿԱԼԻ ԲԱԶՄԱԳԱՏԿԱԿՈՒՄ ՅԵՎ ԱՐՏԱԳՐԱԿԱԼ.

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

Այս խնդիրը կարելի լե լուծել զուգորդմով.

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

Այն դեպքում, թեք զուգորդելները հավասար են, ուղղաբան զործողութունը փոխարինում են բազմապատկմով և այսպիսով հաշվումը կրճատում են:

Պետք է 5 անգամ վերցնել 45-անիվ. 45 անիվ $\times$ $\times$ 5 = 225 անիվ:

45-ը 5-ով բազմապատկելով ստանում ենք 225 թիվ, իսկ 45-ը կոչվում է աբսոլյուտ, 45-ը կոչվում է բազմապատկելի, իսկ 5-ը բազմապատկիչ:

2. Բազմապատկելին ու բազմապատկիչը կարող են խեղ տեղերը փոխել: Դրանով արտադրյալը չի փոխվում:

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

Այս պատճառով բազմապատկելին ու բազմապատկիչը հաճախ կոչվում են արտադրիչներ:

ԲԱԶՄԱԳԱՏԿՈՒՄ ՄԻԱՆԻՇ ԹՎՈՒ. 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.

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

Դասենք 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 լուրաքանչուր 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՛տ է նրա աջ կողմից սի գերո ավելացնել:

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

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

Թիվը կլոր «տանյախներով» բազմապատկելու համար պէ՛տ է ալդ թիվը բազմապատկել «տասնավորների» թվով յեվ ստացված արտադրյալի վերջից ավելացնել մի գերո:

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

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

Այս յերեք գործողութիւնները գրենք միասեղ՝

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

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

տեղը պահենք, լեռկորդ արտադր. ալը գրում ենք առաջինի առկ ու թվանշան դեպի ձախ:

ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄԸ. Կոստ. ումի համար պահանջվում է 3 մ 75 սմ կտոր: 25 կոստ. ում կարելու համար ինչքան կտոր է պետք

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

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 բազմապատկելիս անվանական թիվ է: Բազմապատկելի՝ 25-ը, վերացական թիվ է: Արտադրյալը անվանական թիվ է:

ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ Մ ԱՆԻՇ ՅԵՎ ՅԵՐԿԱՆԻՇ ԹՎԵՐԻ ՎՐԱ

ԲԱԺԱՆԵԼԻ, ԲԱԺԱՆԱՐԱՐ ՅԵՎ ԲԱՆՈՐԴ. 1. Չորս միասունակ մարդերից հավաքեցին 180 կգ կադար: Յուրաքանչյուր մարդից ինչքան հավաքեցին:

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

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

180-ը բաժանելին է, 4-ը՝ բաժանարար, 45-ը քանակ:

2. Ընտանիքի համար տարեկան անհրաժեշտ է 140 կգ

գաղար: Քանի մարդ գաղար պետք է յանել, յեթե յուրաքանչյուր մարդը տալիս է 35 կգ գաղար:

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

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

3. Յուրաքանչյուր մարդից հավաքեցին 35 կգ գաղար: 4 մարդից ինչքան 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:

Յեթե քանոցը բազմապատկենք բաժանարարով, կսացվի բաժանելի:

ԲԱԺԱՆՈՒՄ ՄԻԱՆԻՇ ԹՎԻ ՎՐԱ. 1. 2768-ը բաժանենք 8-ի վրա: Բաժանելին ունի 2 հազարավոր: Յեթե 2 հազարավորը բաժանենք 8-ի վրա, հազարավոր չի ըստացվի:

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

2 հազարավորը վերածենք հարյուրավորների, կստանանք 20 հարյուրավոր, 7 հարյուրավոր եւ՝ 27 հարյուրավոր: 27 հարյուրավորը բաժանենք 8-ի վրա, կստանանք 3 հարյուրավոր: Քանոցի բարձր կարգը հա-

ըլուրավոր ե, աչք պատճառով քանորդը չեռանիշ կլինի:
3 հարյուրավորը բազմապատկենք 8-ով, կստանանք
24 հարյուրավոր, կամ 2400: 2768-ից հանենք 2400,
կստանանք 368: 2768-ը մենք վերածեցինք լերկու մասի՝
2400 և 368: 2400 միավորը մենք բաժանեցինք 8-ի վրա,
իսկ 368 միավոր դեռ չի բաժանվել:

Մնացորդը հալասար ե 368-ի: 36 տասնավորը բա-
ժանենք 8-ի վրա, կստանանք 4 տասնավոր: 4 տասնա-
վորը 8-ով բազմապատկելով կստանանք 32 տասնավոր.
կամ 320: 368-ից հանենք 320, կստացվի 48: 368-ը վե-
րածեցինք լերկու մասի՝ 320 և 48: 320-ը բաժանեցինք
8 ի. իսկ 48-ը դեռ չենք բաժանել:

48-ը բաժանենք 8-ի վրա, կստանանք 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:

Վերոհիշյալ բաժանումը գրենք կարճ ձևով. 27 հա-
րյուրավորն 8-ի վրա բաժանելով կստանանք 3 հարյու-
րավոր: Յերեք անգամ ութ—24: Այժմ 27 հարյուրավորից
հանելով 24 հարյուրավոր, կստանանք 3 հարյուրավոր:

$$\begin{array}{r} 2768 \overline{) 8} \\ 24 \overline{) 346} \\ \hline 36 \\ 32 \\ \hline 48 \\ 48 \\ \hline 00 \end{array}$$

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

նավոր: Չորս անգամ ութ—32: 36 տասնավորից հանե-
լով 32 տասնավոր՝ կստանանք 4 տասնավոր:

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

Միանիշ թվի վրա բաժանելիս սովորաբար մնա-
ցորդները չեն գրում, այլ սահմանափակվում են կրճատ
գրությամբ՝ 2768:8 = 346:

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

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

Թիվը 10-ի վրա բաժանելու համար պետք ե այդ
թվի աջ կողմի վերջին թվանշանը դնել զրո:

ԲԱԺԱՆՈՒՄ ԿԼՈՐ ՏԱՍՆՅԱԿՆԵՐԻ ՎՐԱ. 3750-ը բա-
ժանենք 50-ի վրա: Քանորդում վո հազարավոր կստաց-
վի և վոչ ել հարյուրավոր: 375 տասնավորը բաժանենք
50 հալասար մասերի: Դրա համար 37-ը բաժանենք
5-ի վրա, կստանանք 7 (տես եջ 9, կետ 3): Յուրաքան-
չյուր մասում ստացվում ե 7 տասնավոր: Դրենք 7 տաս-
նավորը: Կարելի չե նախատեսել, վոր քանորդում եր-
կու թվանշան կլինի, 7 տասնավորը 50-ով բազմապատ-
կելով կստանանք 350 տասնավոր: 375 տասնավորից
հանենք 350 տասնավոր, կստանանք 25 տասնավոր, կամ
250 և այլն:

$$\begin{array}{r} 3750 \overline{) 50} \\ 350 \overline{) 75} \\ \hline 250 \\ 250 \\ \hline 00 \end{array}$$

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

ՅԵՐԻԱՆԻՇ ԹՎԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ ՅԵՐԿԱՆԻՇԻ ՎՐԱ, ՅԵՐԲ ՄԻԱՆԻՇ ՔԱՆՈՐԻ Ե ՍՏԱՅՎԱԿՄ. 1. 434-ը բաժանենք 62-ի վրա: Քանորդի թվանշանը հեշտ գտնելու համար 62-ի տեղ 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: Հետևապես՝

$$434:62=7$$

2. 490 ը բաժանենք 57-ի վրա: Քանորդի թվանշանը ճիշտ գտնելու համար 57-ի տեղ 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 ինքը 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:

$$490:57=8$$

$$456$$

Մնացորդ՝ 34

ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ ՅԵՐԿԱՆԻՇ ԹՎԻ ՎՐԱ. 3876-ը բաժանենք 57-ի վրա: Քանորդում վոչ հազարավոր կստացվի 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 փոքր է: Այս պատճառով 6 թվանշանը ճիշտ է և այլն:

$$\begin{array}{r|l} 3876 & 57 \\ 342 & 68 \\ \hline 456 & \\ 456 & \\ \hline & \end{array}$$

ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ԹՎԵՐԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ. 25 մ 5 դմ յերկարութուն ունեցող թելը պետք է բաժանել 17 հափսար կտորների: Յուրաքանչյուր կտորի յերկարութունն ինչքան կլինի:

$$\begin{array}{r|l} 25 \text{ մ } 5 \text{ դմ} & 17 \\ 17 & 1 \text{ մ } 5 \text{ դմ} \\ \hline 85 \text{ դմ} & \\ 85 & \\ \hline & \end{array}$$

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

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

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

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

$$40 \text{ մ } 8 \text{ դմ} : 1 \text{ մ } 7 \text{ դմ} = 408 \text{ դմ} : 17 \text{ դմ} = 24 \text{ (կտոր):}$$

Յերկու անվանական թվերն ել վերածենք միասե-
սակ չափերի, այսինքն դեցիմետրներին 408-ը բաժանե-
լով 17-ի վրա, կստանանք 24, Վորը ցույց ե տալիս, թե
17 դմ-ը 408 դմ-ի մեջ քանի անգամ ե պարունակվում:

Աս խնդրի մեջ անվանական թիվը բաժանեցինք ան-
վանական թվի վրա և պատասխանն ստացանք վերացա-
կան թիվ:

3. Անվանական թվերը բաժանելիս կարելի լե հան-
դիպել լերկու դեպքի՝ անվանական թվի բաժանում վերա-
ցական թվի վրա և անվանական թվի բաժանում, անվա-
նական թվի վրա:

Անվանական թիվը վերացական թվի վրա բաժա-
նելիս քանուդն սացվում ե անվանական թիվ: Անվա-
նական թիվն անվանական թվի վրա բաժանելիս քանուդն
սացվում ե վերացական թիվ:

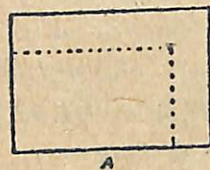
ՈՒՂՂԱՆԿՅԱՆ ՅԵՎ ՔԱՌԱԿՈՒՍՈՒ ՄԱԿԵՐԵՍԸ

ՀԱՍԿԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ՄԱԿԵՐԵՍԻ ՄԱՍԻՆ. 1. Բազ-
դատենք A և B ուղղանկյունների մակերեսները (գծ. 7):
Կարելի լե թղթից պատրաստել B ուղղանկյունը և վե-
րագրել A ուղղանկյանը, այդ դեպքում կնկատենք, Վոր B
ուղղանկյան մակերեսը կազմում ե A ուղղանկյան մա-
կերեսի մասը: Այդ պատճառով A ուղղանկյան մա-
կերեսը B ուղղանկյան մակերեսից մեծ ե:

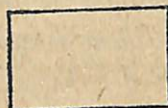
2. C և D ուղղանկյունների մակերեսները հավասար
են (գծ. 8), Վորովհետե յուրաքանչյուրը պարունա-
կում ե 24 հավասար վանդակներ:

ՄԱԿԵՐԵՍՆԵՐ ԶԱՓԵԼՈՒ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐԸ. Մակե-
րեսը չափելու համար ծառայում են մակերեսի հետևյալ

միավորները՝ քառակուսի մետրը, քառակուսի դեցի-
մետրը, քառակուսի սանտիմետրը:

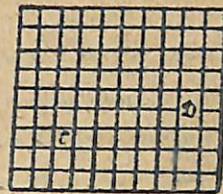


A



B

Գծ. 7,



Գծ. 8.

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

Քառակուսի դեցիմետրն այն քառակուսու մակերեսն
ե, Վորի կողմը հավասար ե 1 դմ-ի:

Քառակուսի սանտիմետրն այն քառակուսու մակե-
րեսն ե, Վորի կողմը հավասար ե 1 սմ-ի:

1 քառ. սմ մակերեսը տեսքով տարբեր ձևեր կարող
ե ունենալ. 1 քառ. սմ մեծությամբ քառակուսին կարե-
լու միջոցով մասերի բաժանելով այդ մասերից կարելի
լե զանազան ձևեր կազմել: Այդ քառակուսու մասերից
կազմված Վորե ձևի մակերեսը հավասար ե մեկ քառա-
կուսի սանտիմետրի:

Այս առաժնեքը վերաբերում են նաև մակերեսի
մյուս միավորներին:

ՈՒՂՂԱՆԿՅԱՆ ՄԱԿԵՐԵՍԻ ԶԱՓՈՒՄԸ. 9-րդ գծա-



Գծ. 9,

գիրը մի ուղղանկյուն ե: Նրա լեր-
կարությունը հավասար ե 4 սմ-ի, իսկ
լայնությունը՝ 3 սմ: Պահանջվում ե
իմանալ, թե քանի քառակուսի սան-
տիմետր ե պարունակում նրա մակե-
րեսը:

Ուղղանկյունն ուղիղ գծերով բաժանենք քառակուսի վանդակների, վորոնցից յուրաքանչյուրի կողմը հավասար լինի 1 սմ-ի: Վորովհետև ուղղանկյան յերկարութունը հավասար է 4 սմ-ի, ապա նրա յերկարութան վրա կարելի է դարսել 4 քառակուսի, ամեն մեկը 1 ֆառ. սմ մեծութան: Այս քառակուսիներով կազմվում է 4 սմ յերկայությամբ և 1 սմ լայնությամբ մի շերտ: Նրա մակերեսը հավասար է 4 ֆառ. սմ-ի: Քանի վոր ուղղանկյան լայնությունը հավասար է 3 սմ-ի, ուրեմն այդպիսի շերտեր անտեղ կլինեն 3-ը: Նրա մակերեսն իմանալու համար պետք է 4 ֆառ. սմ-ը բազմապատկել 3-ով՝

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

Ուղղանկյան մեջ քառակուսի սանդիմեարների թիվը կարելի է հաշվել նաև այլ կերպ: Լայնական շերտում 3 ֆառ. սմ կա: Շերտերի թիվը 4 է:

Ուրեմն՝

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

Ուղղանկյան մակերեսն իմանալու համար պետք է չափել նրա յերկարութունն ու լայնությունը և ստացված թվերը բազմապատկել: Կարճ ասած՝

Ուղղանկյան մակերեսը իմանալու համար պետք է նրա յերկարությունը բազմապատկել լայնությամբ:

ՔԱՌԱՎՈՐԱԿԱՆ ՄԱԿԵՐԵՍԻ ԶԱՎՈՒՄԸ. Հաշվենք այն քառակուսու մակերեսը, վորի կողմը հավասար է 5 սմ-ի:

Քառակուսին կարելի է բաժանել 5 շերտերի, վորոնցից յուրաքանչյուրի մակերեսը հավասար է 5 ֆառ. սմ-ի: Ուրեմն 5 ֆառ. սմ-ը պետք է բազմապատկել 5-ով:

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

Քառակուսու մակերեսը հաշվելու համար պետք է նրա կողմը բազմապատկել ինքն 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 ֆառ. մ-ի, իսկ յերկրորդին՝ 1 ֆառ. դմ-ի: Քառակուսի մեծորն ուղիղ գծերով բաժանելով քառակուսի զեցիմեարների՝ կգտնենք, վոր 1 ֆառ. մ = 100 ֆառ. դմ:

Յերկարության յեղ մակերեսի չափերի աղյուսակ

1 մ = 10 դմ,	1 ֆառ. մ = 100 ֆառ. դմ,
1 դմ = 10 սմ,	1 ֆառ. դմ = 100 ֆառ. սմ,
1 սմ = 10 մմ,	1 ֆառ. սմ = 100 ֆառ. մմ,
1 մ = 100 սմ,	1 ֆառ. մ = 10 000 ֆառ. սմ:

Հողամասերի մակերեսները չափելու համար գործածում են հետևյալ չափերը՝

Առ, վորի մակերեսը հավասար է 10 մ կողմ ունեցող ֆառակուսու մակերեսին:

Հեկտար, վորի մակերեսը հավասար է 100 մ կողմ ունեցող ֆառակուսու մակերեսին:

1 առ = 100 ֆառ. մ,
1 հա = 100 առ,
1 հա = 10 000 ֆառ. մ

ԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ԼՈՒԾՈՒՄԸ

Մի գործողութունով վճռվող խնդիրը կոչվում է պարզ խնդիր: Յերկու և ավելի գործողութունով վճռվող խնդիրը կոչվում է բարդ խնդիր:

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

Վճռենք հետևյալ խնդիրը.

Պատանշվում ե սվադել 96 ֆառ մ պատ: Յուրաքանչյուր քառակուսի մետր պատին դնում ե 24 կոպեկի մատերիայ: Սվադ անողը մի որում կարողանում ե սվադել 24 ֆառ. մ պատ ե դրա համար ստանում ե 8 ա 50 կ.: Ինչքան կնտի պատի ամբողջ սվադը:

Խնդիրը վճռելու համար դատենք այսպես: Վորպեսզի հաշվենք, թե ինչքան կնտի սվադը, պետք ե իմանանք, թե ինչ կարժենան մատերիայն ու աշխատանքը:

1) Ինչ կարժենա մատերիայը:

Պատերի մակերեսը հավասար ե 96 ֆառ. մ-ի, իսկ յուրաքանչյուր քառակուսի մետրին դնում ե 24 կոպեկի մատերիայ, ուրեմն զործադրած մատերիայի արժեքն իմանալու համար պետք ե 24 կոպեկը բազմապատկել 96-ով՝

$$\begin{array}{r} \times 24 \text{ կոպ.} \\ 96 \\ \hline 144 \\ 216 \\ \hline 2304 \text{ կոպ.} = 23 \text{ ա. } 4 \text{ կոպ.} \end{array}$$

Պետք ե իմանալ նաև, թե ինչ արժե աշխատանքը: Խնդրում ասված ե, վոր սվադ անողին մի որվա աշխատանքի համար պետք ե վճարել 8ա. 50 կոպ. բայց խնդրում հիշատակված չի, թե նա քանի՞ որ ե աշխատելու:

2) Քանի՞ որ ե աշխատելու սվադ անողը:

Մի որում կարող ե սվադել 24 ֆառ. մ, իսկ ընդամենը սվադելու չե 96 ֆառ. մ:

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

$$96 \text{ ֆառ. մ.} : 24 \text{ ֆառ. մ.} = 4 \text{ (որ):}$$

3) Այժմ իմանանք, թե ինչ կարժենա աշխատանքը:

Մենք գիտենք, վոր սվադ անողը մի որվա աշխատանքի համար ստանալու չե 8ա. 50կ., ե իմացանք նաև, վոր աշխատելու չե 4 որ: Աշխատանքի արժեքն իմանալու համար պետք ե 8 ա. 50 կ.-ը բազմապատկել 4-ով՝

$$8 \text{ ա. } 50 \text{ կ.} \cdot 4 = 34 \text{ ա.}$$

4) Ինչքան ե նստելու սվադը:

$$\begin{array}{r} 23 \text{ ա. } 4 \text{ կ.} \\ + 34 \text{ ա.} \\ \hline 57 \text{ ա. } 4 \text{ կ.} \end{array}$$

Պատասխան՝ 57 ա. 4կ.

ՅԵՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄՆ ՈՒ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ

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

Թիվը 100-ով բազմապատկելու համար բավական ե, վոր այդ թվին աջ կողմից կցագրենք յեկու զերո:

Թիվը 1000-ով բազմապատկելու համար բավական ե, վոր այդ թվին աջ կողմից կցագրենք յերեք զերո:

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

$$\begin{array}{r} \times 375 \\ 500 \\ \hline 187500 \end{array}$$

Թիվը կոր հարյուրներով բազմապատկելու համար

պետք է տեսնել թիվը բազմապատկել հարյուրավորով յեւ
 ստացած արտադրային կցագրել յերկու գերո:

Թիվը կոր հազարներով բազմապատկելու համար
 պետք է տեսնել թիվը բազմապատկել հարյուրավորով յեւ
 ստացած արտադրային կցագրել յերեք գերո:

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԱԿ. 2645-ը բազ-
 մապատկենք 235-ով: Դրա համար պետք է 2645-ը վերցնենք
 200 անգամ, 30 անգամ ու 5 անգամ և ստացած արտադրյա-
 լայնքը գումարենք: Բազմապատկումը կարելի է կատարել
 ցանկացած կարգով՝ նախ 200-ով, ապա 30-ով և 5-ով,
 կամ նախ 5-ով, ապա 30-ով և 200-ով: Յերկու
 դեպքում էլ ստանում ենք հավասար արտադրյալներ:

Կրիվ գրութունը

$$\begin{array}{r} 2645 \\ \times 235 \\ \hline 13225 \\ 79350 \\ 529000 \\ \hline 621575 \end{array}$$

Կրճատ գրութունը

$$\begin{array}{r} 2645 \\ \times 235 \\ \hline 13225 \\ 7935 \\ 5290 \\ \hline 621575 \end{array}$$

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-
 ռով էլ 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՝

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

Թիվը 100-ի վրա բաժանելու համար պետք է նրա
 աջ կողմից դեռ զրոներ յերկու թվանշան:

Թիվը 1000-ի վրա բաժանելու համար պետք է նրա
 աջ կողմից դեռ զրոներ յերեք թվանշան:

ԲԱԺԱՆՈՒՄ ԳՆՈՐ ԶԱՐՅՈՒՐՆԵՐԻ ՎՐԱ, ՅԵՐԵ ԲԱ-
 ՆՈՐԴԸ ՄԻԱՆԻՇ ԹՎԱԿ. 3200-ը բաժանենք 400-ի վրա:
 3200-ը 100-ի վրա բաժանելով ստանում ենք 32, իսկ
 32-ն էլ 4-ի վրա բաժանելով՝ ստանում ենք 8:

$$3200 \overline{) 400}$$

$$3200 \overline{) 8}$$

»»

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, ՅԵՐԵ 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
 8-ով: Դեռ բազմապատկումը չվերջացրած, տեսնում ենք,
 վոր 8-ը շատ է. փորձենք 7-ը: Վերջինիս 174 մնա-
 ցորդը բաժանալարից փոքր է, ուրեմն 7 թվանշանը
 ճիշտ է:

$$3450 \overline{) 468}$$

$$3276 \overline{) 7}$$

$$174$$

ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ ԲԱԶՄԱՆԻՇԻ ՎՐԱ.

1. 21 546-ը բաժանենք 378-ի վրա: 2154 տասնավորը
 բաժանենք 378-ի վրա: 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 բազմապատկենք 6-ով: Ստացած թիվը 2154-ից մեծ է: Փորձենք 5-ը: 378-ը բազմապատկենք 5-ով, կստանանք 1890: Մնացորդ լինում է 264 տասնավոր: Հետևապես 5 թվանշանը ճիշտ է և այլն:

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

» »

Գանի վոր 378-ը 400-ին շատ մոտ թիվ է, ապա կարելի լիք կլուրացնել մինչև 400 և վոչ թե մինչև 300. ապալիսով մենք միանգամից կստանանք 5 թվանշանը՝ $21:4=5$: Իսկ 2646-ը 378-ի վրա բաժանելով կստանանք 7: Քանորդը կլինի 57:

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՄԱՆ ՅԵՎ ԲԱԺԱՆՄԱՆ ՅԵԶԱԿԻ ԳԵՊԳԵՐԸ

ՁԵՐՈՆԵՐԸ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԵԼԻ ԾԵՎ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԻՉԻ ՎԵՐՋԱՌՄ. 1. 37 500-ը բազմապատկենք 23-ով.

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

37 500-ը նույնն է, ինչ վոր 375 հարյուրավորը: 375 հարյուրավորը 23-ով բազմապատկելով, կստանանք 8625 հարյուրավոր, կամ 862 500:

2. 375-ը բազմապատկենք 2300-ով.

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

375-ը 2 300-ով բազմապատկելու համար պետք է 375-ը բազմապատկել 23-ով և ստացած արտադրյալին կցադրել յերկու զերո:

3. 37 500-ը բազմապատկենք 230-ով.

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

37 500-ը 230-ով բազմապատկելու համար պետք է նախ 37500-ը բազմապատկել 23-ով՝ կստանանք 862 500: Այս արտադրյալին մի զերո կցադրելով կստանանք 8 625 000: Նույն արտադրյալը կստանանք, յեթե 375-ը բազմապատկենք 23-ով և ստացած արտադրյալին կցադրենք յերեք զերո:

Յեր բազմապատկելին ու բազմապատկիչը վերջանում են զերոներով, ապա բազմապատկելիս զերոները պետք է դեն գցել յեվ ստացած արտադրյալին կցադրել այնքան զերո, վորքան դեն եր գցված:

ՁԵՐՈՆ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԻՉԻ ՅԵՐԿՈՒ ԾԱՅՐԻ ԹՎԱ. ՆՇԱՆՆԵՐԻ ՄԻՋԵՎ

487-ը բազմապատկենք 203-ով.

Լրիվ գրութուն

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

Կրճատ գրութուն

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

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

կցադրենք յերկու գերո: Այդ գերոները չենք գրում. յերկրորդ արտադրյալը գրում ենք առաջինի տակ՝ աջից յերկու թվանշան բաց թողնելով:

ԶԵՐՈՆԵՐԸ ՔԱՆՈՒԴԻ ՎԵՐՋՈՒՄ. 1. 177 600-ը բաժանենք 48-ի վրա: 1776 հարյուրավորը 48-ի վրա բաժանելիս մնացորդ չի ստացվում: Քանորդում վոչ տասնավոր և վոչ ել միավոր ենք ստանում: Դրանց տեղ գրում ենք զերոներ:

$$\begin{array}{r|l} 177600 & 48 \\ 144 & 3700 \\ \hline 336 & \\ 336 & \\ \hline & 00 \end{array}$$

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 զերոներ:

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

ԶԵՐՈՆԵՐԸ ՔԱՆՈՒԴԻ ՅԵՐԿՈՒ ԾԱՅՐՆԵՐԻ 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 զերոներ ենք գրում: 27 տասնավորը բաժանելիս քանորդում տասնավորներ ել չենք ստանում: Դրանց տեղն ել գրում ենք զերո: 276 միավորը 69-ի վրա բաժանելով՝ ստանում ենք 4 միավոր:

ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՐԳԸ

1. Յերբ որինակում հանդիպում են գումարման և հանման գործողություններ, ապա, այդ գործողությունները 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. Հեշտություն համար գումարման և հանման գործողությունների կարգը կարելի է 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 նետ՝ գումարումը, կամ հանումը: Որինակ՝

$$75.2 - 75:3 \text{ լուծվում է այսպես}$$

$$75.2 = 150, 75:3 = 25, 150 - 25 = 125$$

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

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

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

ՀԱՍՏՈՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐ

ԿՈՏՈՐԱԿԻ ՍՏԱՆԱԼՆ ՈՒ ՆՐԱ ԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ 1.

Ձողի մեկ քառորդը կտրելու համար պետք է ձողը բաժանել չորս հավասար մասերի և վերջնել ալդ մասերից մեկը (գծ. 10):

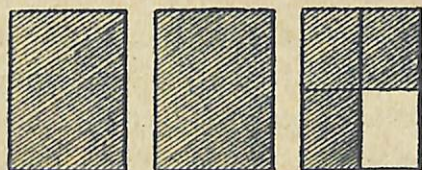


Գծ. 10. Գծ. 11.

Մի քառակուսու լերեք քառորդը կտրելու համար պետք է ալդ քառակուսին բաժանել չորս հավասար մասի և վերջնել ալդ մասերից լե-

րեքը (գծ. 11):

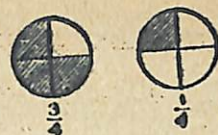
Յերկու և լերեք քառորդ թերթ թուղթ վերջնելու համար պետք է վերջնել լերկու թերթ և լերրորդ թերթի լերեք քառորդը (գծ. 12):



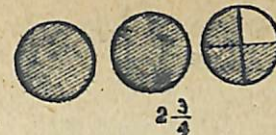
Գծ. 12.

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

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



Գծ. 13. Գծ. 14.



Գծ. 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, վորը 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 թերթն $\frac{8}{8}$ մաս ունի (գծ. 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 (զծ. 17):



Գծ. 16.



Գծ. 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 չէ $\frac{1}{5}$ -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 չէ $\frac{2}{6}$ 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 չէ միայն այն կոտորակները, վորոնք արտահայտված են հավասար մասերով: Դրա համար $\frac{1}{2}$ -ն արտահայտենք ութերորդ մասերով՝ կտանանք $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$ (զծ. 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 $\frac{6}{6}$

$\frac{3}{3}$	"	"	$\frac{6}{6}$
$\frac{3}{3}$	"	"	$\frac{6}{6}$
$\frac{1}{3}$	"	"	$\frac{2}{6}$
$\frac{2}{3}$	"	"	$\frac{4}{6}$

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

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



Գծ. 18.

ԿՈՏՈՐԱՆՆԵՐԻ ՀԱՆՈՒՄԸ. $1 \frac{5}{6}$ -ից հանենք $\frac{1}{3}$: Հանելիս անհրաժեշտ է, լրր լերկու կոտորակներն էլ արտահայտված լինեն հավասար մասերով: $\frac{1}{3}$ -ն արտահայտենք 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 $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

$$\frac{2}{6} \text{-ից } \frac{5}{6} \text{ հանել անհնարին է: } 2 \text{ ամբողջից վերց-}$$

նենք 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 մեռադարձի վրա պատկերված է զնդիկներով (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 թվերը բաժանել 5-ի վրա և ալն:

2. Գտեք 15-ի $\frac{2}{3}$ մասը: Նախ գտնենք 15-ի $\frac{1}{3}$ մասը: Դրա 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

$$5 \cdot 2 = 10$$

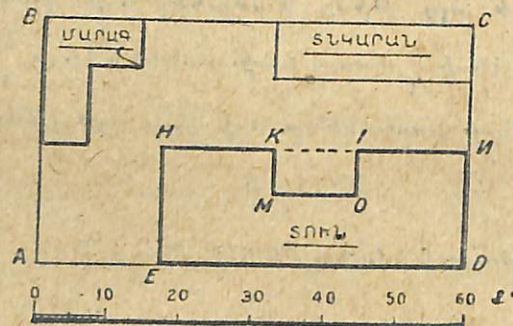
Նույն ձևով թվի $\frac{3}{4}$ մասը գտնելու համար պետք

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

ՀԱՏԱԿԱԳԻՄ ՅԵՎ ՄԱՍՇՏԱՐ

ՀԱՍԿԱՅՈՂՈՒԹ ՈՒՆ ՄԱՍՇՏԱՐԻ ՄԱՍԻՆ. 21-րդ գծագրի վրա պատկերված է հողամասի հատակագիծը: Հատակագծի ներքևում գծագրված է մի գիծ, վորի վրա թափեր են նշված: Մեծ խաղերից լուրջաբանչուբը ցույց է տալիս 10 մ հեռավորություն, իսկ ամեն մի փոքր թափը՝ 1 մ: Այս խաղերն ունեցող գիծը կոչվում է մաստաբ: Այս հատակագծի մեջ 1 մմ-ը համապատասխանում է իրական 1 մետրին, դրա համար ել ասում են, վոր հատակագիծը կազմված է մեկ մետրը մեկ միլիմետրի մեջ մասշտաբով:

ԳՈՆԵՐԻ ԶԱՓՈՒՄՆ ԸՍՏ ՀԱՏԱԿԱԳՈՒՆԵՐԻ. Ողավելով մասշտաբով՝ չափում են իսկական հեռավորությունը:



Գծ. 21.

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

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

Կարելի է չլինելու գեղարվեստ մասշտաբը փոխանցում են թղթից պատրաստված ժապավենի վրա և այդ ժապավենից ողավում հատակագծի վրա չափումներ կատարելու:

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 ԶԱՓՈՒՄՆ ԸՍՏ ՀԱՏԱԿԱԳՈՒՆ. 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 մ և AD=60 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 նշանից հանել KMOL ուղղանկյան մակերեսը:

ՈՒՂԱՆԿՅՈՒՆ ԴԻՍԳՐԱՄՆԵՐ

Դիագրամները հնարավորություն են տալիս մեծություններն արագ և ակնառու կերպով բաղդատելու:

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

Դիցուք ուղղանկյան 1 սմ բարձրություներ պատկերում ե 10 000 տրակտոր: Գծագրի ձախ կողմից տարված ե մի գիծ, վորի վրա նշանակված են սանտիմետրներն ու սանտիմետրների կեսերը:

Դիագրամից իսկույն յերևում ե, վոր 1930 թվին արտադրված տրակտորների թիվը ցույց ափող ուղղանկյան բարձրություներ 1 սմ-ից փոքր ե, ուրեմն այդ թվականին 10 000-ից պակաս տրակտորներ են արտադրված, մոտավորապես 5000: 1932 թվին տրակտորների թիվը 10 անգամ աճել ե:

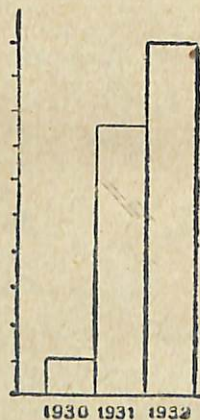
Քանոնի միջոցով չափելով ուղղանկյունների բարձրություներ՝ գտնում ենք, վոր առաջին ուղղանկյան բարձրություներն ե $\frac{1}{2}$ սմ, յերկրորդինը՝ մոտ 4 սմ, յերրորդինը՝ 5 սմ: Ուրեմն այդ տարիներում արտադրված տրակտորների թիվը եր մոտավորապես 5000, 40 000, 50 000:

2. Դիագրամի ձևով արտահայտենք տրակտորների թիվը ՆՍՀՄ-ում:

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

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

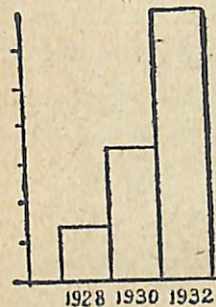
Դիցուք ուղղանկյան 1 մմ բարձրություներն արտահայտում ե 5000 տրակտոր: 1928 թվին տրակտորների թիվը



Գծ. 22.

բաժանելով 5000-ի վրա, կգտնենք ուղղանկյան բարձրություները:

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



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 ՀԱՇՎՈՒՄՆԵՐ

ԿԼՈՐԱՅՈՒՄԸ ԳՈՒՄԱՐՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ. ԳՈՒՄԱՐՆԵՐ 145-ը և 98-ը. այդ թվերից մեկը հարմար ե կլորացնելու:

145-ին 98-ի փոխարեն ավելացնենք 100:

Այդ ղեպքում կստանանք 245: Յեվ 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 ել հարմար են կլորացնելու: Այդ թվերի փոխարեն գումարենք 200 և 100 թվերը, կստանանք 300: Յեվ վորովհետև գումարելիս վերցրինք 3 միավոր ավելի, ուրեմն 300-ից պետք ե հանենք 3: կստանանք՝ 297:

$$199 + 98 = 297$$

ԿԼՈՐԱՑՈՒՄԸ ՀԱՆՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ. 235-ից հանենք 98: Հարմար է կլորացնելու 98-ը, ուստի 98-ի փոխարեն հանենք 100: Կատանանք 135: Վորովհետև մենք հանեցինք 2 միավոր ավելի, ուրեմն տարբերությունը պետք է ավելացնենք 2-ով. կատանանք 137.

$$235 - 98 = 137$$

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ 25-ՈՎ. Յեթե վորեւ թիվ վերցնենք 100 անգամ և ստացած արտադրյալը բաժանենք 4 հաժաար մասի, ապա տված թիվը վերցրած կլինենք 25 անգամ: Ուստի 25-ով բազմապատկումը կարող ենք փոխարինել յերկու գործողությունով — տված 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 բավական է, վոր այդ թիվը բազմապատկենք 100-ով յեվ ստացած արտադրյալը բաժանենք 4-ի վրա:

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

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

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

ԲԱԺԱՆՈՒՄ 25-Ի ՎՐԱ. 4500 թերթ թուղթը գարսենք ծրարների մեջ ախպես, վոր յուրաքանչյուր ծրարի մեջ 25 թերթ լինի: Քանի ծրար կատանանք:

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 ստացվեց: Յուրաքանչյուր հարյուրից ստացվեց 4 ծրար: Մենք ունենք 45 հարյուր, դրա համար ել պետք է 4-ը բազմապատկենք 45-ով, կամ 45-ը բազմապատկենք 4-ով:

$$45.4 = 180$$

4500-ը 25-ի վրա բաժանելու համար կատարեցինք հետևյալ գործողությունները. 4500-ը բաժանեցինք 100-ի վրա և ստացած քանորդը բազմապատկեցինք 4-ով: Ստացանք 180:

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

Տված թիվը 25-ի վրա բաժանելու համար բավական է, վոր այդ թիվը բաժանենք 100-ի վրա յեվ ստացած քանորդը բազմապատկենք 4-ով:

ԲԱԺԱՆՈՒՄ 125-Ի ՎՐԱ. 45 000-ը բաժանենք 125-ի վրա: Մենք զիտենք, վոր 125-ը մեկ հազարի մեջ պարունակվում է 8 անգամ, ուրեմն 45000-ը պետք է բաժանենք 1000-ի վրա և ստացած քանորդը բազմապատկենք 8-ով:

$$4500 : 125 = (45000 : 1000).8 = 45.8 = 360$$

Տվյալ թիվը 125-ի վրա բաժանելու համար բավական է, վոր ադ թիվը բաժանենք 1000-ի վրա յեվ ստացած քանորդը բազմապատկենք 8-ով:

ՀԱՋՈՐԻԱԿԱՆ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄ. 35-ը բազմապատկենք 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

$$35. 12 = 35. 2. 6 = 70.6 = 420$$

Նույն ձևով կատարենք հետևյալ բազմապատկումները.

$$72.18 = 72.2.9 = 144.9 = 1296$$

$$25.56 = 25.4.14 = 100.14 = 1400$$

ՀԱՅՈՐԴԱԿԱՆ ԲԱԺԱՆՈՒՄ. 256-ը բաժանենք 8-ի վրա. 8-ը հավասար է 2.2.2 արտադրյալին. Այդ պատճառով, լեթե 256-ը կիսենք, ստացած քանորդը դարձյալ կիսենք, այս վերջին քանորդն ելի կիսենք, ղրանով 256-ը բաժանած կլինենք 8 հավասար մասերի.

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

Նույն ձևով հետևյալ բաժանումները.

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

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

ԲԱԶՄԱՆԵՆԵՐԻ ԹՎԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԹՎԻ ԴԱՍԵՐԸ. 1. Հազարավորները հաշվում են մեկ հազարից մինչեվ 1000 հազարն այնպես, ինչպես հաաարակ 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 հաաարակ միավորները:

1000 միլիոնը = 1 միլիարդի

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

127 միավ. 345 հազ. 127 միավ.

315 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:

Յեղևորդ դասը պարունակում է 1 հազարից մինչեվ 999 հազար:

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

Յեղևորդ դասը պարունակում է 1 միլիոնից մինչեվ 999 միլիոն:

Չորեորդ դասը պարունակում է 1 միլիարդից մինչեվ 999 միլիարդ:

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: Յեռորդ կարգը պարունակում է բոլոր տասնավորները, սկսած 1 տասնավորից մինչև 9 տասնավոր:

2 հարյուրավորը 3-րդ կարգի թիվ է: Յեռորդ 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 տասը հազարավորներ, սկսած 1 տասը հազարավորից մինչև 9 տասը հազարավոր:

6-րդ կարգը պարունակում է հարյուր հազարավորներ, 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.

Միևարդավոր- ների դաս (IV դաս)			Միլիոնավոր- ների դաս (III դաս)			Հազարավորնե- րի դաս (II դաս)			Միավորների դաս (I) դաս		
Հարյուրավոր	Տասնավոր	Միլիոն	Հարյուր	Տասնավոր	Միլիոն	Հարյուր	Տասնավոր	Հազարավոր	Հարյուրավոր	Տասնավոր	Միավոր
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Ներքևի շարքում գրված են կարգերը, իսկ վերևի շարքում՝ դասերը: Աղյուսակը 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՝

I դասի 127 միավոր, II 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 գրում ենք 1-ին տեղում՝ սկսած աջ ձեռքից դեպի ձախը, 2-րդ կարգը գրում ենք 2-րդ տեղը յեվ այլն:

Թվերը գրելու համար ոգտագործում են տասը նշան կամ թվանշան. այն է՝

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 և 0

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

Թիվը գրելիս նախ մտքով բաժանում ենք դասերի, իսկ հետո գրում ենք յուրաքանչյուր դասը, սկսած բարձրը դասից: Յեթե թվի կարգերից վերևն մեկը չկա, ապա նրա տեղը զերո յենք գրում:

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

34207225

ԱՄԲՈՂԶ ԹՎԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄՆ ՈՒ ՀԱՆՈՒՄԸ

ԳՈՒՄԱՐՈՒՄ. Գումարենք 3457, 483 և 1257 թվերը.

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

Գումարել մի քանի թվեր — այդ նշանակում է գտնել մի թիվ, փորը պարունակի այնքան միավոր, փոքան միավոր ունեն ճկյալ բոլոր թվերը:

ԳՈՒՄԱՐԻ ՓՈՓՈՍՈՒԹՅՈՒՆԸ. 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, փոքրանով մեծանում կամ փոքրանում են գումարելիները: ՀԱՆՈՒՄ 1. Լրագրավաճառը ծախեց 145 որինակ «Պրավդա» և 65 որինակ «Իզվեստիա»: Ընդամենը քանի որինակ ծախեց:

$$145 + 65 = 210$$

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

$$210 - 145 = 65$$

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

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

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

$$210 - 145 = 65$$

$$145 + 65 = 210$$

Յեթե հանելիին ավելացնենք սարքերությունը, կըսացվի նվազելին:

4. 210-ից հանենք 145, ստացվում է 65:

210-ից հանենք 65, ստացվում է 145:

$$210 - 145 = 65$$

$$210 - 65 = 145$$

Շեր նվազեց հանենք արբերությունը, կոտացվի հանելին:

ՏԱՐԵՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ. 210-ից հանենք 145:

$$210 - 145 = 65$$

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

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

210 նվազեցնելին փոքրացնենք 40-ով: Տարբերությունը փոքրանում է 40-ով, վերսկսելով փոքրանում է այն թիվը, վրեժից հանում ենք:

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

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

2. 145 հանելին մեծացնենք 20-ով: Տարբերությունը՝ 65-ը, փոքրանում է 20-ով, վերսկսելով ավելի լինք հանել, դրա համար ել մնացորդ քիչ է մնում:

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

145 հանելին փոքրացնենք 30-ով: Տարբերությունը՝ 65-ը մեծանում է 30-ով: Վերսկսելով քիչ ենք հանել, դրա համար ել 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 ԹՎԱԴԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՍԱՀՄԱՆՈՒՄ. Տասնորդական կոչվում է այն կոտորակը, վրեժի հայտարարի է 10, 100, 1000 յեվ ընդհանրապես 1-ից յեվ հաջորդող զերոներից բաղկացած վրեժի թիվ:

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

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

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

Վերսկսելով 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: Կարգավում 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 կզեկավարվենք 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 գնենք ստորակետ, վորն ամբողջ մասը բաժանում է կոտորակալին մասից: Հարյուրերորդական մասերի թվանշանը՝ 4-ը, պետք է գնենք տասնորդական թվանշանի աջ կողմը: Թվի գրությունը կլինի այսպես՝ 3, 24:

Ասորակետից հետո նրա աջ կողմում գրում են՝

առաջին տեղում տասնորդականներ,

յերկուրդ տեղում՝ հարյուրերորդականներ,

յերրորդ տեղում՝ հազարերորդականներ:

37 հարյուրերորդական թիվը գրում են 0,37,

1 ամբողջ 25 հազարերորդական թիվը գրում են 1,025,

2. Կարդանք 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. Ուրեմն ճասնողական կոսորակը գրելու համար նախ գրում են նրա ամբողջ մասը, վորից հետո դնում են ստորակես: Դրանից հետո գրում 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 չերկու թվանշան:

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

Ճասնողական կոսորակը կարգալու համար նախ կարգում են նրա ամբողջ մասը, հետո՝ կոսորակային մասը, կոսորակային մասն անվանում են այն մասով, վորն արտահայտում է այդ կողմի ամենավերջին թվանշանը:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ՁԵՎԱՓՈՑՈՒԹՅՈՒՆԸ 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 չերկրորդը՝ հարյուրերորդական մասերից:

2. Հակառակը՝ $0,70 = 0,7$: Այս կոտորակները հավասար են, բայց առաջինը կազմված է միավորի հա-

րյուրերորդական մասերից, իսկ չերկրորդը՝ տասնորդական մասերից:

Ճասնողական կոսորակի մեծությունը չի փոխվի յեթե նրան այդ կողմից ավելացնեն կամ դեն գցեն զերոներ:

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

4. 3,2-ը վերածենք հազարերորդականի, 3,2 կոտորակին աջ կողմից ավելացնենք չերկու զերո՝ $3,200$: Դեն գցենք ստորակետը և ավելացնենք հազարերորդական բաժնի՝ 3200 հազարերորդական:

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

6. 560 հարյուրերորդականից անջատենք ամբողջ մասը: Դրա համար աջ կողմից ստորակետով անջատենք 2 թվանշան. կատանանք $5,60$ կամ $5,6$:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԻՍԿՐԱՏՈՒՄՆ ԸՍՏ ՄԵՇՈՒԹԱՆ. Բալատենք $0,32$ և $0,298$ կոտորակները: Այս կոտորակներից վերին է մեծ: Արտահայտենք միատեսակ 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 ՁԵՎԱՓՈՑՈՒԹՅՈՒՆԸ 1. 3,2 մ-ն արտահայտենք սանտիմետրներով՝ $3,2$ մ = $3,20$ մ: Քանի 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 ա. 20 կ. = 5,20 ա. = 5,2 ա.:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄՆ ՈՒ ԿԱՆՈՒՄԸ

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄԸ

1. Գումարենք 0,3-ը և 0,7-ը:

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

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

2. Գումարենք 0,7ը և 0,5-ը. 7 տասնորդականին ալելացնենք 5 տասնորդական. կստանանք 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: Ալելացնենք 2 հարյուրերորդականը 5 հարյուրերորդականին, իսկ 8 տասնորդականը 7 տասնորդականին: Հարմարութիւն համար մի գումարելին գրենք մյուսի տակ աջադեմ, վոր միավորներն ընկնեն միավորների տակ, տասնորդական մասերը տասնորդականների տակ, հարյուրերորդականները՝ հարյուրերորդականների տակ և այլն: Կստացվի՝ 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 տակ, տասնորդական մասերը՝ տասնորդականների տակ 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, կստանանք 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, կստանանք 5 տասնորդական. $1,2 - 0,7 = 0,5$:

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

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

Տասնորդական կոտրակը տասնորդական կոտրակից հանելու համար այդ կոտրակները գումար են իրար տակ այնպես, վոր միավորներն ընկնեն միավորների տակ, տասնորդականները՝ տասնորդականների տակ յեվ այլն: Ապա մի թիվը հանում են մյուսից՝ սկսելով ամենափոքր մասերից:

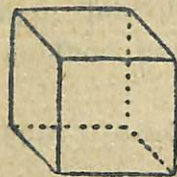
$$\begin{array}{r} 5,3\text{-ից հանենք } 3,785: \text{ Քանի վոր } 5,3 = 5,300, \\ \text{ապա} \quad \begin{array}{r} 5,300 \\ - 3,785 \\ \hline 1,515 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{կամ կարճ} \\ \text{ձևով՝} \end{array} \quad \begin{array}{r} 5,3 \\ - 3,785 \\ \hline 1,515 \end{array} \end{array}$$

ԽՈՐԱՆԱՐԴ ՅԵՎ ՌԻՂԱՆԿՅՈՒՆ ԶՈՒԳԱԶԵՌԱՆԻՍՏ

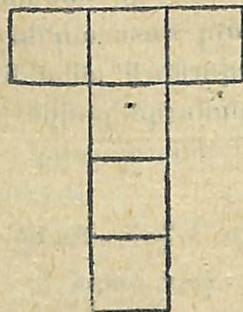
ԽՈՐԱՆԱՐԴ. Խորանարդը սահմանափակված է վեց նիստերով (գծ. 24): Ներքևի նիստը, վորի վրա խորանարդը կանգնած է, կոչվում է ներքևի հիմք: Վերևի նիստը՝ վերին հիմք: Մյուս նիստերը կոչվում են կողմնալիք նիստեր: Խորանարդի յուրաքանչյուր նիստը հավասար է: Խորանարդի բոլոր վեց նիստերը կազմում են մեկ մակերեսովույթը:

Խորանարդի այն տեղը, վորից դուրս են գալիս և կամ հատվում են նրա լերկու նիստերը, կոչվում է կող: Խորանարդի յեղեք նիստերը դուրս են գալիս մի կետից:

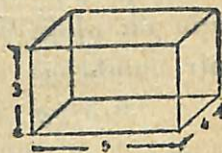
ԽՈՐԱՆԱՐԴԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹՅՈՒՆ ՓՈՎԱԾՔԸ. Մափա-
րաթյվից պատրաստած խորանարդը ղենենք սեղանի վրա և մտադի կամ իրապես փոենք նրա մակերեսույթն այն-
պես, վոր բոլոր նիստերն ել ընկնեն սեղանի վրա: Նախ
բաց անենք աջ նիստը, կտրելով խորանարդը յեղեք կո-
ղերից: Նույն ձևով բաց անենք նաև ձախ նիստը: Մա-
կերեսույթի մնացած մասը կողերից մեկի լերկայնքով կըտ-
րենք և նրա բոլոր նիստերը փոենք սեղանի վրա, կըս-
տանանք մի հարթ պատկեր, վորը կոչվում է խորանար-
դի մակերեսույթի փոփածֆ (գծ. 25):



Գծ. 24.



Գծ. 25.



Գծ. 26.

ՌԻՂԱՆԿՅՈՒՆ ԶՈՒԳԱԶԵՌԱՆԻՍՏ. Ուղղանկյուն
գուգանեռանիստն ունի վեց նիստ (գծ. 26): Ներքևի
նիստը հանդիսանում է ներքևի հիմքը, վերևի նիստը՝
վերին հիմքը: Մնացած նիստերը կոչվում են կողմնա-
լիք նիստեր: Ուղղանկյուն գուգանեռանիստի նիստերը
ուղղանկյուններ են: Զուգանեռանիստի հանդիպակաց
լերկու նիստերը կարող են լինել հավասար: Զուգա-
նեռանիստի հանդիպակաց նիստերը հավասար են:

ՌԻՂԱՆԿՅՈՒՆ ԶՈՒԳԱԶԵՌԱՆԻՍՏԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹՅ-
ՈՒՆ ՓՈՎԱԾՔԸ. 1. Ուղղանկյան գուգանեռանիստի մակերե-
սույթը կարելի լի փոել այսպես, ինչպես խորանարդի
մակերեսույթը (Գծ. 27):

2. Գտնենք այն գուգանեռանիստի լրիվ մակերեսույթը՝
վորի լերկաբութուենը հավասար է 5 սմ-ի, լայնութուենը,
4 սմ-ի, բարձրութուենը՝ 3 սմ-ի:

$$15 \text{ հառ. սմ} \times 2 = 30 \text{ հառ. սմ,}$$

$$12 \text{ հառ. սմ} \times 2 = 24 \text{ հառ. սմ,}$$

$$20 \text{ հառ. սմ} \times 2 = 40 \text{ հառ. սմ:}$$

$$30 \text{ հառ. սմ} + 24 \text{ հառ. սմ} + 40 \text{ հառ. սմ} = 94 \text{ հառ. սմ:}$$

ՌԻՂԱՆԿՅՈՒՆ ԶՈՒԳԱԶԵՌԱՆԻՍՏԻ ՅԵՎ ԽՈՐԱՆԱՐԴԻ
ԾԱՎԱԼԸ. ՀԱՍԿԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ԾԱՎԱԼԻ ՄԱՍԻՆ

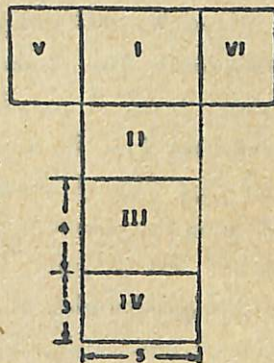
1. Բաժակն ու գրաֆինը լցնենք ջրով: Բաժակի
միջի ջրի ծավալը փոքր է գրաֆինի
միջի ջրի ծավալից:

2. Շշի մեջ լցնենք 3 բաժակ ջուր:
Բանկալի մեջ լցնենք 3 բաժակ ավաղ:

Շշի միջի ջրի և բանկալի միջի ա-
վաղի ծավալներն իրար հավասար են:

ԾԱՎԱԼԻ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐ. 1. 1 սմ կող
ունեցող խորանարդի ծավալը կոչ-
վում է խորանարդ սանիսներ:

2. 1 դմ կող ունեցող խորանար-
դի ծավալը կոչվում է խորանարդ
դեցիսներ:



Գծ. 27.

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

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

ԾԱՎԱԼԻ ԶԱՓՈՒՄԸ. 1. 1 սմ կող ունեցող խորանարդներից կազմենք մի ուղղանկյուն գուգահեռանիստ, վորի յերկարութունը լինի 6 սմ, լայնութունը՝ 3 սմ, իսկ բարձրութունը՝ 2 սմ (գծ. 28): Դրա համար վերցնենք 6 խորանարդ և իրար միացնենք, կստանանք մի չորսվակ, վորի յերկարութունն է 6 սմ, լայնութունը՝ 1 սմ, բարձրութունը՝ 1 սմ: Վերցնենք 3 այդպիսի չորսվակ և իրար կպցնելով կազմենք մի շերտ. այդ



Գծ. 28.

շերտի յերկարութունը կլինի 6 սմ, լայնութունը՝ 3 սմ, իսկ բարձրութունը՝ 1 սմ: Այժմ վերցնենք այդպիսի յերկու շերտ և դնենք մեկը մյուսի վրա, կստանանք գուգահեռանիստ, վորի յերկարութունն է 6 սմ, լայնութունը՝ 3 սմ, իսկ բարձրութունը՝ 2 սմ:

Հաշվենք, թե գուգահեռանիստի մեջ քանի՞ խորանարդ սանտիմետր կա: Նրա յերկարութունը 6 սմ է, լայնութունը՝ 3 սմ և բարձրութունը՝ 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.

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

Զուգահեռանիստը բաղկացած է յերկու շերտից, վորովհետև գուգահեռանիստի բարձրութունը 2 սմ է: Այդ պատճառով, ուղղանկյուն գուգահեռանիստի ծավալը վորո-

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

Գրենք կարճ ձևով.

$$6 \cdot 3 \cdot 2 = 36 \text{ (խոր. սմ):}$$

2. Գտնենք սենյակի ողի ծավալը, յեթե սենյակի յերկարութունը հավասար է 5 մ-ի, լայնութունը՝ 4 մ-ի իսկ բարձրութունը՝ 3 մ-ի: Քանի վոր սենյակի յերկարութունը 5 մ է, ապա նրա յերկայնքով կարելի յե տեղավորել 5 խոր. մ.: Այս խորանարդ մետրերը կազմում են մի շարք: Քանի վոր սենյակի լայնութունը 4 մ է, ուրեմն մի շերտի մեջ կլինի 4 այդպիսի շարք: Քանի վոր սենյակի բարձրութունը 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.

$$5 \cdot 4 \cdot 3 = 60 \text{ (խոր. մ):}$$

Ուղղանկյուն գուգահեռանիստի ծավալը գտնելու համար պետք է չափել յերկարութունը, լայնութունը, ու բարձրութունը յերկարության միևնույն միավորներով և ապա ստացած թվերը բազմապատկել: Կարճ ասած՝

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

Քանի վոր խորանարդի յերկարութունը, լայնութունն ու բարձրութունը հավասար են, ապա նրա ծավալը հաշվելու համար բավական է չափել նրա մի կողը:

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

$$10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000 \text{ (խոր. սմ):}$$

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:

ՀԻՆԳԵՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

ԱՄԲՈՋ 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 լի լուծել գումարումով.

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

Քանի վոր բոլոր գումարելիներն իրար հավասար են ապա այդ գործողությունը կարելի լի 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: 6 բազմապատկիչը գումարելիների թիվն է: 288 արտադրյալը հավասար գումարելիների գումարն է.

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

ԱՐՏԱԴՐՅԱԼԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ. 1. 48-ը բազմապատկենք 6-ով, կստանանք 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 մեծանում կամ փոքրանում է այնքան անգամ, քան փոքրանում կամ 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 գումարելիներին 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 գումարելիներին թիվը 3 անգամ քիչ կլինի, վորով 288 արտադրյալը կփոքրանա 3 անգամ:

Արտադրյալը մեծանում կամ փոքրանում է այնքան անգամ, քան փոքրանում կամ 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 ստան՝ 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 խմանալ, թե 48 կգ-ը 288 կգ-ի մեջ քանի՞ անգամ է պարունակվում, կամ կարճ տառ՝ 288-ը պետք է բաժանել 48-ի վրա.

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

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

Յեթե յերկու արտադրյալների արտադրյալը բաժանենք արտադրյալներից մեկի վրա, ապա կստանանք յերկուրդ արտադրյալը:

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 ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ. 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.

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

Յեթե բաժանելին փոքրացնենք 3 անգամ, ապա քանորդն ել 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 բաժանելինք 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 փոխացնենք միեմնույն թվով անգամ, ապա հա-
նորդը չի փոփոխվի:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱԳԱՏԿՈՒՄՆ ՈՒ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱԳԱՏԿՈՒՄԸ
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: Բազմապատ-
կելին կազմված է 2 միավորից, 3 տասնորդականից, 4
հարյուրերորդականից և 5 հազարերորդականից: 2,345-ը
10-ով բազմապատկելիս 2 միավորի փոխարեն կստա-
նանք 2 տասնավոր, 3 տասնորդականի փոխարեն՝ 3
միավոր, 4 հարյուրերորդականի փոխարեն՝ 4 տասնոր-
դական և 5 հազարերորդականի փոխարեն՝ 5 հարյու-
րերորդական:

Ստացվում է՝ $2,345 \cdot 10 = 23,45$

Տասնորդական կոտրակը 10-ով բազմապատկելու
համար պետք է ստրակետը շեղափոխել մի քվանցան
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 տասնորդա-
նի փոխարեն՝ 3 տասնավոր, 4 հարյուրերորդականի
փոխարեն՝ 4 միավոր, իսկ 5 հազարերորդականի փոխա-
րեն՝ 5 տասնորդական:

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

Տասնորդական կոտրակը 100-ով բազմապատկելու
համար պետք է ստրակետը շեղափոխել յեղու քվա-
նցան դեպի աջ:

5. 3,7-ը բազմապատկենք 100-ով: Վորպեսզի ոգտը-
վենք ստորակետը տեղափոխելու. կանոնից, կստորակի-
ն աջ կողմից ավելացնենք մի զերո՝

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

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԲԱԶՄԱԳԱՏԿՈՒՄՆ
ՍԱՐՈՂՁ ԹՎԱՎ. 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 հարյուրերոր-
դական, կամ 13,8:

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

Տասնորդական կոտրակն ամբողջ թվով բազմա-
պատկելու համար պետք է այդ թվերը բազմապատկել
վարպես ամբողջ թվի յեմ ստացած առհարյայի աջ
կողմից ստրակետով անցանել այնան քվանցան, վորան
կոտրակային քվանցաններ ունի բազմապատկելին:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ 10-Ի
ՅԵՎ, 100-Ի ՎՐԱ. 1. 1-ը բազմապատկենք 10-ի վրա, կստա-
նանք 0,1:

0,1-ը բաժանենք 10-ի վրա, կստանանք 0,01:

0,01-ը բաժանենք 10-ի վրա, կստանանք 0,001:

2. 24,53-ը բաժանենք 10-ի վրա: 24 53-ը 10-ի վրա բաժանելիս առաջվում 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 թիվը 10-ի վրա բաժանելու համար պետք է նրա այ կողմից ստորակետով անցնել մի թվանշան: Տասնորդական կոսորակը 10-ի վրա բաժանելու համար պետք է ստորակետը տեղափոխել մի թվանշան դեպի ձախ:

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

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

Ամբողջ թիվը 100-ի վրա բաժանելու համար պետք է նրա այ կողմից ստորակետով անցնել յեկու թվանշան: Տասնորդական կոսորակը 100-ի վրա բաժանելու համար պետք է ստորակետը տեղափոխել յերկու թվանշան դեպի ձախ:

5. 3,4-ը բաժանենք 100-ի վրա: Ըստ կանոնի, պետք է ստորակետը տեղափոխենք յերկու թվանշան դեպի ձախ: Բայց ամբողջ կոտորակի մեջ ստորակետից առաջ կա միայն մի թվանշան: Ի՞նչպես կատարենք բաժանում: 3,4-ը 100-ի վրա բաժանելիս 3 միավորը դառնում 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 զերո և ստորակետը տեղափոխել յերկու թվանշան դեպի ձախ:

ԱՄԲՈՂՋ ԹՎԻ ՅԵՎ ՏԱՍՆԱՐԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ ԱՄԲՈՂՋ ԹՎԻ ՎՐԱ. 1. 3-ը բաժանենք 5-ի վրա: 3 միավորը վերածենք տասնորդական մասերի, կստանանք 30 տասնորդական: 30 տասնորդականը 5-ի վրա բաժանելով՝ կստանանք 6 տասնորդական:

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

2. 0,5-ը բաժանենք 2-ի վրա: 0,5-ը բաժանենք յերկու հավասար մասերի. կստանանք յուրաքանչյուր մասում 2 տասնորդական և 1 տասնորդական ել՝ մնացորդ: 1 տասնորդականը հավասար է 10 հարյուրերորդականի: 10 հարյուրերորդականը բաժանենք 2-ի, կստանանք 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, կստանանք 70 տասնորդական, ավելացրած նաև 2 տասնորդականը կլինի 72 տասնորդական: 72 տասնորդականը 16-ի վրա բաժանելով՝ կստանանք 4 տասնորդական: 4 տասնորդականը բազմապատկենք 16-ով, կստանանք 64 տասնորդական, 72 տասնորդականից հանենք 64 տասնորդական, կստանանք 8 տասնորդական: 8 տասնորդականը հավասար է 80 հարյուրերորդականի, վորը 16-ի վրա բաժանելով՝ կստանանք 5 հարյուրերորդական: Փանորդ կստանանք 0,45:

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

ՏՈՎՈՍԱՅԻՆ ՀԱՇՎՈՒՄՆԵՐ

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

1 տնկոսը թվի 0,01 մասն է: 1 տնկոսը զբվում է 1%: Խնդրում ասված է, վոր տները 1%-ը փայտաշեն է. այդ նշանակում է, վոր տները 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: Խնչքան 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 իմանալու համար պետք է 6,2-ը բազմապատկենք 15-ով: Կստացվի 93:

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

է այդ թվի $\frac{1}{10}$ մասին:

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

$\frac{1}{5}$ մասին:

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

$\frac{1}{4}$ մասին:

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

կեսին:

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

այդ թվին:

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

$\frac{3}{4}$ մասին:

4. մեկ հեկտար անտառում կար 620 ծառ, այդ թվի 20%-ը կաղնի լեր: Խնչքան 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:

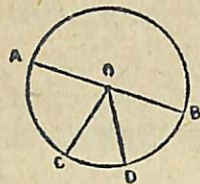
ՇՐՋԱՆԱԳԻՄ

Կարկինի ծայրերն իրարից հեռացնենք 3 տմ: Մի ծայրն անշարժ դնենք թղթի վրա, իսկ մյուսով մի լճ-րիվ պտուղտ անենք: Կարկինի այս ծայրը կոր դիժ կզծի, վորը կոչվում է ԵՐՋԱՆԱԳԻԺ:

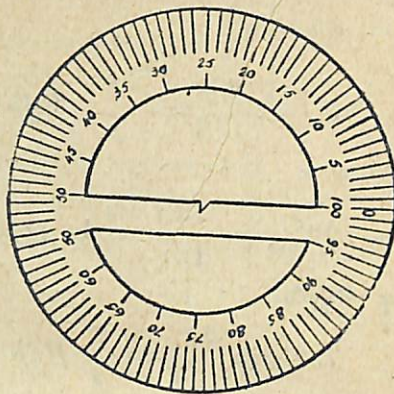
Այն կետը, վորտեղ գտնվում էր կարկինի անշարժ ծայրը, կոչվում է շրջանագծի կենտրոնը:

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

նրա վորեն կետի հետ, կոչվում է շրջանագծի շառավիղ: Երջանագծի բոլոր շառավիղներն իրար հավասար են:



Գծ. 29.



Գծ. 30.

Շրջանագծի կենտրոնով տանենք մի ուղիղ գիծ: Կենտրոնով անցնող ուղիղի աչն հատվածը, վորը սահմանափակված է շրջանագծով, կոչվում է ՏՐԱՄԱԳԻԾ: Շրջանագծի սրամագիծը բաղկացած է յերկու շառավիղներից: Շրջանագծի սրամագծերն իրար հավասար են:

Հարթության աչն մասը, վորը սահմանափակված է շրջանագծով, կոչվում է ԵՐԶԱՆ: Յեթե շրջանն ըստ սրամագծի ծալենք, ապա նրա յերկու մասերը կհամընկնեն: Տրամագիծը ԵՐԶԱՆը բաժանում է յերկու հավասար մասերի:

ՇՐՋԱՆԱԶԵՎ. ԳԻՍԳՐԱՄ. 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 զժազրում են շրջանաձև գիազրամներ:

Շրջանաձև գիազրամի միջոցով արտահայտենք կուտնտեսությունների, խորհանտեսությունների և մենատնտեսների մասնակցությունը 1932 թվի հայամթերմանը Այդ թվին պետություն կողմից մթերված հացահատիկի 65%-ը տվեցին կուտնտեսությունները, 12%-ը խորհանտեսություններն, իսկ մնացածը՝ մենատնտեսները:

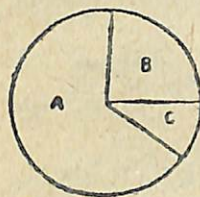
Ամբողջ շրջանն (գծ. 30) արտահայտում է պետության կողմից մթերված ամբողջ հացահատիկը, այսինքն հացահատիկի 100 հարյուրերորդականը, կամ 100%-ը:

65%-ը, կամ շրջանի 65 հարյուրերորդականն արտահայտում է հացահատիկի աչն մասը, վոր տվել են կուտնտեսությունները. 12%-ը, կամ շրջանի 12 հարյուրերորդականն արտահայտում է աչն մասը, վոր տվել են խորհանտեսությունները: Կուտնտեսություններն ու խորհանտեսությունները միասին տվեցին հացի 77%-ը:

Մնացած 23%-ն ստացվեց մենատնտեսներից:

$$100\% - 77\% = 23\%$$

Շրջանի A, B և C մասերն արտահայտում են կուտնտեսությունների, մենատնտեսների և խորհանտեսությունների մասնակցությունը հացամթերմանը (գծ. 31): Այդպիսի գիազրամ զժազրելու համար պետք է տետրակի վրա զժազրել տոկոսային շրջանին հավասար մի շրջան և կարկինի միջոցով այդ շրջանի վրա վերցնել 65% և 12%: Շրջանի մնացած մասը կարտահայտի 23%-ը:



Գծ. 31

ՀԱՍԱՐԱԿ 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:
Կստանանք $\frac{3}{5}$ կոտորակը:



ԳՃ. 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: Հայտարարը ցույց է տալիս, թե
միավորը քանի մասի յե 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 կստանանք $\frac{5}{5}$ կոտորակը, իսկ
հավասար է 1-ի:

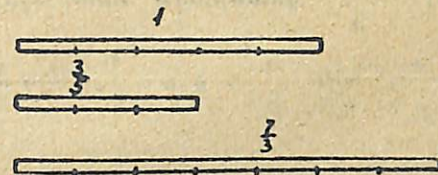
Այն կոտորակը, իսկ համարիչն ու հայտարարն իրար
հավասար են, հավասար է 1-ի:

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

Միավորի 7 հինգերորդ մասը վերցնելով կստանանք

մի կոտորակ, իսկ 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:



ԳՃ. 33

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

ԽԱՌԸ ԹՎԻ ՁԵՎԱՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ. Շրջանն ընդու-
նելով իբրև միավոր՝ վերցնենք յերկու հավասար շրջաններ,
ինչպես նաև այդ շրջաններին հավասար յերեքորդ շրջ-
անի $\frac{3}{4}$ -ը: Կստանանք $2\frac{3}{4}$ խառը թիվը: Յուրաքան-
չյուր միավորը վերածենք քառորդ մասերի, կստանանք
8 քառորդ, ավելացնելով նաև 3 քառորդը, կստանանք
11 քառորդ: Հետևապես՝ $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$:

Խառը թիվը կոտորակ դարձնելու համար պետք է

կոտորակի հայտարարը բազմապատկել ամբողջ թվով յեզ տվելացնել համարիչը:

ԿՈՏՈՐԱԿԻՅ ԱՄԲՈՂՋ ԹԻՎՆ ԱՆՁԱՏԵ Ը. Տրված է

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

Քանի ամբողջ միավոր կա այս կոտորակի մեջ:

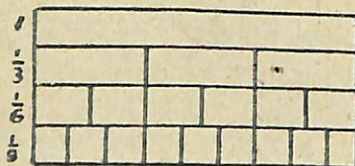
$\frac{5}{5} = 1$: $\frac{14}{5}$ կոտորակն ստանալու համար պետք է

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

Անկանոն կոտորակից ամբողջ թվին անջատելու համար պետք է կոտորակի համարիչը բաժանել հայտարարի վրա:

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

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԶԵՎԱՓՈՆՈՒԹՅՈՒՆԸ. 1. Գծադ-



Գծ. 34

րենք մի ուղղանկյուն, վորը բազկացած լինի չորս միասեսակ 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 չերրորդ մասը: Յուրաքանչյուր չերրորդական մաս բաժանելով 2 հավասար մասի՝ այգպիսով միավորը բաժանած կլինենք 6 հավասար մասի:

Միավորի 3 չերրորդը պարունակում է 6 վեցերորդ:

Այդ պատճառով ել, $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$, 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. Բազկատենք $\frac{2}{3}$ և $\frac{6}{9}$ կոտորակները: Յերկրորդ կո-

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

Բայց կոտորակներն իրար հավասար են:

Նույն կերպ գտնում ենք, վոր:

$$\begin{array}{ccc} \frac{1}{2} = \frac{2}{4}, & \frac{1}{2} = \frac{3}{6}, & \frac{1}{2} = \frac{4}{8} \\ \frac{1}{4} = \frac{2}{8}, & \frac{3}{4} = \frac{6}{8}, & \\ \frac{1}{5} = \frac{2}{10}, & \frac{3}{5} = \frac{6}{10}, & \end{array}$$

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

Հաշվառակ, յեթե կոտորակի 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 $\frac{8}{10}$ կոտո-

րակին: Հետևապես, $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$:

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

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱՂԴԱՏՈՒՄԸ. 1. Բաղդատենք $\frac{2}{5}$ -ը

$\frac{3}{5}$ հավասար հայտարար ունեցող կոտորակները: Վերադառնալով 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 $\frac{3}{8}$ -ը $\frac{3}{5}$ 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:

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

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

մեծ է $\frac{3}{4}$ -ից:

ՀԱՍԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄՆ ՈՒ ՀԱՆՈՒՄԸ

1. Գումարենք $\frac{2}{3}$ և $\frac{5}{6}$ կոտորակները: Դրա համար այս կոտորակները վերածենք միատեսակ մասերի: Յերկրորդական 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:

Հետևապես, $\frac{1}{2}$ և $\frac{1}{3}$ կոտորակները կարելի չէ վերածել վեցերորդ մասերի:

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

Այդ պատճառով

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

Յերկու կոտորակներ գումարելու համար պետք է նրանց վերածել մի ասես մի մասերի, գումարել համարյուրները և ստացած գումարի թանկ գրել ընդհանուր հայտարար:

3. Գումարենք $1\frac{3}{4}$ և $2\frac{5}{6}$ խառը թվերը: $\frac{3}{4}$ և $\frac{5}{6}$ յերկու կոտորակներն ել կարելի չէ 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 միասեռակ մասերի, կտանանք՝

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

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

Կոտորակը կոտորակից հանելու համար պետք է այդ կոտորակները վերածել միասեռակ մասերի, առաջին կոտորակի համարիչից հանել յերկուրդի համարիչը յեվ արբերության թանկ գրել ընդհանուր հայտարար:

ՀԱՍՏԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄՆ ՈՒ

ԲԱԺԱՆԻ ԻՄԸ

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒՄՆ ԱՄԲՈՂՋ ԹՎՈՎ

1. Դասի տեղում թվունը $\frac{3}{4}$ ժամ է: Զորքորդ դասարանն ունի 5 դաս: Ի՞նչքան ժամանակ են սլարապում աշակերտները:

Պետք է $\frac{3}{4}$ -ը բազմապատկել 5-ով, կամ $\frac{3}{4}$ -ը վեր-

պես գումարելի 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 — գրենք 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. Յերեխայի մեկ զոգնոցին գնում է $\frac{9}{10}$ մ կտոր:

6 ալգպիսի զոգնոց 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 եւ Մլանով կոտորակի մեծութունը չի փոխվում: Կրճատումը կարելի չե 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 ԱՄԲՈՂՁ 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 ստացվեց շրջանի $\frac{3}{4}$ -ը (գծ. 37): Հետևապես, $3:4 = \frac{3}{4}$

Նույն ձևով կարելի չե 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 ե մի կոտորակ, վորի համարիչը հանդիսանում ե բաժանելին, իսկ հայտարար՝ բաժանարար:

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:

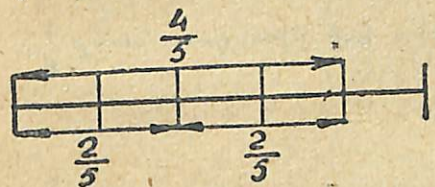
6-ը բաժանելով 9-ի վրա, կտանանք $\frac{6}{9}$, կամ $\frac{2}{3}$: Ընդամենը՝ $4 \frac{2}{3}$ մ:

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

Ելեկտրական լարը պետք ե բաժանել 2 հավասար կտորների: Մուրաքանչյուր կտորի յերկարությունն ինչքան կլինի:

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

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



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

Գծ. 38.

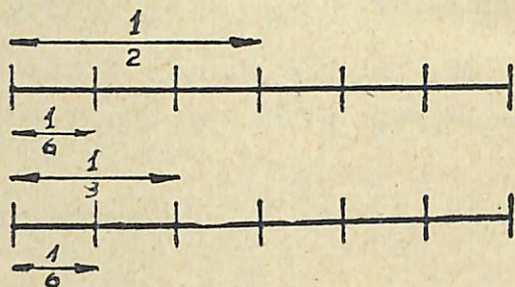
Կոտորակն ամբողջ թվի վրա բաժանելու համար բաժական ե կոտորակի համարիչը բաժանել ամբողջ թվի վրա, յեթե նա բաժանվում ե:

2. $\frac{1}{2}$ մ ելեկտրական լարը պետք է բաժանել 3 հա-
վասար կտորների: Յուրաքանչյուր կտորի լերկարու-
թյունն 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
մեարի յուրաքանչյուր կեսը բաժանենք 3 հավասար մա-
սի, ապա կստանանք մեարի 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 $\frac{1}{3}$ -ը բաժանենք 2-ի վրա, կստանանք $\frac{1}{6}$,
քանի վոր $\frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{6}$ (գծ. 39):

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

3. Այժմ $\frac{3}{4}$ -ը բաժանենք 2 հավասար մասի: $\frac{1}{4}$ -ը

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

$\frac{3}{4}$ -ը 2-ի վրա բաժանելիս պետք է յուրաքանչյուր
քառորդը բաժանենք 2-ի, կստանաք $\frac{3}{8}$: Ստուգենք՝
 $\frac{3}{8} \cdot 2 = \frac{3}{4}$,

Կոստանկն ամբողջ թվի վրա բաժանելու համար
բաժական է նրա հայտարարը բազմապատկել ամբողջ
թվով:

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

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

$$1\frac{2}{3} : 10 = \frac{5}{3} : 10 = \frac{1}{3 \cdot 10} = \frac{1}{30}$$

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

$$13\frac{4}{5} : 6 = 2 + 1\frac{4}{5} : 6 = 2 + \frac{4}{5 \cdot 6} = 2\frac{2}{15}$$

ՏՎԱԾ ՄԱՍՈՎ ԳՏՆԵԼ ԹԻՎԸ

1. $\frac{1}{4}$ կգ հացն արժե $2\frac{1}{2}$ կոպ. 1 կգ հացն ինչ արժե:

Կիրառենք ունի 4 քառորդ, զրա համար պետք է $2\frac{1}{2}$ կոպ-ը
բազմապատկել 4-ով:

$$2\frac{1}{2}\text{կող.} \times 4 = 10 \text{ կ.}$$

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

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

$$200 \text{ մ} : 5 = 40 \text{ մ}:$$

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

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

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

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

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

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

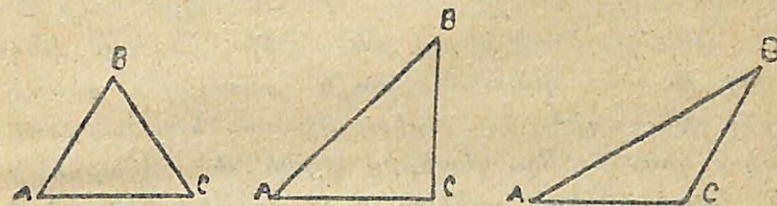
Այժմ գտնենք անհայտ թիվը: Անհայտ թվի $\frac{1}{5}$ -ը հավասար է 4-ի, իսկ անհայտ թիվը ունի հինգ հինգերորդ մաս, ուրեմն պետք է 4-ը բազմապատկենք 5-ով:

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

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

ՅԵՌԱՆԿՅՈՒՆ

ՅԵՌԱՆԿՅՈՒՆ ՍՏԱՆՍԻԸ. Յեռանկյունը կազմվում է ուղիղի յերեք հատվածներով այնպես, ինչպես ցույց է տրված 40-րդ գծագրի վրա: A կետը հանդիսանում է 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 է, իսկ A և B անկյունները՝ սուր: Այդպիսի յեռանկյունը կոչվում է ուղղանկյուն յեռանկյուն:

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

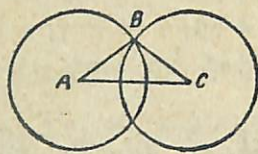
3. Շարունակենք BC կողմը պոտեցնելու կտանանք մի յեռանկյուն, վորը պատկերված է 42-րդ գծագրում: Այս յեռանկյան C անկյունը բուլթ է, իսկ մյուս յերկու անկյունները՝ սուր: Այսպիսի յեռանկյունը կոչվում է բութանկյուն յեռանկյուն:

ՀԱՎԱՍՏԱՐԱՐՈՒՆ ՅԵՎ ՀԱՎԱՍՏԱՐԱԿՈՂՄ 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 վորեւ մեկը միացնենք A և C կետերի հետ, որինպի B կետը միացնենք A և C կետերի հետ: Կտանանք ABC յեռանկյունը, վորի AB և CB կողմերն իրար հավասար են:

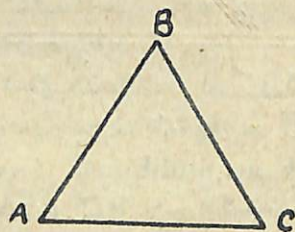
Այն յեռանկյունը, վորի յերկու կողմերը հավասար են, կոչվում է հավասարասուն յեռանկյուն:

Նման յեզանակով կարելի չէ գծագրել նաև մի յեռանկյուն, վորի յերեք կողմերն են՝ 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

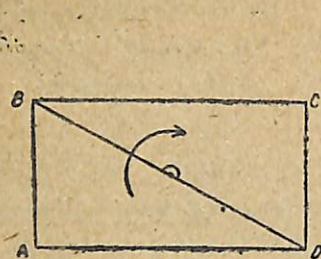
1. ABCD ուղղանկյան B և D կամ A և C հանդիպակաց գագաթները միացնենք ուղիղ գծով: BD ուղիղն ուղղանկյունը բաժանում է ABD և BCD յերկու ուղղանկյուն յեռանկյունների:

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

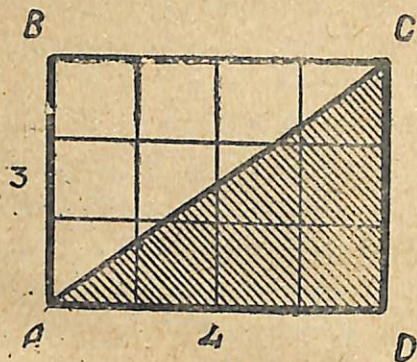
ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ ՅԵՌԱՆԿՅԱՆ ՄԱԿԵՐԵՍՐ. 1. Գծագրենք ABCD ուղղանկյունը, վորի յերկարությունը լինի 4 սմ, իսկ լայնությունը՝ 3 սմ (գծ. 46): AC անկյունագծով ադ ուղղանկյունը բաժանենք յերկու հավասար ուղղանկյուն յեռանկյունների: Դանենք ACD ուղղանկյուն յեռանկյան մասերը: Դրա համար ուղղանկյունը բաժանենք քառակուսի վանդակների, յուրաքանչյուրը մի քառակուսի սանտիմետր մեծությամբ: Ուղղանկյան մակերեսը հավասար է 12 քառ. սմ-ի: Քանի վոր ուղղանկյուն յեռանկյունը կազմում է ուղղանկյան կեսը, ապա 12 քառ. սմ-ը կիսելով՝ կիսանանք 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-

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



Գծ. 45.



Գծ. 46.

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

$$3 \cdot 4 = 12 \text{ (ֆառ. սմ):}$$

Ապա պետք է իմանալ յեռանկյան մակերեսը:

$$12 : 2 = 6 \text{ (ֆառ. սմ):}$$

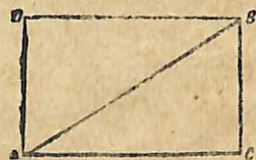
2. Հաշվենք այն ուղղանկյուն յեռանկյան մակերեսը,
վորի եջերը հախասար են 8 սմ-ի և 5 սմ-ի (գծ. 47):

Այս յեռանկյունը լրացնենք մինչև ուղղանկյուն դառ-
նալը. կստանանք ADBC ուղղանկյունը: Դաճենք ալդ
ուղղանկյան մակերեսը: Դրա համար յերկարութիւնը
բազմապատկենք լայնութիւնով:

$$8 \cdot 5 = 40 \text{ (ֆառ. սմ):}$$

Դաճենք յեռանկյան մակե-
րեսը: Քանի վոր նա կազմում է
ուղղանկյան կեսը, ապա պետք է
40-ը բաժանենք 2-ի վրա:

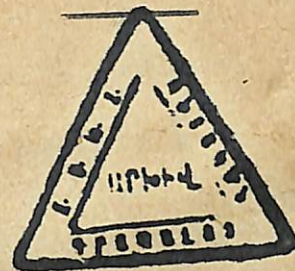
$$40 : 2 = 20 \text{ (ֆառ. սմ):}$$



Գծ. 47.

Ուղղանկյուն յեռանկյան մակերեսը գտնելու համար
պէտք է նրա յերկու եջերը բազմապատկել յեւ
արտադրյալը կիսել:

Հաշվումները կարելի լի գրել հետևյալ բանաձևով:
 $8 \cdot 5 : 2 = 20 \text{ (ֆառ. սմ):}$





ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՌԱՋԻՆ ԳԼՈՒԽ

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

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

Բաղմանիշ թվի բաղմապատկումը միանիշ և շեղանիթվով (19): Բաղմանիշ թվի բաժանումը միանիշ և յեղանիշ թվի վրա (22): Ուղղանկյան և քառակուսու մակերեսը (28): Խնդիրների լուծումը (31):

ՅԵՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

Բաղմանիշ թվերի բաղմապատկումն ու բաժանումը: (33): Բաղմապատկման և բաժանման քեզակի դեպքերը: (36): Հասարակ կոտորակներ (40): Թվի մասը հաշվելը (45): Հատակագիծ և մասշտաբ: (46): Ուղղանկյուն դիագրամներ (47):

ՉՈՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

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

7

ՎԵՅԵՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

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

Թագադանիչ՝ Մ. Ալեքսանյան
 Տիկ. Խմբագիր՝ Ի. Վարդանյան
 Սրբադիրիչներ՝ Հ. Դուռնյան, Յ. Մանուկյան

Դիավորի տի և սպոր Պ. - 4137 Պատվեր № 647, Հաստարակչ. № 4086, Տիրում 35000
Համանվաճ և տրտադրու թյան 21 սպորի 1937 թ. Ստորագրված և տպագրու-
թյան հունիսի 2-ին 1937 թ.
Թղթի չափեր 52x94. տպագրական 6 1/2 մամուլը մի մամուլում կա 25536 նիշ
Հեղինակային 4 1/8 մամ.

Պետերատի տպարան, Յերևան, Հենինի, 65

33 Ագգային գրադարան



NL0928167

ԳԻՆԸ 60 Կ.
ԿԱԶՄ 40 Կ.

439 20

11

28651

Н. С. ПОПОВА
Учебник арифметики
для 3—4 класса
III часть.
Гиз Арм. ССР Ереван 1937 г.