

138/332

138 № 291

ԲԱՆԱԲԱԿԱՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԳԼԽԱՎՈՐ ՎԱՐՉՈՒԹՅՈՒՆ

Մ. ԳԱՍՊԱՐՅԱՆ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԳԻՐԲ

Հասակավոր կիսազրագետների դպրոցների յեվ
ինքնազարգացման համար

Հ. Ս. Խ. Հ. Պ Ե Ց Ս. Կ Ե Ն Հ Ի Ս. Ց Ս. Բ Ս. Կ Զ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

Երեվան — 1927

2/3 AUG 2017

ԲԱՆԱԲԱԿԱՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԳԼԽԱՎՈՐ ՎԱՐՉՈՒԹՅՈՒՆ

Մ. ԳԱՍՊԱՐՅԱՆ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԳԻՐԲ

Հասակաւոր կիսազրագետների դպրոցների յեւ
ինքնազարգացման համար



Հ. Ս. Խ. Հ. ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԹՏՈՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ՅԵՐԵՎԱՆ—1927

Գրառեզվար 273բ. հ. 578. Տիրած 10 000
Պետհրատի 2-դ տպարան Յերեվանում—693

ԱՌԱՋԱԲԱՆ

Այս դասագիրքը Քաղլուսգլխավարի հանձնարարութեամբ կազմել է ընկ. Մ. Գասպարյանը, վոր ձեռքի տակ է ունեցել Շուժազսկու, Բուրդինայի, Բոյարչուկի, Կարալկովի, Գուսեվայի, Լանկովի և այլոց հասակավորների համար կազմած խնդրագրքերը, վորոնք, բացի Լանկովի աշխատութիւնից, 27 թ. հրատարակութիւններ են: Բացի այս բոլորից հեղինակն ոգտով է Ս. Խ. Հ. Մ. Քաղլուսգլխավարչութիւն Ձ 12 և Ձ 13 մեթոդական նամակներից, քաղաքական, տնտեսական և աշխարհագրական թվական տվյալներ պարունակող զանազան ժողովածուներից, պարբերականներից, ձեռնարկներից և այլն:

Դասագիրքը կազմված է «Հասակավոր կիսագրագետների կոմպլեքս ծրագրի» համաձայն:

Քաղլուսգլխավարին կից մեթոդական հանձնաժողովը, վորին մասնակցել են՝ Հակ. Հարութչունյան, Բ. Աստուհի, Հայկ Խեչումյան, Սիմյոնով, Աթանասյան, Ս. Մովսիսյան, — ընկ. Ալ. Խեչումյանի նախագահութեամբ դաս առ դաս մանրամասն քննութիւն է առել հեղինակի ներկայութեամբ իր կազմած դասագիրքը և նպատակահարմար գտել, վորոշ փոփոխութիւններ կատարել տալուց հետո հրատարակութիւն հանձնել այն:

Մանր փոփոխութիւններ տեղն ու տեղը կատարվել են, իսկ խոշորները հետեւյալներն են. —

1. «Միասնակը» և նրա վրա հիմնված խնդիրները հին են. նոր թվական տվյալների վրա (վոր, մի բարեբախտ զուգադիպութեամբ, հենց հանձնաժողովի աշխատանքների ընթացքում «Խ. Հայաստանում» հրատարակվեց) պիտի վերակառուցել այդ մասը:

2. Ընկ. Մ. Գասպարյանի հավաքած նյութերը «Անդրկովկասի արդյունաբերութիւն» մասին անբավարար են, չմշակված, և թվական տվյալները հնացած: Այդ մասը պետք է բոլորովին նոր վերակազմել:

3. Դ. մասը, վոր պետք է տար համաշխարհային տնտեսութիւն ընդհանուր պատկերը, պետք է վերակազմել այսպես. — նախ պետք է տալ համադրական աղյուսակներ անցնելիք խոշոր



111-2152գր

պետութիւններն տնտեսական, քաղաքական և կուլտուրական կյանքի մասին, ապա այդ թվական տվյալների հետ կապել առաջին 3 բաժիններում սովորած մեթոմատիկական գիտելիքների և հմտութիւնների համակարգված վերամփոփումը:

Այս յերեք փոփոխութիւնները հանձնաժողովի հանձնարարութեամբ և ցուցմունքներով կատարել է ընկ. Հայկ Խեչուժյանը՝ պահելով ընկ. Մ. Գառապրյանի, հանձնաժողովի կողմից հավանութիւն ստացած, մեթոդական մշակման ընթացքն ու ոգտագործելով նաև նրա հավաքած նյութերը, վորովհետև Մ. Գառապրյանն անձամբ հրնարավորութիւն չունէր ինքն այդ անելու. իսկ գրքի հրատարակութիւնը հետաձգել չէր կարելի:

Ընկ. Հայկ Խեչուժյանը թվական տվյալները վերցրել է Народное хозяйство ЗСФСР 1927 г. գրքից:

Գրքի լեզվական խմբագրութիւնը հանձնաժողովի հանձնարարութեամբ կատարել է ընկ. Հակ. Հարութիւնյանը:

Կոմպլեքսային թեմաներին անցնելուց առաջ սովորողների մեթեմատիկական պատրաստութիւնը մի ընդհանուր հայտարարի բերելու և անցածը վերամփոփելու համար 13 աշխատանք հատկացված է կրկնողական վարժութիւններին, վոր ըստ պահանջի հարկին կարելի չէ շատ սեղմ անցնել կամ բոլորովին կրճատել և սկըսել «Ա. բաժնից»:

Հանձնաժողովի համաձայնութեամբ, ի նկատի ունենալով մեր յերկրի իրական պայմանները, գրքին տրված է դյուղատնտեսական թեքում. ուստի և «Ծրագրի» թեմաների հաջորդականութիւնն ու բովանդակութիւնն ամբողջովին նույնութեամբ չի պահպանված: Բ. և Գ. «բաժինների» կարգը փոփոխված է. — նախ անցնում ենք Անդրկովկասի դյուղատնտեսութիւնը և ապա արդյունաբերութիւնը: «Դյուղատնտեսութեան» բաժնի առաջին յերկու թեմաները շատ ավելի ընդարձակ և մանրամասն են մշակված, քան ծրագրում է առաջարկված:

Հանձնաժողովի հավանութիւնը դտով հատկապես այն, վոր այս գիրքը վոչ միայն դասագիրք է, վոր կանխադրում է անպայմանորեն ուսուցչի ղեկավարութիւնը, այլ այնպես է կազմված, վոր ինքնազարգացման աշխատանքներին էլ ղեկավարութիւն ընձեռի:

Այս գրքի յերկրորդ զլխավոր արժանիքն այն է, վոր հարուստ է նորագուն, ճշգրիտ թվական տվյալներով, վորոնք տալիս են հասարակական-տնտեսական կյանքի կարևոր կողմերի պատկեր, և հանրագումար գիտելիքներով, վորոնք ձգտում են — առանձ-

նապես դյուղատնտեսական առպարիզում — աշխատանքի արտադրողականութեանը նպաստել և դյուղն առհասարակ կուլտուրականացնել:

Մեթոդական մշակմանը և հում նյութին վերաբերյալ այս արժանիքներն ունենալով հանդերձ՝ այս «Աշխատանքի գիրք»ը, վորպես նոր փորձ մեր իրականութեան մեջ, ունի նաև վորոշ թերութիւններ: Ամենախոշոր թերութիւնն այն է, վոր գիրքն սկզբից մինչև վերջ նույն մարդու կազմածը չէ: Դրանից էլ անխուսափելիորեն առաջ է յեկել մասերի մեթոդական մշակման մեջ վորոշ անհամաչափութիւն և անհարթութիւն, վոր հանձնաժողովները կարող են քիչ թե շատ կոկել, սակայն բնավ յերեք իսպառ վերացնել:

«Աշխատանքի գիրքը» պետք է լինի իսկապես ամենորյա կենդանի աշխատանքների արդյունք և վոչ հրահանգիչ: Գործածութեան մեջ, աշխատանքների ընթացքում ավելի ցայտուն հանդես կգան այս գրքի թերութիւնները, վորոնք հետագայում կվերացվեն, չեթե այն ուշագիւր և քննադատորեն գործադրողներն իրենց դիտողութիւններն ուղարկեն Քաղուսգըլխվար: Յերբ գիրքը դառնա այդպիսի մասսայական և կոլլեկտիվ աշխատանքի ծնունդ, այդ դեպքում միայն այն կլինի ավելի անթերի և ավելի հրահանգող:

Այս հուսով էլ գիրքը հանձնում ենք տպագրութեան:

2 Հուլիսի, 1927 թ.

Յերեմյան

Բաղլուսգըլխվար

ՆԱԽ ԿՐԿՆԵՆԲ ՅԵՎ ԼՐԱՑՆԵՆԲ ԼԻԿԿԱՅԱՆՈՒՄ ԱՆՑԱԾԸ

ՍՈՎՈՐԵՆԲ ՈՐԱՑՈՒՅՑ ԳՈՐԾԱԾԵԼ

Աւելանալի 1. Ծանոթացե՛ք 1927 թվականի տախտակ որ-
ցույցին. ցույց տվե՛ք նրա վրա ձեր գարրցի պարագմունքների
սկիզբը, այսօրվա թիվը: Արտագրեցե՛ք տետրակում ընթացիկ ամսի
որացույցը և ամեն որ ոգտագործեցե՛ք նախորդ որվա թիվը գծելով

1927 թվի ՏԱԽՏԱԿ ՈՐԱՑՈՒՅՑ

ՈՐԵՐ	ՀՈՒՆՎԱՐ					ՓԵՏՐՎԱՐ					ՄԱՐՏ					ԱՊՐԻԼ				
Կիրակի	2	9	16	23	30	6	13	20	27		6	13	20	27		3	10	17	24	
Յերկուշաբթի	3	10	17	24	31	7	14	21	28		7	14	21	28		4	11	18	25	
Յերեքշաբթի	4	11	18	25		1	8	15	22		1	8	15	22	29	5	12	19	26	
Չորեքշաբթի	5	12	19	26		2	9	16	23		2	9	16	23	30	6	13	20	27	
Հինգշաբթի	6	13	20	27		3	10	17	24		3	10	17	24	31	7	14	21	28	
Ուրբաթ	7	14	21	28		4	11	18	25		4	11	18	25		1	8	15	22	29
Շաբաթ	1	8	15	22	29	5	12	19	26		5	12	19	26		2	9	16	23	30

ՈՐԵՐ	ՄԱՅԻՍ					ՀՈՒՆԻՍ					ՀՈՒԼԻՍ					ՈԳՈՍՏՈՍ				
Կիրակի	1	8	15	22	29	5	12	19	26		3	10	17	24	31	7	14	21	28	
Յերկուշաբթի	2	9	16	23	30	6	13	20	27		4	11	18	25		1	8	15	22	29
Յերեքշաբթի	3	10	17	24	31	7	14	21	28		5	12	19	26		2	9	16	23	30
Չորեքշաբթի	4	11	18	25		1	8	15	22	29	9	16	23	30		3	10	17	24	31
Հինգշաբթի	5	12	19	26		2	9	16	23	30	7	14	21	28		4	11	18	25	
Ուրբաթ	6	13	20	27		3	10	17	24		1	8	15	22	29	5	12	19	26	
Շաբաթ	7	14	21	28		4	11	18	25		2	9	16	23	30	6	13	20	27	

ՈՐԵՐ	ՍԵՊՏԵՄԲԵՐ					ՀՈԿՏԵՄԲԵՐ					ՆՈՅԵՄԲԵՐ					ԴԵԿՏԵՄԲԵՐ				
Կիրակի	4	11	18	25		2	9	16	23	30	6	13	20	27		4	11	18	25	
Յերկուշաբթի	5	12	19	26		3	10	17	24	31	7	14	21	28		5	12	19	26	
Յերեքշաբթի	6	13	20	27		4	11	18	25		1	8	15	22	29	6	13	20	27	
Չորեքշաբթի	7	14	21	28		5	12	19	26		2	9	16	23	30	7	14	21	28	
Հինգշաբթի	1	8	15	22	29	6	13	20	27		3	10	17	24		1	8	15	22	29
Ուրբաթ	2	9	16	23	30	7	14	21	28		4	11	18	25		2	9	16	23	30
Շաբաթ	3	10	17	24		1	8	15	22	29	5	12	19	26		3	10	17	24	31

Սովորական թվանշաններն այսպես են գրվում
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

Վարժություններ

I Կարգացե՛ք տախտակ-որացույցի վրա սեպտեմբեր և հոկտեմբեր ամիսների բոլոր միասնիչ թվերը (1-ից մինչև 9-ը):

II Կարգացե՛ք նոյեմբեր և դեկտեմբեր ամիսների բոլոր չեղկանիչ թվերը (10-ից մինչև 31-ը):

III Կարգացե՛ք այն թվերը, վորոնք ընկնում են կիրակի օր:

IV Կարգացե՛ք վանդակների (փոքրիկ քառակուսի — □) մեջ առնված և հաստ թվանշաններով տպված թվերը և ասացե՛ք, թե դրանք վոր հեղափոխական տոներն ու սգո օրերն են:

Տեղեկանք.— Տես պատի օրացույցի այդ օրերի թերթիկները և «Գրագետ» եջ 23:

V Դեկտեմբերի վերջին կազմեցե՛ք 28 թվականի տախտակ օրացույցը:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ԱՄՍԱԹԻՎԸ ԿՐՃԱՏ ԳՐԵԼ ՈՒ ԿԱՐԴԱԼ

Աշխատանք 2. Կրճատ գրեցե՛ք այսօրվա ամիսը և թիվը՝ ամսաթիվը. ամսաթիվը կրճատ գրել սովորելու համար կարգացե՛ք հետևյալ աղյուսակը, № 1 կանոնը և կատարեցե՛ք վարժությունները:

Տեղեկանք.— № նշանակում է համար, նոմեր (№, դա նոմեր բառի սկզբնատառն է):

Հաճախ ամիսները նշանակում են վոր թե իրենց անուններով, այլ հռոմեական թվանշաններով, ինչպես ցույց է տված այս աղյուսակում:

Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս
I	II	III	IV	V	VI
Հուլիս	Ոգոստոս	Սեպտ.	Հոկտեմբ.	Նոյեմբեր	Դեկտեմբ.
VII	VIII	IX	X	XI	XII

№ 1 Հիշեցե՛ք. Ամսաթիվը կրճատ գրելիս՝ նախ տողից վերև փոքր գրում են օրվա թիվը, ապա թեք (/) գիծ են քաշում և գծից հետո տողի վրա գրում ամիսը հռոմեական թվանշաններով. որինակ՝ հոկտեմբերի 25-ը կրճատ գրում են այսպես — 25/X (25-ը տասնորորդ ամսի):

Վարժություններ

I Այժմ վորերրորդ ամիսն է: Ուրեմն քանի՞ ամիս է անցել տարվա սկզբից:

II Վորերրորդ ամիսն է հունվարը, հոկտեմբերը, հուլիսը, հունիսը...

III Վոր ամիսն է I (X, XII, IX, V, VII, IV...) ամիսը:

IV Կրճատ գրեցե՛ք՝ մայիսի 10 ը, ապրիլի 3-ը, մարտի 24-ը, հուլիսի 1-ը:

V Կրճատ գրածները լրիվ կարգացե՛ք՝ 9/I, 22/III, 27/II, 4/IX, 25/X:

Այժմ կատարեցե՛ք աշխատանք 2-ը: Այսուհետև տեսարակում աշխատանք սկսելիս լուսանցքում նշանակեցե՛ք այդ օրվա կրճատ ամսաթիվը:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՓՈՍՏԻ ԿՆԻՔ ԿԱՐԴԱԼ

Աշխատանք 3. Նայեցե՛ք ձեր ստացած բացիկի (բաց նամակ) վրա՝ փակ նամակի փոստի կնիքն երին և իմացե՛ք, թե չե՞րբ է ուղարկված նամակը, չե՞րբ է ստացված:

№ 2. Հիշեցե՛ք. Փոստի կնիքի վրա նախ գրվում է օրվա թիվը, ապա ամիսը (սովորական թվանշանով), հետո՝ տարին (վերջին չեղկու թվանշանը). որինակ 27 թվի սեպտեմբերի 20-ը այսպես են նշանակում կնիքի վրա — 20. 9. 27. (27 թվի 9-րդ ամսի 20-ը): Չմոռանա՛ք, վոր թվերն իրարից բաժանում են միջակետերով:

Վարժություններ

I Կարգացե՛ք փոստային կնիքների վրա նշանակվածները՝ 18. 4. 27. 28. 8. 26. 15. 12. 27.

II Ձեր տված հեռագրի կամ փոխադրած փողի համար ստացած անդորրագրի (կվիտանցիա) կնիքը կարգացե՛ք:

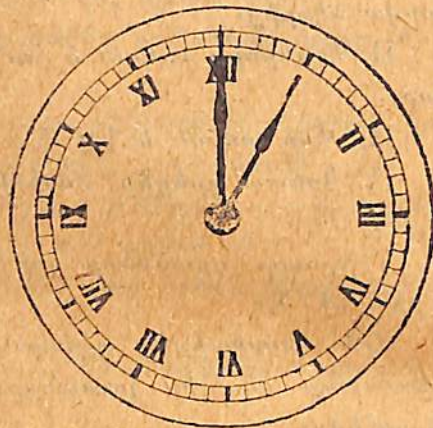
III Մի գյուղացի գավառական քաղաքում իրենց գյուղից նամակ ստացավ. մի կնիքի վրա նշանակված էր 5. 9. 27. իսկ մյուսի վրա՝ 8. 9. 27:

Իմացե՛ք՝ չե՞րբ է ուղարկված նամակը, չե՞րբ է ստացված, քանի՞ օր է ճանապարհին չեղել:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ԺԱՄԱՑՈՒՅՑ ԳՈՐԾԱԾԵԼ

Աւելասանք 4. Ծանոթացե՛ք ժամացույցի գործածութեան. առա-

ջեք, թե ժամի քանիսն է ցույց տալիս նկարի ժամացույցը. ժամի քանիսն է հիմա. ցույց տվե՛ք, թե ինչպէս են դասավորված լինում ժամացույցի սլաքները, չե՛րբ ըսկըսում ենք դպրոցի պարապմունքները:



Նկ. 1 ժամացույցի թվացույց

Վարժութիւններ

I Ժամացույցի վրա I-ից ըսկած հերթով ցույց տվե՛ք յուրաքանչյուր թիվը և հնգյակներով հաշվեցե՛ք 5-ից սկսած մինչև 60.

II Քանի՞ րոպե չե անցել, յեթե րոպե ցույց տվող սլաքը կանգնած է III, IX, VI, XI թվերի վրա:

III Վո՞ր թվի վրա չե կանգնում րոպե ցույց տվող սլաքը, յեթե անցել է 10 րոպե, քառորդ ժամ, 20 րոպե, կես ժամ, 35 րոպե:

IV Ժամը քանիսն է, յեթե ժամ ցույց տվող սլաքը կանգնել է V (VI, IX, XI) թվի, իսկ րոպե ցույց տվողը՝ XII-ի վրա:

V Արագ մարդատար գնացքը Յերևանից մեկնում է Թիֆլիս 17 ժամ 25 րոպեից, սովորական հաշվով ժամը քանիսն է դուրս գալիս:

№ 3 Հիշեցե՛ք. Խնչպէս են հաշվում ժամանակը յերկաթուղազրծում և փոստում:

Սովորաբար որը բաժանվում է կեսգիշերից մինչև կեսօր 12 ժամի և կեսօրից հետո մինչև կեսգիշեր՝ դարձյալ 12 ժամի: Իսկ յերկաթուղազրծում, փոստ-հեռագրատանը, բանակում և այլ տեղերում կեսգիշերից մինչև միջօր կեսգիշեր որը բաժանվում է 24 ժամի. կեսօրվա 12-ից հետո շարունակում են 13 (ժամը 1-ը) 14, 15 և այլն՝ մինչև 24 ժամ (կեսգիշերվա ժամը 12-ը): Այսպիսի բաժանումն այն հարմարութիւնն ունի վոր կարելի չի լինում ասելու «առավոտյան», «ցերեկվա», «չերեկոյան» բառերը:

VI Հեռագրի թերթիկի (բլանկ) ընդունման մասում գրված է 7/VI-ին 14 ժ. 30 ր. սովորական ժամանակով չե՛րբ է ընդունված հեռագիրը:

VII Յերկաթգծի կայարանում կարգացե՛ք գնացքների չվացուցակը. իմացե՛ք՝ սովորական ժամանակով չե՛րբ է գնացքը Լեւինականից Յերևան մեկնում:

Յեթե գծվարանում եք կարդալ, ինչո՞րեցե՛ք յերկաթգծի ծառայողներին, վոր ձեզ սովորեցնեն:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՅԵՐԿԱՐՈՒԹՅԱՆ ԶԱՓԵՐԸ

Աւելասանք 5. Տանը թելից, տախտակից, սովարաթղթից, լրագրի թղթից կամ այլ նյութերից մե տր պատրաստեցե՛ք: Հանգույցներով դանակի խաղերով կամ գունավոր մատիտով ձեր պատրաստած սետրը 10 հավասար մասերի բաժանեցե՛ք. կտացվեն դեցիմետրեր:

Ապա 1 դեցիմետրը բաժանեցե՛ք 10 հավասար մասերի. կտացվեն սանտիմետրեր: Սանտիմետրերից առաջինը դարձյալ բաժանեցե՛ք 10 հավասար մասերի՝ միլլիմետրերի: Այդ բաժանումների ճշտութիւնն ստուգեցե՛ք այս գրքի առանձին թափանցիկ թերթիկի վրայի «սանտիմետրերով» դժաշափով:

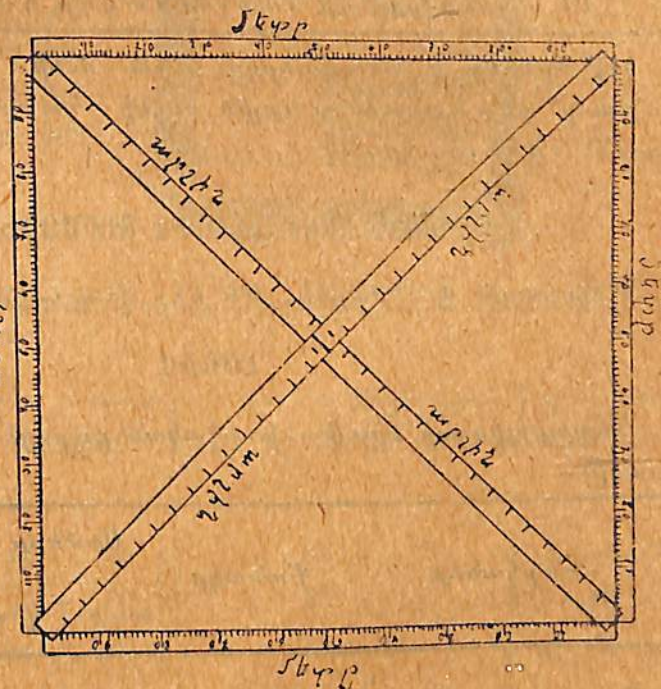
№ 4 Հիշեցե՛ք

Մե տրն ունի 100 սանտիմետր

Սանտիմետրը մոտավորապես հավասար է ձեռքի մատի լայնութեան:

Դեցիմետրը — ձեռքի ամիլայնութեան (5 մետր):

Մետրը — աջ կամ ձախ կողմը պարզած ձեռքի մատների ծայրից մինչև միջու ուսը յեղած տարածութեան (ար-



Նկ. 2 Խնչպէս արշինի միջոցով մետր ստանալ

շինը հասնում է մինչև առաջին ուսը):

Մետրը կարելի չե ստանալ նաև հետևյալ պարզ ձևով: Զափեցե՛ք ուղղանկյուն սեղանի վորևե անկյան յերկու կողմերը միմի արշին յերկարութեամբ, ապա միացրե՛ք ծայրերը: Դա կկազմի ուղիղ մի մետր:

Այս բանը յերևում է նկարում: Մետր, դեցիմետր և սանտիմետր կրճատ գրվում են այսպէս՝ մետրը—մ, դեցիմետրը—դմ, սանտիմետր—սմ, միլլիմետր—մմ: Մետրական չափերի կրճատումներից հետո կես չի գրվում:

Վարժուքյուններ

I Ձեր պատրաստած մետրի վրա նշանակեցեք 10 սանտիմետր, 20 սանտիմետր, 30 սանտիմետր և այլն: Ձեր շինած մետրին նախելով ասացեք՝ 100, 80, 20, 70, 50, սանտիմետրը քանի դեցիմետր է: 2, 4, 6, 8, 3, 5, 7, 9 դեցիմետրը քանի սանտիմետր է:

II Ձեր տետրակում 3 (4, 5, 6, 7, 8, 9, և 10) սանտիմետր լերկարությամբ գիծ քաշեք և թափանցիկ զծաշափին նայելով ասացեք քանի միլլիմետր կանի:

№ 5 Հիշեցեմ

10 միավորը մի տասնավոր է — 10

10 տասնավորը մի հարյուրավոր է — 100

III Գրեցեք թվանշաններով. ժամն ունի վաթսուհին բոլոր, կես ժամը՝ չեք եսուհն. ուրբին ունի հարյուր կոպեկ, կես ուրբին՝ հիսուհն կոպեկ:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՀԱՄԻՋ ԳՈՐԾԱԾԵԼ

Առխառանք 6. Իմացեք, թե ինչ վճարեցին այս հաշվով,

ՀԱՇԻՎ

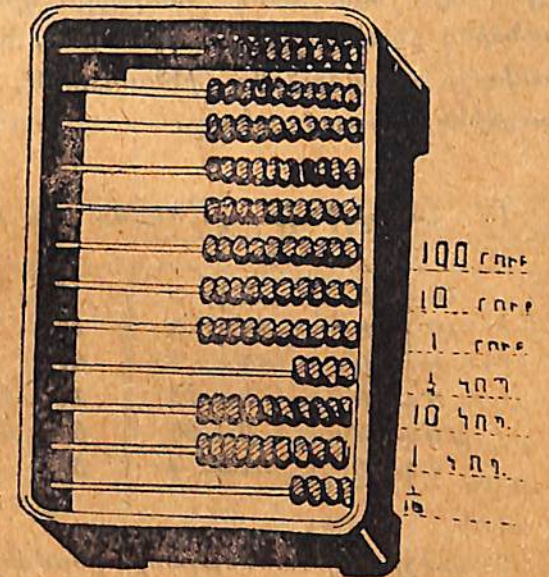
Ղարաքիլիսալի պրոֆեսորիկական դպրոցի կիսագրագետների խմբակին.

Ն. արկաններ	Քանակը	Արժեքը		Գումարը	
		ոսւր.	կոպ.	ոսւր.	կոպ.
«Աշխատանք» II մաս	2	1		2	
Գրչակոթ	2		10		20
Մատիտ	3		10		30
Տետրակ	2		5		10
Քանոն.	2		20		40
Հաժրիչ	1	7		7	
Ընդամենը					

Այսպիսի հաշիվներ արագ կատարելու համար ծանոթանանք առևտրական համարիչի գործածության:

№ 6 Հիշեցեմ

Կոպեկները (միավորները) գցում են առաջին լոթի (տաս հատ) լարի վրա, տասնյակ կոպեկները (տասնավորները)՝ յերկրորդ լարի վրա, ուրբիները (հարյուրավորները)՝ չորրորդ լարի վրա և տասնյակ ուրբիները՝ չորրորդ լարի վրա:



Նկ. 3 Համրիչ

Վարժուքյուններ

I. Նախ հաշվեցեք բանավոր, ապա համարիչի վրա, և գումարման ու հանման ձեռք ինքնուրույն որինակները հետո գրի առեք այս ձեով.

10 ոսւր.	30 ո. 80 կ.	50 ո.	9 ո. 70 կ.
+ 30 »	+ 5 » 10 »	- 20 »	- 4 » 40 »
40 ոսւր.	35 ո. 90 կ.	30 ո.	5 ո. 30 կ.

II. Նախ հաշվեցեք բանավոր և ապա համարիչի վրա (տես № 5 աշխատանքի I և II վարժությունները):

4 + 1	40 + 10	5 - 1	50 - 10
5 + 2	50 + 20	7 - 2	70 - 20
3 + 4	30 + 40	7 - 3	70 - 30
6 + 3	20 + 70	9 - 6	40 - 20
5 + 5	30 + 70	10 - 2	100 - 40

Ծանոթութիւն. Միավորներն ընդունեցեք ուրբիներ, իսկ տասնավորները՝ տասնյակ ուրբիներ. 10 տասնյակը տալիս է 1 հարյուրակ, վորը պիտի գցել ուրբիների II լարի վրա. 100 (ոսւր.)-ից

40 (նուր.) հանելու համար նախ հարյուրը (100) դարձրեք տասնավորներ և ապա 10 տասնավորից 4 տասնավոր հանեցեք:

III. Համրիչի վրա գցեք 40, նորից գցեք 6: Վճրքան ստացվեց—(46): Այս ձևով համրիչի վրա գցեք և ապա զրեցեք՝ քսանհինգ (նախ քսան և ապա հինգ, նախ 2 տասնավոր և ապա 5 միավոր), քառասունվեց, իննսունութ, տասներկու, վաթսունչորս, հիսունինն, քառասուններեք:

IV. Համրիչի վրա լուծեցեք այս որինակները:

$$\begin{array}{|l|l|l|l|} \hline 10+8 & 5+3 & 7-7 & 7-4 \\ \hline 40+8 & 15+3 & 17-7 & 17-4 \\ \hline 8+10 & 65+3 & 67-7 & 57-4 \\ \hline 8+40 & 3+15 & 17-10 & 18-13 \\ \hline 70+3 & 3+65 & 67-60 & 48-43 \\ \hline 6+90 & 32+4 & 58-8 & 57-5 \\ \hline \end{array}$$

Համրիչի գործածությանը վարժվելու համար այս ձևով կազմեցեք որինակներ և լուծեցեք համրիչի վրա:

V. Նախ փորձեցեք լուծել բանավոր, ապա ստուգեցեք համրիչի վրա և հետո գրեցեք պատասխանները ձեր տետրակում:

$$\begin{array}{r} 36+40=76 \\ 40+36=76 \end{array}$$

$$17+32=49$$

$$\boxed{40+30=70 \quad 70+6=76}$$

$$\boxed{17+30=47 \quad 47+2=49}$$

$$\begin{array}{r} 56+20= \\ 70+27= \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12+45= \\ 18+11= \\ 24+42= \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 76-40=36 \\ 76-36=40 \end{array}$$

$$49-17=32$$

$$\boxed{76-30=46 \quad 46-6=40}$$

$$\boxed{49-10=39 \quad 39-7=32}$$

$$\begin{array}{r} 48-20= \\ 65-45= \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25-13= \\ 38-17= \\ 67-22= \end{array}$$

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՅԵՌԱՆԻՇ ԵՆՎ ՔԱՌԱՆԻՇ ԹՎԵՐ ԿԱՐԴԱԼ ՅԵՎ ԳՐԵԼ

Աշխատանք 7. Կարդացեք և գցեք համրիչի վրա աղյուսակում ցույց տված թվերը:

Հ. Ս. Խ. Հ. քաղաքները

Ա Ն Ո Ւ Ն	Բնակչություն		
	Արական	Իգական	Ընդամենը
1. Նոր-Բալադետ	4170	4262	8432
2. Ղարաբաղի	4115	4186	8301
3. Վաղարշապատ	4028	4007	8035
4. Դիլիջան	2891	2718	5609
5. Ստեփանավան	2492	2444	4936
6. Աշտարակ	2432	2416	4848
7. Գորիս	1309	1359	2668
8. Ղամարու	1302	1157	2459

Այս աշխատանքը կատարելու համար կարդացեք № 7-ը և կատարեցեք հետևյալ վարժությունները:

№ 7 Հիշեցե՛ք. 10 հարյուրից ստացվում է հազար. հազարը գրվում է այսպես՝ 1000: Տասը հարյուրավորը մեկ հազավա-րավոր է:

Վարժություններ

I. Գրեցեք համրիչի վրա հարյուրավորներ. 10 հարյուրակը փոխարինեցեք IV լարի 1 հատով: Այդ կլինի հազար: Գրեցեք թվանշաններով:

II. Գցեք համրիչի վրա 100, ավելացրեք 900: Վճրքան ստացվեց:

III. Գցեք համրիչի վրա 2900, ավելացրեք 20: Վճրքանը ստացվեց:

IV. Այժմ գործ թվականն է: Գրեցեք համրիչի վրա: Նույնը գրեցեք:

V. Գրեցեք ձեր ծննդյան թվականը, հոկտեմբերյան հեղափո-

խության թվականը, Լենինի ժանգի թվականը, Հայաստանի խորհրդայնացման թվականը:

VI. Կարդացե՛ք $\frac{7}{XI}$ 1917, $\frac{29}{IX}$ 1920, $\frac{22}{I}$ 1905,

$\frac{21}{I}$ 1924, $\frac{21}{IX}$ 1921.

VII. Գրե՛ք համընթաց վրա և ապա դրեցե՛ք չորս հարյուր, ութ հարյուր, յերեք հարյուր տաս, չորս հարյուր յերեսուն, յերկու հարյուր քսան մեկ, հինգ հարյուր յոթանասուն հինգ, վեց հարյուր յերկու, յերեք հարյուր վեց, հազար հարյուր, հազար տաս. հազար մեկ, հազար յերկու հարյուր վաթսուն, հազար հինգ հարյուր քսանսուններկու:

Այժմ կատարեցե՛ք № 7 աշխատանքը:

Աճխատանք № 8

Սովորե՛նք կոր թվերը մի քանի անգամ (10, 100, 1000 անգամ) մեծացնել ու փոքացնել յեվ փակ գծերով գործողություններ կատարել:

1. Քանի՞ անգամ է 3 դմ-ը, 5 դմ-ը, 9 դմ-ը.

$$3 \times 10 = \quad 5 \times 10 = \quad 9 \times 10 =$$

Քանի՞ մմ է 4 սմ-ը, 6 սմ-ը, 7 սմ-ը.

$$4 \times 10 = \quad 6 \times 10 = \quad 7 \times 10 =$$

2. Քանի՞ դմ է 30 սմ-ը, 50 սմ-ը, 90 սմ-ը.

$$30 : 10 = \quad 50 : 10 = \quad 90 : 10 =$$

Քանի՞ սմ է 40 մմ-ը, 60 մմ-ը, 70 մմ-ը.

$$40 : 10 = \quad 60 : 10 = \quad 70 : 10 =$$

3. Քանի՞ սմ է 5 մ-ը, 2 մ-ը, 8 մ-ը.

$$5 \times 100 = \quad 2 \times 100 = \quad 8 \times 100 =$$

Քանի՞ կոպ. է 9 ուրբ., 7 ուրբ., 10 ուրբ.,

$$9 \times 100 = \quad 7 \times 100 = \quad 10 \times 100 =$$

4. Քանի՞ մ է 500 սմ-ը, 200 սմ-ը, 800 սմ-ը.

$$500 : 100 = \quad 200 : 100 = \quad 800 : 100 =$$

Քանի՞ ուրբ. է 900 կոպ., 700 կոպ., 1000 կոպ.,

$$900 : 100 = \quad 700 : 100 = \quad 1000 : 100 =$$

5. Քանի՞ անգամ 800-ը մեծ է 100-ից, 200-ից, 400-ից:

6. Քանի՞ անգամ 100-ը փոքր է 200-ից, 500-ից, 1000-ից:

7. Ի՞նչես կփոփոխվի 4-ը, յեթե աջ կողմից դնենք մի գերո, յերկու գերո, յերեք գերո:

8. Ի՞նչպես կփոփոխվի 400-ը, յեթե ջնջենք աջ կողմից մի գերո. ինչպես կփոխվի 1000-ը, յեթե աջ կողմից ջնջենք յերկու գերո, յերեք գերո:

$$9. \quad 2 \times 4 = \quad 20 \times 4 = \quad 200 \times 4 = \quad 2000 \times 4 =$$

$$10. \quad 8 : 2 = \quad 80 : 4 = \quad 800 : 4 = \quad 8000 : 4 =$$

11. Հետևյալ գործողությունները կատարելիս ընդունեցե՛ք, վոր որինակներում թվերն արտահայտում են կ ո պ ե կ ն եր: Կարդացե՛ք և լուծեցե՛ք այս խնդիրները 100 կոպեկը 1 ուրբի անվանելով:

$$400 \times 2 + 200 : 2 = \quad (400 \times 2) + (200 : 2) =$$

$$300 \times 3 - 600 : 3 = \quad (300 \times 3) - (600 : 3) =$$

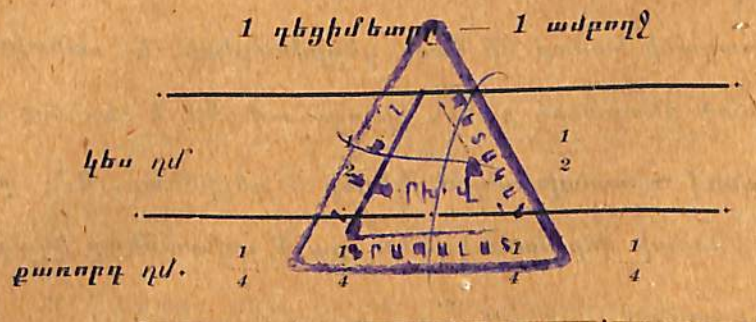
$$600 : 2 \times 3 = \quad (600 : 2) \times (900 : 300) =$$

№ 8 Հիշեցե՛ք. Յեթե հաշվումների ժամանակ պատահում են փակագծեր, այդ նշանակում է, վոր նախ պիտի կատարել այն գործողությունները, վորոնք գրված են փակագծերի մեջ և ապա մյուս գործողությունները:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ԱՄԲՈՂՁԻ ՊԱՐՁ ՄԱՍԵՐԸ

Աճխատանք № 9. Կարդացե՛ք և բացատրեցե՛ք գծանկարի վրա, վոր իսկապես՝

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



Նկ. 4. Ամբողջի և մասերի համեմատությունը:



№ 9 Հիշեցե՛ք. Կես, բառորդ և ամբողջի ուրիշ մասերը կոչվում են բաժիններ: Այն թիվը, վորը ցույց է տալիս բաժիններ, կոչվում է կոտորակ:

$\frac{1}{2}$ և $\frac{1}{4}$ — սրանք հասարակ կոտորակներ են:

Կոտորակի գծիկը ցույց է տալիս բաժանում, գծիկի տակի թիվը ցույց է տալիս, թե քանի մասերի յե բաժանած ամբողջը (բաժինները), իսկ գծիկի վրայի թիվը ցույց է տալիս, թե քանի այդպիսի բաժին է վերցրած: Որինակ կես գրվում է այսպես $\frac{1}{2}$ և կարգացվում է մեկ — չեղարկողական: Քառորդ գրվում է այսպես $\frac{1}{4}$ և կարգացվում է — մեկ չորրորդական:

Վարժություններ.

I. Թղթից պատրաստած ձեր շինած մետրի վրա ցույց տվեք, վոր իսկապես $1 = \frac{2}{2}$, $1 = \frac{4}{4}$, $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

II. № 6 գծանկարին նայելով զրեցեք պատասխանները. $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} =$
 $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} =$

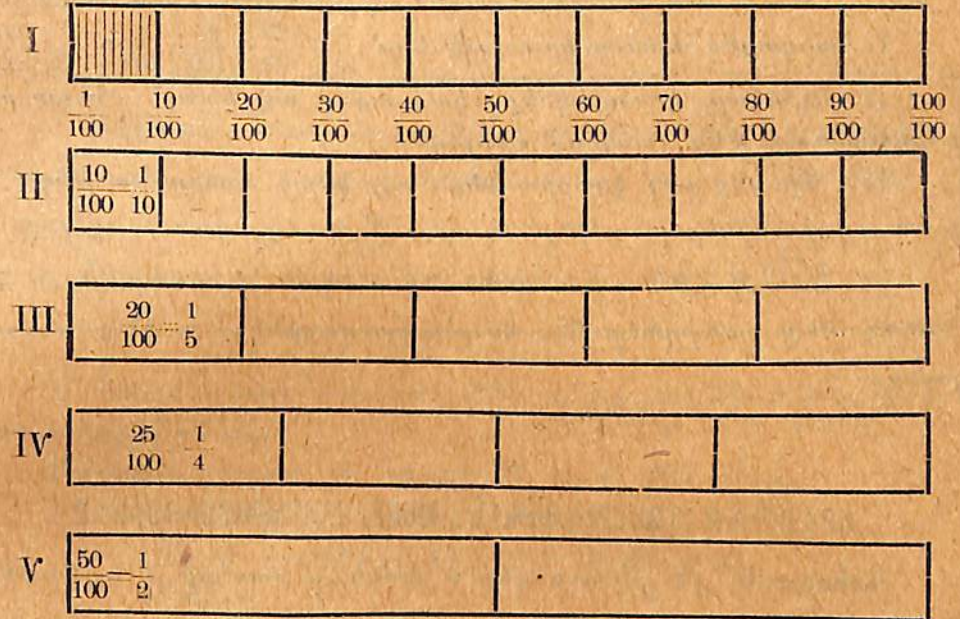
III. Տետրակում $\frac{1}{2}$ դեցիմետր, $\frac{1}{4}$ դեցիմետր, $\frac{3}{4}$ դեցիմետր չերկարությամբ զիծ քաշեցեք:

IV. Գրատախտակին $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ մետր չերկարությամբ ուղիղ զիծ քաշեցեք:

V. Դասարանի համար մի հատ դեցիմետրերի և սանտիմետրերի բաժանած մետրանոց քանոն պատրաստեցեք, և ձեր այդ ինքնաշեն քանոնով գրատախտակին գծեցեք 5 դեցիմետր, $2\frac{1}{2}$ դեցիմետր: Դրանք մետրի վրա մասը կլինեն. քանի՞ սանտիմետր կկազմեն:

VI. Կարդացեք. $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{10}$:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ԱՄԲՈՂՋԻ ՀԱՐՅՈՒՐԵՐՈՐԴԱԿԱՆ ՄԱՍԵՐԸ



Նկ. 5. Հարյուրերորդական մասերը

Առխաճանք 10. Կեսի, բառորդի, տասնորդականի և հարյուրերորդականի համեմատությունը սովորելու համար կատարեցեք հետևյալ աշխատանքները:

1. I գծանկարում ցույց տվե՛ք $\frac{1}{100}$, $\frac{10}{100}$, $\frac{20}{100}$, $\frac{50}{100}$, $\frac{100}{100}$:

2. I և II գծանկարներին նայեցեք և ասացե՛ք՝ I. քանի՞ հարյուրերորդական է $\frac{1}{10}$ -ը, $\frac{2}{10}$ -ը, $\frac{4}{10}$ -ը, $\frac{6}{10}$ -ը, $\frac{3}{10}$ -ը, $\frac{5}{10}$ -ը, $\frac{10}{10}$ -ը, II. քանի՞ տասնորդական է $\frac{10}{100}$ -ը, $\frac{30}{100}$ -ը, $\frac{50}{100}$ -ը, $\frac{40}{100}$ -ը, $\frac{60}{100}$ -ը, $\frac{80}{100}$ -ը, $\frac{100}{100}$ -ը:

3. IV և V գծանկարներին նայեցեք և ասացե՛ք՝ I. Քանի՞ բառորդ կա $\frac{25}{100}$ -ի, $\frac{50}{100}$ -ի և $\frac{100}{100}$ -ի մեջ. II Քանի՞ կես կա $\frac{50}{100}$ -ի $\frac{100}{100}$ -ի մեջ:

№ 10 Հիշեցե՛ք.

Թվի հարյուրերորդական մասն այլ կերպ կոչվում է տոկոս. փոխանակ ասելու «մեկ հարյուրերորդական» կարելի չե ասել «մեկ տոկոս» (մեկ առ հարյուր). «չեքեք հարյուրերորդականի» տեղ — «չեքեք տոկոս» «տասը հարյուրերորդականի» տեղ — «աասը տոկոս»:

«Տոկոս» բառը կարճ գրվում է այսպես — $\frac{0}{100}$. փոխանակ գրելու $\frac{1}{100}$ կարելի չե գրել $1\frac{0}{100}$ և կարգալ «մեկ տոկոս»:

Վարժարկուններ.

I. Գարգացք հետևյալ կոտորակները՝ $\frac{50}{100}$, $\frac{25}{100}$, $\frac{20}{100}$, $\frac{10}{100}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{100}{100}$.

II. Այժմ այդ կոտորակները կարգացք այ կերպ՝ «հարյուրերորդական»-ի տեղ «տոկոս» ասելով:

III. Գրեցեք այդ կոտորակներն այ կերպ «հարյուր» թիվը $\frac{0}{100}$ նշանով փոխարինելով (այսինքն այսպես $\frac{50}{100}$ -ի տեղ 50% և այլն):

IV. Համամիութենական կոմունիստական կուսակցության մեկ 100-ից 50-ը բանվորներ են, 25-ը՝ զյուղացիներ, և 17-ը ծառայողներ:

Գրեցեք այս $\frac{0}{100}$ -ներով:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՄԱՍԵՐԻ ՅԵՎ $\frac{0}{100}$ -ՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Անխաճանք 11. Ստուգեցեք և լրացրեք մասերի և տոկոսների համեմատությունը ցույց տալով այս աղյուսակը (տես նկ. 6):

1			$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{50}$
100%	50%	25%	20%	10%	5%	2%

Նկ. 6

Վարժարկուններ.

Այս աղյուսակից ոգավելով լուծեցեք հետևյալ խնդիրները:

I Դասարանում 40 սովորող են. նրանցից 50% -ը (25% -ը 20% -ը, 10% -ը) աղջիկ են: Բոլոր սովորողների վրձր մասն են կազմում աղջիկները: Քանի՞ աղջիկ կա դասարանում:

II Մեր խմբակում 20 հոգի յեն: Նրանցից 10% -ը կուսակցական են, 50% -ը կոմյերիտական, իսկ մնացածները՝ անկուսակցական: Մեր խմբակի վրձր մասն են կազմում կուսակցականները, վրձր մասը՝ կոմյերիտականները: Քանի՞ կուսակցական և քանի՞ կոմյերիտական կա խմբակում:

III Դպրոցում 80 սովորող են. նրանցից 40-ը (20% -ը, 8% -ը) բանվորներ են. բոլոր սովորողների վրձր մասն են կազմում բանվորները. բոլոր սովորողների վրձր տոկոսն են կազմում բանվորները:

IV 3 ուղբին 6 ուղբու (12 ու., 15 ու., 30 ու.) վրձր մասն են կազմում. վրձր տոկոսը կանի:

Տեղեկանք. Խնայածը կարելի չէ տալ խնայողական դրամարկը կամ բանկը. այն ժամանակ նրանք բերում են շահ: Շահը արտահայտվում է տոկոսով:

Խնայողական դրամարկը տարեկան տալիս է 6% :

V Բանկում պահ է տրված 100 ուղբի: Տարեկան վրձրան շահ կբերի այդ գումարը:

Տարեկան վրձրան շահ կբերի 50 ուղբ., 200 ուղբ.

VI Ապրանքների գները կոտակրատվում.

Ալյուր (ցորենի) կիլոգրամը 30 կոպ.

Շաքար » 80 »

Միս վոչխարի » 90 »

Սապոն » 60 »

Գները իջեցման պատճառով կոտակրատվել բոլոր ապրանքներն իջեցրել 10% -ով: Իմանալ ապրանքների նոր գները:

№ 11 Հիշեցե՛ք. Գրվանքան = մոտ 400 գրամի

Գրամը = մոտ $\frac{1}{4}$ մսխալի

Կիլոգրամը = մոտ $2\frac{1}{2}$ գրվանքալի

Տոնն = մոտ 61 փթի

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ԶԵՐՄԱՉԱՓ ԳՈՐԾԱԾԵԼ ՅԵՎ ՄԻՋԻՆ

ԱՍՏԻՃԱՆԸ ՎՈՐՈՇԵԼ

Անխաճանք 12. Ծանոթացե՛ք ջերմաչափի գործածության. ասացե՛ք, թե ջերմության քանի՞ աստիճանի է ցույց տալիս նկարի ջերմաչափը, քանի՞ աստիճան է այժմ ձեր դասարանի բարեխառնությունը, իսկ քանի՞ աստիճան է դրա բարեխառնությունը: Վորտեղ է կանգնած լինում սնդիկը, յեթե 10 աստիճան ցուրտ է, յերբ 10 աստիճան տաք է:

№ 12 Հիշեցե՛ք. Ձերմության աստիճանը չափում են ջերմաչափով: Յերբ ջերմությունն ավելանում է, սնդիկը ջերմաչափում բարձրանում է, իսկ պակասելիս՝ իջնում է: Յեթե ջերմաչափը դնում են հալոց ձյան կամ սառույցի մեջ՝ սնդիկը նրա մեջ իջնում է: Նրա կանգնած կետը նշանակում են գերոյով. Իսկ յեթե ջերմաչափը դնում են յեռացող ջրի մեջ՝ ապա սնդիկը բարձրանում է. նրա կանգնած կետը նշանակում են 100, (կամ 80), վոր կոչվում է յեռացման կետ: 0-ից մինչև 100-յեղած տարածութունը 100 մասի յեն բաժանում, վորոնք կոչվում են աստիճաններ:



Աստիճան կրճատ գրվում է այսպես 2° (2 աստիճան): Կարծության համար փոխանակ գրելու «գերոյից» բարձր 2° գրում են՝ « $+2^{\circ}$ », իսկ «գերոյից ցածր 2° -ը» գրում են՝ « -2° »:

Այստեղ $+$ և $-$ գումարման և հանման նշաններ չեն, այլ ցույց են տալիս միայն, թե 0-ից վոր կողմն են գտնվում ($+$ տաք, $-$ ցուրտ): Նկ. 7. Ձեռնաչափ

Վարժույթ ունենե՛ք.

I Փետրվարի 18-ին յերեկոյան ջերմաչափը ցույց էր տալիս $+4^{\circ}$, իսկ փետրվարի 19-ին առավոտյան՝ -3° . բարձրացավ թե՛ իջավ սնդիկը և քանի՞ աստիճանով:

II Փետրվարի 27-ին առավոտյան ժամը 7-ին ջերմաչափը ցույց էր տալիս -2° , իսկ կեսօրին $+3^{\circ}$: Քանի՞ աստիճան ջերմությունը բարձրացավ կեսօրին:

III Մարտի 2-ին առ. ժամը 7-ին ջերմաչափը ցույց էր տալիս $+7^{\circ}$, ցերեկվա ժամը 12-ին՝ $+9^{\circ}$, իսկ յերեկոյան ժամը 9-ին՝ $+8^{\circ}$: Քանե՞լ որվա միջին աստիճանը:

Յուզմունք. Միջին բարեխառնությունը (միջին թիվ, միջին թվաբանականը) գտնելու համար նախ գումարեցե՛ք 3 որվա աստիճանները և բաժանեցե՛ք 3-ի վրա:

№ 13 Հիշեցե՛ք. Յերկնշան թվին միանշան թիվ գումարելու և հանելու ձևը:

Բանավոր հաշվի ժամանակ պետք է գումարել և հանել մաս մաս:

Տրված է $7+9$. Նախ կավելացնենք ախբան, վոր 7 լրացվի մինչև տասնյակ. $7+3=10$ և ապա ավելացնում ենք բոլոր մնացածը՝ $10+6=16$.

Տրված է $15-8$. Նախ $15-5=10$, ապա $10-3=7$:

IV Արագ հաշիվ սովորելու համար գումարեցե՛ք այս «մոզական» քառակուսու թվերը:

1	15	14	4
12	6	7	9
8	10	11	5
13	3	2	16

Այս քառակուսու թվերը գումարեցե՛ք ձախից աջ, վերեկից ներքև, անկյունից անկյուն: Բոլոր գեպքերում ի՞նչպիսի թիվ կստացվի: Ուրեմն ի՞նչպիսի քառակուսի չե սա:

V Սովորեցե՛ք այս «մոզական» քառակուսու թվերը հարմար կարգով գումարել:

0	19	8	22	11
23	12	1	15	9
16	5	24	13	2
14	3	17	6	20
7	21	10	4	18

I Շարքն այսպես գումարեցե՛ք $(19+11)+(8+22)=60$

IV » » » $(14+6)+(3+17)+20=60$

I սյունակ » » $(23+7)+(16+14)=60$

V » » » $(11+9)+(2+18)+20=60$

Այս ձևով շարունակեցե՛ք մյուս շարքերի և սյունակների թվերը գումարել:

№ 14 Հիշեցեմք.

Մեծ թվերը բանավոր և համընթաց վրա գումարելու և հանելու համար վերցվում է առաջին թիվն ամբողջովին և մաս-մաս ավելացնում կամ հանում են. հետևյալ թվի հարյուրակները, տասնյակները և ապա միայն միավորները՝ այսինքն գործողությունն սկսում են բարձր կարգերից: Որինակ՝

$$37 + 28 = (37 + 20) + 8 = 57 + 8 = 65$$

$$65 - 37 = (65 - 30) - 7 = 35 - 7 = 28$$

Գումարման ժամանակ կարող ենք թվերի կարգը փոխել՝ ավելի հարմար և հիշելու համար պարզ թվեր ընտրելով: Որինակ՝

$$84 + 37 + 16 = (84 + 16) + 37 = 100 + 37 = 137.$$

Այստեղ յերկրորդ գումարելին լրացնում և առաջին գումարելին մինչև հարյուր. հարյուրին վրեժ թիվ ավելացնել հեշտ է: Գումարելու համար արված թվերը կոչվում են գումարելիներ, իսկ գումարելուց ստացած թիվը՝ գումար (գումարելիներ = գումար) գումարումը ստուգելու համար գումարելիները յերկրորդ անգամ այլ կարգով գումարեցեք: Որինակ՝ $14 + 27 + 35 = 35 + 27 + 14 = 76$

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ԺԱՄԱՆԱԿԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՀԱՇԻՎՆԵՐ ԱՆԵԼ

Աւելանալով 13. Հայաստանի խորհրդայնացումը Մալխյան ապրա-տամբությունից բանի՞ ամիս և քանի՞ որ հետո չե չեղել:

ԼՈՒԾԵԼՈՒ ԶԵՎԸ

Այս վերջին խնդիրը կրճատ ձևով այսպես կարելի չե լուծել: Կրճատ ձևով զբեցեք Հայաստանի խորհրդայնացման և Մալխյան ապստամբության ամիսն ու որը և հանեցեք իրարից ամիսն ամսից և որն որից և կստանաք, թե քանի՞ ամիս (զծիկի տակի հոռմեական թվանշանը) և քանի՞ որ (զծիկի վրայի սովորական թվանշանը) և անցել:

$$\frac{29}{\text{XI}} - \frac{10}{\text{V}} = \frac{19}{\text{IV}} \text{ (վեց ամիս 19 որ)},$$

Վարժություններ.

I Վեր տոմարով (տարեհաշիվ) և կատարվել Հոկտեմբերյան հեղափոխությունը նույնների 7-ին:

Ինչո՞ւ չե կոչվում Հոկտեմբերյան: Հին տոմարը քանի՞ որով և չեա մնում նոր տոմարից (13 որով):

II Գոեք, թե հին տոմարով քանիսն և այսօր, քանիսն է 1905 թվի արյունոտ կիրակին, փետրվարյան հեղափոխությունը, մարտի քանիսն և զարնանային գիշերահավասարը, սեպտեմբերի քանիսն և աշնանային գիշերահավասարը:

III Գոեք, թե նոր տոմարով ամսի քանիսն էք ծնվել:

Այսպիսի հաշիվները կատարելու համար պիտի լավ գիտե-նալ ամիսների որերի քանակը: Յեթե գծվարանում եք ամիս-ների, որերի քանակը հիշել, ապա կարող եք իմանալ մատ-ների վրա:

№ 15 Հիշեցեմք. Յեթե աջ ձեռքի ցուցամատը ձախ ձեռքի մատի վրա չե (սկսում ենք հաշվել ճկույթից) — ապա աջ ամիսն ունի 31 որ, իսկ չեթ յերկու մատների արանքում՝ 30 որ (փետրվարը՝ 28 կամ 29 որ):

IV Իմացե՛ք մատների վրա՝ քանի որ ունի մարտը, մայիսը, հուլիսը, նոյեմբերը. ստուգեցե՛ք աղյուսակով:

№ 16 Հիշեցեմք. Յուրաքանչյուր 3 տարուց հետո չոր-րորդ տարվա փետրվար ամիսն ունի 29 որ: Այդպիսի տարին կոչվում է նահանջ:

V 1924 թվականը նահանջ էր: Յերը կլինի հաջորդ նահանջ տարին:

ԱՌԱՋԻՆ ԲԱԺԻՆ

ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍԻ ՔԱՂԱՔԱԿԱՆ, ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՅԵՎ
ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

I ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ԻՇԽԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆ ԱՇԽԱՏԱՎՈՐՆԵՐԻ ԻՇԽԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆ Ե

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՍՄԵՆ ՍԵԾՈՒԹՅԱՆ ԲԱԶՄԱՆԻՇ ԹՎԵՐ
ԿԱՐԴԱԼ ՅԵՎ ԳՐԵԼ

Աշխատանք 14. Կարգացե՛ք հետևյալ թվերը: Ուշադրությո՛ւն դարձրե՛ք, թե ձեր ասած չուրաքանչյուր թվում քանի՞ զերո՞յն չե՞զրկում:

Պատգամավորների խորհուրդները կազմվում են.

1) 1000 հոգի բնակչությո՛ւն ունեցող քաղաքներում՝ 15 ընտրողին մի պատգամավոր, 3000-ից մինչև 5000-ը՝ 30 ընտրողին մի պատգամավոր, 5000-ից մինչև 10000-ը՝ 50 ընտրողին մի պատգամավոր, 10000-ից մինչև 15000-ը՝ 60 ընտրողին մի պատգամավոր, 15000-ից մինչև 20000-ը՝ 70 ընտրողին մի պատգամավոր, 20000-ից մինչև 25000-ը՝ 75 ընտրողին մի պատգամավոր և 25000-ից մինչև 50000-ը և ավելի բնակիչ ունեցող քաղաքներում 100 ընտրողին մի պատգամավոր. բայց քաղխորհուրդների պատգամավորների թիվը պիտի լինի առնվազն 25 և առավելին՝ 300:

2) Գյուղերում 50 բնակչին մի պատգամավորի հաշվով, բայց գյուղի խորհրդի անդամների թիվը պետք է լինի առնվազն 7 և առավելին՝ 50:

Վճրքան բնակիչ կա ձեր գյուղում (քաղաքում) քանի՞ պատգամավոր եք ընտրում ձեր գյուղխորհրդում (քաղխորհրդում):

№ 17 Հիշեցե՛ք. Մեծ թվեր կարդալու համար պիտի բաժանել մասերի՝ հասարակ միավորների, հազարների ու միլիոնների դասերի: Դասը կազմված է 3 թվանշանից՝ 3 կարգից, վոր պարզ ցույց է տալիս հետևյալ աղյուսակը:

Միլիոնների դաս			Հազարների դաս			Հասարակ միավորների դաս		
IX	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I
Հարյուր միլիոն	Տաս միլիոն	Միլիոն	Հարյուր հազար	Տաս հազար	Հազար	Միլիոն	Տաս հազար	Միլիոն

Կարդալիս թվերի յուրաքանչյուր դասը պիտ կարդալ առանձին՝ կցելով դասի անունը:

Որինակ՝ 140000000 և 1207000 թվերն այսպես են բաժանում —

Միլիոններ			Հազարներ			Միավորներ			Կամ կետերով՝ 140.000.000
1	4	0	0	0	0	0	0	0	

Միլիոններ			Հազարներ			Միավորներ			Կամ կետերով՝ 1.207.000
		1	2	0	7	0	0	0	

Մենք կարդում ենք այսպես՝

140 (և ավելացնում ենք դասի անունը) միլիոն.

1 (և ավելացնում ենք դասի անունը) միլիոն 207 (և ավելացնում ենք դասի անունը) հազար.

Վարժություններ

I Կարգացե՛ք և ապա գրեցե՛ք համընթաց վրա.

1) Հ. Ս. Ս. Հ. 1925/26 թվականին ուներ 817 գյուղխորհուրդ 14232 անդամով, իսկ ամբողջ Ս. Ս. Հ. Մ.-ը՝ 66651 գյուղխորհուրդ 1.212.928 անդամով:

2) Հ. Ս. Ս. Հ.-ը 1925/26 թ. ուներ 8 քաղխորհուրդ 902 անդամով, իսկ ամբողջ Ս. Ս. Հ. Մ.-ը՝ 635 քաղխորհուրդ 69.012 անդամով:

3) Նույն թվականին Հ. Ս. Ս. Հ. գյուղերում ընդամենը 360.439 ընտրողից ընտրություններին մասնակցել են 172.652 հոգի, իսկ քաղաքներում 72.998 ընտրողից ներկայացել են 33.944 հոգի:

№ 18. Հիշեցնեմ. Համրիչի վրա տասնյակ հազարները գցում են հինգերորդ, հարյուր հազարները — վեցերորդ, միլիոնները — յոթերորդ, տասն միլիոնները ութերորդ, հարյուր միլիոնները իններորդ լարի վրա:

II Գրեցեք համրիչի վրա՝ ապա գրեցեք միայն թվանշաններով,
1) 30 հազ. 2) 200 հազ. 3) 250. հազ. 4) 254 հազ. 5) 870 հազ. 721 6) 159 հազ. 760 7) 88 հազ. 7.8) 2 միլ. 9) 10 միլ. 10) 100 միլ. 11) 800 միլ. 12) 840 միլ. 13) 845 միլ. 14) 104 միլիոն:

№ 19. Հիշեցնեմ. Կլոր թվերը գրվում են գերոններով և առանց գերոնների կրճատ:
30000 կրճատ գրում են 30 հազ «հազ» հազար բառի կրճատումն է:
2000000 » » 2 միլ. «միլ.» միլիոն » » »

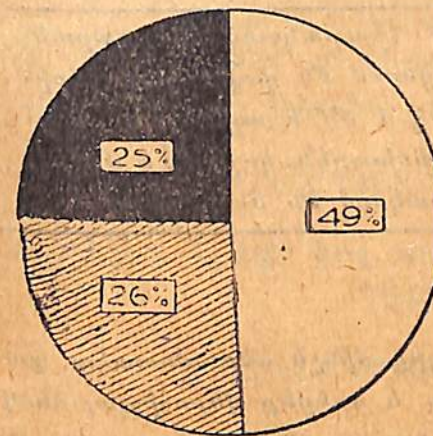
Գրեցեք (ուսուցիչը կամ ընկերն է թելադրում)
1925 թվականին Հ. Ս. Ս. Հ. քաղխորհուրդներում ընտրված են 3.328 բանվորուհի, իսկ գյուղխորհուրդներում 42. 449 գեղջկուհի:

2) Անդրկովկասի գլխավոր քաղաքների ազգաբնակչությունը. —

Բագու — 446.832	Գանձակ — 55.510
Թիֆլիս — 282.918	Քութայիս — 45.754
Յերևան — 62.180	Բաթում — 45 450
Սուխում — 20.032	Ցխին վալի — 5.809
Նախիջևան — 9.054	Ստեփանակերտ — 3 118

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՇՐՋԱՆԱՁԵՎ ԴԻԱԳՐԱՍ ԿԱՐԴԱԼ

Աւիսաւան 15. Կարգացեք հետևյալ շրջանաձև դիագրամը. Համամիութենական խորհուրդների II համագումարի սոցիալական կազմը:



Բանվորներ
Գյուղացիներ
Ծառայողներ

Համամիութենական խորհուրդների II համագումարի սոցիալական կազմը

Նկ. 8. Շրջանաձև դիագրամ
Գյուղացիները և ծառայողներն առանձին-առանձին: Մոտ վեր մասն են կազմում բանվորներն ու գյուղացիները միասին:

№ 20. Հիշեցնեմ. Տարբեր մեծությունների համեմատությունը ցույց տվող գծանկարը կամ պատկերը կոչվում է դիագրամ: Յեթե տարբեր մեծություններն արտահայտված են տոկոսներով, ապա նրանց համեմատությունը դիագրամի գործնական համար հաճախ գործածվում են շրջանաձև դիագրամներ: Տոկոսների թիվն արտահայտվում են շրջանի մասերի միջոցով: Ամբողջ շրջանը բաժանվում են 100 հավասար մասերի շրջանի յուրաքանչյուր այդպիսի մասն արտահայտվում է 1%: Դիագրամի մասերը միմյանցից հեշտությամբ տարբերվում համար գծագրվում են տարբեր նշաններով, ներկվում են գանազան գույներով, կամ նկարվում այդ մասի համապատասխան պատկերը և դիագրամի մոտ «պայմանական նշաններ» ի տակ գրվում նշանների կամ գույների բացատրությունը:

II ԱՇԽԱՏԱՎՈՐՆԵՐԻ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԿԱՊԸ ՅԵՎ ՀԱՂՈՐԴԱԿՈՒԹՅԱՆ ՔԱՆԱՊԱՐԱՅՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԱՅԴ ԿԱՊԻ ԱՄՐԱԴՆԻՄԱՆ ՆԿԱՏՄԱՄԲ

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅԱՆ ՉԱՓՈՒՄԸ ՄԱՍՇՏԱՌՈՎ ՅԵՎ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ ԳԾԵԼ

Աւիսաւան 16. Սա Լենինականի և Ղարաբաղի տարածությունն է:

Լենինական. — — — — — Ղարաբաղի տարածությունն է:

մասշտաբ 1 կմ-ը 1 մմ-ում

Այս մասշտաբով իմացեք Լենինականի և Ղարաբաղի տարածությունը:

Տեղեկանք. Կիլոմետրը կրճատ նշանակվում են կմ:

№ 21. Հիշեցե՛ք. Պժանկարում (հատակագծում, քարտեզում) մեծ չափերի փոխարեն վերցնում են փոքր չափ, որինակ 1 կմ-ի տեղ 1 սմ, 1 ս-ի տեղ 1 մմ և այլն: Այն փոքրիկ չափը, վոր վերցվում է մեծ չափ փոխարեն, կոչվում է մասշտաբ: Պժանկարներում միշտ նշանակում են մասշտաբը:

Վարժույթուններ

I Հարմար մասշտաբով ձեր գյուղից մինչև ձեր մոտակա քաղաքը լեղած տարածությունը գծեցե՛ք և գրեցե՛ք վերոհիշյալ ձևով:

II Իմացե՛ք — Յերևանից Ուլուխանլու քաղ. կմ է և ապա նույնը փորոշեցե՛ք քարտեզի վրա մասշտաբով:

III Քարտեզի վրա իմացե՛ք Սարգարապատից Լենինական լեղած տարածությունը:

IV Յերկաթգծի և խճուղիների ցանցը Հայաստանում.

Վայրը	Տարածությունը	Ազգաբնակչությունը	Յերկաթուղի ճանապարհի չի յերկաթուղի	Ուղի ճանապարհի չի յերկաթուղի
Հայաստան	30683 քառ. կմ.	870.700 շունչ	273	561
Անդրկովկաս	166.523	5810939	2.136	4.068

Համեմատեցե՛ք Հայաստանի հաղորդակցության պայմաններն Անդրկովկասի պայմանների հետ:

V Յերևանից մինչև Ջուլֆա յերկաթգծի յերկարությունը 203 կիլոմետր է, վորից 147 կմ. անցնում է Նախիջևանի հանրապետության միջով: Քանի՞ կիլոմետր յերկարություն ունի Յերևան — Ջուլֆա յերկաթուղու Հայաստանի գիծը:

VI Բագու — Թիֆլիս — Բաթում գիծը 842 վերստ է, իսկ Թիֆլիս — Ջուլֆա գիծը՝ 509 վերստ է: Գտնել տարբերությունը:

VII Մի դասարանի յերկարությունն է 7 մ. իսկ լայնությունը 5 մ: Գծեցե՛ք այդ դասարանի հատակագիծը:

100 անգամ փոքրացած չափով ձեր սենյակի հատակագիծը գրե՛ծեցե՛ք:

VIII 100 անգամ փոքրացրած չափով գծված է մի դասարանի հատակագիծ 8 սմ. յերկարությամբ և 6 սմ. լայնությամբ: Գրե՛տե՛ք դասարանի իսկական յերկարությունն ու լայնությունը:

III ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍԻ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԱԶՄԸ ՅԵՎ ԽՈՐՀ. ԻՇԽԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԶԳԱՅԻՆ ԲԱՆԿԱՎԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՇՐՋԱՆԱԶԵՎ ԴԻԱԳՐԱՄ ԳԾԱԳՐԵԼ

Առթասանկ 17. Գծեցե՛ք Անդրկովկասի Սոցիալիստական Ֆեդերատիվ Խորհրդային Հանրապետության բնակչությունն (5.791.921) ըստ սեռի և ըստ բնակության վայրերի (փերջին մարգահամարի տվյալների համաձայն) շրջանաձև դիագրամներ:

1. Անդրկովկասի բնակչությունն ըստ սեռի — կեսը՝ տղամարդ կեսը՝ կին:

2. Անդրկովկասի բնակչությունն ըստ վայրերի. 24 $\frac{0}{100}$ -ը՝ քաղաքներում, 76 $\frac{0}{100}$ -ը՝ գյուղերում:

№ 22 Հիշեցե՛ք. Շրջանաձև դիագրամ գծում են տոկոսային փոխադրիչի միջոցով (տես այս գրքի առանձին թափանցիկ թերթիկը): Նախ ինքնաշեն կարկինով (տես նկ. 10) շրջան են գծում, ապա փոխադրիչի կենտրոնը համատեղում են (նույն տեղն են դնում) շրջանի կենտրոնի հետ: Շրջանները կարող են լինել տարբեր մեծության: Տոկոսային փոխադրիչը բաժանված է 100 մասի: Ձեր շրջանի կենտրոնից 2 շառավիղ տարեք դեպի այն բաժանմունքը, վորոնք նշանակված են 100 $\frac{0}{100}$ և 24 $\frac{0}{100}$ թվերով: Իրանով դուք ձեր շրջանը բաժանում եք 2 մասի. նրանցից մեկն ամբողջ շրջանի 24 $\frac{0}{100}$ -ն է պարունակում. իսկ մյուսը՝ 76 $\frac{0}{100}$ -ը: Ահա այդ մասերն արտահայտում են Ա. Ս. Ֆ. Խ. Հ. բնակչությունն ըստ բնակության վայրերի, քաղաքներում 24 $\frac{0}{100}$ և գյուղերում 76 $\frac{0}{100}$:



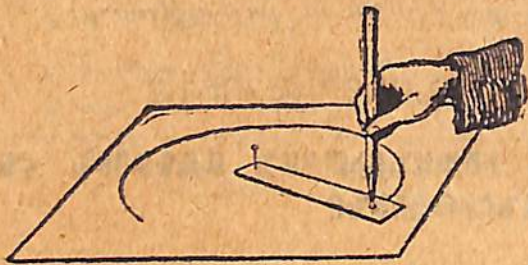
Նկ. 9 Տրամագիծ. շառավիղ և կենտրոն

Տեղեկանք. Շրջանը 2 հավասար մասի բաժանող գիծը կոչվում է տրամագիծ:

Տրամագծի $\frac{1}{2}$ -ը, վոր միացնում է շրջանի կենտրոնը շրջանագծի վորևե կետի հետ, կոչվում է շառավիղ:

Վարժուքյուններ

Բարակ տախտակից, ստվարաթղթից, կամ մի քանի տակ ծա-



Նկ. 10 Ինքնաշեն կարկինով շրջան գծել.

լած թղթից պատրաստեցեք ինքնաշեն կարկին և նրանով շրջան գծեցեք այս նկարի մեջ ցույց տված ձևով:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՈՒՂՂԱՆԿՅՈՒՆ ԴԻԱԳՐԱՍ ԿԱՐԴԱԼ ՈՒ ԳԾԱԳՐԵԼ

Աւելասան 18. Կարգացեք հետևյալ ուղղանկյուն դիագրամը և ապա թափանցիկ գծաչափով ստուգեցեք նրա ճշտությունը: Դաշնակից անկախ հանրապետությունների բնակչությունը և նրանց ներկայացուցչությունն Ազգությունների խորհրդում:

97 միլ.

ՄԱՍՇՏԱՒ

1 միլիոնը, 1 ներկայացուցիչ 1 մմ-ում:

Պայմանական նշաններ



Հանրապետության նշաններ

Հանրապետության ներկայացուցիչներ



Նկ. 11 Ուղղանկյուն դիագրամ

Համեմատեցեք անկախ հանրապետությունների բնակիչների թիվն Ազգությունների խորհրդում նրանց ունեցած ներկայացուցիչների հետ: Անդրկովկասի բնակչությունը թվով Ուկրաինայից վերջանում պակաս է, իսկ վերջանում ավել է Ազգ. խորհ. ունեցած իր ներկայացուցիչներով: Ուրեմն խորհրդային իշխանության քաղաքականությունն ազդային հարցում ինչպե՞ս է:

Վարժուքյուններ

I Գծեցեք անկախ հանրապետությունների ներկայացուցիչների $\frac{0}{100}$ ներքև Ազգությունների խորհրդում: Ուղղանկյուն դիագրամ (սյունակներ) $1 \frac{0}{100}$ -ի տեղ ընդունելով 1 մմ և հիմք վերցնելով 1 սմ սյունակները՝ գծեցեք մի ուղիղ գծի վրա:

Բ.Ս.Ֆ.Խ.Հ.	52 $\frac{0}{100}$	Ուկր. Ս. Խ. Հ.	8 $\frac{0}{100}$
Ա. Ս. Ֆ. Խ. Հ.	24 $\frac{0}{100}$	Բ. Ս. Խ. Հ.	4 $\frac{0}{100}$
Ուզ. Ս. Խ. Հ.	8 $\frac{0}{100}$	Թ. Ս. Խ. Հ.	4 $\frac{0}{100}$

II Գծեցեք ձեր խմբի կազմն ըստ սոցիալական դրության ուղղանկյուն դիագրամ (բանվոր, գյուղացի, ծառայող այլ դրության՝ 1 հոգու տեղ 1 սմ ընդունելով):

III Վանդակավոր թերթիկում գծեցեք ձեր գյուղխորհրդի (քաղխորհրդի) կազմն ըստ կուսակցության (կոմկուսի անդամ, կոմերի-տական, անկուսակցական՝ 1 հոգու տեղ 1 վանդակ ընդունելով):

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՄԵԾ ԹՎԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄԸ ԳՐԱՎՈՐ

Աւելասան 19. Նախ գրավոր և ապա համրիչի վրա գումարեցեք և գրեք. 1) Անդրկովկասի տարածությունը, 2) Անդրկովկասի քաղաքների բնակչությունը 3) Նույնի գյուղերի բնակչությունը 4) Առանձին հանրապետությունների բնակչությունը, 5) Անդրկովկասի ամբողջ բնակչությունը:

Ա. Ս. Ֆ. Խ. Հ. հանրապետությունների տարածությունն ու բնակչությունն առ 17/XII—26 թ.

Հանրապետություններ	Տարածութ. քառ. կիլոմ.	Քաղաքների բնակչություն	Գյուղերի բնակչութ.	Ընդամենը
Հայաստանի	29964	159760	710961	
Վրաստանի	69525	569925	2071462	
Ադրբեջանի	85968	638031	1664226	
Ընդամենը				

Տեղեկանք. Մեծ հողամասերը (գավառների, յերկիրների) չափում են քառակուսի կիլոմետրերով, այսինքն՝ աչնալիսի քառակուսիներով, փոքրն թե՛ յերկարությունը և թե լայնությունը հավասար է 1 կիլոմետրի:

№ 23. Հիշեցնեմ. Գրավոր գումարելու ժամանակ տվյալ թվերը պետք է աչնալիս գրել իրար տակ, փոքր միավորները լինեն միավորների տակ, տասնավորները՝ տասնավորների տակ, հարյուրավորները՝ հարյուրավորների տակ և այլն: Վերջին գումարելու տակ քաշում են հորիզոնական գիծ, փոքր փոխարինում է հավաքարության նշանին:

Գումարում ենք նախ տվյալ թվերի միավորները, հետո՝ տասնավորները, ապա հարյուրավորները և այլն:

Յեթե վորեվե կարգի գումարումից ստացվի միանիշ թիվ, այդ թիվը պիտի գրել գծի տակ այդ թվանշանների սյունի ահուս: Յեթե ստացվի յերկնիշ թիվ, ապա դրա միավորները պիտի գրել գծի տակ, իսկ տասնավորը մտքում պահել և ավելացնել հետևյալ բարձր կարգի միավորների գումարին:

Որինակ՝

$$\begin{array}{r} + 365 \\ + 213 \\ \hline 578 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 3546 \\ + 2319 \\ \hline 5865 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 35789 \\ + 87635 \\ \hline 123424 \end{array}$$

Վարժություններ

I. Նախ գրավոր և ապա հալրիշի վրա գումարեցե՛ք.

$$\begin{array}{r} + 123 \text{ ուր. } 40 \text{ կոպ.} \\ + 546 \text{ » } 20 \text{ »} \end{array} \quad \begin{array}{r} + 243 \text{ ո. } 25 \text{ կ.} \\ + 178 \text{ » } 46 \text{ »} \end{array} \quad \begin{array}{r} + 707 \text{ ո. } 14 \text{ կ.} \\ + 126 \text{ » } 6 \text{ »} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 248 \text{ ուր. } 64 \text{ կոպ.} \\ + 356 \text{ » } 52 \text{ »} \end{array} \quad \begin{array}{r} + 567 \text{ ո. } 17 \text{ կ.} \\ + 88 \text{ » } 59 \text{ »} \end{array} \quad \begin{array}{r} 241 \text{ ո. } 14 \text{ կ.} \\ + 465 \text{ » } 26 \text{ »} \\ 9 \text{ » } 89 \text{ »} \end{array}$$

II. Նախ ստուգեցե՛ք յուրաքանչյուր գավառի բնակչության թիվը, ապա գրե՛ք Հայաստանի միայն արական բնակչությունը, միայն իգական բնակչությունը և հետո Հայաստանի ամբողջ բնակչությունը:

Խորհրդային Հայաստանի բնակչությունն ըստ գավառների.

№	Գավառներ	Արական	Իգական	Ընդամենը
1	Յերևանի	89723	86093	175816
2	Դարալագյաղի . . .	15819	14255	30074
3	Դիլիջանի	39982	37590	77573
4	Եջմիածնի	57972	55958	113930
5	Զանգեզուրի . . .	34508	34352	68860
6	Լենինականի . . .	79440	83139	162579
7	Մեղրու.	4334	3742	8076
8	Նոր Բայազետի . .	50825	50647	101472
9	Լոռի-Փամբակ . . .	66821	65520	132341

IV. ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՈՒՆՆ ԻԲՐԵՎ ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍԻ ԲՆԱԿՋՈՒԹՅԱՆ ԱՄԵՆԱՀԻՄՆԱԿԱՆ ՅԵՎ ԳԼԽԱՎՈՐ ԶԲԱՂՄՈՒՆՔԸ

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՄԵՍ ԹՎԵՐԻ ՀԱՆՈՒՄԸ ԳՐԱՎՈՐ

Առիսանք 20. Հաշվել Խ. Ս. Հ. Մ. գյուղատնտեսության ամբողջ արտադրանքները 1913, 1924/25, 1925/26 թվականներին և նրանց փոփոխությունները վորոշել 1913 թվի հետ համեմատած. համեմատեցե՛ք նույն թվականների արդյունաբերության արտադրանքի հետ: Այս աշխատանքը կատարելու համար կարդացե՛ք № 24-ը և կատարեցե՛ք վարժություններ: Խ. Ս. Հ. Մ. գյուղատնտեսության և արդյունաբերության արտադրանքները:

Ծ յ ու ղ ե ր	Արտադրանքը միլ. ուրվիներով		
	1913 թ.	1924/25 թ.	1925/26 թ.
Արդյունաբերություն	7011	5000	6650
Գյուղատնտեսություն			
Ընդամենը	19837	14150	16886

№ 24. Մեծ թվերի հանման ժամանակ նախ գրում են մեծ թիվը, իսկ նրա տակը՝ փոքր թիվը՝ ինչպես գումարման մեջ: Գումարման պես հանում են ել սկսում են այ կողմից՝ միավորներից:

Յեթե մեծ թվի վորելե կարգի միավորները պակաս են փոքր թվի նույն կարգի միավորներից, ապա հետևյալ բարձր կարգից մի միավոր փոխ են առնում և վերածում հաջորդ կարգի միավորների (10 միավորի). փոխ առնելը ցույց է տրվում այդ կարգի թվանշանի վրա կետ դնելով:

Որինակ՝

$$\begin{array}{r} 568 \\ - 214 \\ \hline 354 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8760 \\ - 2526 \\ \hline 6235 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5^{\circ}2^{\circ}3^{\circ}4^{\circ} \\ - 1368 \\ \hline 3866 \end{array}$$

Վարժություններ

1. Նախ գրավոր և ապա համրիչի վրա հանեցե՛ք.

$$\begin{array}{r} 456 \text{ ուրբ. } 78 \text{ կող.} \\ - 234 \text{ » } 56 \text{ »} \end{array} \quad \begin{array}{r} 708 \text{ ուրբ. } 70 \text{ կող.} \\ - 304 \text{ » } 45 \text{ »} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 950 \text{ ուրբ. } 60 \text{ կող.} \\ - 640 \text{ « } 36 \text{ »} \end{array} \quad \begin{array}{r} 876 \text{ ուրբ. } 54 \text{ կող.} \\ - 643 \text{ » } 36 \text{ »} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \text{ մ } 48 \text{ սմ} \\ - 18 \text{ » } 32 \text{ »} \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 \text{ մ } 60 \text{ սմ} \\ - 15 \text{ » } 45 \text{ »} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \text{ կգ } 500 \text{ գ} \\ - 5 \text{ » } 350 \text{ »} \end{array} \quad \begin{array}{r} 15 \text{ կմ} \\ - 8 \text{ » } 750 \text{ մ} \end{array}$$

V. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍԻ ՔԱՂ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԿՅԱՆ-ՔԻ. ԿՈՄՄՈՒՆԻՍՏԱԿԱՆ ԿՈՒՍԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԴԵՐԸ ՆՐԱ ՄԵՋ՝ ՎԱՐԺՎԵՆՔ ԳՈՒՄԱՐՄԱՆ ՅԵՎ ՀԱՆՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԵՋ ՅԵՎ ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՆՐԱՆՑ ՍՏՈՒԳՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ավաւաւաւաւ 21. Լուծեցե՛ք հետևյալ խնդիրները.

1. Հայաստանի դավառների տարածությունը.

Գավառներ	քառ. կիլոմետր	քառ. վերստ	դեսյատին	հեկտար
Յերևան	3946	3492	363900	394600
Եջմիածին	2983	2640	275418	298300
Լենինական	4190	3708	386000	419000
Դիլիջան	3376	2988	331000	337600
Լոռի-Փամբակ	3886	3439	356000	388600
Նոր-Բայազետ	4261	3771	403288	426100
Դարալագյաղ	2387	2112	220677	258700
Զանգեզուր	3606	3196	334275	360600
Մեղրի	781	691	72000	78100
Ընդամենը				

Իմացե՛ք Հայաստանի ընդհանուր տարածությունը քառ. կիլոմետրերով, քառ. վերստերով, դեսյատիններով և հեկտարներով:

2. Վրաստանի տարածությունը 50477 քառ. կիլոմետր է, իսկ Ադրբեջանին՝ 85363 քառ. կիլոմետր:

Քանի քառ. կիլոմետրով Հայաստանը փոքր է Վրաստանից:

և Ադրբեջանից:

Տեղեկանք. Հողամասերի մակերեսները չափելու համար մրտցված է նաև չափ՝

Հեկտար, զորը կարճ գրվում է այսպես՝ հա:

Մեզանում այդ չափի փոխարեն գործածվում է տեղական խալ-

վարը, սովորը և ուսական դեսյատինը:

Հեկտարը դեպատինից պակասում է նրա 1/12 մասով, կամ մոտ 200 քառակուսի սաժենով:

Դեպատինն ունի 2400 քառ. սաժ., իսկ հեկտարը մոտ 2200 քառ. սաժ.: 12 Հեկտարը համարյա նույնքան է, վորքան 11 դեպատինը: (հեկտարը 10000 քառակուսի մետր է):

3. Արագածի բարձրությունը ծովի մակերեսից 4095 մետր է: Արագածը փոքր Մասիսից բարձր է 181 մետրով, իսկ վերջինս Մեծ Մասիսից ցած է 1242 մետրով: Վերջինս է Մեծ Մասիսի բարձրությունը:

4. Սեանա լիճը, վոր իր դիրքով ամենաբարձրն է աշխարհում, Արագածի գագաթից ցած է 2170 մետրով: Գանձ մետր է Սեանա լճի բարձրությունը ծովի մակերեսից:

5. Արաքսի յերկարությունը 914 կմ. և ավազանի տարածությունը՝ 51097 քառ. կմ: Իսկ Ախուրյանի յերկարությունը 161 կմ. և ավազանը՝ 4815 քառ. կիլոմետր:

Համեմատեցե՛ք այս գետերի յերկարությունն ու ավազանը և գտե՛ք տարբերությունները:

6. Սեանա լճի ժակերսը 1400 քառ. կիլոմետր է: Համեմատեցե՛ք դա Մեղրու գավառի հետ: Արանցից վերն է մեծ տարածություն բռնում և վորքան ավելի:

7. Յերեբ սերնդի աճումը Ս. Ս. Հ. Մ.-ում:

(Յուրաքանչյուր տարվա հունվարի 1-ին)

Թվականներ	Պիոներ	Կոմյերիտ	Կուսակցական
1923	10,000	260,000	380,000
1924	90,000	500,000	446,000
1925	1,000,000	1,140,806	741,000
1926	1,600,000	1,633,000	1,057,000

Այս աղյուսակի թվակա տվյալները հիման վրա ինքնուրույն խնդիրներ կազմեցե՛ք:

Վարժություններ

Առաջին վարժության գործողություններն առանձին-առանձին դադարներով ասում է ուսուցիչը կամ մեկ ուրիշը. լսողը մտքում

հաշվում է և միանգամից վերջնական պատասխանն է ասում: Աշխատեցե՛ք արագ հաշվել:

I. ՏԱԿՏՈՎ, ՀԱՇԻՎ.

$$\begin{array}{r} 28 + 22 \\ - 30 \\ \times 3 \\ : 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 37 - 15 \\ + 18 \\ \times 2 \\ : 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 : 5 \\ \times 3 \\ - 20 \\ + 30 \end{array} \quad \begin{array}{r} 200 : 2 \\ : 2 \\ + 30 \\ - 50 \end{array}$$

II. Մի քանի գումարման և հանման որինակներ լուծեցե՛ք ու ապա գումարումն ստուգեցե՛ք հանումով և հանումը՝ գումարով:

№ 25 Հիշեցե՛ք. Գումարումը ստուգում են հանումով այսպես.			
Լուծում՝	$\begin{array}{r} 247 \\ + 352 \\ \hline 599 \end{array}$	Ստուգում՝	$\begin{array}{r} 599 \\ - 247 \\ \hline 352 \end{array}$
Հանումն ստուգում են գումարումով այսպես.			
Լուծում՝	$\begin{array}{r} 15645 \\ - 8414 \\ \hline 7231 \end{array}$	Ստուգում՝	$\begin{array}{r} 7231 \\ + 8414 \\ \hline 15645 \end{array}$

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԲԱԺԻՆ

ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍԻ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՅԵՐԿՐԱԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՎՈՐՂԵՍ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԳԸԼ-
ԽԱՎՈՐ ՋՅՈՒՂԸ

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ԳՈՒՄԱՐՄԱՆ ՅԵՎ ՀԱՆՄԱՆ ՀԵՇՏ ՅԵՎ ԿՐՃԱՏ ՁԵՎԵՐԸ

Այսպսակով 22. Լուծեցե՛ք հետևյալ խնդիրները: Յեթե ղըժ-
վարանում եք արագ լուծել՝ կարգացե՛ք № 26-ը և ղգտվեցե՛ք այդ
տեղի ձևերից:

1. Իժացե՛ք գյուղատնտեսութ՛յան յուրաքանչյուր ճյուղի աճումը:
Հաշվեցե՛ք գուժարը համընթիվ վրա (տես նկ. № 6) և ապա
գրավոր գուժս բերե՛ք ամբողջ գյուղատնտեսութ՛յան աճումը մեկ
տարում:

Խ. Ս. Հ. Մ. գյուղատնտեսութ՛յան արտադրանքը 1924/25 և
1925/26 թվերին (միլ. ուղբլիններ.)

	1824/25թ.	1925/26 թ.
1. Դաշտաբուծություն	3937	5678
2. Անասնաբուծություն	2422	2468
3. Բանջարաբուծութ. և այգեգործութ.	750	990
4. Խոզաբուծություն	995	1161

2. Չնայած մեր հողն իր վորակով բավական բարձր է, բայց
նա ուրիշ չերկիրների հետ համեմատած՝ շատ ցածր բերք է տալիս,
վոր չերևում է հետևյալ աղյուսակից:

Հացահատիկների միջին բերքը (1914 — 1924 թթ.) ղանաղան
չերկիրներում (փթերով):

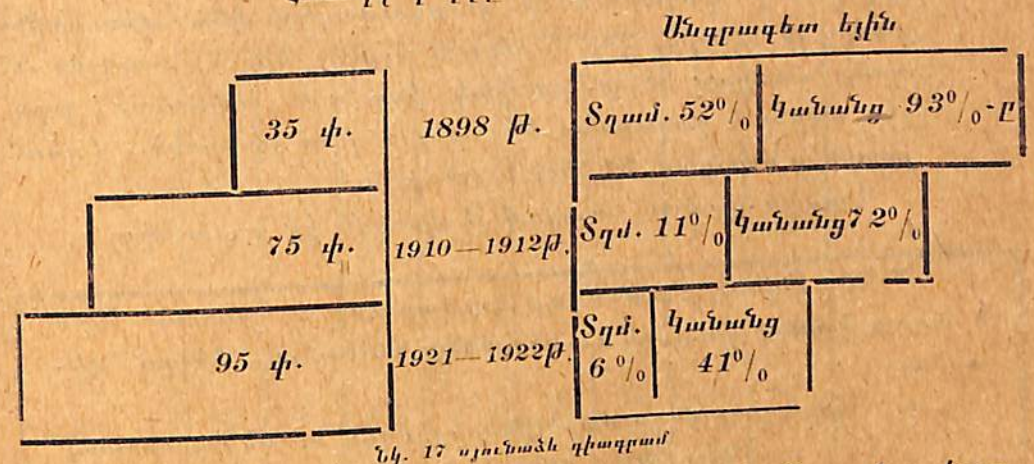
Բույսերի ա- նունները	Հայաս- տան	Ալբեր- ջան	Վրաս- տան	ԽՍՀՄ	Հոլան- դիա	Անգլիա	Գերմա- նիա
Ցորեն	41	46	50	46	162	148	140
Գարի	42	37	50	64	147	145	140

Գրե՛ք, թե Հայաստանի բերքը վերջանով է պակաս մյուս չեր-
կիրներից:

3. Յեվրոպական չերկիրներում 100 գյուղացուց 90-ից ավելին
գրագետ են, իսկ մեզանում ընդհանրապես՝ 100 գյուղացուց 85-ն
անգրագետ են, իսկ մնացած 15-ն ել կիսագրագետ: Գյուղի լուսա-
վորութ՛յունը բարձրացնում է բերքը. այդ չերևում է հետևյալ դիա-
գրամից:

ԻՆՉՊԵՍ ՓՈՓՈԽՎԵՅ ԳՐԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ՀԱՅԻ ԲԵՐՔԸ ԲՈՒՐ-
ՅԵՎՈ ԳՅՈՒՂՈՒՄ (ՌՈՒՍՍՍՏԱՆՈՒՄ):

Հաճարի բերքը 1 գեայատինից



4. Յարական ուժիմից մեզ ժառանգութ՛յունն մնացած տգիտու-
թ՛յան պատճառով մեր գյուղացիները հողը մշակում են շատ չե-
տամնաց միջոցներով, վորի համար և շատ վատ բերք են ստանում:
Այդ բանը չերևում է հետևյալ որինակներից:

ա) 1924 թվին Յերևանի գավառի Չարբախ գյուղում մի գյու-
ղացի մեկ գեայատինից ստացել էր 120 փ. ցորեն, իսկ
նույն գյուղում և նույն տեսակի հողից վատ մշակելու պատ-
ճառով գյուղացին ստացել է 55 փութ: Գտնել տարբերու-
թյունը:

բ) Հրազդանի շրջանի Թագա գյուղում մի գյուղացի իր մի
գեայատին հողամասից ստացել է նույն թվին 110 փ. ցորեն.
նույն շրջանի Աղբաշ գյուղում մի ուրիշ գյուղացի նույն
տեսակի մի գեայատին ջրովի հողամասից ստացել է միայն
45 փ.: Գտնել տարբերութ՛յունը:

գ) Բերքի այս խոշոր տարբերութ՛յան պատճառն այն է, վոր
թե Հարբախի I գյուղացին և թե Թագեցին ցանել են շատ
ընտիր սերմ, իրենց արտը լավ աղբել են և չերկու անգամ
ել վարել: Իսկ աղբաշցին գրանցից և վոշ մեկը չի արել,
վոշ լավ սերմ է ցանել, վոշ աղբել է, այլ միայն մի ան-
վոշ լավ սերմ է ցանել:

գամ հողն արորով հերկել է: Թագեցին ավելի ծախսել է միայն 25 ու. և ստացել է 170 ուրբլի չեկածուտ, իսկ աղբաշեցին միայն 50 ուրբլի: Իմացե՛ք վորքան ավելի ոգուտ է ստացել թագեցին:

դ) Նույն պատճառներով Լենինականի գավառի մի գյուղացի մի գետնատին գարու արտից ստացել է 105 փութ մաքուր հրաշալի գարի, իսկ նրա հարևանը նույնպիսի հողի 1 գետնատացել է ընդամենը 24 փ: Գտնել տարբերությունը:

ե) Նշմիածնի գավառում մի գուրգուղուլեցի կես գետնատին բամբակի արտից, վոր 2 անգամ հերկել էր և շաքքացան արել, ստացավ 38 փ. բամբակ, իսկ նրա հարևանը, վորը չէր աղբել և շաղագանք էր արել և վատ քաղհանել, 1 գետնատինից ստացավ 21 փութ բամբակ:

Վորքան պակաս ստացավ չերկրորդն իր հարևանից:

№ 26. Թվերի բանավոր գումարումը և հանումը հեշտ և արագ կատարելու համար ոգտակար է հետևյալ ձևերը զիտենալ:

ա) Կլորացնելով գումարելիներից մեկն ու մեկը, որինակ՝

$$494 + 69 = (500 + 69) - 6 = 563$$

$$328 + 86 = (328 + 100) - 14 = 414$$

Այսինքն՝ 494-ին 6 ավելացնելով կլորացնում ենք նրան և դարձնում 500 և ապա միայն գումարում 69. ստացած գումարից հանում ենք կլորացնելու համար առաջին գումարելուն ավելացրած 6 միավորը և այդպիսով ստանում պատասխանը:

բ) Կլորացնել նվազելին, որինակ՝

$$594 - 265 = (600 - 265) - 6 = 329$$

գ) Կլորացնել հանելին, որինակ՝

$$746 - 387 = (746 - 400) + 13 = 359$$

դ) Հափասարեցնել նվազելու և հանելու միավորները, որինակ՝

$$134 - 116 = (136 - 116) - 2 = 18$$

ա) Ձեր կարելի չե նաև այսպես. մինչև չերկրորդ գումարելու ավելացնելը նրանից հանվում է առաջին գումարելու մինչև տասնյակների լրացումը և ավելացվում առաջին գումարելուն: Որինակ՝

$$39 + 34 = (40 + 34) - 1 = 73 \text{ կամ միանգամից } 40 + 33 = 73$$

Վարժություններ

I Հետևյալ գործողությունները կատարեցե՛ք բանավոր ընտրելով գումարման և հանման ամենահարմար ձևը:

$$380 + 270 + 120 + 130$$

$$48 + 25$$

$$59 - 34$$

$$299 + 360 + 101 + 140$$

$$79 + 18$$

$$391 - 56$$

$$288 + 175 + 12 + 325$$

$$43 + 39$$

$$184 - 68$$

$$267 + 150 + 250 + 133$$

$$239 + 134$$

$$98 - 45$$

II. Գտե՛ք մոդական քառակուսու և նրա մոդական մասերի թվերի գումարները:

58	7	29	36	54	11	17	48
59	6	32	33	55	10	20	45
8	57	35	30	12	53	47	18
5	60	34	31	9	56	46	19

62	3	21	44	50	15	25	40
63	2	24	41	51	14	28	37
4	61	43	22	16	49	39	26
1	64	42	23	13	52	38	27

ՍՈՎՈՐԵՆԴ ԲԱՌԱԿՈՒՄԻ ՉԱՓԵՐԸ

ԻՆՉՊԵՍ ԲԱՐՁՐԱՑՆԵԼ ԲԵՐՔԸ

Ա. ԸՆՏՐԵՑԵՔ ԽՈՇՈՐ ՄԱՔՈՒՐ ՅԵՎ ԹԱՐՄ ՍԵՐՄԱՑՈՒ

Առխաճանք 23. Կատարեցե՛ք հետևյալ փորձերը:

1. Խնչպես ցանելու, այնպես էլ շիթիլի համար խոշոր, մաքուր և թարմ սերմ են վերցնում: Սերմի վորակն ըստ քաշի վորոշելու համար պետք է հաշվել 1000 հատիկ և կշռել: Հաճարի սերջելու համար պետք է հաշվել 1000 հատիկի քաշը 32 գրամ և վր լափել և համարվում, չեթե նրա 1000 հատիկի քաշը 32 գրամ և ավելի կլինի. պակաս լինելու դեպքում հատիկները թեթե են: Փորձեցե՛ք ունեցած հաճարի սերմերի վորակն ըստ քաշի:

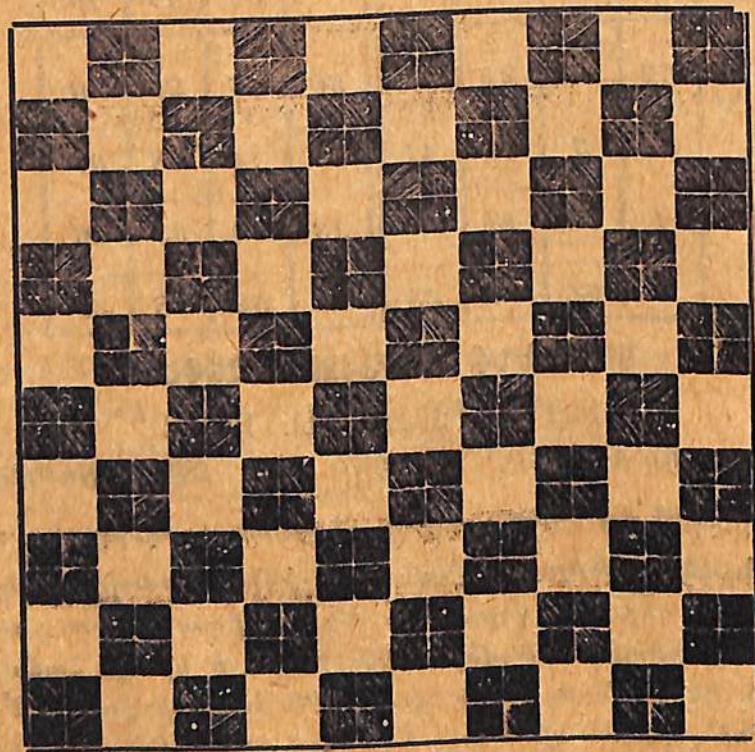
2. Սերմի վորակը պիտի վորոշել նաև ըստ մաքրություն. անմաքուր սերմերում անպետք բույսերի սերմերի խառնուրդ կարող է լինել: Ցանելու սերմերի վորակը համարվում է բավարար, չեթե և լինել: Ցանելու սերմերի վորակը համարվում է բավարար, չեթե 100 գրամ սերմի մեջ կա խառնուրդ վոր ավելի 1½ գրամից աշ-

նանազան ցորենի մեջ, 3 գրամից՝ գարու մեջ, 1 գրամից՝ վարսակի մեջ և 1 գրամից՝ կտավատի մեջ: Փորձեցե՛ք ձեր ունեցած գարու սերմերի վորակն ըստ մաքրության:

3. Սերմի վորակը վորոշելու համար պետք է փորձել նաև նրա ծլելու ունակութիւնը, մանավանդ յեթե այն ձեռք է բերված կողմնակի կերպով: Սերմերը կարող են հին բերքից լինել, իսկ վոշ թարմ սերմերը շուտ կորցնում են ծլելու ունակութիւնը,

Փորձի համար վերցրե՛ք մի աղյուս և փաթաթեցե՛ք այն ծծան թղթով. նրա վրա գցեցե՛ք մի քառ. դմ. և բաժանեցե՛ք այն 100 քառ. սմ-ների. 12 նկարի ձևով ամեն մի վանդակում (քառ. սմ-ում) դրե՛ք ցորենի հատիկ և աղյուսը սուզե՛ք ջրի մեջ՝ այնպես վոր ջուրը չծածկի աղյուսի վերի լերեսը: 3-4 օրից հետո հաշվեցե՛ք ծլած սերմերը: Ծլման ունակութիւնը համարվում է բավարար, յեթե ծլած կլինեն 90-ը:

Նույնպիսի փորձեր կատարեցե՛ք հաճարի, գարու, վարսակի և կտավատի սերմերի նկատմամբ:



Նկ. 12 Քառակուսի դեցիմետր և քառակուսի սանտիմետր

Վարժուրյուններ

I Դեցիմետրը ունի 10 սմ քառակուսի դմ-ի մի կողմը քանի՞ սմ է, քանի՞ քառ. սմ կա մի քառ. դմ-ի կողմի շարքում. քանի՞ այդպիսի

շարք կա քառ. դեցիմետրում, քառ. դմ-ը քանի՞ քառ. սմ ունի, ցույց տվե՛ք այդ № 12 նկարի վրա:

II Քառակուսի մետրի (գծեցե՛ք հատակին 1 մ յերկարութիւնը կողմով քառակուսի) յուրաքանչյուր կողմը քանի՞ դմ է: Քառ. մ-ը քանի՞ քառ. դմ է: Քառ. մ-ը № 12 նկարի ձևով բաժանեցե՛ք 100 քառ. դմ-ի:

III Գծեցե՛ք գետնի վրա մի քառակուսի 10 մ յերկարութիւնը կողմով (10×10). Կստանանք 100 քառ. մ, վորը կոչվում է՝ ար: Նույն ձևով բաժանեցե՛ք ար-ը քառ. մ-ների և ցույց տվե՛ք, վոր իսկապես արը = 100 քառ. մ-ի:

IV Սահմանագծեցե՛ք գետնի վրա մի հեկտար (100×100) քառակուսու ձևով:

V Յեթե նկ. 12-ը ներկայացնում է ար-ի հատակագիծը, ապա նրա մասշտաբը կլինի 1 մ 1 սմ-ում, իսկ յեթե քառ. մ-ը ներկայացնում է հեկտարի հատակագիծը, ապա ի՞նչը կլինի նրա մասշտաբը (կողմը քանի մնգամ փոքրացած կլինի իսկականից):

Տեղեկանք. Հատակագիծ կոչվում է մի վորևե տեղի մակերեսի ձևը փոքրացրած չափով:

VI Գետնի վրա կառուցե՛ք 1 քառ. մ. միացրե՛ք նրա հանդիպակաց անկյունները և չափեցե՛ք այդ անկյունագծերը:

№ 27 Հիշեցե՛ք. Մետրական քառակուսի չափերը կրճատ գրվում են այսպես.

Հեկտար — հա	քառակուսի կիլոմետր — քառ.	կմ
Սր — ս	»	մետր — »
	»	մետր — »
	Քառակուսի դեցիմետր — քառ.	դմ
	»	սանտիմետր — »
	»	սմ

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԲԱԺԻՆ

ԽՆԴԻՐՆԵՐ

1. Սովորական սերմ են ցանել և 1 հեկտարից ստացել են 1.408 կիլոգրամ վարսակ. խոշոր սերմը բերքը բարձրացրել է 512 կիլոգրամով: Խոշոր սերմ ցանելով վորքան են ստացել 1 հա-ից:

2. Ձեռքով ցանելիս սովորաբար 1 հեկտարին գնում է 224 կիլոգրամ (14 փութ) հատիկ: Սովորական սերմի աղբոսութիւնը

պիտի հաշվել 15 % (մոտ $\frac{1}{7}$ մասը): Գյուղացին մի հեկտարում
վորքան աղբ է ցանում:

3. Գյուղացին 1600 կիլոգրամ ցորեն ցանեց 75% ծլունակու-
թյամբ:

Վճրքան հատիկ է կորչում իզուր:

Յուցմունք. Նախ իմացե՛ք՝ բանի տոկոսը չի ծլել, վճր մասն է
կազմում դա. 16 հարյուրի այդ մասը գտե՛ք:

Բ. ՀԵՐԿԸ (ՅԵԼ) ՎԱՂ ԱՐԵՔ

Աշխատանք 24. Այս ձևով կազմեցե՛ք ինքնուրույն խնդիրներ
և լուծեցե՛ք:

Ձեր գյուղի կամ շրջանի համար տվյալներ վերցրե՛ք գյուղա-
տնտեսից:

Խ Ն Դ Ի Ր Ն Ե Ր

Ձանազան հերկերի բերքը հա-ից:
Հերկ է արված

Ապրիլին		Մայիսին		Հունիսին	
հատիկ	հարդ	հատիկ	հարդ	հատիկ	հարդ
1523 կգ	4040 կգ	1375 կգ	3180 կգ	1097 կգ	2186 կգ

Բանավոր և համընթաց վրա գրե՛ք տարբերությունները:

2. Ապրիլի հերկը հզոր միջոց է յերաշտի ավերիչ հետևանք-
ները մեղմելու համար: 1913 և 1920 թվականների յերաշտ տա-
րիներին բերքը 1 հա-ից հետևյալ պատկերն ունեւր:

	1913 թ.	1920
Ապրիլի հերկից	753 կգ	491 կգ
Մայիսի »	721 »	213 »
Հունիսի »	377 »	213 »

Գտե՛ք տարբերությունը:

3. Աշնան հերկը համարյա նույն բերքն է տալիս, ինչ ապրի-
լինը:

Սեպտեմբերի առաջին կիսին արած հերկը	1491 կգ
Հոկտեմբերի » » » »	1441 կգ

Համեմատեցե՛ք ապրիլի հերկի բերքի հետ:

4. Յեթե համեմատելու լինենք գոմաղբով պարարտացրած
հունիսյան հերկի միջին բերքը յերբեք չպարարտացրած ապրիլի
հերկի միջին բերքի հետ, կստանանք հետևյալ աղյուսակը:

Գոմաղբով պարարտացրած հունիսի հերկից	1474 կգ
Չպարարտացրած ապրիլի հերկից	1523 »

Համեմատեցե՛ք այս տվյալները:

Վարժույթուններ

I. Ստուգեցե՛ք հետևյալ բարդ մոզական քառակուսին. գրեցե՛ք
դատարկ վանդակների թվերը:

40		2	3	42	41	46
38	31	13	14	32	35	12
39	30	26	21	28	20	11
43	33	27	25	23	17	
6	16	22	29	24	34	44
	15	37	36	18	19	45
4	49	48	47	8		10

Ներքին քառակուսու գումարն է 75, միջիններ — 125 և ամբողջներ — 175

II. Փորձեցե՛ք լուծել հետևյալ կատակ-խնդիրը:

ՀԻՄԱՐ ԿԱԼՎԱԾԱՏԵՐԸ

Մի կալվածատեր գնացքով վերադառնում էր տուն: Նա նախա-
պես հեռագրել էր, վոր իր կալվածքից, վորը գտնվում էր 28 վերս-
տի վրա, ուղարկեն իր սեփական կառքն իրեն տանելու: Յերբ նա

հասավ կայարան, իմացավ, վոր իր կառքը չեն ուղարկել: Նա մտա-
ծում եր կառք վարձել, բայց կառապանները շատ թանգ ելին ու-
զում: Կալվածատերը շատ ժլատ մարդ եր: Նա դժվարանում եր
այդքան վճարել և նույնիսկ մտածում եր վոտքով գնալ, յերբ հան-
կարծակի մի սալապան առաջարկեց շատ եժան տանել: Նա I վերս-
տի համար ուզեց I կոպեկ, II վերստի համար նրա կրկնապատիկը,
III վերստի համար II վերստի կրկնապատիկը (4 կոպ.), IV վերս-
տի համար III վերստի կրկնապատիկը (8 կոպ.) և այդպես շարու-
նակ կրկնապատիկով մինչև վերջը: Կալվածատերը կարծելով, թե
այդպես շատ եժան կլինի, համաձայնվեց: Այդ ճանապարհորդու-
թյան հետևանքն այն չեղավ, վոր աղքատ սալապանը կալվածատի-
րոջ 200 հազար արժեցող կալվածքի տերը դարձավ, իսկ կալվածա-
տերը՝ սալապան նրա մոտ, վոր աշխատի և իր ֆնացած պարտքը
վճարի:

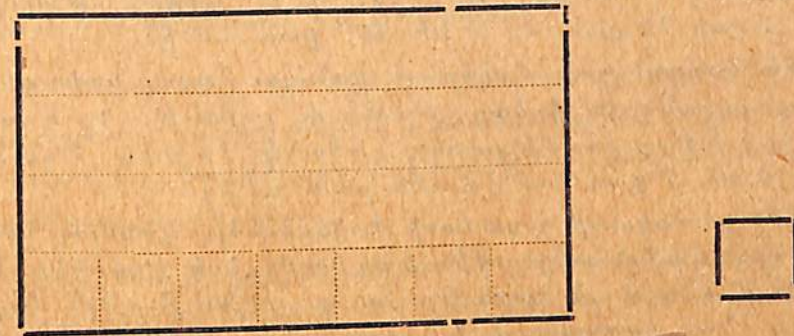
ՍՈՎՈՐԵՆՔ ԶԱՓՈՒՄՆԵՐ ԿԱՏԱՐԵԼ ՅԵՎ ԲԱՆԱՎՈՐ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԵԼ

Աշխատանք 25. Վորպեսզի հնարավոր լինի իմանալ, թե յուրա-
քանչյուր հողամասում վորքան սերմացու չե պետք, վորքան պա-
րարտանյութ և ինչքան ժամանակում կարելի չե վարել, պետք ե
հողամասի մակերեսը վորոշել, իմանալ՝ քանի՞ հա և քանի՞ աւել:
Իմացե՛ք ձեր հողամասի մակերեսը: Այս աշխատանքը կատարելու
համար կարդացե՛ք № 28-ը և կատարեցե՛ք վարժությունները:

Վարժություններ

I. № 12 նկարը ընդունեցե՛ք 1 արի հատակագիծը. հիշեցե՛ք
քանի՞ քառ. մ ունի ուղղանկյուն հողամասը, չեթե նրա յերկարու-
թյունը 5 մ-ե, իսկ լայնությունը՝ 3 մ: Առանձնացրե՛ք այդ մասը
նկարի վրա և ստացե՛ք, թե քանի՞ քառ. մ-ե տեղավորվում նրա յեր-
կարության վրա մի շարքում, քանի՞ այդպիսի շարք կա. ուրեմն քա-
նի՞ անգամ այդպիսի 5-ական քառ. մ պետք ե վերցնել. քանի՞ քառ.
մ կանի:

II. Նույն ձևով գրե՛ք № 13 նկարի ուղղանկյան մակերեսը.
բացատրեցե՛ք:



Նկ. 13. ուղղանկյան մակերեսը գտնել

Տեղեկանք. լուծումը գրվում ե այսպես՝

$$1 \text{ քառ. մ} \times 4 = 28 \text{ քառ. մ:}$$

III. Ստուգեցե՛ք այս ուղղանկյունիների մակերեսը. հայեցե՛ք
№ 12 նկարին.

Մի կողմի յեր- կարությունը	Մյուս կողմի յերկարութ.	Ուղղանկյան մակերեսը
8	7	56
6	5	30
9	6	54

Տեղեկանք. Ուղղանկյան յերկար կողմը կոչվում ե յերկա-
րություն, իսկ կարճ կողմը՝ լայնություն:

IV. Գտե՛ք ձեր դասարանի մակերեսը, ձեր սենյակի մակերեսը.
կտրացրե՛ք յերկարությունն ու լայնությունը մինչև ամբողջ մետրեր.
գծեցե՛ք նրանց հատակագիծը՝ 1 մ-ի տեղ 1 սմ բնդունելով և ապա
հատակագիծը բաժանեցե՛ք քառ. սմ-ների: Քանի՞ քառ. սմ կստաց-
վի. ուրեմն ձեր դասարանի (սենյակի) մակերեսը քանի՞ քառ. մ-ե:

№ 28. Հիշեցնե՛ք. Վորեն քառակուսու մակերեսը գտնելու համար բավական է հափել մի կողմը և ստացած թիվը բազմապատկել իրենով (տես նկ. 12. քառ. դժ ի յերկարությունը 10 սմ-ե, ուստի 10 քառ. սմ² $\times 10 = 100$ քառ. սմ-ի):

Վորեն ուղղանկյան մակերեսը գտնելու համար նախ պիտի հափել ուղղանկյան յերկարությունն ու լայնությունը և ապա ստացած թվերը բազմապատկել (տես նկ. 14 յերկ. 7 սմ-ե իսկ լայն 4 սմ, 7 քառ. սմ $\times 4 = 28$ քառ. սմ-ի):

Ուրեմն քառակուսի հողամասի մակերեսները գտնելու համար բավական է իմանալ նրա միայն մի կողմը, իսկ ուղղանկյուն հողամասինը՝ միայն յերկարությունն ու լայնությունը: Այդ իմանալուց հետո քառակուսու և ուղղանկյան մակերեսը շատ հեշտ է գտնել այս աղյուսակով, վոր կոչվում է Պյութագորյան բազմապատկման աղյուսակ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

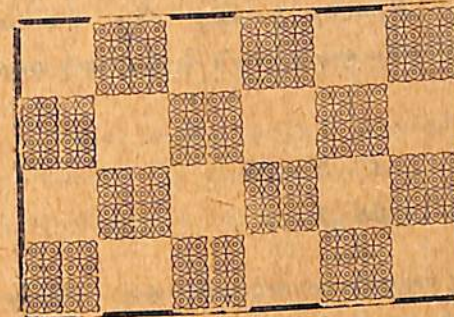
Այս աղյուսակով միանգամից կարելի լի գտնել ուղղանկյան մակերեսը, յեթե յերկարությունն ու լայնությունը չի անցնում 10 միավորից: Վորպեսզի միանգամից գտնենք, որինակի համար, այն ուղղանկյան մակերեսը, վորի յերկարությունը 8 մ է, իսկ լայնությունը՝ 7 մ, մենք պետք է 8 սյունակի տակ գտնենք այն թիվը, վորը գտնվում է 7 շարքում: Այդ թիվը կլինի 56: Ուրեմն այդ ուղղանկյան մակերեսը հավասար է 56 քառ մ-ի:

V. Բազմապատկման աղյուսակին նայելով՝ հերթով ասացե՛ք այն բոլոր թվերը, վորոնք ստացվում են 2 միատեսակ թվերի բազմապատկումից ($2 \times 2 = 4$, $3 \times 3 = 9$ $10 \times 10 = 100$). ուղղանկյուն է ստացվում թե՛ քառակուսի:

VI. Կազմեցե՛ք այս ձևի պյութագորյան աղյուսակ և նրանով գիտակցաբար անգիր սովորե՛ք միանիշ թվերի բազմապատկումը:

Ասացե՛ք, թե ի՞նչպես է կազմված յուրաքանչյուր շարքը, յուրաքանչյուր սյունյակը:

VII. Պյութագորյան աղյուսակով ստուգեցե՛ք, վոր $6 \times 8 = 48$ -ի, $9 \times 9 = 81$ -ի, $7 \times 7 = 49$ ի, $9 \times 7 = 63$ -ի, $9 \times 8 = 72$ -ի, $8 \times 9 = 72$ -ի, $9 \times 5 = 45$ -ի:



Նկ. 14

VIII. Նման նկարի ձևով ցույց տվե՛ք, վոր իսկապես
ա) $8 \times 3 = 3 \times 8$, բ) $5 \times 6 = 6 \times 5$, գ) $4 \times 7 = 7 \times 4$.

IX. Պյութագորյան աղյուսակով ստուգեցե՛ք:

$3 \times 7 = 7 \times 3$	$7 \times 4 = 4 \times 7$	$4 \times 8 = 8 \times 4$	$5 \times 6 = 6 \times 5$
$8 \times 3 = 3 \times 8$	$5 \times 7 = 7 \times 5$	$6 \times 5 = 5 \times 6$	$6 \times 8 = 8 \times 6$
$3 \times 9 = 9 \times 3$	$7 \times 6 = 6 \times 7$	$4 \times 9 = 9 \times 4$	$6 \times 9 = 9 \times 6$
$4 \times 6 = 6 \times 4$	$7 \times 8 = 8 \times 7$	$9 \times 5 = 5 \times 9$	$9 \times 7 = 7 \times 9$

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ԲԱՆԱՎՈՐ ԲԱԺԱՆԵԼԸ ՅԵՎ ՄԻԱՆԻՇ ԹՎՈՎ
ԳՐԱՎՈՐ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԵԼԸ

Դ. ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ ԳՈՐԾԱԾԵՔ. ՆՐԱՆՔ ԱՐԱԳԱՑՆՈՒՄ ԵՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ

Աշխատանք 26. Լուծեցե՛ք հետևյալ խնդիրները.

1. Մեքենաների աշխատանքը շատ ոգտակար է գյուղացուն: 2եռքի աշխատանքի ժամանակ 1 հեկտարի վրա ծախսվում է 28 փութ աշխատավորական որ, և ստացվում է 40 փութ հաճար, իսկ մեքենաների աշխատանքի ժամանակ ծախսվում է 7 աշխատանքի որ և ստացվում 80 փութ բերք: Իմացե՛ք, թե մեքենաների աշխատանքը բանի՞ անգամ է քչաց-

նում ձեռքի աշխատանքը և քանի՞ անգամ շատացնում է բերքը:

2. Մեքենան վոչ միայն աշխատանքն արագացնում է և բերքը շատացնում, այլ և սերմի խնայողությունն է անում: Շաղաքանքով 1 հեկտարում ցանել են 9 փութ և ստացել 36 փութ բերք, իսկ շարքացան մեքենայով՝ 7 փութ և ստացել 42 փութ:

Շաղաքանքով ցանելիս մեկին քանիս են ստացել: Իսկ մեկին քանիս են ստացել շարքացանով ցանելիս:

№ 29. Վորպեսզի իմանանք, թե մեքենաների աշխատանքը քանի՞ անգամ է բնական աշխատավորական որը, պետք է գիտենանք, թե 7-ը քանի՞ անգամ է պակաս 28-ից. ուրիշ խոսքով՝ պիտի իմանանք, թե 7-ը քանի՞ անգամ է պարունակվում 28-ի մեջ: Այս գործողությունը կարող ենք կատարել բաժանման միջոցով, վորը բազմապատկման հակառակ գործողությունն է (հակադարձ):

$$\begin{array}{ll} 36 \text{ թե } 7 \times 4 = 28 & 4 \times 7 = 28 \\ \text{ապա } 28 : 4 = 7 & 28 : 7 = 4 \end{array}$$

Այսպիսով, յեթե գիտենք բազմապատկման աղյուսակը, մենք կարող ենք նրա միջոցով նաև թվեր բաժանել:

Վարժություններ

I. Պյութագորյան աղյուսակին նայելով՝ բանավոր բազմապատկեցեք և բաժանեցեք և ապա պատասխանները գրեցեք:

$$\begin{array}{lll} 1 \times 4 = & 28 : 4 = & 9 \times 9 = \\ 9 \times 4 = & 36 : 9 = & 7 \times 7 = \\ 7 \times 6 = & 42 : 6 = & 8 \times 8 = \\ 81 : 9 = & 5 \times 7 = & 35 : 5 = \\ 49 : 7 = & 5 \times 9 = & 45 : 9 = \\ 64 : 8 = & 8 \times 7 = & 56 : 7 = \end{array}$$

II. Նույնը կատարեցեք մեծ թվերը տասնավորներ ընդունելով:

$$\begin{array}{lll} 30 \times 8 = & 240 : 8 = & 80 \times 8 = \\ 90 \times 9 = & 810 : 9 = & 90 \times 7 = \\ 40 \times 9 = & 360 : 9 = & 60 \times 9 = \\ 640 : 8 = & 70 \times 7 = & 490 : 7 = \\ 630 : 7 = & 60 \times 4 = & 240 : 4 = \\ 540 : 9 = & 90 \times 8 = & 720 : 8 = \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} \text{Յուզմունք. } 30 \times 8 = 240 & \text{տասնավոր } \times 8 = 24 & \text{տասնավոր } = 240 \\ 240 : 8 = 24 & \text{»} & : 8 = 3 & \text{»} = 30 \end{array}$$

III. Մաս-մաս բազմապատկեցեք և բաժանեցեք բանավոր և ապա պատասխանները գրեցեք:

$$\begin{array}{lll} 11 \times 8 = & 88 : 8 = & 23 \times 3 = \\ 14 \times 4 = & 56 : 4 = & 21 \times 4 = \\ 12 \times 7 = & 84 : 7 = & 32 \times 2 = \\ 69 : 3 = & 12 \times 5 = & 60 : 5 = \\ 84 : 4 = & 16 \times 5 = & 80 : 5 = \\ 64 : 2 = & 13 \times 6 = & 78 : 6 = \end{array}$$

№ 30. Հիշեցե՛ք. Յերկ-նշան թիվը միանշանով բազմապատկելիս նախ բազմապատկում են տասնավորները, ապա միավորները և արդյունքները գումարում. որինակ՝

$$11 \times 8 = (10 \overset{80}{\times} 8) + (1 \overset{8}{\times} 8) = 88$$

Աղյուսակից դուրս բաժանումների ժամանակ նույնպես բաժանում են մաս-մաս. նախ հարմար տասնավորները և ապա միավորները և արդյունքները գումարում. որինակ՝

$$56 : 4 = (40 \overset{10}{:} 4) + (16 \overset{4}{:} 4) = 14$$

IV. Ինքներդ խնդիրներ կազմեցե՛ք գումարների, արորների և ապյների աճման մասին:

Հայաստանում գյուղատնտեսական գործիքների քանակը.

Թվական	Գումար	Արոր	Սալ մեծ տեսակի տեղեկություն չկա
1914	17585	99887	»
1919	5293	22314	»
1922	7555	35781	29519
1923	8227	40150	33256
1924	9647	45328	35307
1927	13000	50000	—

V. Յեթե դժվարանում եք բազմապատկել, փորձեցե՛ք սովորել մի ուրիշ ձև ևս՝ «ԲԱԶՄԱՊԱԿՄԱՆ ԱՂՅՈՒՍԱԿԸ ՄԱՏՆԵՐԻ ՎՐԱ».

Ամեն մի ձեռքի մատները, հաշվելով բութից՝ ընդունում ենք վորպես մի թվի արտահայտիչ 6-ից մինչև 10-ը. այսպես.

Յերբ ասում ենք, որ.՝ 6×8 , այն ժամանակ ծալում ենք մի ձեռքի բութ մատը, իսկ մյուս ձեռքի բութը, ցուցամատը և միջ-

մատը: Յերկու ձեռքերի ծալած մատների գումարը արտահայտում է տասնյակները, իսկ բաց մնացած մատների արտադրյալը՝ միավորները:

Ստացվում է՝

$$\left. \begin{aligned} 1+3 &= 4 \text{ տասնյակ} \\ 4 \times 2 &= 8 \text{ միավոր} \end{aligned} \right\} = 48$$

$$\left. \begin{aligned} (4+2) &= 6 \text{ տասնյակ} \\ 3 \times 1 &= 3 \text{ միավոր} \end{aligned} \right\} = 63$$

VI. Յեթե դժվարանում եք այս ձևով հասկանալ, ապա փորձեցե՛ք այս աղյուսակով:

Լուծելիք հարցերը	Սխ ձեռք		Ի՞նչ գործողություն կատարում	Ձախ ձեռք		Պատասխան
	Տասնավոր	Միավոր		Տասնավոր	Միավոր	
	Ծալած մատներ	Բաց մատներ		Ծալած մատներ	Բաց մատներ	
10×10	5		+	5		$= 10 \dots 100$
9×9	4		+	4		$= 8 \dots 80$
		1	$\times$		1	$= 1 \dots 1$
8×7	3		+	2		$= 5 \dots 50$
		2	$\times$		3	$= 6 \dots 6$
						81
						56

Ծալած մատներն ընդունեցե՛ք տասնավոր և վերցրե՛ք նրանց գումարը, իսկ բաց մատները՝ միավոր և վերցրե՛ք նրանց արտադրյալը և ապա ստացածները ավելացրե՛ք իրար:

№ 31. Հիշեցե՛ք թվերի գրավոր բազմապատկման ձևը (միանիշով)

Թվերի բազմապատկումը ավելի պարզ կատարվում է գրավոր: Գրավոր բազմապատկումը կատարվում է միավորներից,

որինակ՝

153

$\times 6$

918

Յեթե 3 միավորը վերցնենք 6 անգամ՝ կստանանք 18 միավոր կամ 1 տասնավոր և 8 միավոր: 8 միավորը գրում ենք միավորների տակ, իսկ մեկ տասնավորը պահում ենք, վորպեսզի ավելացնենք շարունակությամբ մեջ բազմապատկումից ստացած տասնավորներին: Յեթե 5 տասնավորը վերցնենք 6 անգամ՝ կստանանք 30 տասնավոր: Ավելացնելով նրան նախապես ստացված 1 տասնավորը, կունենանք 31 տասնավոր կամ 3 հարյուրավոր և մեկ տասնավոր: 1 տասնավորը գրում ենք տասնավորների տակ, իսկ 3 հարյուրավորը պահում ենք, վորպեսզի ավելացնենք շարունակությամբ մեջ բազմապատկումից ստացած հարյուրավորներին: Յեթե 1 հարյուրավորը վերցնենք 6 անգամ՝ կստացվի 6 հարյուրավոր: Ավելացնենք նրան 3 հարյուրավոր, կստանանք ընդամենը՝ 9 հարյուրավոր, վոր և գրում ենք հարյուրավորների տակ:

VII. Լուծեցե՛ք գրավոր.

$$\begin{array}{r} 97 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 234 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 1925 \\ \times 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 35724 \\ \times 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 125750 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

Տեղեկանք $0 \times 3 = 0$ -ի

Ինչ թիվ գերազանցում է (0) բազմապատկենք կստանանք 0:

ՍՈՎՈՐԵՆԲ ՅԵՐԿԱՆԻՇ ԹՎՈՎ ԳՐԱՎՈՐ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԵԼ ՅԵՎ ՄԻԱՆԻՇԻ ՎՐԱ ԳՐԱՎՈՐ ԲԱԺԱՆԵԼ

II. ԲԱՐԵԼԱՎԵ Բ ԱՆԱՍՆԱՊԱՅՈՒԹՅՈՒՆԸ

Աշխատանք 27. Վորպեսզի կովերին կանոնավոր կերակրենք, պետք է իմանանք նրանց կենդանի քաշը և տված կաթի քանակը: Իսացեք ձեր կովի քաշը և կերի միավորները ցանկով վորոշեցեք նրա կենսապահ կերի քանակը, ձեր ունեցած կերի տեսակներին:

Ստուգեցեք, թե արդյոք կանոնավոր եք կերակրում ձեր կովին:

Տեղեկանք.— Կուշտ կերը մարմնի պահպանման համար է և կոչվում է՝ կենսապահ, իսկ յեթե ուզում են կովից ստացած կաթը շատացնել, կովին տալիս են ուժեղ կեր, վորը կոչվում է արդյունաբեր:

Կենդանի քաշի յուրաքանչյուր փթի դիմաց պիտի տալ 1 ֆունտ կուշտ կեր (խոտ, հարդ, մղեղ): Յեթե խոտը վատ է, կերըն ավելացնում են 5 ֆնտով: Կամ թե չե կովի կենդանի քաշի յուրաքանչյուր 3 փթին տալիս են մեկ կերի միավոր: Կերի միավորները ցույց են տված ներքևում: Իսկ յեթե կովը կթվում է, ապա յուրաքանչյուր 3 ֆունտ կաթի դիմաց տալիս են 1 ֆունտ ուժեղ կեր (ալյուրեղեն, թեփ)՝ արդյունաբեր կեր 1 միավոր:

ՑԱՆԿ ԿԵՐԻ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐԻ

Ուժեղ կեր	Զոր լեզ կուշտ կեր
1 ֆունտ ալյուրեղեն	3 ֆունտ մարգագետնի չոր խոտ
1 » թեփ	4—5 ֆունտ ճահճալին » »
3/4 » բուսպ	2—2 1/2 » չոր առվույտ
Կտվահատի, բամբակի	4—5 » գարնանացան հարդ
կամ արևածաղկի	5—6 » աշնանացան »
Կանաչ կեր	Հյութեղ կեր
12 ֆունտ կանաչ խոտ	6—8 ֆունտ բազուկ
8 » » առվույտ	8 » գաղար
15 » » բազկաթեր	6 » կարտոֆիլ
10 » » կաղամբաթեր	

Կովը կշռել դժվար է, ուստի քաշը վորոշելու համար նախ չափում են կովի ուսի ծայրից մինչև պոչի արմատը՝ ասենք յեղավ 20 վերջոկ: Ապա չափում են կրծքի լայնությունն առաջին վտանների թիակների յետևից. ասենք յեղավ 30 վերջոկ: Ստացված թվերը բազմապատկում են՝ $20 \times 30 = 600$ (2 տաս. $\times 30 = 60$ տաս. $= 600$) և ստանում են կովի կենդանի քաշը ֆնտերով: Իսկ յեթե դա բաժանենք 40-ի վրա (60 տասնավորը բաժանած 4 տասնավորի) կստանանք 15 փուլ:

Վարժուրյուններ

1. Վորոշեցեք կովի կենդանի քաշը, յեթե նրա իրանի յերկաթությունը 32 վերջոկ է իսկ կրծքի լայնությունը՝ 36 վերջոկ:

№ 32. Հիշեցեք յերկանիշ թվով բազմապատկելու յեզ միանիշ թվի վրա բաժանելու ձեւը:

Նախ 32-ը բազմապատկում ենք 6 միավորով, — կստանանք 192: Ապա 32-ը բազմապատկում ենք 3 տասնավորով՝ կստանանք 96 տասնավոր, վոր գրում ենք յերկրորդ տողում՝ առաջին տողի տասնավորների տակ, և հետո գումարելով յերկու տողերը ստանում ենք բազմապատկման արդյունքը՝ 1152. դրեմք կովը կշռում է 1152 ֆունտ:

$$\begin{array}{r} \times 32 \\ 36 \\ \hline 162 \\ + 96 \\ \hline 1152 \end{array}$$

Վորպեսզի փթերով փոխարինենք, 1152 ֆ. պիտի բաժանենք 40-ի կամ մոտավորապես 115 տասնավորը 4 տասնավորի վրա այս ձևով: Բաժանումն սկսում ենք բարձր կարգերից: 1 հարյուրավորը 4 ի վրա բաժանելիս ամբողջ հարյուրավորներ չեն ստացվում: Ուստի 11 տասնավորը (1 հարյուրավորը և 1 տասնավորը = 11 տասնավորի) բաժանում ենք 4 ի վրա. կստանանք

$$\begin{array}{r} 115 \quad 4 \\ - 8 \quad 28 \\ \hline 35 \\ - 32 \\ \hline 3 \end{array}$$

2 և մնացորդում 3 տասնավոր: (4 $\times$ 2 ով և ստացած թիվը՝ 8-ը հանում ենք 11-ից): Ապա 35 միավորն ենք բաժանում 4-ի վրա, կստանանք 8 և մնացորդում՝ 3 միավոր: Այսպիսով բաժանումից ստանում ենք 28 թիվը և մնացորդում՝ 3:

Յեթե համեմատենք մնացորդն այն թվի հետ, վորի վրա բաժանեցինք, կտեսնենք, վոր 3-ը 4-ի կիսից ավելի չէ: Հետևաբար բաժանման արդյունքում ստացվում է 28 1/2 ից ավելի: Յեթե կյորացնենք այդ թիվը մինչև ամբողջ միավորներ՝ ավելի ճիշտ կլինի վերցնել վոշ թե 28, ալ 29: Այդպիսով կստանանք վոր կովը կշռում է մոտավորապես 29 փուլ:

II. Ձեր կովը . . . վերջով յերկարությամբ և . . . վերջով կրծքի լայնությամբ տալիս է որական . . . ֆունտ կաթ: Նա կերակրվում է խոտով և գարնանացան հարդով: Խոտ տրվում է 3 անգամ պակաս, քան գարնանացան հարդ: Վորքան խոտ և հարդ է հարկավոր 1 շաբաթում:

III. Գյուղացին մթերել է 600 փուլ կարտոֆիլ, 800 փ. ճապրդեղ, 300 փուլ մարգագետնի խոտ, 200 փուլ առվույտ, 100 փուլ հարդ:

Քանի կերի միավորի լե հավասար ամբողջ պաշարն աչգ անասնություն մեջ:

IV. Ձեր անասնություն կերի ամբողջ պաշարը փոխադրեցեք կերի միավորներ:

V. 1 Հա-ից ստացված բերքի աղյուսակ:

Բազուկ	Ճակնդեղ	Կարտոֆ.	Առվույտ	Մարգագետնի խոտ
1000 փ.	800 փ.	612 փ.	732 փ.	112 փ.

Այստեղ ցույց տրված յուրաքանչյուր կերի բերքը վորոշեցեք կերի միավորներով:

VI. Գյուղացին ունի 720 կգ. կարտոֆիլ: Ունի և վորքան ձեռնասու լե աչգ կարտոֆիլը տալ խողին, թե կովին, չեթե խողին 1 կգ ավելանալու համար պահանջվում է 15 կգ կարտոֆիլ, իսկ 10 կգ կաթ ստանալու համար պետք է 20 կգ կարտոֆիլ:

Հաշվեցեք ձեր տեղի շուկայի գներով: Վորքան կկորցնի գյուղացին, չեթե կարտոֆիլը ծախի հում ձեռնասու (ուրիշ խոտով, չեթե կարտոֆիլը շանցկացնի «կենդանի ֆարրիկայով» «կաշվի գուլպայով»):

VII. 5 փուլ հացահատիկը դառնում է 1 փուլ խոզի միս և ճարպ: Ձեռնասու լե խողին հացահատիկով կերակրել:

VIII. Աղբի միջին քանակը, վոր ստացվում է գյուղական տրնտեսություն մեջ:

Ձիուց	Կովից	Յեղից	Մատղաշ անասունից	Վոշխարից	Խոզից
6400 կգ	5600 կգ	6400 կգ	3200 կգ	560 կգ	560 կգ

Հաշվեցեք՝ վորքան աղբ կստացվի ընտանի կենդանիներից ձեր անասնություն մեջ:

IX. Գյուղացու հասարակ կովը տարեկան տալիս է 100 դուլ կաթ, իսկ հոլանդական կովը՝ 4800 լիտր: Հոլանդական կովը քանի անգամ է ավել կաթ տալիս:

X. Հոլանդական կովը 400 գ մարգագետնի խոտի դիմաց տալիս է 600 գ կաթ, իսկ հասարակ գյուղացիական կովը, միայն 120 գ: Քանի անգամ հոլանդական կովը արդյունավետ է:

XI. Բնական մարգագետինների մի հա-ից միջին թվով 564 կգ խոտ է ստացվում, իսկ արհեստականից (խոտացանություն)՝ 6 անգամ ավելի: Վորքան խոտ է տալիս արհեստական մարգագետնի 1 հա-ը:

XII. Խոտացանությունը բարձրացնում է բերքի քանակը, շատացնում, լավացնում անասունների կերը, բարձրացնում անասուններից ստացած արդյունքը և նույնիսկ նպաստում նրանց բազմանալուն:

Խոտաբուծությամբ չպարապող գյուղերում կովերի կենդանի քաշը՝ 16 փուլ 20 գրվանքայից, իսկ մի տարում ստացած կաթը՝ 100 դուլից ավելի չէր լինում, իսկ խոտաբուծությամբ պարապող գյուղերում կովերի կենդանի քաշը հասնում էր 19 փուլ 3 գրվանքայի, իսկ ստացած կաթը՝ 125 դուլի: Գտեք տարբերությունը:

XIII. Գրեցեք գումարները. գտեք, թե Հայաստանի հինգ տարվա խաղաղ աշխատանքը քանի ուրբուր տրոփություն մեծացնում է ավել մեր գյուղացիության:

Անասունների քանակն ըստ տարիների.

(առանց Յերևան և Լենինական քաղաքների)

Անասունների տեսակները	1914	1919	1922	1923	1924	1925
Խոշոր չեղջ. անաս.	683594	229512	334236	434855	482664	644362
Մանր չեղջ. անաս.	1564593	470904	421248	645928	792506	1160515
Խոզ	23623	5607	8622	21160	34000	34154
Ձի	51464	19862	14192	19170	19573	27221
Այլ անասուններ	41459	21758	18372	18707	19624	30344
Ընդամենը						

ՍՈՎՈՐԵՆԲ ԿԱՐԹԱՆԱՓՈԻՄԸ ՅԵՎ ՅԵՐԿԱՆԻՇ ԹՎԻ ՎՐԱ ԳՐԱՎՈՐ ԲԱԺԱՆԵԼԸ

III. ԲԱՆՋԱՐԱԲՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՅԳԵԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆ ՅԵՎ ԱՐՇԵՍՏԱԿԱՆ ԿՈՒՆՏՈՒՐԱՅԻ ՄՇԱԿՈՒՄ

Ա. Երևան 28. Լուծեցե՛ք հետևյալ խնդիրները և կազմեցե՛ք աշխատանքները:

1. Հաշվեցե՛ք, թե ձեր բանջարանոցի համար բանի՞ քառ. մետր (կամ բանի ար) հող պետք է վերցնել բանջարաբույսերով ձեր ընտանիքին մի ամբողջ տարի բավարարելու համար:

Տեղեկանք. — Բանջարաբույսերի քանակը և նրանց համար պահանջվող հողը յուրաքանչյուր չափահաս ուսուցիչ համար (չափահաս հաշվում է 10 տարեկանից բարձրը. չերեխաներին պիտի հաշվել $\frac{1}{3}$ չափահաս մարդ):

Բանջարաբույսերի անունները	Տարեկան գործածությունը կգ-ներով	Բերքը 1 քառ. մետրից կգ-ներով	Ամեն մի շնչին հողի անհրաժեշտ քանակը քառ. մետրներով
Կարտոֆիլ	150	2	
Կաղամբ	40	4	
Գազար	40	2	
Տակ	30	2	
Սոխ	8	1	
Սիսեռ, բակլա . . .	8	1	
Ընդամենը			

2. Մարզերը պատրաստելուց առաջ պիտի վորոշել բանջարանոցի թեքությունը, այսինքն՝ մի ծայրը վորքան բարձր կամ ցածր է մյուս ծայրից, վորպեսզի պարզ լինի, թե ջուրը վճր կողմից կարելի չե բերել և ինչպես պիտի ձգել մարզերը: Այս աշխատանքը կոչվում է հարթաչափում (նիվելիրովկա) և կատարվում է ձողերի, կապարալարի և հարթաչափի միջոցով:

Յեթե ուզում են գետից առու բերել կամ մեծ ջրանիվով (չարխ) ջուր հանել բանջարանոցի համար, դարձյալ հարկավոր է իմանալ հարթաչափման միջոցով բանջարանոցի բարձրությունը գետի ջրի մակերևույթից:

Առաջին վարժություն. — Իմացե՛ք գետափի (Գ. կետ) բարձրությունը ջրի մակերևույթից (Ա. կետ): Ա. կետում գետինն ափ-



Նկ. 15. Հարթաչափում

րացրեք ուղղաձիգ դիրքով (կապարալարի միջոցով) և աչքան մացրեք գետնի մեջ, մինչև վոր աչքն տախտակը, վորը մի ծայրով դրված է նրա վրա, իսկ մյուսով՝ գետնի վրա, կլինի բոլորովին հորիզոնական դրություն մեջ: Այս կիմացվի հարթաչափով, վորը դրված է տախտակի վրա: Ա. կետի ձողի բարձրությունը չափեցե՛ք:

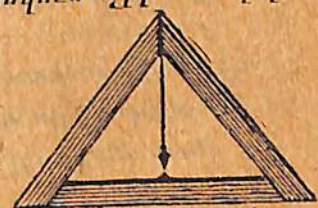
Թող ձողի բարձրությունը լինի $1\frac{1}{2}$ մ: Ապա Բ կետում խփեցե՛ք մի ձող աչքաբև, վոր մեկ ծայրով դրված է նրա վրա, իսկ մյուս ծայրը Գ կետում, հորիզոնական դրության մեջ լինի:



Նկ. 16. Կապարալար

Չափեցե՛ք չերկրորդ ձողի բարձրությունը. թող այդ 2 մետր լինի: Գետափն ինչ բարձրության վրա չե գտնվում ջրի մակերևույթից, այլ կերպ՝ Գ կետը վորքան բարձր է Ա. կետից (գումարեցե՛ք ձողերի բարձրությունները):

Յերկրորդ վարժություն. — Գտե՛ք բանջարանոցի մի ծայրի բարձրությունը մյուսից:



Նկ. 17. Հարթաչափ

3. Մարզերը պատրաստելուց հետո դժեցե՛ք ձեր բանջարանոցի հատակագիծը նշանակելով նրա վրա ճանապարհները և մարզերը. մարզերում նշանակեցե՛ք, թե վճրաեղ ինչ է ցանվելու և վորի համար վորքան աշխատանք է հարկավոր:

4. Բանջարանոցի չերկարությունն է 40 մ, իսկ լայնությունը՝ 15 մ. նրա $\frac{1}{3}$ մասը բռնում են ճանապարհները, իսկ մնացածը՝ մարզերը, վորտեղ բանջարեղեն է ցանված: Բանի մարդ կա բանջարանոցում, չեթե մարդի չերկարությունն է 20 մ, իսկ լայնությունը՝ 1 մ:

5. Բանջարաբույսերի փաստատուների դեմ պայքարելու համար $\frac{1}{2}$ կգ կանաչ սապոնը լուծում են 1 դույլ ջրի մեջ և այս բավականացնում է 1 արի համար: Այս սրակումը գործադրվում է կաղամբային ափիաների և կաղամբի այլ փաստատուների դեմ, նույնպես և վարունգի նվիճի դեմ: Սիսեռի համար (բուլկի դեմ) գործադրվում են «փարիզյան կանաչ» կրի հետ վերցնում են 12 գ.

կանաչ և 24 գ. կիր 1 դուլլ ջրին: Ձեր բանջարանոցին ինչքան կանաչ սապոն և հարկավոր և ինչքան կանաչ՝ կրի հետ:

6. Իմացե՛ք ձեր բանջարանոցի կարտոֆիլի բերքը:

Յուցմունք.— Ձեր մարգոտ՝ չափեցե՛ք 1-ակն քառ. մետր տեղ. այդ տեղերից հանեցե՛ք կարտոֆիլի պալարները, կշռեցե՛ք և բաժանեցե՛ք 3-ի վրա, կստանաք 1 քառ. մետրի միջին բերքը. ապա. իմացե՛ք ձեր մարգի մակերևույթը, վորով հեշտությամբ կգանեք այդ մարգի բերքը և ապա ամբողջ հողամասի բերքը:

7. Չափեցե՛ք ծառերի բարձրությունը նրանց ստվերով:

Յուցմունք.— Վերցրե՛ք 1 մետրանոց՝ ձող և կեսորից մեկ-չեր-կու ժամ առաջ, կամ հետո, ամրացրե՛ք գետնին և հետևեցե՛ք՝ լե՛րբ ստվերը հավասար կլինի 1 մետրի, այսինքն՝ ձողի լերկարության, նույն ժամանակ չափեցե՛ք ծառի ստվերը. ծառի բարձրությունը հավասար կլինի ստվերի լերկարության (ինչո՛ւ):

ա) Ինչի՞ հավասար կլինի ծառի բարձրությունը, լե՛թե ստվերի լերկարությունը հավասար է 40 մետրի այն ժամանակ, լերբ մետրանոց ձողի ստվերի լերկարությունը հավասար է 4 մետրի:

բ) Ինչի՞ հավասար կլինի ծառի բարձրությունը, լե՛թե նրա ստվերի լերկարությունը հավասար է 8 մետրի այն ժամա-նակ, լերբ մետրանոց ձողի ստվերը $\frac{1}{3}$ մետր է:



Նկ. 18 Շրջանաձև մարգ են գծում

և 2400 գ կիր են լուծում: Ինչքան արջասպ և կիր է հարկավոր լուծել մի դուլլ ջրի մեջ:

8. Այս նկարի մեջ ցույց տված ձևով 3 մ՝ շառավիղով շրջանաձև (կլոր) մարգ գծեցե՛ք պարտիզում:

9. Խնձորենու պտուղը փա-սատու միջատներից պաշտպանե-լու համար գարնանը պղնձի ար-ջասպի և չհանգցրած կրի լուծ-վածք են սրսկում: 14 դուլլ ջրի մեջ սովորաբար 1500 գ արջասպ

№ 33 չիտեցե՛ք թե ինչպես են բաժանում լեռկեան թվի վրա Վորպեսզի գանեք, թե վորքան արջասպ են լուծում 1 դուլլի մեջ, պետք է 1500 գ-ը բաժանել 14-ի վրա այսպես

$$\begin{array}{r} 1500 \text{ գ} \overline{) 14} \\ 14 \quad 107 \text{ գ} \\ \hline 100 \\ 98 \\ \hline 2 \end{array}$$

Մեկ հազարավորը 14-ի վրա ամբողջ հազարավոր չի ըս-տացվի: Ուստի 15 հազարավորը կբաժանենք 14-ի: Կստանանք 1 և մնացորդում նույնպես մեկ: Ապա կբաժանենք 10 տասնա-վորը 14-ի. ամբողջ տասնավոր չի ստացվում, ուստի տաս-նավորների տեղը պատասխանի մեջ 0 կգրենք. տասնա-վորները կդարձնենք միավորներ և 100 միավորը կբաժա-նենք, կստանանք՝ 7 միավոր և 2 մնացորդ: Բաժանումից ըս-տացվում է 107 և 2 մնացորդ. մնացորդը բաժանարարի կխից շատ պակաս է, ուստի դուրս ենք գցում և պատասխան ստա-նում մոտ 107 գ :

10. 14 դուլլ արջասպի և կրի լուծվածքը բավականացնում է 42 խնձորենու:

Ինչքան լուծվածք է պահանջվում միջին մեծության մեկ խնձորենու համար:

11. Տեղեկացե՛ք, թե մի գեսյատին միջակ բամբակացանքից քանի փութ բամբակ է ստացվում: Քանի ուրբով է ծախվում բամ-բակի փութը: Մի գեսյատինից քանի ուրբու բամբակ կվաճառվի:

12. Հետաքրքրվեցե՛ք, թե մի գեսյատին բամբակի մշակութունն ինչ աշխատանք, քանի աշխատավոր և ինչ ու վորքան ծախս է պահանջում մինչև բերքի հավաքումը:

Ուրեմն և գյուղացին վորքան գուտ չեկամուտ է ստանում մի գեսյատին բամբակացանքից, Վո՛րն է ձեռնառու՝ բամբակ ցանել թե՛ ցորեն:

13. 1925/26 թ. Հայաստանում բամբակ ցանվել է հետևյալ շրջաններում.— Սարգարբադում՝ 6000 հա, Հրազդանում՝ 3500 հա, Ղամարլվում՝ 1500 հա, Վեդիբասարում և Արագոյանում՝ 700 հա, Զանգիբասարում՝ 2600 հա, Սամաղարում՝ 500 հա, և Յերեանի քաղաքային հողերում՝ 200 հա:

Կազմեցեր 1925/26 թ. բամբակի ցանքերի սյունաձև դիագրամը
ըստ շրջանների:

Ցուցմունք.— 100 հա-ի տեղ վերցրեր 1 մմ.

14 խ. Ս. Հ. Մ. բամբակի ցանքադաշտը հազար հո-ներով:

Շրջաններ	1917 թ.	1922 թ.	1923 թ.	1924 թ.
Թուրքեստան և Ուզբեկստ.	—	—	—	—
խ. Ս, Հ. Մ.	465	69	203	382
Անդրկովկաս	57	1	22	115
Հայաստան	—	$\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{2}$	15

Խնչպես է փոխվել բամբակի ցանքստադաշտը զանազան շրջան-ներում 1917-ից մինչև 1924 թ.:

15. Դաշտային մշակութի խառն բերքը Հայաստանում
1924/25 թվականին:

Տեսակը	Ցանքերի տարածու- թյունը (հե- կտարին)	Հավաքվել և (փութ)	Ցանվել և (փութ)	Մնում և զուտ ար- դյունք
Ցորեն	126789	5451927	1267890	
Գարի	70865	2338545	744082	
Մնացած հացահատիկներ	16740	621606	129657	
Զալթուկ	918	128500	6885	
Կարտոֆիլ	8081	4501117	517184	
Բամբակ	14993	644699	—	
Յուղաբեր բույսեր	7038	87975	14076	
Բանջարանոց և բոստան	954	620100	—	
Ցանովի խոտ	2134	533500	—	
Ընդամենը				

Իմացե՛ք՝ ա) վճրքան տեղ է ցանված՝ բ) քանի՞ փութ է ցան-ված, գ) քանի՞ փութ է հավաքված, դ) վճրքան զուտ արդյունք է ստացված:

16. Անդրկովկասյան հանրապետությունների տարածության
բաշխումն ըստ մշակությունների:

Հանրապետու- թյուններ	Ամբողջ տա- րածությունը հեկտարին	Ագարակ- ներ	Վարելահող	Պարտեզ	Խաղողի այգի	Ցանովի խոտ	Արոտ
Ադրբեջան	7869000	52500	1503200	45800	24600	160360	1629100
Հայաստան	2828400	10600	405900	1200	8200	54400	18100
Վրաստան	6157100	65200	802700	10000	30200	144100	517200
Ա. Ս. Ֆ. խ. Հ.	16854500	128300	2711800	57000	63000	328800	2164400

Արոտատեղեր

Ամառային	Զմեռային	Ընդամենը	Անտառ	Պտղական հարմար հող	Անպետք հող
407000	909000	1316000	1000000	5731500	19800300
572000	175000	747000	332000	1645400	1251000
588000	214600	802600	2206100	4548100	1609000
1567000	1298600	2865600	3606100	11925000	4775300

Խնքների խնդիրներ կազմեցեր այս տվյալներով:

Վարժություններ

I. Արագ հաշիվ

200 + 100	90 + 70	540 : 18	900 + 500
+ 600	— 40	: 10	+ 600
— 500	+ 80	× 8	— 660
: 4	× 5	+ 56	: 2
× 8	— 900	: 10	— 70
— 500	+ 80	: 2	: 10
— 200	: 6	× 9	× 2
: 10	: 4	+ 60	× 9

50×9	6×5	$600 - 470$	50×7
$+ 50$	$+ 90$	$\times 5$	$+ 50$
$: 5$	$: 12$	$: 10$	$: 5$
$: 2$	$: 5$	$- 15$	$\times 2$
$\times 7$	$\times 50$	$\times 10$	$- 90$
$- 60$	$- 25$	$- 270$	$: 3$
$+ 10$	$\times 2$	$- 30$	$\times 8$
$: 6$	$: 10$	$\times 4$	$+ 40$

II. Մտքում պահած թիվը գուշակել.

Ձեր մտքում պահեցեք մի թիվ. ավելացրեք 11. ստացած գումարը բազմապատկեցեք 2-ով. արտադրյալից հանեցեք 20. քանակը բազմապատկեցեք 5-ով. ստացածից հանեցեք ձեր մտքում պահած թիվը տասնապատիկը՝ կմնա 10-ը: Ստուգեցեք. $(9 + 11 = 20, 20 \times 2 = 40, 40 - 20 = 20, 20 \times 5 = 100, 100 - 90 = 10$.

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄՆ ՈՒ ՀԱՆՈՒՄԸ. ԲԱՆՋԱՐԱՆՈՅՆ ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ՁԵՎՈՎ ՊԱՐԱՐՏԱՑՐԵՔ.

Աշխատանք 29. Լուծեցեք հետևյալ խնդիրը:

Կարտոֆիլի բերքի քանակը արհեստական պարարտացուծից.

Լրիվ պարարտացուծից	Առանց բորակի	Առանց սուպերֆոսֆորի	Առանց կալիումի աղի	Առանց պարարտացման
18,16 տոնն	15,1 տոնն	13,925 տոնն	10,125 տոնն	5,97 տոնն

Գտեք, թե առանց պարարտացման բերքի քանակը վերջանով պակաս է զանազան տեսակ պարարտացուծներից.

№ 34. Հիշեցե՛ք $18\frac{16}{100}$ այլ կերպ գրվում է 18,16 այլ կերպ գրվում է $15,1:15\frac{1}{10}$ -ը. $13\frac{925}{1000}$ -ը այլ կերպ գրվում է 13,925

$\frac{1}{10}$ — մեկ տասերորդական	0,1
$\frac{1}{100}$ — մեկ հարյուրերորդական	0,01
$\frac{1}{1000}$ — մեկ հազարերորդական	0,001

Այսպիսով հասարակ կոտորակների տասնորդական մասերն այլ կերպ պայմանական կերպով գրում են ամբողջ միավորներից հետո և բաժանում են նրանցից ստորակետով: Յեթե ամբողջ չկա, նրա տեղը գնում են 0, որինակ գրում են 0,5: 0,25, 0,125 և կարգում են՝ զերո ամբողջ հինգ տասերորդական, զերո ամբողջ քսան հինգ հարյուրերորդական, զերո ամբողջ հարյուր քսանհինգ հազարերորդական: Ուրեմն ստորակետից հետո առաջին տեղում գրում են տասերորդական, յերկրորդ տեղում՝ հարյուրերորդական, յերրորդ տեղում՝ հազարերորդական մասերը:

Այս ձևով կարող են գրվել միայն այն կոտորակները, վորոնք կազմված են տասերորդական մասերից, ուստի և կոչվում են տասնորդական կոտորակներ:

Տասնորդական կոտորակների գումարումը և հանումը կատարվում է ամբողջ թվերի գումարման և հանման յեղանակով, այսինքն գումարում և հանում են համապատասխան կարգերը և ստացածի ամբողջը կոտորակից բաժանում են ստորակետով:

Որինակ՝ կամ			
ա) $124\ 52$	$124\ 520$	բ) $147,28$	
$0,705$	$0,705$	$15,35$	
$147,2$	$147,200$	$131,97$	կամ
$0,08$	$0,080$	15	$15,000$
$+ 3,4$	$+ 3,400$	$6,727$	$6,727$
$275,905$	$275\ 905$	$8,273$	$8,273$

Յեթե նվազելու ստորակետից հետո յեկող թվանշաններն ավելի քիչ են, քան հանելու համապատասխան թվանշանները. պակաս թվանշանների տեղը կարելի չէ գրել զերոներ: Որինակ՝ 47,3-ից հանել 28,984 (զերոներ ավելացնելը ինչու համար է)

47,300 — նվազելի

28,984 հանելի

18,316 մնացորդ

Յեթե տասնորդական կոտորակների հետ գործողութուններ կատարելուց հետո ստացվեն գերոններով վերջացող տասնորդական թվեր, հարկավոր է այդ գերոնները ջնջել (ինչո՞ւ)։
Որինակ՝

3,535

2 135

1 4

Վարժություններ.

I. Գծեցեք տետրակում 0,3 դմ, 0,1 դմ, 1,5 դմ, ի՞նչպես է կոչվում մ-ի 0,1 մասը (0,1 մ.) 0,1 դմ-ը, 0,1 սմ-ը, 0,01 հեկտարը, 0,01 արը, 0,01 քառ. մ-ը, 0,01 քառ. դմ-ը:

II. Կարգացե՛ք՝ 0,2, 0,75, 0,3, 0,9, 1,11, 1,14, 1,84, 2,3, 2,5, 3,3, 33,3, 3,33, 0,3, 0,33, 0,03.

III. Կարգացե՛ք և համեմատեցե՛ք. 125 կոպ. 1 ուրբ. 25 կոպ. 1,25 ուրբ.: 125 սմ, 1 մ 25 սմ, 1,25 մ:

IV. Գրեցե՛ք՝ յերկու տասերորդական, քսանհինգ հարուրդերորդական:

V. Ցույց տվե՛ք մ-ի վրա՝ 0,25 մ: 0,75 մ: 0,05 մ: 0,17 մ: 0,001 մ: 0,12 մ:

VI. Կարգացե՛ք՝ 1 հա-ը կազմում է 0,92 գեայատին. 1 քառ. մ-ը = է մոտ 1,98 քառ. արշին:

VII. 0,85, 0,35, 0,9 տասնորդական կոտորակները գրեցե՛ք $\frac{\circ}{\circ}$ -ներով:

VIII. 22 $\frac{\circ}{\circ}$, 7 $\frac{\circ}{\circ}$, 19 $\frac{\circ}{\circ}$ — գրեցե՛ք տասնորդական կոտորակներով:

IX. Կշռված է 3 լիտր հաճար: 1 լիտրի քաշն է 721 գրամ, յերկրորդինը՝ 739 գրամ, իսկ յերրորդինը՝ 689 գրամ: Վորքան է կշռում 3 լիտր հաճարը:

Գրամներով

721 գրամ
+ 739 »
689 »

2149 գ.

Կիլոգրամների մասերով

0,721 կգ.
+ 0,739 »
0,689 »

2,149 կգ.

Այս յերկու որինականների գումարելիները մեծությամբ իրար հավասար են: Գումարները նո՞ւյնն են:

Այս որինականների մեջ գումարելիները միևնույն ձևով են գրված իրար տակ: Վճիռ կողմից է սկսվում գումարումը:

Տասնորդական կոտորակների և ամբողջ թվերի գումարման մեջ տարբերություն կա:

X. Բելգիայում 1 հա-ին տալիս են 693 կգ. հանքային (արհեստական) պարարտացում և ստանում 2245 կգ. բերք, իսկ նախկին Ռուսաստանում 1912 թվին միջին թվով մի հա-ին տալիս էին 6 կգ. հանքային պարարտացում և ստանում 696 կգ. բերք:

Բերքը համեմատեցե՛ք կգ-ներով և տոննի մասերով:

Կիլոգրամներով՝ տոնների մասերով՝

XI. Ստուգեցե՛ք՝ այս որինականներում գործողութունները ճիշտ և՛ն կատարված:

4,320	0,007	4,23	2,500
+ 0,865	+ 0 300	0,87	0,009
5,300	14,120	3,36	2,491
10,485	14,427		

XII. Լուծեցե՛ք այս որինականները:

4,32 + 0,865 + 5,3	24,358 — 18,769
0,007 + 0,3 + 14,12	39,012 — 16,537
14,962 + 5,308 + 14 875	12,52 — 10,709

№ 35. Հիշեցե՛ք. Մետրական ծանրության չափերը կրճատ այսպես են գրում:

Տոնն — տ.

Գրամ — գ.

Կիլոգրամ — կգ.

Յենտներ — ց. (100 կիլոգրամ):

Հեղուկները չափելու համար մեղանում գործածվում են գուլլ, շտոֆ, շիշ: Մետրականի մեջ ամենագործածականը լիտրն է, վորի քաշը մի կգ. է կամ մոտ $2,5 (2\frac{1}{2})$ գրվանքա:

Լիտրը պարունակում է այնքան, վորքան $1\frac{1}{2}$ շիշը կամ 5 սովորական բաժակը: 12 լիտրի պարունակությունը հավասար է դուլլին: 100 լիտրը կոչվում է հեկտոլիտր, վորի քաշը հավասար է մոտ մի ց ենտներին, մոտ 6 փթի (6 կոտի), 8,25 գուլլի: Լիտրով և հեկտոլիտրով չափում են վոշ միայն հեղուկները, այլ և ընդեղենները (հատիկավոր բույսերը): Մետրական հեղուկային չափերը կրճատ այսպես են գրվում:

Լիտր — լ.

հեկտոլիտր — հլ.

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ԳԵՏՆԻ ՎՐԱ ՈՒՂԻՂ ԳԾԵՐ ՔԱՇԵԼ ՅԵՎ ՈՒՂԻՂ ԱՆԿՅՈՒՆՆԵՐ ԿԱՌՈՒՑԵԼ

Աշխատանք 30. Կատարեցեք հետևյալ աշխատանքները.

1. Ծառատունկի համար գլուղը ձեռք ե բերել 200 աունկ, պետք ե դպրոցի հողամասի վրա իրարից հավասար հեռավորությամբ ուղիղ գծի վրա տնկել: Խնչպե՞ս անել այդ:

Ցուցմունք. Յեթե տարածությունը փոքր լիներ, կարելի չեր թելի միջոցով ուղիղ գիծ քաշել. բայց վորովհետև յերկար ե, պետք ե նշանաձողերով ուղիղ գիծ քաշել (նշանաձողեր), ինչպես ցույց ե տրված № 19 նկարում. և ուղեւորով չափել:

Յեթե ուղեւոր չունիք, պտտարաստեցեք ինքնաշեն ուղեւոր 25 մ. յերկարությամբ: Վերցրեք կանեփի հաստ թել և յուրաքանչյուր մետրի վրա ամրացրեք շորի կտոր և վրան գրեք 1 մ., 2 մ., և այլն, մինչև 25 մ.:



Ռուկտ նկ. 19. Նշանաձողում

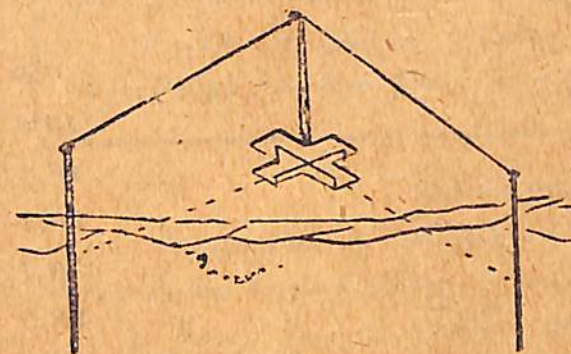
Նշանաձողումը կատարվում ե այսպես. այն կետերում, վորոնց մեջ ուղում են ուղիղ գիծ տանել, ամրացնում են 2 նշանաձող: Սովորաբար աշխատում են 2 հոգով. մեկը կանգնում ե 1 նշանաձողի մոտ, իսկ մյուսը յերկրորդի մոտ. վերջինս 10—15 քայլ առաջ գալով մի նոր նշանաձող ե ամրացնում նրանց մեջ այնպես, վոր իրար ծածկեն: Ապա դարձյալ 10—15 քայլ առաջ գալով նույն ձևով ամրացնում ե յերկրորդ նշանաձողը և այդպես շարունակում մինչև բոլորը իրար ծածկում են: Ապա ինքնաշեն ուղեւորով ամրացրած նշանաձողերի ուղղությամբ թելը ձգում են և թելի ուղ-
ղությամբ բրիչով նշաններ անում:

2. Կողմնացույցի միջոցով հարավից հյուսիս յերկու կետերի մեջ ուղիղ գիծ տարեք և ապա գրեք նրանց հեռավորությունը:

3. Գետնի վրա 400 մ. յերկարությամբ և 200 մ. լայնությամբ մի ուղղանկյուն սահմանագծեցեք և ապա 8 հավասար ուղղանկյունների բաժանեցեք (կստանաք 8 հա. բաժանած 8 մասի՝ ութադաշտ):

Ցուցմունք. ուղղանկյուն սահմանագծելու համար սլիտի գիտե-
նալ գետնի վրա ուղիղ անկյուններ կառուցել, և զուգահեռ գծեր քաշել, իսկ այդ կարելի չե անել մի գործիքի միջոցով, վորը կոչ-
վում ե՝ եկկեր:

Նկ. 20. Գետնի վրա եկկերի միջոցով ուղիղ անկյուն կառուցել:



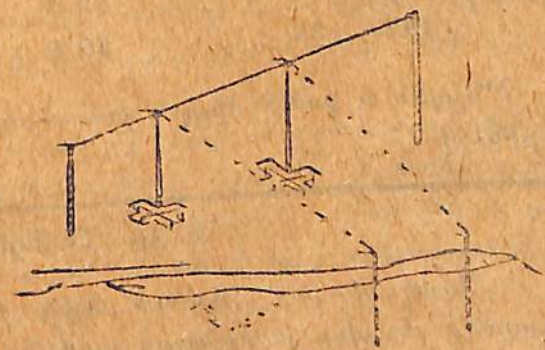
Եկկեր նկ. 20.

Գետնի վրա եկկերի միջոցով ուղիղ անկյուն կառուցել:

Խնչպե՞ս վերևի նկար-
ները ցույց են տալիս,
եկկերը մի խաչաձև պարզ
գործիք ե, վորի շորս
թևերից յուրաքանչյուրի
ծայրին կա մի գնդասեղ
(թևերն անել 20 սմ.):
Գետնի վրա ուղիղ ան-
կյուն կառուցելու համար
այդ գործիքի ձողը ($1\frac{1}{2}$ մ.
յերկարությամբ) ուղղա-
ձիգ գիրքով ամրացնում

ենք հողում և նայում գնդասեղներից մեկի ուղղությամբ, հարմա-
րեցնելով մեր տեսողության գիծը գիմացի գնդասեղին և այդ ըն-
թացքով վորոշ հեռավորության վրա կանգնեցնում մի նշանաձող:
Անշարժ թողնելով եկկերը՝ սկսում ենք նայել հարևան գնդասեղին
և այդ ուղղությամբ գետնին կանգնեցնում մի ուրիշ նշանաձող: Այդ
նշանաձողերի ուղիները
հանդիպելով իրար եկկե-
րի գտնված կետում՝ կազ-
մում են ուղիղ անկյուն:

Դրանից հետո № 21
ձևով հեշտ ե յերկրորդ
եկկերի միջոցով զուգա-
հեռ գծեր քաշել, շափել
գծերը և ծայրերը միաց-
նելով կառուցել պահան-
ջված ուղղանկյուն հո-
ղամասը:



Նկ. 21.

Գետնի վրա զուգահեռ գծեր քաշել եկկերի միջոցով:

ՍՈՎՈՐԵՆԲ ԾԱՎԱԼԻ ՉԱՓԵՐԸ

IV. ԱՆՏԱՌԱՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆ,
ՎՈՐՍ, ԶԿՆՈՐՍՈՒԹՅՈՒՆ ՅԵՎ ՆՐԱՆՑ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՅԵՐԿՐԻ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ.

Աշխատանք 31. Գտեք Հայաստանի անտառների ընդհանուր տարածությունը. Հայաստանի անտառների բաշխումն ըստ գավառների (հազար զեայատիններով)

1. Դարալագյազ	7,9
2. Դիլիջան	119,8
3. Զանգեզուր	46,7
4. Լոռի-Փամբակ	96,2
5. Մեղրի.	30,1
6. Յերևան	28,9
7. Եջմիածին	2,7

Ընդամենը

2. Անտառանյութերի մթերումը Խ. Ս. Հ. Մ.-ում
Միլիոն խորանարդ մետրներով

Տարիներ	Վառելափայտ	Շինափայտ
1913	48,5	66,0
1922—23	52,1	19,4
1923—24	39,0	20,5
1924—25	30,6	24,5

Ինչպես և քանի՞ միլիոն խոր-մ-ով և փոխվել մթերումն ըստ տարիների:

№ 36. Հիշեցե՛ք.

Առաջ փայտը չափում ելին խորանարդ սաժեններով. Հայտնի չե, փոր խորանարդ սաժենի յերկարությունը, լայնությունը և բարձրությունը հավասար եր մեկական սաժենի:

Այժմ ծավալների չափումների համար մտցված և նոր չափ-խորանարդ մետր:

խորանարդ մետրի յերկարությունը, լայնությունը և բարձրությունը հավասար ե 1 մետրի: 10 խորանարդ մետրը մոտավորապես հավասար ե 1 խորանարդ սաժենի:

(Ավելի ճիշտ՝ խոր. սաժենը 9,7 խորանարդ մետրի չե հավասար):

1 խոր. մ. ծավալով ջուրը կշռում ե	1000 կգ. կամ 1 տոնն
1 » դմ. » » » »	1000 գ. կամ 1 կգ.
1 » սմ. » » » »	1 գրամ.

1 խորանարդ մ-ը=1000 խոր. դմ-ի կամ լիտրի խոր. դմ-ը կամ լիտրը=1000 խոր. սմ-ի:

Ուրեմն մետրական սխեմում ծավալի, ծանրության և հեղուկների չափերը իրար հետ կապված են:

Վարժություններ.

I. Դասարանի մի անկյունում, 1-ական մ. յերկարություն ունեցող յերեք ձողերի միջոցով կազմեցեք խորանարդ մետր:

II. Առողջ մնալու համար պետք ե ապրել մեծ և լուսավոր սենյակներում:

Բնակարանում յուրաքանչյուր ապրողին պետք ե հասնի 10 խոր. մ., իսկ դասարանում յուրաքանչյուր սովորողին՝ 7 խոր. մ.:

Մտածեցեք, թե ինչպե՞ս գտնել ձեր բնակված սենյակի ծավալը և ապա հիշեցեք, թե վո՞րքան ող ե հասնում ձեր ընտանիքի յուրաքանչյուր անդամին:

№ 37. Հիշեցե՛ք.

Սենյակի ծավալը գտնելու համար նախ պիտի չափել նրա յերկարությունը, լայնությունը և բարձրությունը. յենթադրենք թե ոտացանք 6,5 և 4 մ.:

Սենյակի յերկարությամբ մի շարքում կտեղավորվի 6 խոր. մ. ալյապիսի 5 շարք կլինի ամբողջ հատակի յերեսին. ուրեմն մի շերտում կլինի ընդամենը 30 խոր. մ.: Վորովհետե սենյակի բարձրությունը 4 մ. ե, ուրեմն և այդ սենյակում կլինի 4 շերտ, իսկ բոլոր շերտերում 120 խոր. մ. (30 խոր. մ.×4):

Խնդրի լուծումը կգրվի ալյապես

5 խոր. մ.×5×4=120 խոր. մ. ուրեմն մի փոքրե՛ մարմնի ծավալը գտնելու համար նրա յերկարությունը, լայնությունը և բարձրությունը պիտի բազմապատկենք իրարով:

Ա. Ս. Ֆ. Խ. Հ. անտառների տարածությունը զետեղություններով:
անտառաշատություն

Աղբբեջան 750700	Վորից Նախիջևանի հանր. 4000
Հայաստան 451600	Լեռնային Ղարաբաղ 106200
Վրաստան 2208500	Վորից Արևել. Վրաստան 919200
	արևմտ. Վրաստան 593100
	Արևազիտ . . 499900
	Աջարիստան . . 123600
Ընդամենը	

Ձ ու կ

Աղբբեջան	հազար փ թ եր ո վ
1914 թ.	2660
1922 թ.	1126

Ձկնորսություն

1923 թ.	24 թ.	25 թ.	26 թ.
493 հազ. փուլ	548,6 հազ. փուլ	716 հազ. փուլ	1,371,1 հազ. փուլ

ՍՈՎՈՐԵՆԲ «ՀԱՇԻՎ» ԿԱԶՄԵԼ

Աշխատանք 32. Այս ձևով պահեցեք ձեր ընտանիքի մի ամսվա
յեկամուտի և ծախսի հաշիվը:

Իմ ընտանիքի մուտքի և ծախսի հաշիվը 1926 թ.

Յեկամուտ

Ծախս

1926թ.	Խ՝ Գ չ Ի	Գրանցված կամ քաշը	Գրանցված թ. և Կ.	Գրանցված թ. և Կ.	1926թ.	Խ՝ Գ չ Ի	Գրանցված կամ քաշը	Գրանցված թ. և Կ.	Գրանցված թ. և Կ.
1 15/II	Ծախսեցի վոշխար	3	10	30	1 15/II	Կտավ	15 մտր	50	7 50
2 22/IV	Ցորեն	50 կգ	20	10	2 22/IV	Գուլանի խոտ	1	6 50	6 50
3 15/VIII	Գարի	100 »	15	15	3 16/VIII	Չիթ	20 մտր	40	8
4 9/IX	Գետնախնձոր	200 »	6	12	4 »	Շաքար	10 կգ	83	8 30
5 15/XI	Խոտ	2 սալ	8	16	5 9/IX	Թիթեկյա վառարան	1	5	5
6 20/XII	Փայտ	500 կ.	2	10	6 »	Պարենատուր	—	—	4
7 »	Կով	1	40	40	7 15/XI	Տրեխի հա- մար կաշի	2 գոլ	70	1 40
					8 »	Լուցկի	4 տան	15	60
					9 »	Աղ	40 կգ	5	2
					10 20/XII	Սապոն	5 կտոր	22	1 10
					11 »	Գլխարկ	1 հատ	1 10	1 10
					12 »	Տետր	25 հատ	4	1
Ընդամենը ծախսված է								46	50
Մնում է								86	50
Ը ն դ ա մ է ն ր								133	

Ընդամենը

Վարժություններ

I. Ստուգեցեք վերևի հաշիվը.

II. Այս ձևով կազմեցեք ձեր մի տարվա յեկամուտի և ծախսի
նախահաշիվը, — աշխինքն՝ զեռ յեկամուտը չստացած և ծախսը
չարած՝ ինքներդ նախապես հաշվեցեք, թե վարժողից և ինչից վճի-
րան եք ստանալու և ինչ ծախսեր եք անելու:

ՅԵՐՐՈՐԴ ԲԱԺԻՆ

1927-28 թվին գյուղատնտեսական հարկի լենթարկելու համար սահմանված գյուղատնտեսական մշակութիւնների, անասունների և մեղվաբուծութեան յեկամուտի նորմաներն ըստ գավառների:

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՅԵԿԱՄՈՒՏԻ ՆՈՐՄԱՆԵՐՆ ԸՍՏ ԳԱՎԱՌՆԵՐԻ Աղյուսակ № 1

Գավառների անվանումը	Յերևան	Եջմիածին	Լենինական	Լուրի-Փամբակ	Գիւլիշան	Ն.-Բայազ	Չանգեզ	Գարաբա-գյաղ	Մեղրի	Հանր. համար ընդհան. մի-ջին նորմա
Ոբյեկտների անվանումը	մ. Կ.	մ. Կ.	մ. Կ.	մ. Կ.	մ. Կ.	մ. Կ.	մ. Կ.	մ. Կ.	մ. Կ.	մ. Կ.
Հողագործու-թյուն										
1. Վարելահող	35	52-42	22	32	25	26	25	35	52	30
2. Ցանք	60	72	28	48	50	42	40	50	60	45
3. Պողատու ալ-գիւններ	155	155	—	155	155	—	155	155	155	155
4. Պաղողի ալ-գիւններ	221	200	—	80	80	—	90	185	220	200
5. Բանջարա-նոցներ և պա-հեղ	190	177	90	140	90	80	65	132	130	140
6. Ծխախոտ	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
7. Բամբակ	22-50	22-50	—	—	—	—	—	22-50	22-50	22-50
8. Ցանովի խոտ	83	135	21	20	—	18	20	22	24	90
9. Գետնախնձ. (Կարտոֆիլ)	170	128	127	165	127	127	82	62	140	125
10. խոտահար-կենդանաբու-ծութուն	16	13	17	22	15	16	13	13	13	18
Կենդանաբու-ծութուն										
1. Կովեր, մա-տակ. և բուդա.	10-50	10	13-50	17	14	13-50	11	11	11	13-25
2. Ձիեր և ջորիւն.	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3. Յեղներ և լըծ-կան գոմեշներ	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
4. Ուղտեր	15	15	—	15	—	—	—	—	—	15
5. Եշեր	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6. Վոշխարներ և ալծեր	2-55	2-55	2-55	2-55	2-55	2-55	2-55	2-55	2-55	2-55
7. խոզեր	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5
Մեղվաբու-ծութուն										
1. Փեթակներ շրջանակավոր	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2. Քթոցաձի	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Աղյուսակ № 2

ՀԱՐԿԻ ՀԱՇԻՎԸ

I Կողմը	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Շնչին ընկնող առա-ջին 20 ու լեկամուտից հանձնվում է	Շնչին 20 ու վեր-մինչև 30 ու ընկնող լեկամուտի ավելցու-կից հանձնվում է	Շնչին 30 ու վեր-մինչև 40 ու ընկնող լեկամուտի ավելցու-կից հանձնվում է	Շնչին 40 ու վեր-մինչև 50 ու ընկնող լեկամուտի ավելցու-կից հանձնվում է	Շնչին 50 ու վեր-մինչև 60 ու ընկնող լեկամուտի ավելցու-կից հանձնվում է	Շնչին 60 ու վեր-մինչև 80 ու ընկնող լեկամուտի ավելցու-կից հանձնվում է	Շնչին 80 ու վեր-մինչև 100 ու ընկնող լեկամուտի ավելցու-կից հանձնվում է	Շնչին 100 ու ավել-ընկնող լեկամուտի ավելցուկից հանձ-նվում է
Յուրաքանչյուր ուղբույց 2 կող.	Յուրաքանչյուր ուղբույց 3 կող.	Յուրաքանչյուր ուղբույց 5 կող.	Յուրաքանչյուր ուղբույց 10 կող.	Յուրաքանչյուր ուղբույց 17 կող.	Յուրաքանչյուր ուղբույց 21 կող.	Յուրաքանչյուր ուղբույց 23 կող.	Յուրաքանչյուր ուղբույց 25 կող.

Ծանոթութուն. — Մի շունչ ունեցող տնտեսութուններում, հաշված հարկի գումարից՝ զեղչվում է 30%:

Յերկու շունչ ունեցող տնտեսութուններում, հաշված հարկի գումարից՝ զեղչվում է 20%, իսկ չեթե այդ շնչերից թեկուզ մեկը անաշխատունակ է՝ զեղչվում է՝ 30%:

Ծանոթութուն. — Մի տնտեսական գյուղատնտեսական հարկի լենթակա շեն այն անհատ տնտեսութունները, վորոնց հարկի չեն-թակա յեկամուտի գումարը չի գերազանցում՝ մեկ և չերկու շունչ ունեցողների տնտեսութեան համար 90 ուղբույց, 3 և 4 շունչ ունե-ցողների համար 100 ուղբույց, 5 և ավելի շունչ ունեցողների համար 110 ուղբույց:

ԽՆԴԻՐՆԵՐ

1. Ն. Բայազետի Ագիլաժան գյուղի բնակիչ Արգար Բաղդա-տարյանի ընտանիքը բաղկացած է 4 շնչից. ունի ցանք՝ 1/2 գեա-

յատին, բանջարանոց՝ $\frac{1}{4}$ դեսյատին, ցանովի խոտ՝ $\frac{1}{2}$ դեսյատին, 1 կով, 4 եղև և 2 վոչխար:

Քանի՞ ուրբի յե համարվում նրա չեկամուտը բանջարանոցից, ցանովի խոտից, կովից, եղևից և վոչխարներից (հանել № 1 աղյուսակից, յեր. 78) առանձին-առանձին և միասին: Ընդհանուր չեկամուտից վորքան է ընկնում մի շնչին: Հարկի չենթակա յե նա:

2. Յերեանի գավառի Պտղնի գյուղի բնակիչ Հովհաննես Հակոբյանի ընտանիքը բաղկացած է 5 շնչից: այս ընտանիքն ունի՝ 1 դես, վարելահող, $\frac{1}{2}$ դեսյատին պտղատու այգի, $\frac{1}{4}$ դեսյատին ցանովի խոտ, 1 կով, 2 վոչխար և մի գուլգ յեզ: Վորքան միասնարկ է վճարելու այդ ընտանիքը:

Ըստ նորմայի (տես № 1 աղյուսակ, 87 յեր.)	Յերեանի գավառի 1 դեսյատին վարելահողի չեկամուտն է	35 ա.
$\frac{1}{2}$ դեսյատին պտղատու այգու չեկամուտն է		77 ա. 50 կ.
$\frac{1}{4}$ » ցանովի խոտի »		20 ա. 75 կ.
2 վոչխարի »		5 ա. 10 կ.
2 յեզների »		26 ա.
1 կովի »		10 ա. 50 կ.
Ընդ. չեկամուտն է		174 ա. 85 կ.

Այսպիսով մենք գտանք, վոր Հակոբյանի ընտանիքի տարեկան չեկամուտն է 174 ա. 85 կոպ.: Յուրաքանչյուր անդամին ընկնում է չեկամուտից 34 ա. 97 կոպ.: Այժմ գտնենք, թե ինչքան միասնարկ է վճարվում այս տնտեսության համար: Այս առթիվ վերցնենք սույն գրքի 79 յերեսի № 2 աղյուսակը:

Ըստ առաջին կոպարի յուրաքանչյուր շնչին, առաջին 20 ա. չեկամուտից գանձվում է 2 կոպեկ յուրաքանչյուր ուրբուց:

$$\text{Ուրբեմն } 20 \text{ ուրբի} \times 5 \text{ (անձ)} = 100 \text{ ուրբ.}$$

$$2 \text{ կոպ.} \times 100 = 2 \text{ ուրբ.}$$

Ըստ II կոպարի յուրաքանչյուր շնչին 20 ուրբուց վեր մինչև 30 ա. ընկնող չեկամուտից գանձվում է 3 կ. (30 ա. — 20 = 10 ա.),

$$10 \text{ ուրբին} \times 5 = 50 \text{ ա.}, 3 \text{ կոպ.} \times 50 = 1 \text{ ա. } 50 \text{ կոպ.}, \text{ մնում է չեկամուտից } 24 \text{ ա. } 85 \text{ կոպ.}$$

$$\text{Ըստ III կոպարի } 1 \text{ ուրբի չեկամուտին վճարվում է } 5 \text{ կոպ. } 5 \text{ կ.} \times 24 \text{ ա. } 85 \text{ կ.} = 1 \text{ ա. } 24 \text{ կ.}$$

$$\text{Ընդ. վճարվելիք միասնարկը՝ } 4 \text{ ա. } 74 \text{ կ.}$$

3. Յերեանի գավառի Ն. Ախտա գյուղի բնակիչ Մուրադ Պողոսյանի ընտանիքը բաղկացած է 4 շնչից:

Ընտանիքն ունի հետևյալ տնտեսությունը. —

Ցանք՝ $\frac{1}{2}$ դեսյատին (չեկամուտն ըստ № 1 աղյուս. 78 յեր.)

Վարելահող 2 » » » »

Խոտհարք $\frac{1}{2}$ » » » »

Կով 4 հատ » » » »

Ձի 4 » » » »

Եղև 11 » » » »

Վոչխար 5 » » » »

Շրջանակավոր փեթակ 2 հատ » » » »

Ընդ. չեկամուտը

Վորոշեցեք այս գյուղացու տնտեսության չեկամուտը և վճարելիք միասնարկի քանակը:

4. Ն. Բալագետի գավառի Զիրուխու գյուղի բնակիչ Յերվանդ Գրիգորյանի ընտանիքը բաղկացած է 5 շնչից: Ընտանիքն ունի հետևյալ տնտեսությունը. — Վարելահող՝ 2 դեսյատին, ցանք $\frac{1}{2}$ դես, բանջարանոց՝ $\frac{1}{8}$ դես, ցանովի խոտ՝ $\frac{1}{2}$ դես, խոտհարք՝ 1 դես, 2 կով, 1 ձի, 4 եղև, վոչխար 10 հատ և քթոցաձև փեթակ 5 հատ:

Վորոշեցեք՝ վորքան միասնարկ է վճարելու Գրիգորյանը յուր տնտեսության համար:

5. Մեղրու գավառի Վարդանաձոր գյուղի բնակիչ Արամ Հովհաննիսյանի ընտանիքը բաղկացած է 8 շնչից: Ընտանիքն ունի հետևյալ տնտեսությունը. — Վարելահող՝ $\frac{1}{4}$ դես, ցանք 1 դես, պտղատու այգի՝ $\frac{1}{2}$ դես, խաղողի այգի՝ $\frac{1}{2}$ դես, գետնախնձոր՝ $\frac{1}{2}$ դեսյատին, խոտհարք՝ 1 դես, 1 կով, 1 եղև, 3 այծ և 4 խոզ: Վորոշեցեք՝ վորքան միասնարկ է վճարելու այս գյուղացին յուր տնտեսության համար:

6. Դարալագյազի գավառի Մալիշկա գյուղացի Սերոբ Սարգսյանի ընտանիքը բաղկացած է 5 շնչից: այս ընտանիքն ունի ցանք $\frac{1}{2}$ դեսյատին, պտղատու այգի՝ $\frac{1}{2}$ դեսյատին, խաղողի այգի՝ $\frac{1}{4}$ դեսյատին, 1 կով, 2 յեզ, 3 վոչխար և 10 հատ շրջանակավոր փեթակ: Վորոշեցեք վորքան միասնարկ է վճարելու այս գյուղացին:

7. Եջմիածնի գավառի Կոշ գյուղի բնակիչ Մեսրոբ Ավետիսյանի ընտանիքը բաղկացած է 9 շնչից: այս ընտանիքն ունի 2 դեսյատին վարելահող, $\frac{1}{2}$ դեսյատին ցանք, $\frac{1}{4}$ դեսյատին խաղողի այգի, 2 դեսյատին բամբակ, 2 կով, 5 վոչխար և 4 քթոցաձև փեթակ: Վորոշեցեք վորքան միասնարկ է գանձվելու այս գյուղացուց:

8. Յերեանի գավառի Վերդի-Բասար գյուղի բնակիչ Ալի Ռիզա ողլու ընտանիքը բաղկացած է 8 անձից. սա ունի հետևյալ տնտեսությունը՝ ցանք 2 հեկտար, բամբակ 1½ հեկտար, այգի 1½ հեկտար, 8 գոմեշ, 2 ձի, 75 վոշխար, 14 աչձ և 4 կով:

Վորոշեցեք, վոճքան տուրք է վճարելու այդ գյուղացին իր տնտեսությունից համար:

Անդրկովկասում ցանած բամբակի տարածությունը
(1000 դեցյատինով)

Ա. Դ. Բ. Ե. Ղ. Ծ. Զ.					Հ. Ե. Դ. Բ. Ե. Ղ. Ծ. Զ.					Վ. Բ. Ե. Ղ. Ծ. Զ.				
1913	1923	1924	1925	1926	1913	1923	1924	1925	1926	1913	1923	1924	1925	1926
81,7	12,9	81,6	102,2	97,9	38,3	4,1	14,9	15,1	11,7	7,5	0,3	5,5	7,5	8,1

Գտեք՝ քանի՞ դեցյատին է ցանված Անդրկովկասում զանազան տարեթվերին և կազմեցեք շրջանաձև զխազրամ:

Զուգած բամբակի բերքը
(1000 փթերով)

Ա. Դ. Բ. Ե. Ղ. Ծ. Զ.					Հ. Ե. Դ. Բ. Ե. Ղ. Ծ. Զ.					Վ. Բ. Ե. Ղ. Ծ. Զ.				
1913	1923	1924	1925	1926	1913	1923	1924	1925	1926	1913	1923	1924	1925	1926
1.078,0	191,0	955,2	1.093,7	981,6	613,0	53,1	198,7	256,7	118,0	102,0	3,1	28,0	47,3	36,8

Կտավի (բլադի) արտադրությունն Անդրկովկասում.
(մետրերով)

Ա. Դ. Բ. Ե. Ղ. Ծ. Զ.			Հ. Ե. Դ. Բ. Ե. Ղ. Ծ. Զ.			Վ. Բ. Ե. Ղ. Ծ. Զ.		
1923/24	1924/25	1925/26	1923/24	1924/25	1925/26	1923/24	1924/25	1925/26
5.263,560	6.800,023	10.607,295	21,646	81,016	420,811	21,646	»	»

Վոճքան է արդատրվել 2 հանրապետություններում 3 տարում:

Հիշեցե՛ք № 38. Վիճակագրական տվյալները զրքում գրե-
լիս՝ հարյուրավորները հազարավորներից բաժանվում են ստո-
րակետով, իսկ միլիոնավորները հազարավորներից՝ կետով:
Որինակ՝ 7.493,2 պիտի կարդալ այսպես՝ չոթ միլիոն չորսհա-
րյուր իննսուն չերեք հազար չերկու հարյուր. կամ 4.205,01
չորս միլիոն չերկու հարյուր հինգ հազար տասը. 3.100,009
չերեք միլիոն հարյուր հազար ինն:

Վարժություն. Դարգացե՛ք բամբակի բերքի և ուրիշ աղյուսակներ:

1. 3 փութ հնդավոր բամբակից ստացվում է մեկ փութ զրա-
ված բամբակ: Գտե՛ք՝ ինչքան է լեղել հնդավոր բամբակի բերքն
Անդրկովկասում զանազան տարեթվերում:

Տասնհարյուրական կոստրակների բազմապատկումը:

Որինակ. — 24,75-ը 12-ով բազմապատկելու համար պետք է
զրեհք իրար տակ և բազմապատկենք ինչպես սովորական ա-
մո 2 փութ. այս դեպքում բազմապատկելին կը մեծանա հարյուր
անգամ, ուրեմն արտադրյալը ևս մեծ կլինի պահանջվածից հարյուր
անգամ, ուստի անհրաժեշտ է արտադրյալը փոքրացնել 100 անգամ,
վորպեսզի ստանանք ճիշտ քանակը: Բազմապատկենք 24,75-ը 12-ով.

$$\begin{array}{r} \times 24,75 \\ 12 \\ \hline 4950 \\ + 2475 \\ \hline 297,00 \end{array}$$

կատանանք արտադրվալը 29,700, ախինքն հա-
րուր անգամ ավելի: Հիմա այս թիվը 100 անգամ
փոքրացնելու համար աջից դեպի ձախ ստո-
րակետով բաժանում ենք 2 թիվ, և ստանում
297 ամբողջ:

Հիշեցե՛ք № 39. Տասնորդական կոտորակն ամբողջով կամ
ամբողջը տասնորդականով բազմապատկելու համար, ա-
ռանց ուշադրութուն դարձնելու ստորակետի վրա՝ կտտարել
բազմապատկման գործողութունն, ինչպես բազմապատկում
ենք ամբողջ թվերը, և արտադրվում, աջ կողմից դեպի ձախ
ստորակետով անջատել աջքան թվանշան, փոքրան տաս-
նորդական նշան ունի՝ բազմապատկելին (կամ բազմապատ-
կիչը):

Վարժություններ.

$$\begin{array}{ll} 25,25 \times 37 & 28 \times 4,72 \\ 24,37 \times 28 & 16 \times 5,002 \\ 52,7 \times 13 & 38 \times 42,08 \\ 14,27 \times 18 & 93 \times 16,25 \\ 0,25 \times 17 & 45 \times 0,02 \\ 0,075 \times 12 & 64 \times 0,45 \\ 26,225 \times 92 & 24 \times 3,005 \\ 64,075 \times 31 & 8 \times 18,05 \\ 75,03 \times 49 & 27 \times 0,018 \end{array}$$

1. Գյուղացու արտը 1,5 դեսյատին է, այս արտում նա ցանեց
բամբակ և բերքի ժամանակ ստացավ յուրաքանչյուր դեսյատինին
50 փ. բամբակ: Բամբակը ծախեց փութը 5,2 ուրբլիով: Ինչքան
վասակ ստացավ գյուղացին, չեթե մի դեսյատինի վրա ծախսել էր
120,6 ուրբլի:

2 Գյուղացու արտն ունի քառանկյան ձև, փորի լայնութունը
160 մետր է, իսկ լերկարութունը 302 25 մետր:

Այս հողամասում նա ցանեց բամբակ և յուրաքանչյուր 1 քառ.
մետր տարածութունից ստացավ 0,08 կգ. բամբակ:

Ինչքան բամբակ ստացավ գյուղացին:

3. Մեկ փութ զտված բամբակից ստացվում է 200 մետր կտավ:
Քանի մետր կտավ կստացվի 240,5 փութ բամբակից և վո՞րքան
կարժենա այդ կտավը չեթե մի մետրը վաճառվում է 0,41 ուրբլով:

Վոչխարի քանակն Անդրկովկասում 1926 թ.
(Քանի գլուխ)

Ագրբեջան	Հայաստան	Վրաստան	Ընդամենն Անդրկով- կասի 3 հանրապե- տություններում
1.608,198	721,000	987,129	

1. Վոչխարի գարնան և աշնան բուրդը կշռում է 1,6 կգ:
Գտե՛ք 1 տարվա բրդի քանակը տոններով, Անդրկովկասի 3 հան-
րապետություններում առանձին-առանձին և միասին:

Կազմեցե՛ք շրջանաձև դիագրամ:

2. Գյուղացին ունի 15 վոչխար, յուրաքանչյուրից ստացավ
1,8 կգ. բուրդ: Բրդի կգ. նա վաճառեց 1,54 ուրբ.: Ստացած գու-
մարից վճարեց միասնարկ՝ 4,12 ուրբլի, տան կարիքների վրա ծախ-
սեց 1,25 ուրբլի ավել միասնարկից: Գտե՛ք՝ վո՞րքան փող մնաց գյու-
ղացու մոտ:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿԸ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՈՎ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԵԼԸ.

$$\begin{array}{r} \times 8,475 \\ 2,542 \\ \hline 16950 \\ 33900 \\ 42375 \\ 16950 \\ \hline 21,5434,5 \end{array}$$

Հիշեցե՛ք տասնորդական կոտորակն ամ-
բողջի վրա բազմապատկելը և ընդհակա-
ռակն: (Տես լերես 84)

Բազմապատկեցե՛ք հետևյալ թվերը.

$$\begin{array}{ll} 9,25 \times 1,62 & 4,005 \times 6,05 \\ 8,02 \times 2,45 & 8,66 \times 1,24 \\ 1,05 \times 2,5 & 3,64 \times 4,37 \\ 1,18 \times 12,2 & 9,12 \times 0,25 \end{array}$$

Հիշեցնեմ. № 40. Տասնորդական կոտորակը տասնորդական կոտորակով բազմապատկելու համար՝ առանց ուշադրություն դարձնելու ստորակետների վրա՝ պիտի բազմապատկել ինչպես ամբողջ թվեր և արտադրյալում, աջ կողմից ստորակետով զատել այնքան թիվ, — վերջան տասնորդական նշան կա բազմապատկելիում և բազմապատկիչում միասին:
(Ինչո՞ւ):

1. Գյուղացին ուներ 24 վոյխար: Այս վոյխարները նա խուղեց և յուրաքանչյուրից ստացավ 1,6 կգ բուրդ, վորի կիլոգրամը ծախեց 1,45 ռուբլով: Այս փողից նա գնեց 25,4 մետր բյազ մետրը — 0,38 ռուբլ:

Վերջին փող մնաց գյուղացու մոտ:

ՄԱՆՐ ՏՆԱՅՆԱԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ.

Մամր տնայնագործների և արհեստավորների թիվը առ 1 փետրվարի 1927 թ.

Ընդամենը քանի հոգի	Վ ո ղ ի ց	
	Քաղաքներում	Գյուղերում
7613	2439	5174

Մանր տնայնագործներից և արհեստավորներից քանիսն են կոոպերացված և քանիսն են դուրս մնացել կոոպերացումից առ 1/1 1927 թիվ.

Արտերների քանակը	Անդամների թիվը	Քանիսն են դուրս մնացել կոոպերացումից
29	365	7248

Մանր թուղթի ուն. — Մանր տնայնագործություն և այն արտադրությունը, վոր կատարվում է առանց բարդ մեքենաների ու գործիքների. բանվորական ուժը տվյալ տնայնագործի ընտանիքի անդամներն են և, վոր ամենագլխավորն է, տնայնագործությունը տվյալ տնայնագործի համար չեկամուտի չիրկրորդական աղբյուր է:

ՍՈՎՈՐԵՆՔ ՏՈԿՈՍ ԳՏՆԵԼԸ.

Խնդիր. — 900 շունչ ունեցող գյուղի ազգաբնակչությունը մեկ տարում դարձել է 1350 հոգի: Քանի $\%$ -ով է աճել գյուղի ազգաբնակչությունը:

Լուծում. — 900 շունչ բնակչություն ունեցող գյուղը դարձել է 1350 շունչ: Իմանալու համար, թե քանի շունչ է ավելացել, պետք է 1350-ից հանենք 900 շունչ. կստանանք՝ 450 շունչ: Յեթե 900 շունչ ունեցող գյուղում շնչերի թիվը ավելացել է 450-ով, ապա պիտի իմանալ՝ մեկ շնչին վորքան է ավելացել (900 անգամ պակաս), հապա հարյուրին (հարյուր անգամ ավելի): Ուրեմն $(450:900) \times 100 = 50\%$:

1. Հայաստանում 1924/25 տարում գործվել է մոտավորապես 80,750 մետր կտավ, իսկ 1925/26 թվին 425,000 մետր: Քանի տոկոսով է աճել կտավի արտադրությունը:

Անդրկովկասի հանրապետությունների կաշվի արտադրությունը հատերով.

Ինչպիսիք	Անդրկովկաս			Ադրբեջան			Հայաստան			Վրաստան		
	1923-24	1924-25	1925-26	1923-24	1924-25	1925-26	1923-24	1924-25	1925-26	1923-24	1924-25	1925-26
Խոշոր խեղ- ջյուղավոր	46,742	76,315	138,116	10,025	17,121	38,407	6,335	8,279	10,918	30,382	50,915	88,791
Մանր խեղ- ջյուղավոր	84,922	155,987	194,190	22,535	53,328	99,834	49,367	68,087	46,293	13,020	34,572	48,063

Նավթի և գազի արտադրությունն Ադրբեջանում.
(Միլիոն տոններով)

1913 թվ.	1923/24	1924/25	1925/26
7.493,0	4.150,7	4.766,7	5.665,4

1913 թվին Ադրբեջանում արտադրվել է մոտ 7.500,000 տոնն նավթ, 1923/24 թվին 4.200,000 տոնն, 1924/25 4.800,000 տոնն, 1925/26 թվին 5.700,000 տոնն:

Գտեր այդ 3 տարիների տոկոսային տարբերությունները և կազմեցեք դիագրամ:

Միջին աշխատավարձի ընթացքը Հ. Ս. Խ. Հ.ում 1925/26 տնտեսական տարում.

Անդրադրվածության ճյուղեր	Մեկ բանվորի միջին աշխատավարձը	
	1 ամսվա աշխատավարձը I-ին կիսամյակում	1 ամսվա աշխատավարձը II-րդ կիսամյակում
Հանքագործարանային	36,4 ուրբի	40,23 ուրբի
Սպիրտ գինի-կոնյակ	61,1 »	61,8 »
Կաշեգործություն	48,86 »	65,93 »
Բամբակի զտում	66,71 »	73,92 »
Մանածագործական (մոտավորապես)	22,54 »	23,84 »

1. Հանքագործարանի բանվորն ստանում է ամսական 40 ուրբ., փորից նա վճարում է միությանը 3⁰/₀, իսկ հիմնարկությունը Սոցապին (բանվորին ապահովագրելու համար) 10⁰/₀: Վերջին երեք վճարում ամսական բանվորն արհմիությանը և գործարանը՝ Սոցապին:

Լուծում. — Նման խնդիրներ լուծելու լինք հետևյալ ձևով.

Յեթե բանվորն ստանար ամսական 100 ուրբի, նա պիտի վճարեր արհմիությանը 3 ուրբի, իսկ յեթե ստանար մեկ ուրբի՝ 300 կոպ. (3 ուրբին դարձնենք կոպեկներ) պիտի բաժանենք 100-ի, սա կլինի մեկ ուրբու $\frac{1}{100}$ -ը, բայց քանի փոքր բանվորն ստանում է 40 ուրբի և փոքր մեկ ուրբի, ուրեմն քանորդը բազմապատկելու լինք 40-ով, այսպիսով կստանանք պահանջվելիք գումարը: $(300 \text{ կոպ.} : 100) \times 40 = 120 \text{ կոպ.}$ կամ 1 ո. 20 կոպ.: Նման ձևով գտե՛ք՝ վերջին ե վճարելու գործարանը Սոցապին՝ այս բանվորին ապահովագրելու համար:

Ծանոթություն. — Բանվորը վճարում է Արհմիությանն անդամակցական վճար 2⁰/₀, փոզին $\frac{1}{2}$ ⁰/₀, գործազուրկների ֆոնդին $\frac{1}{4}$ ⁰/₀ և կուրորտային ֆոնդին $\frac{1}{4}$ ⁰/₀ ընդամենը 3⁰/₀, իսկ գործարանը Սոցապին՝ բանվորին ապահովագրելու համար՝ վճարում է՝ Կաշվարդը 20⁰/₀, «Արարատ» գործարանը 18⁰/₀, Հայբամբակում և ձեթ-ոճառի գործարանը 22⁰/₀, մանածագործարանը 14⁰/₀, այս նույն $\frac{0}{100}$ ը վերաբերում է նաև ծառայողներին, փորոնք աշխատում են գործարանում:

2. «Արարատ» գործարանի բանվորն ստանում է ամսական 61,5 ուրբի աշխատավարձ: 2 ամսվա ուճիկից նա 3⁰/₀ վճարեց արհմիության անդամակցական $\frac{0}{100}$ -ները, իսկ հիմնարկությանը Սոցապին բանվորի 2 ամսվա ուճիկի 18⁰/₀-ը:

Վորբան վճարեց բանվորն արհմիության և հիմնարկությունը՝ Սոցապին:

3. Յերևանի № 2 կաշեգործարանի բանվոր Արտավազ Միրզոյանն ստանում է ամսական 65 ուրբի: Յուր մի ամսվա ուճիկի 10⁰/₀-ը նա ծախսեց հագուստի, 3⁰/₀-ը վճարեց միության անդամակցական տոկոսները, Մոպրին 1⁰/₀ և նոր կառուցվելիք «Պատասխան Չեմբերլինին» ողանավին՝ 5⁰/₀:

Յուրաքանչյուր նպատակի համար փորքան նա տվեց առանձին առանձին:

Մարգանեցի արդյունաբերությունը Վրաստանում.
(1000 տոննաներով)

1913	1922	1923/24	1924/25	1925/26	
970,9	53,2	364,7	594,6	769,5	Ստացված է.
1,079,1	168,5	408,8	381,0	466,2	Արտահանված է արտատանում.

Թվերի կլորացումն

Մի քանի թվերի տոկոսային փոխարարերութունը գրա-
նելու համար՝ հարմարութիւն տեսակետից՝ կարելի չե կլորաց-
նել թվերը. որինակ՝ փոխանակ 4.265,04, գրում են 4.265,0
կամ 2.364,09 գրում ենք 2.364,1 այսինքն յերբ վերջին թիվը
պակաս և 5-ից կամ 5-ը զեն են ձգում, փոխարեն գրում
զերո, իսկ յերբ վերջի թիվը մեծ և 5 ից դարձնում են մի
ամբողջ:

1. 1913 թվին վրաստանում ստացվել և մոտավորապես 900
տոնն մարգանեց, 1922 թվին 64 միլիոն տոնն: Քանի $\frac{0}{100}$ -ով և ըն-
կել 1922 թվին մարգանեցի ստացումը:

2. 1923/24 թվին վրաստանում ստացվել և 374,700 հազար
տոնն մարգանեց, իսկ 1922 թվին մոտավորապես 54,795 հազար
տոնն: Քանի $\frac{0}{100}$ -ով և աճել մարգանեցի ստացումը մեկ տարվա
ընթացքում:

3. 1922 թվին արտահանվել և վրաստանից 168,500 հազար տոնն
մարգանեց, իսկ 1923/24 թվին — 480,800 տոնն: Քանի $\frac{0}{100}$ -ով ավել
և արտահանվել 1923/24 թվին:

1913 թվին Հայաստանում ձուլվել և 5600 տոնն կարմիր պղինձ,
իսկ 1925/26 թվին 800 տոնն:

Քանի անգամ 1925/26 թվին պակաս և ձուլված 1913 թվից:

4. 1 փութ թուջ ստանալու համար ծախսվում և 1,46 փութ
լերկաթի հանք և 0,02 փութ մարգանեցի հանք: Վոքրան լերկաթի
և մարգանեցի հանք կը պահանջվի 152,6 փութ թուջ ստանալու
համար:

Հիշեցի № 41

Տասնորդական կոտորակն ամբողջի վրա բաժանելու հա-
մար բաժանում ենք ինչպես սովորական թվերը, անջատելով
բանորդում ամբողջը կոտորակային մասերից ստորակետով, իսկ
լեթե վերջին մնացորդը շրջանակի բաժանարարի վրա, դար-
ձնում ենք (մնացորդը) ավելի և ավելի փոքր տասնորդական
մասեր և շարունակում բաժանումը:

I Որինակ՝ $39,48:8=$

II Որինակ՝ $0,07:5=$

$$\begin{array}{r} 39,48 \quad | \quad 8 \\ \underline{32} \\ 74 \\ \underline{72} \\ 28 \\ 24 \\ \underline{40} \\ 40 \\ \underline{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,07 \quad | \quad 5 \\ \underline{5} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$

Վարժուքյու նմեր

9,9:3	47,635:7
9,36:6	9,56:3
0.625:25	15,55:5
300,075:5	21,124:4
0,6:2	1,2:6
0 144:25	95,25:25
5,55:11	6,15:5
24,8:8	7,14:3
1,05:7	21,45:50
93,012:6	18,36:18

1. Գյուղացու ընտանիքը բաղկացած և 5 անձից, և ունի 3,5
հեկտար հողամաս:

Շնչին վոքրան հող և ընկնում:

2. Գյուղացու ընտանիքը բաղկացած և 6 անձից: Նա ունի
հեղափոխութունից առաջ 6,54 հեկտար հողամաս, իսկ հեղափո-
խութունից հետո դարձավ 7,812 հեկտար:

Շնչին վոքրան ավել հող և ընկնում հեղափոխութունից հետո:

3. «Արարատ» գործարանի 6 բանվորներն ստացան 280,8 ուրբ.
մեկ ամսվա աշխատավարձ: Վոքրան ստացավ յուրաքանչյուրը և
ինչքան վճարեց հիմարկութունը Սոցապին՝ այս բանվորներին ա-
պահովագրելու համար: (Տես յերես 89):

Հիւսիս № 42

Յերբ տասնորդական կոտորակի բաժանարարը կոտորակ է, այս դեպքում բաժանման գործողութիւնը տանում ենք հետեւյալ ձևով.—բաժանարարի ստորակետը դեն ենք ձգում, այս դեպքում բաժանարարը կմեծանա. և քանի անգամ փոքր բաժանարարը մեծանա, այնքան անգամ էլ պիտի մեծացնենք բաժանելին և բաժանման գործողութիւնը կատարենք այնպես, ինչպես կատարեցինք տասնորդական կոտորակն ամբողջի վրա բաժանելիս (տես չերես 90):

Որինակ՝ 0,25:2,5	0,25	25
7:0,035	0	0 1
70՝0՝0՝	0,035	25
70	200	25
» »		» »

Վարժուքիւններ.

71,135:2,05	5,58751:2,053
125,424:0,536	11,0768:25,76
74,2235:3,005	127,98:5,4
12,2:3,04	5,076:5,64
28,56:40,8	1218:1,74
7475:2,99	1836:0,765
7560:3,15	50127:2,31
8625:34,5	5076:0.094

Անդրկովկասում քաշած սպիրտի քանակը 1000 աստիճաններով.

Նյութի անունը	Ա գ Ր Բ Ե Ջ ա ն			Հ ա չ ա ս տ ա ն			Վ Ր ա ս տ ա ն		
	1923-24	1924-25	1925-26	1923-24	1924-25	1925-26	1923-24	1924-25	1925-26
Սպիրտ	14.965,2	16163,8	13.449,2	3.188,7	6.517,8	3.117,0	2.179,5	5.513,7	11.830,3
Ողէ	128835,8	չի	յեզել	չի	յի	զել	82.247	259708,7	305640,6
Կոնյակի սպիրտ	1.081,3	2.658,6	4.304,9	164,4	458,9	1.473,3	56,5	420,5	3.272,9

Ծանոթ.—Յերբ ասում ենք 41 աստիճանի ողի, այդ նշանակում է, փոքր ողու ծավալի մեջ 100 մասից 42 մասը մաքուր սպիրտ է, իսկ մնացած 59 մասը ջուր: Ուրեմն աստիճանը ցույց է տալիս, թե ծավալի քանի 0/0-ը մաքուր սպիրտ է:

Աստիճան բառի փոխարեն թվի վերելը գրում ենք փոքրիկ գերո, որինակ՝ 41⁰ և կարգում 41 աստիճան:

1. «Արարատ» գործարանում 30 դույլ 42⁰ ողուն խառնեցին 60 դույլ 60⁰ սպիրտ: Քանի աստիճանի խառնուրդ ստացան:

2. 4,5 դույլ 80⁰ և 1,5 դույլ 60⁰ սպիրտից խառնուրդ կազմեցին: Քանի աստիճանի խառնուրդ ստացան և փոքրմն արժե մեկ դույլ խառնուրդը, չեթե մի աստիճան սպիրտն արժե 0,32 ուղի:

3. 48,5 դույլ 42⁰ ողուն խառնեցին 24,25 դույլ 84⁰ սպիրտ: Քանի աստիճանի խառնուրդ ստացան:

Պղնձի արդյունաբերութիւնը Անդրկովկասում
(Տոննաներով)

Տարեթիվ	Ա գ Ր Բ Ե Ջ ա ն		Հ ա չ ա ս տ ա ն	
	Ստացված է հանք	Չուղված է կարմիր պղինձ	Ստացված է հանք	Չուղված է կարմիր պղինձ
1913 թ.	30,800	1,300	121,100	5,600
1918 թ.	18	41	—	—
1919 — 23 թ.	Արդյունաբերութիւնը կանգ է առնում			
1923 — 24 թ.	—	89	—	36
1924 — 25 թ.	—	100	1,500	500
1925 — 26 թ.	—	210	9,300	800

Ընդամենը

Կազմեցեր շրջանաձև և սյունաձև գիաղրած. կլորացրե՛ք թվերը և գտե՛ք՝ քանի 0/0-ե աճել պղնձի արդյունաբերութիւնը զանազան տարիների ընթացքում:

Ազգաբնակչության թիվը ըստ տնտեսությունների և սպառողական ցանցի. անդամների թիվը գավառ առ գավառ և քաղաք առ քաղաք.

Գավառներ և քաղաքներ	Ընտանիք- ների թիվը*)	Անդամների թիվը	Կոտլերաց- ման տոկոսը
Յերևան քաղաք	17,764	9,186	51,7
Լենինական քաղաք	8,697	3,165	36,4
Յերևանի գավառ	26,296	13,105	49,8
Եջմիածնի »	26,768	11,812	44,1
Լենինականի »	24,614	6,555	26,6
Ն. Բալայեանի »	17,835	5,545	31,1
Լոռի Փամբակի »	25,126	9,647	38,4
Դիլիջանի »	16,502	9,720	58,9
Դարալագյազի »	5,921	2,880	48,6
Զարգեղուրի »	15,246	7,450	48,9
Մեղրու »	2,325	949	40,8
Ընդամենը	187,094	80,016	42,8

*) Ազգաբնակչության թիվը ըստ ընտանիքների բերում ենք վերջին մարդահամարի տվյալներից, վերցնելով այդ կենսավիճվարի հրապարակությունից:

Սպառողական կոտլերացիայի անդամների թիվը.

1924 թ. 1/1	1924 թ. 1/X	1925 թ. 1/X	1926 թ. 1/X	1927 թ. 1/IV
8,000	25,000	45,903	65,750	80,016

Քանի անդամ և աճել սպառողական անդամների թիվը 1924-ից մինչև 1927 թիվը:

Հ. Ս. Խ. Հ. սպառողական կոտլերացիայի խանութների թիվը 1924 թվից մինչև 1926 թ.

	1 X 1924 թ.	1 X 1925 թ.	1 X 1926 թ.
Սպառողական խանութների թիվը	158	277	309

Հ. Ս. Խ. Հ. արտեյներ և անդամների թիվը

1 9 2 4		1 9 2 5		1 9 2 6	
Արտեյներ	Անդամներ	Արտեյն.	Անդամ.	Արտեյն.	Անդամ.
76	8.918	131	14033	191	26.750

Հ. Ս. Խ. Հ. Այգեգործական-պողպատական արտեյները



Այգեգործական-պողպատական արտեյներ Հայաստանում 25 թ. յեղել և 6. 510 անդամով, 26 թ. — 9.1193 անդամով:

Յերեանի կոոպերատիվ անդամների թիվը և շրջանառութիւնը.

Տարեթիվ	Անդամների թիվը	Շրջանառութիւնը ուրբիւններով
1923	928	315,289
1924	3895	1.214,960
1925	6853	2.393,252
1926	8003	3.306,370
1927	9215	—
առ 1/VII		

Քանի՞ 0/0-ով է աճել Յերկոոպի անդամների թիվը և շրջանառութիւնը. 1923 թ. մինչև 1924, 25, 26 և 27 թ. առանձին առանձին:

Խ Ն Պ Ի Ր.

1. Տարեկերջին սպառկոոպն ունեւ 1.028,95 ուրբու ապրանք և 458,05 ուրբի կանխիկ գրամ: Այս գումարից 570 ուրբի անդամավճարներն էլին, իսկ 250 ուրբի գրամագլուխ: Դրամագլխին վճարեցին 60/0 շահ:

Ունեցած սպառկոոպը շահույթ և վճարան, չեթե վճարել են խանութի վարձ 75 ուրբի և գործակաւարին 240 ուրբի:

2. Անանը 60 գլուղացի փողի կարիք ունենալու պատճառով մասնավորին ծախեցին յուրաքանչյուրը 432 կիլոգ. գարի. կիլոգրամը 6,25 կոպ. և 528 կիլոգրամ ցորեն կիլոգրամը 0,14 ուրբի: Գարնանը գարին ծախվում եր 9,5 կոպեկ կիլոգրամը իսկ ցորենը 18,5 կոպեկ: Վճրքան փաստ կրեցին գլուղացիք իրենց մթերքները ժամանակից չուտ ծախելու պատճառով: Վճրքան կշահվելին գլուղացիք, չեթե ունենալին վարկալին կոոպերատիվ ընկերութիւն, փորը կվարկավորեր նրանց՝ տալով գրամը 100/0-ով:

3. Մի քանի գլուղացի միացան և կազմեցին արտել: Նրանք ունեւին միասին—520 կով: Յուրաքանչյուր կովը տարեկան տվեց 768 լիտր կաթ, փորից պատրաստում էին յուղ: 1 լիտր կաթը կըշուում եր 1,03 կիլոգրամ: Յուրաքանչյուր 24 կիլոգրամ կաթից ստացվում եր 1 կիլոգրամ յուղ: Քանի ուրբու յուղ էլին ծախում գլու-

ղացիք մի տարվա ընթացքում, չեթե 1 կիլոգրամ յուղը արժեք 0,9 ուրբի:

4. Անանը գլուղացին հաշվեց, փոր յուր ընտանիքի կարիքներ, բավարարելու համար ծախելու չե 2400 կիլոգրամ խոտ և 1280 կիլոգրամ կարտոֆիլ: Խոտի կիլոգրամն արժեք 4,26 կոպ., կարտոֆիլինը 6,5 կոպ.: Վորպեսզի ֆիլինը աժան չծախի մթերքները, հաշվեցրեց աչդ փողը վարկալին ընկերութիւնից վեց ամսով 100/0-ով: Գարնանը խոտը ծախեց կգ. 6,5 կոպեկ իսկ կարտոֆիլի կգ. 9,25 կոպ. վճրքան փող տնտեսեց գլուղացին շնորհիվ վարկալին ընկերութիւն:

Անգրկովկասի ներքին առևտրական հիմնարկները՝ մեծաքանակ, մեծաքանակ—մանրածախս և մանրածախս.

Ինչպիսի առևտրական հիմնարկ կամ ձեռնարկ է, և շրջանառութիւնը	1924—25 թ.			1925—26		
	Աղբիջան	Հայաստան	Վրաստան	Աղբիջան	Հայաստան	Վրաստան
Պետական	269	71	334	487	90	701
Շրջանառութիւնը 1000 ուրբ.	45 629,0	9.961,0	58.125,0	107.253,0	14.876,0	77.895,0
Կոոպերատիվ	941	284	1242	1172	430	1356
Շրջանառութիւնը 1000 ուրբ.	31.494,0	7.999,0	35.671,0	54.770,0	11.526,0	42.365,0
Մասնավոր	10,603	2,163	11,469	12,851	3,142	14,229
Շրջանառութիւնը 1000 ուրբ.	33.870,0	5.441,0	27.577,0	59.129,0	8.572,0	35.344,0

1. Գտեք Անգրկովկասում քանի առևտրական հիմնարկ կա (3 հանրապետութիւններում միասին (պետական, կոոպերատիվ և մասնավոր). նույնը շրջանառութիւն վերաբերյալ 1924—25 և 1925—26 տարիներում:

2. Կոոպերատիվ մանրածախս ձեռնարկներին թիվը Հայաստան

նույն 1925 թվին 272-եր, իսկ 1926 թվին 408: Քանի $\frac{0}{6}$ -ով և աճել մանրածախս կոտլերատիվ ձեռնարկները:

3. Անդրկովկասում գյուղական վարկային կոտլերատիվների անդամների թիվը 1925 թվին 46,500 էր (կլորացրած թվերով), իսկ 1926 թվին 69,700:

Քանի $\frac{0}{6}$ -ով և աճել գյուղական վարկային կոտլերատիվի անդամների թիվը:

4. Նախիջևանի հանրապետության կոտլերատիվ միությունների թիվը 1926 թվին 20-եր, նախկին տարուց ավելացել և մեկով:

Քանի $\frac{0}{6}$ -ով և աճել կոտլերատիվ միությունը:

Խորհրդայնացման ընթացքին Հայաստանի եներգետիկ տնտեսությունը պատկերը*):

Կ ա չ ա ն ի տ ե ղ ը	Եներգետիկ աղբյուրը	Քանի թվ	Ինչ նպատակի ի ծառայում
1. Ալանվերդու հանքագործարանային շրջան	Ջրով	1000	Հողում և արդյունաբերության կարիքները
2. » » »	Ջերմութ.	800	» »
3. Չանգեղուր » »	Ջրով	400	» »
4. » » »	Ջերմութ.	400	» »
5. Յերևան	Ջրով	300	Հասարակ. ոգտ. համար
6. Լենինական	Ջերմութ.	24	» »
7. Դիլիջան	Ջերմութ.	25	» »
8. Գորիս	Ջրով	25	» »
9. Շահալի	Ջրով	20	Սղոցարանի համար
Ընդամենը		2994	

*) Բոլոր այս ելեքտրակայանները ժառանգություն են մնացել կիսավեր դրություն մեջ և մաշված ու փչացած սարքավորումով:

Հայաստանի Խորհրդայնացումից հետո կառուցված և կառուցվող ջրէլեկտրակայաններ՝

Կ ա չ ա ն ի տ ե ղ ը	Քանի՞ ձիու ուժ	
	Կառուցված	Կառուցվող
1. Յերևան (բացվեց 1926 թ. 6/V) (Հասցվելու չե մինչև 5600 ձիու ուժ.)	2800	
2. Ջոր Բայազետինը	216	
3. Ղարաբլիխայինը (Հասցվելու չե 400 ձիու ուժ.)	65	
4. Լենինականինը (Հասցվելու չե 7000—7500 ձիու ուժ.)	—	3000
5. Իջևանը (Հասցվելու չե 2000 ձիու ուժ.)	—	500
6. Ստեփանավան (Հասցվելու չե 600 ձիու ուժ.)	—	350
7. Ղաթարի հանքեր. (վերասարքավորում) (Հասցվելու չե 2700 ձիու ուժ.)	—	900
Ը ն դ ա մ ե ն ը	3081	4750

Անդրկովկասի (կառուցված և կառուցվելիք) ելեքտրակայանները.

Կայանի տեղը	Ձիու ուժ
Չաղեսի	36.000
Բաթումի աջարիա (Յիսալի գետի վրա)	5000
Ախալցխայի	1000
Աբասթումանի	1000
Ռաչու գավառ (Ռիցեուլի գետի վրա)	3000
Ընդամենը	46.000

Գտեր Անդրկովկասի սպիտակ ածուխի (Չուր) ամբողջ պաշարի վեր 0/0-ե ոգտագործվում:

1. Լենինականի «Լենինի» անվան ելեքտրոկայանն ունենալու լե 7500 ձիու ուժ, կայանի արժեքն է 2,500,000 ուրբի:

Վերջինս է նստում մի ձիու ուժը և քանի կիրովատ է Լենինա- կանի ելեքտրոկայանը:

2. Յեկանի ելեկտրոկայանն ունի 5600 ձիու ուժ: Այդ ուժից ոգտագործում են միայն 2800 ձիու ուժ: Կայարանը շինելու հա- մար ծախսված է 1.500.000 ուրբի:

Վերջինս է ծախսվել մի ձիու ուժ ստանալու համար:

Մանոթ ու թյուն.— Մի ձիու ուժ ասելով հասկանում ենք այն ուժը, վոր 75 կիլոգրամ ծանրութունը մի մետր է բարձրա- ցնում:

Ի՞նչ բան է կիրովատը

1. Կիրովատով չափվում է ելեքտրական շարժիչի աշխատունա- կությունը:

3. Կիրովատ պարունակող ելեքտրական շարժիչը լուրաքանչուր վարկյանում կատարում է գյուղական միջակ 6 ձիու, կամ 4 ուժեղ ձիու ուժի աշխատանք:

1000 վատր մեկ կիրովատ է:

Կիրովատը հավասար է 1,36 ուժեղ ձիու ուժի:

3. Մեկ վարկյանում կիրովատը գյուղացու քանի միջակ ձիու ուժին է փոխարինում: Ստացված կիրովատները վերածեցեք վատ- տերի:

4. 1921 թվի Խորհրդային Միության ելեքտրականների ուժը 13.500 կիրովատ էր, իսկ 1926 թվին 27.000:

Քանի՞ ձիու ուժի լե փոխարինել գյուղական ելեքտրական- ները 1921 և 1926 թ. քանի՞ 0/0-ով է աճել գյուղական ելեք- տրականների ուժը 1926 թվին:

Ելեքտրոֆիկացիան Խորհրդային Միության գյուղերում
(Ելեքտրականների թիվը և ուժը)

1 9 2 1		1 9 2 3		1 9 2 4		1 9 2 5		1 9 2 6	
Ելեքտրո- կան	Ուժը կի- րովատ	Ելեքտրո- կան	Ուժը կի- րովատ	Ելեքտրո- կան	Ուժը կի- րովատ	Ելեքտրո- կան	Ուժը կի- րովատ	Ելեքտրո- կան	Ուժը կի- րովատ
318	13,150	345	14,000	438	18,000	490	21,000	570	2,700

Հաշվեցեք Խորհր. միության մեկ գյուղական ելեքտրականի միջին ուժը զանազան տարեթվերում:

5. 32 մոմանոց մետաղյա մագնիսով ելեքտրական ճրագը (լամ- պը) սպառում է 40 վատ ուժ: 0,5 ամսում վերջինս կսպառի, լեթե որական վառվի 3,25 ժամ:

Կազմեցեք նման խնդիրներ տարբեր մոմանոց ճրագների վե- ռաբերյալ (16, 25, 32, 50 և այլն մոմանոց) վերցնելով ամիսները և ժամերը կոտորակային թվեր:

6. Պատերազմից առաջ Թիֆլիզը տարեկան ծախսում էր ելեք- տրական ուժ ստանալու համար 2.150.000 ուրբի վառելանյութերի վրա: «ԶԱԳԵՍ»-ի կառուցումից հետո այդ գումարը անտեսվում է *):

Քանի՞ տարվա ընթացքում վառելանյութից անտեսված գումարը հավասար կը լինի «ԶԱԳԵՍ»-ի կառուցվելու վրա ծախսված 15.738.000 ուրբ.: (Մոտավորապես)

*) ԶԱԳԵՍ-ը աշխատեցվում է Քաի ջրի ուժով:

Յերկրագնդի ազգաբնակչության քանակը և բռնած հողամասի տարածությունը:

Յ ե Ր Կ Ր ա մ ա ս ե Ր	Ազգաբնակչության թիվը 1000-ով	Հողամասը 1000 քառ. կմ.	Տարեթիվ
Անգլիա (առանց Իրլանդիայի)	45.061,0	244,0	1925 թ.
Գերմանիա » Սաարաի	63.224,0	472,0	»
Իսպանիա	21.763,0	505,0	1923 թ.
Իտալիա	39.657,0	310,0	»
Լեհաստան	28.478,0	388,0	»
Ֆրանսիա	39.480,0	551,0	»
Յեվրոպական Ռուսաստան	121.237,0	5.803,0	1926 թ.
Ամերիկա	218.493,0	40.922,0	1924 թ.
Բրիտանական Հնդկաստան	318.859,0	4.667,0	1921 թ.
Չինաստան	438.000,0	8.528,0	1922 թ.
Ճապոնիա	58.481,0	385,0	1923 թ.
Ասիական Սորհ. Միություն	24.653,0	16.035,0	1926 թ.
Աֆրիկա	137.525,0	29.869,0	»
Ովկիանիա	8.499,0	8.567,0	»
Ավստրալիա	5.750,0	7.704,0	1923 թ.
Ընդամենը յերկրի վրա			
1. Անգլիան յուր գաղութներով	447.749,0	34.700,0	
2. Ֆրանսիա » »	96.707,0	12.153,0	
3. Սորհրդ. Միություն	145.960,0*)	21.838,0*)	

Քանի մարդ է ընկնում մեկ կմ. տարածության վրա տարբեր պետություններում:

Ազգաբնակչության 52⁰/₀ (մոտավորապես) տղամարդ են, իսկ 48⁰/₀ կին: Քանի մարդ է կին կա տարբեր պետություններում և յերկրագնդի վրա:

*) 1926 թվի վիճակագրության տվյալներից (մոտավորապես):

ՉՈՐՈՐԴ ԲԱԺԻՆ

Յերկրագունդ

Յերկրագնդի հե. ուղղությունը արևելք միլիոն կմ.	Յերկրագնդի հե. ուղղությունը լուսնից կմ.	Հասարակածի յերկարությունը 1000 կմ.	Յերկրագնդի մակերեսը միլիոն քառակուսի կմ.	Վորից (մոտավորապես) միլիոն կմ.	
				Յամաք	Չուր
15	384.415	40	510	148	362

1. Սորհրդային Միությունը բռնում է յերկրագնդի ¹/₇ մասը՝ Վերջան և Սորհ, Միության տարածությունը:

2. Յեթե սավառնակը մի ժամում անցնի 160,5 կմ., քանի՞ ժամում նա կը հասնի արեգակին և լուսնին:

3. Մի ժամում 60 կմ. կտրող գնացքը քանի՞ օրում կը պտտի հասարակածի շուրջը:

4. Լուսինը արեգակից քանի՞ անգամ մոտ է յերկրագնդին:

Վ յ չ խ ա ր
(հատով).

Յ ե ր կ ի ր	1913	1918	1924
Ավտոտրայիա	85,057	87,086	80,110
Անգլիա	27,629	27,063	22,239
Գերմանիա . .	5,521	5,997	5,717
Իսպանիա . . .	16,441	17,735	1,846
Միաց. Նահանգ.	52,839	48,603	38,300
ԽՍՀՄ	81,223	—	74,828
Ընդամենը			

Ամբողջ չեղյալացնողի վրա անասունների քանակը
(1000 հատով).

Տարեթիվ	Զ ի	Յեղջյուրավոր անա- սուն	
		Խոշոր	Մանր
1913	106.796,0	523.027,0	560.659,0
1924	101.110,0	561.654,0	539.151,0
Ընդամենը			

Քանի մարդուն մի վոչխար է ընկնում զանազան տարիներում:
Յուրաքանչյուր չեղյալի վոչխարները համալսարհային վոչխար-
ների թվի վրա տոկոսն են կազմում *).

Յեթե մի վոչխարի միջին քաշը ընդունենք 18,25 կգ., վոր-
քան կը լինի վոչխարի մսի պաշարը յուրաքանչյուր պետության

*) Համեմատել սույն չիքսում բերված աղյուսակների թվական ապագաները:

մեջ և ամբողջ աշխարհում 1913, 1918 և 1924 թվերին և վորքան
կընկնի յուրաքանչյուր անձին:

Վորքան բուրդ է ստացվել 1913, 1918 և 1924 թվերին ամ-
բողջ աշխարհում և տարբեր պետությունների մեջ առանձին առան-
ձին, չեթե մեկ վոչխարի բրդի քաշն ընդունենք 1,6 կգ.:

Քանի ուղբի կարծենա յուրաքանչյուր չեղյալի մեկ տարվա
ստացված բուրդը, չեթե կգ. արժե 1,13 ուղբի:

Վորքան ձի, խոշոր և մանր չեղջյուրավոր անասուն (վերև բեր-
ված աղյուսակների հիման վրա) կա աղյուսակից դուրս մնացած
չեղյալներում:

Ընդունելով, վոր խոշոր և մանր չեղջյուրավոր անասուն-
ների 0,25 մասը մորթվում է՝ վորոշեցեք, վորքան միջին թվով
վիս է ընկնում ամբողջ և Խորհր. Միության ազգաբնակչության
1 շնչին մի տարում:

Անասունների մի տարվա աղբի քանակը.

Խոշոր չեղջյուրավոր անասուն	7,5 տոնն,
Ձի	6,5 տոնն,
Մանր չեղջյուրավոր անասուն	0,7 տոնն:

Զանազան չեղյալներում 1000 քառ. հեկտար հողամասին վոր-
քան աղբ է ընկնում:

Յերկաթի արդյունաբերությունը չեղյալացնողի վրա.
(1000 տոններով).

Յ ե ր կ ր ն ե ր	1913	1918	1924
Մեծ Բրիտանիա	16.254,0	14.848,0	11.228,0
Գերմանիա	28.608,0	18.233,0	4.454,0
Իսպանիա	9,862,0	4.693,0	հայտնի չէ
Շվեդիա	7.476,0	6.624,0	6.500,0
Ֆրանսիա	21.918,0	1.672,0	29.024,0
Յեվրոպ. Ռուսաստ.	9.222,0	հայտնի չէ	1.117,0
Աֆրիկա	1.946,0	1.347,0	2.546,0
Ասիա	հայտնի	չէ	—
Ամերիկա	62.975,0	70.776,0	54.888,0

Յուրաքանչյուր յերկրում 3 տարվա ընթացքում ընդամենն ինչքան յերկաթ ե արտադրվել:

Ինչքան յերկաթ ե արտադրվել յուրաքանչյուր տարի յերկրագնդի վրա:

Կազմեք սյունածև դիագրամ՝ նախորդ կուրսցներով թվերը:

Գտեք քանի $\%$ -ով ելինք յետ մնացել յերկաթի արտադրության մեջ 1924 թվին յուրաքանչյուր ոտար մեծ պետութունից:

Վորքան յերկաթ ե ընկնում մեկ շնչին յուրաքանչյուր պետության մեջ 1924 թվի արտադրությունից.

(Ֆնտերով).

Ռուսաստան	Անգլիա	Գերմանիա	Ամերիկա	Ֆրանսիա
19,9	61,21	170	613	1792,6

Մոտավորապես վորքան յերկաթ ե ընկնում յուրաքանչյուր շնչին Յեվրոպական պետություններում զանազան տարիներում:

(Գտնել վերև բերված աղյուսակների հիման վրա).

Քարածուխի արտադրությունը յերկրագնդի վրա.
(1000 տոնն).

Յերկրամասեր	1913	1918	1925	1926
Մեծ Բրիտանիա	292043	231393	248328	1300000
Գերմանիա	196109	158254	132730	285240
Լեհաստան	չկա	տեղեկութ.	29210	35756
Չեխոսլովակիա	—	—	12756	33298
Ֆրանսիա	40051	24941	48000	52480
Յեվրոպակ. Ռուսաստ.	36010	11964	14215	21305
Կանադա	13627	13596	77350	11584
Ամերիկա (Միաց. Նահ.)	517059	615264	530880	578000
Ասիական Ռուսաստ.	1855	—	19390	3174
Աֆրիկա	7984	8964	11796	—

Ընդամենը

Վորքան քարածուխ ե արտադրվել բոլոր յերկրներում 1913, 1918, 1925 և 1926 թվերին:

Վորքան քարածուխ ե ընկնում շնչին տարբեր յերկրներում տարբեր տարիներում:

Յուրաքանչյուր շնչին վորքան քարածուխ և յերկաթ եր ընկնում 1913 և 1918 թվերին:

1921 թվին Խորհրդային Միության մեջ արտադրվեց ընդամենը 7.200 հազար տոնն քարածուխ. դրա վրա աշխատում ելին 160,000 բանվոր:

Ամեն մի բանվորը ամսական միջին թվով վորքան ե արտադրել:

Նավթի արտադրությունը յերկրագնդի վրա.
(1000 տոնն).

Յերկրամասեր	1913	1918	1926
Լեհաստան	1.114,0	678,0	755,0
Ռուսիա	1.848,0	968,0	2.980,0
Խորհ. Միություն	9.228,0	3.815,0	8.046,0
Բրիտան. Հնդկաստան	1.128,0	1.165,0	954,0
Հոլանդ. Հնդկաստան	11.526,0	1.764,0	2.640,0
Մեքսիկա	3.403,0	8.454,0	11.290,0
Պարսկաստան	248,0	1.150,0	4.636,0
Պերու	276,0	335,0	1.324,0
Միացյալ Նահանգներ	32.906,0	47.141,0	102.781,0
Ճապոնիա	278,0	348,0	265,0

Ընդամենը

Յուրաքանչյուր պետության մեջ քանի տոնն ե կազմում նավթի արդյունաբերությունը՝ 1918 և 1920 թվականները համեմատած 1913 թ. հետ:

1. Նավթի տոնն արժե (մոտավորապես) 51,85 ռուբլի:

Վորքան և յուրաքանչյուր պետութւան յեկամուտը տարբեր տարիներում և քանի ռուբլի չե ընկնում յուրաքանչյուր շնչին:

2. 1926 թվին արտադրված նավթից ինչքան և ընկնում մի շնչին տարբեր պետութւաններում:

Գործածված բամբակը (1000 հակով) և ճախարակների թիվը (1000 հատով) բամբակագործութւան արդյունաբերութւան մեջ.

Յերկրամասեր	1913		1920		1925	
	Քանի հակ	Ճախար. թիվը	Քանի հակ	Ճախար. թիվը	Քանի հակ	Ճախար. թիվը
Անգլիա	3.825,0	5.565,3	3.736,0	58.692,0	3.236,0	56.710,0
Գերմանիա	1.702,0	1.118,6	871,0	9.400,0	1.211,0	9.500,0
Իտալիա	744,0	460,0	770,0	4.515,0	1 002,0	4.635,0
Ֆրանսիա	987,0	740,0	1.046,0	9.400,0	1.122,0	9.374,0
Ռուս. Միո թլուն	1.842,0	7.668,0	85,0	—	934,0	7.246,0
Բրազիլիա	183,0	1.200,0	—	1.600,0	533,0	1 720,0
Բրիտան. Հնդկաստ.	1.698,0	6.084,0	2.132,0	6.690,0	2.440,0	8.313,0
Չինաստան	—	—	690,0	1.600,0	1.339,0	3.350,0
Միաց. Նահանգներ	5.483,0	32.149,0	6.420,0	35.834,0	6.127,0	37.886,0
Ճապոնիա	1.581,0	2.300,0	2.229,0	3.690,0	2 459,0	4.510,0
Մնացած յերկրներ	467,0	2.212,0	—	—	514,0	3.704,0
Ընդամենը						

Միջին թվով վորքան բամբակ և գործվել յուրաքանչյուր յերկրամասում 1913, 1920 և 1925 թվերին, մեկ ճախարակի համար:

Քանք ճախարակների ընդհանուր թիվը տարբեր յերկրամասերում 3 տարիների ընթացքում առանձին-առանձին:

1. 1913 թվին գործվել և յերկրագնդի վրա 20.302,000 հակ բամբակ. յուրաքանչյուր հակը 12,5 փութ: Այս նույն տարում ճախարակների թիվը յեղել և 143.453,000 հատ:

Վորքան բամբակ և ընկնում մի ճախարակին:

2. 1925 թվին գործվել և Ռուսաստանում 934,000 հակ բամբակ յուրաքանչյուրը 12,75 փութ: Ինչքան կտավ (բլադ) կարելի չե պատրաստել այդ բամբակից, յեթե մեկ փթից ստացվում և 200,25 մետր կտավ:

Վորքան կարժենա այդ կտավը, յեթե մետրը նստում և 0,35 ռուբլի:

3. 1922 թվին Լեհաստանի բամբակի արտադրութւան մեջ աշխատում եր 48.000 բանվոր, վորը 1914 թվականի նկատմամբ կազմում եր 75%-ը: Նույն արդյունաբերութւան մեջ կար 28,000 զազդահ, վորը կազմում եր 1914 թվի աշխատող զազդահների թվի 70%-ը:

Վորոշեցեք բամբակի արդյունաբերութւան մեջ 1914 թվին բանվորների ու զազդահների թիվը:

4. 1 փութ հնդավոր բամբակից ստացվում և գտելիս 13,5 գրվ. բամբակ և 16,5 գրվ. հունդ:

Վորքան բամբակ և հունդ և պարունակվում 75, 108 և 162 փ. հնդավոր բամբակը:

Յերկաթգծի տարածութիւնը յերկրագնդի վրա.
(Կիլոմետրներով).

Յ ե ռ կ ը ա մ ա ս ե ը	1913	1922
Ավստրալիա	22879	6339
Անգլիա (առանց Իրլանդիաի)	32259	39262
Բելգիա	8829	9382
Վենգրիա	21455	7529
Գերմանիա	62734	57652
Իտալիա	14396	15520
Իտալիա	17375	20118
Լեհաստան	—	15887
Ռումինիա	3532	11789
Ֆրանսիա	50933	39538*)
Չեխո Սլովակիա	—	14030
Շվեյցարիա	4812	5348
Շվեդիա	14171	15186
Խորհ. Միութիւն	68007	69847
Արգենտինա	31461	37266
Բրազիլիա	23491	30101
Կանադա	47165	63634
Մեքսիկա	25449	26462
Միացյալ Նահանգներ	420137	426522
Բրիտանական Հնդկաստան	53959	65163
Չինաստան	—	11004
Ճապոնիա	9636	19768
Հարավ. Աֆրիկա	13512	18468
Ավստրալիա	31773	42543
Ընդամենը		

*) Միայն գլխավոր գծերը:

100 քառ. կմ. տարածութիւն վրա վորքան յերկաթգիծ է ընկ-
նում տարբեր պետութիւններում 1913 և 1921 թվին:

Մեկ կմ. յերկաթգիծը քանի՞ մարդու յե ընկնում 1913 և 1921
թվին տարբեր պետութիւններում և ամբողջ յերկրագնդում:

Գլխավոր պետութիւնների նաւերի տոննաւը.
(1000 տոննից ավել ծավալ ունեցող).

Յ ե ռ կ ը ա մ ա ս ե ը	1913	1919	1924
Անգլիա և Իրլանդիա	18,696	16,555	19,106
Գերմանիա	5,082	3,503	2,954
Հոլանդիա	1,310	1,592	2,556
Իտալիա	1,522	1,370	2,832
Նորվեգիա	2,458	1,858	2,505
Միացյալ Նահանգներ	5,382	10,782	15,957
Ֆրանսիա	2,201	2,334	3,498
Շվեդիա	1,048	993	1,255
Ճապոնիա	1,500	2,325	3,843
Խորհրդ. Միութիւն	852	510	—
Ընդամենը			

Գաեք բոլոր պետութիւնների նաւերի ընդհանուր տոննաւը
չանազան տարիներում:

Քանի՞ հոգու մի տոննաւ նաւ է ընկնում:

1. 1000 տոննաւ բեռնունակութիւն ունեցող նաւն այնքան
ապրանք է վերցնում, վորքան 20-ական վազոն ունեցող 5 զը-
նացքը:—

Քանի՞ վազոն են փոխարինում Անգլիայի և Իրլանդիայի նավերը 1913 և 1918 և 1924 թվերին ըստ իրենց տոննաժի բեռնունակության:

Մեծ պետութիւնների ծովային ուժը 1925 թվին.

	Անգլիա	Ամերիկա	Ֆրանսիա	Իտալիա	Ճապոնիա
Մեծ նավ . . .	24	18	9	5	10
Տոննաժը . . .	678,800	534,200	187,000	111,400	306,000
Փոքր հաժանավ	53	32	21	15	38
Ընդծովյա . . .	70	127	69	53	62
Տորպետո . . .	200	309	97	155	111
Ընդ. տոննաժը	1.433,800	1.225,100	560,400	348,200	789,000

Հոսող ջրի ուժի ոգտագործումը մերենաների համար.
(1000 ձիու ուժերով).

Յերկրամասեր	1000 ձիու ուժերով	Յերկրամասեր	1000 ձիու ուժերով
Ավստրիա . . .	3.694,0	Ֆրանսիա . . .	10.900,0
Բուլղարիա . . .	2.300,0	Շվեյցարիա . . .	4.757,0
Մեծ Բրիտանիա . . .	750,0	Շվեդիա . . .	11.600,0
Գերմանիա . . .	5.950,0	Հարավ Սլովակիա	8.949,0
Իսպանիա . . .	6.000,0	Յեվր. Ռուսաստան	23.350,0
Իտալիա . . .	12.470,0	Ամերիկա . . .	124.076,0
Նորվեգիա . . .	16.500,0	Ճապոնիա . . .	14.090,0
Լեհաստան . . .	3.652,0	Խորհրդ. Միութ. (ասիական մաս)	41.469,0
Ֆինլանդիա . . .	2.540,0		
		Ընդամենը	

Հոսող ջրի ուժը քանի՞ կիրովատ և կազմում: (Կիրովատը դարձրեք վատեր):

1. Հեղափոխութիւնից հետո առաջին հինգ տարում Խորհրդային Միության մեջ կառուցված և 167 քաղաքային ելեքտրոկայան, յուրաքանչյուրը 83,4 կիրովատ միջին զորությամբ և 217 հատ գյուղական ելեքտրոկայան, փորոնցից յուրաքանչյուրի միջին զորութիւնը համասար և քաղաքային ելեքտրոկայանի 0,2-ին: Վորոշեք հեղափոխութիւնից հետո առաջին 5 տարիներում Խորհրդային Միության մեջ կառուցված բոլոր ելեկտրոկայանների զորութիւնը:

2. Զագես-ի կառուցման վրա ծախսվել և 15.736,224 ռուբլի, իսկ Վոլխովստրոյի ելեքտրոկայանի վրա, (փորի ուժը ոգտագործվում և Լենինգրադի համար ելեքտրական ուժ ստանալուն) 2,7 անգամ ավելի չե: Վորքան և նստել Վոլխովստրոյը:

3. Զագես-ի ելեքտրոսարքավորման վրա ծախսված և 2.860,000 ռուբլի, իսկ շենքի կառուցելուն (մոտավորապես) 2,2 անգամ պակաս: Վորքան և ծախսվել Զագես-ի շենքի կառուցման վրա:

Խ. Ս. Հ. Մ.-ի առևտուրը արևմտյան հարևան պետութիւնների հետ.
(1000 նախապատերազմյան ռուբլիներով).

Պետութիւն	Ներմուծում		Արտահանում	
	1922/23	1923/24	1922/23	1923/24
Լատվիա	13.993	1.727	10.502	37.312
Եստոնիա	12.843	5.266	7.724	14.791
Ֆինլանդիա	9.170	7.851	3.590	9.417
Լեհաստան	9.586	3.561	2.834	2.919
Ռումինիա	4.083	—	96	1.973
Ընդամենը				

1922/23 և 1923/24 թ. Խ. Ս. Հ. Մ. արտաքին առևտուրն իր դրացիների հետ ինչպիսի՞ հաշվեկշիռ ունի: (Ներմուծումն և շատ, թե արտահանումը, և փորձանո՞վ):

1. 1913 թ. Անգլիայի արտաքին առևտուրը աշխարհի ամենախոշորն էր: Այդ թվին նա ներմուծու է, 7,5 միլիարդի ապրանք, իսկ արտահանել՝ 5 միլիարդի: 1921 թ. ներմուծումը կազմում էր նախապատերազմյանի 74⁰/₆-ը, իսկ արտահանումը մինչև 50⁰/₆:-

Գտեք 1921 թ. արտաքին առևտուրի ընդհանուր շրջանառությունը:

1914—18 թ. համաշխարհային պատերազմի ժամանակ յուրաքանչյուր պետություն քանի՞ մարդ է ունեցել զեբքի տակ (1000-ով):

Ռուսաստան	Գերմանիա	Ավստրո-Հունգարիա	Ֆրանսիա	Մեծ Բրիտանիա	Իտալիա	Միացյալ Նահանգներ	Թուրքիա	Բուլղարիա	Սերբիա	Ռումինիա	Հունգարիա	Բելգիա	Չիլի	Փոթոսլավիա	Ճապոնիա
15.000,0	11.000,0	9.000,0	9.000,0	9.500,0	5.000,0	2.500,0	1.800,0	700,0	750,0	800,0	200,0	500,0	50,0	40,0	30,0

Համաշխարհային պատերազմից առաջացած հաշմանդամների թիվն է 7.000,000 հոգի (բոլոր պետություններում միասին):

1. Համաշխարհային պատերազմի ժամանակ միջին թվով սպանվեց յուրաքանչյուր զենքի տակ լեղած 6 զինվորից մեկը, վիրավորվեց 3-ից մեկը:

Գտեք քանի՞ սպանված և քանի՞ վիրավոր զինվոր է ունեցել յուրաքանչյուր պետությունը առանձին-առանձին և բոլորը միասին այս պատերազմի ժամանակ:

2. Համաշխարհային պատերազմի ընթացքում սպանված և վիրավորված զինվորներից սպանվածներին մասնակցող յուրաքանչյուր պետության ազգաբնակչության քանի՞ մարդուն մի զինվոր է ընկնում:

3. Համաշխարհային պատերազմի ժամանակ գերի յե ընկել պատերազմին մասնակցող 8 զինվորից մեկը:

Քանի՞ զինվոր է գերի ընկել յուրաքանչյուր պետության զինվորներից առանձին-առանձին և բոլորը միասին:

1914—1918 թ. համաշխարհային պատերազմի վրա ծախսված և նյութական կրած վնասների արժեքը.

(Միլիարդ ուրբիներով):

Ռուսաստան և անտանտան	Գերմանիան յուր գաշնակիցներով	Քանդված հասանդների արժեքը	Ծովերի վրայի վնասները	Արտադրությունը հետ և մնացել	Կամավոր նվիրատվությունները կազմում են
328	175	58	13	87	2

Չոգոք պետությունների կրած վնասները և չեզոքություն պաշտպանելու ծախսերը համաշխարհային պատերազմի ժամանակ:

(Միլիարդ ուրբիներով):

Չեզոք պետությունների կրած վնասները	Չեզոքություն պաշտպանելու համար ծախսված և	Կողմնակի ծախսեր
3,5	3	1/2

1. Քանի՞ ուրբի յե ծախսված համաշխարհային պատերազմի վրա և մոտավորապես վորքան է ընկնում չեզոքացնողի վրա ապրող մարդկանց (մոտավորապես 1.850,000,000 հոգի) ամեն մի շնչին:

3. Յերկրագնդի ազգային հարստությունը 1.750.000.000 ուրբի յե յա զուամարի մոտավորապես վոր մասն է ծախսված համաշխարհային պատերազմի վրա:

ՅԻՆԳԵՐՈՐԴ ԲԱԺԻՆ

ՅԵՐԿՈՒ ԽՈՍԳ

Թեպետ զբքիս V մասը չի մանուկ կիսագրագետների ծրագրի մեջ, սակայն տրվում է իբրև հավելված՝ ոգտագործելու բանվորական և գյուղացիական միամյա դասընթացների և Բարձր Տիպի դպրոցների Ա. և մասամբ Բ. խմբերի համար, վերոմիջոց Բաղ-լուսգլխավարչությունն նյութական հնարավորություն չունի յուրա-քանչյուր տիպի դպրոցի համար հատուկ դասագիրք հրատա-րակելու:

Գտագլխար հասարակ կոտորակների մասին (տես սույն գրքի լերես 17 և 18):

Յուցմունք՝

I. Այն կոտորակը, վորի համարիչը փոքր է հայտարարից կոչ-վում է կանոնավոր կոտորակ:

Որինակ՝ $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{6}{7}$ և այլն:

II. Այն կոտորակը, վորի համարիչը մեծ է հայտարարից, կոչ-վում է անկանոն կոտորակ:

Որինակ՝ $\frac{8}{5}$, $\frac{12}{7}$, $\frac{22}{3}$, $\frac{25}{2}$ և այլն:

III. Այն թիվը, վորը կազմված է ամբողջից և կոտորակից, կոչվում է խառն թիվ:

Որինակ՝ $3\frac{3}{4}$, $5\frac{3}{7}$, $8\frac{11}{24}$, $25\frac{1}{15}$ և այլն:

IV. Կանոնավոր կոտորակը մեկից փոքր է: Անկանոն կոտորակը մեկից մեծ է: Ինչո՞ւ:

Անկանոն կոտորակը դարձնել խառն թիվ:

Որինակ՝ $\frac{24}{5}$, $\frac{37}{6}$, $\frac{82}{9}$, $\frac{64}{12}$ և այլն:

Լուծում $\frac{24}{5} = \frac{20}{5} + \frac{4}{5} = 4\frac{4}{5}$

Հարց ա. Անկանոն կոտորակը ինչպե՞ս դարձրինք խառն թիվ: Զեկերպեցե՞ք և գրի առե՞ք անկանոն կոտորակը խառն թիվ դարձնելու կանոնը:

Որինակ՝ $\frac{22}{3}$, $\frac{35}{6}$, $\frac{42}{9}$, $\frac{76}{5}$, $\frac{80}{30}$, $\frac{19}{5}$, $\frac{26}{9}$, $\frac{34}{7}$

Հարց: Խառն թիվը ինչպե՞ս դարձնենք անկանոն կոտորակ:

Որինակ՝ $6\frac{3}{7}$, $5\frac{2}{3}$, $8\frac{1}{5}$, $3\frac{4}{7}$, $22\frac{2}{3}$, $25\frac{1}{5}$, $27\frac{1}{2}$

24 մ.



X

Նկար № 22.

Խնդիր.

1. Յերկու կետի միջի տարածությունը 24 մ. է (նկար № 22):

Գտնել այս տարածության $\frac{3}{4}$ -ը:

Խնդիր.

2. Յերկու կետի միջի տարածության $\frac{3}{4}$ -ը հավասար է 18 մ. (նկար № 23). Գտնել ամբողջ տարածությունը:

18 մ.



X

Նկար № 23.

3. Յերեանից մինչև Լենինական 155 կմ. ե. Գտնել այդ տարածության $\frac{1}{2}$ -ը, $\frac{3}{5}$ -ը, $\frac{4}{5}$ -ը:

4. Բանվորի ամսական աշխատավարձի $\frac{3}{7}$ -ը հավասարե 21 ռ., Վորոշել բանվորի ամսական աշխատավարձը:

5. Աշակերտը կարգաց գրքից 70 չերես, վորը կազմում է ամբողջ գրքի $\frac{5}{6}$ մասը: Քանի՞ չերես է այդ գիրքը:

6. Բանվորն իր մի ամսվա աշխատավարձի $\frac{1}{20}$ մասը, վորը կազմում է չերկու ռուբլի, ծախսեց չուր վորդու գրենական պիտույքների վրա: Վորքան ռուբլի է ստանում բանվորն ամսական:

ՊԱՐՁ ՅԵՎ ԲԱՐԴ ԹՎԵՐ

Գրենք կարգով մի բանի թվեր սկսած մեկից՝ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 և այլն:

Հարցեր ա) Այս թվերից վորն է բաժանվում միայն մեկի և իրեն վրա:

բ) Այս թվերից վորոշնք են առանց մնացորդի բաժանվում նաև ուրիշ թվերի վրա:

Հարց՝ Վճր թվերի վրա առանց մնացորդի բաժանվում են՝ 75, 80, 100:

Յուցմունք 1. Այն թիվը, վորը բաժանվում է միայն մեկի և իրեն վրա կոչվում է պարզ թիվ:

Յուցմունք 2. Այն թիվը, վորը բացի մեկի և իրանից՝ բաժանվում է առանց մնացորդի նաև ուրիշ թվերի վրա, կոչվում է բարդ թիվ:

Հարց ա) Յուցք տալ պարզ թվերը մինչև 100-ը:

ԹՎԵՐԻ ՎԵՐԱԾՈՒՄԸ ՊԱՐՁ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿԻՉՆԵՐԻ (ԲԱԺԱՆԱՐԱՐՆԵՐԻ)

Հարց 84-ը պատկերացնել իբրև պարզ թվերի արտադրյալ:

Լուծում 84=2. 2. 3. 7: 84-ը հավասար է հետևյալ պարզ թվերի արտադրյալին 2. 2. 3. 7:

Յուցմունք Թվի այդպես ձևակերպումը կոչվում է թվի պարզ բազմապատկիչները վերածում:

ՈՐԻՆԱԿ՝ 720-ը

Վերածենք պարզ բազմապատկիչներին

Լուծում՝ 720	2
360	2
180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
1	

(Տվյալ 720-ը բաժանում ենք 2-ի, ստացված քանորդը դարձյալ 2-ի և այլն):

$$720 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$$

Յուցմունք. Թիվը պարզ բազմապատկիչների վերածելու համար պետք է բաժանել նրան 2-ի, չեթե բաժանվում է, ստացված քանորդը նորից բաժանել 2-ի և այլն, մինչև վոր կստանանք այնպիսի մի թիվ, վորը չի բաժանվի 2-ի: Այդ թիվը պետք է բաժանել 3-ի, չեթե կարելի չէ, հետո 5-ի, 7-ի և այլն, մինչև վոր քանորդում կստացվի մեկ:

ՎԱՐԺՈՒՅՈՒՆ

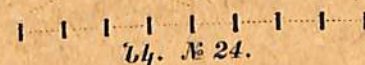
Վերածել պարզ բազմապատկիչներին

$$630, 440, 520, 999, 250, 2520, \\ 330, 999, 840, 380, 160, 120.$$

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԶԵՎԻ ՓՈՓՈԽՈՒՄՆ ԱՌԱՆՑ ՆՐԱՆՑ ՄԵԾՈՒ-ԲՅՈՒՆԸ ՓՈԽԵԼՈՒ (ԿՐՃԱՏՈՒՄ)

Հարցեր

ա. Յուցք տվեք (№ 24 նկարի վրա), վոր կեսի մեջ պարունակվում է $\frac{2}{4}$ և $\frac{4}{8}$, այսինքն $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$:



Կեսի մեջ քանի՞ տասնվեցերորդ մաս կա:
Մի չերրորդի մեջ քանի՞ վեցերորդ մաս կա:

Յեզրակացություն

Կոտորակի համարիչը և հայտարարը միևնույն թվով բազմապատկելիս, կամ բաժանելիս կոտորակի մեծությունը չի փոխվում, այլ փոխվում է նրա ձևը:

Յուզմունք

Կոտորակի համարիչը յեւ հայտարարը միեւնույն թվով բաժանելը կոչվում է կոտորակի կրճատում:

Կրճատենք հետևյալ կոտորակը $\frac{48}{60}$ -ը

48	2	60	2
24	2	30	2
12	2	15	3
6	2	5	5
3	3	1	
1			

$$2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

$$\frac{48}{60} = \frac{(48:12)}{(60:12)} = \frac{4}{5}$$

Հարց. Տվյալ կոտորակի կրճատման ժամանակ ի՞նչ արինք:

Ձևակերպեցե՞ք և գրի առե՞ք կոտորակների կրճատման կանոնը:

Վստի՞ցե՞ք հետևյալ կրճատման օրինակները.

$$\frac{9}{12}, \frac{8}{12}, \frac{4}{22}, \frac{9}{15}, \frac{6}{12}, \frac{10}{15}, \frac{5}{20}, \frac{4}{26}$$

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐՈՒՄ ՅԵՎ ՀԱՆՈՒՄ

Գումարեք և հանեք հետևյալ կոտորակները

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{8}, \frac{5}{16} + \frac{3}{16} + \frac{7}{16}, \frac{5}{24} + \frac{7}{24} + \frac{11}{24}$$

$$\frac{7}{16} - \frac{5}{16}, \frac{14}{17} - \frac{9}{17}, \frac{31}{37} - \frac{29}{37}, \frac{5}{14} - \frac{2}{14}$$

Հարց. ա. Կոտորակների գումարման և հանման ժամանակ, յերբ հայտարարները նույնանման են, ի՞նչ ենք անում նրանց համարիչները:

բ. Ձևակերպեցե՞ք և գրի առե՞ք նույնանման հայտարարներ ունեցող կոտորակների գումարման և հանման կանոնը:

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀԱՅՏԱՐԱՐԻ ԲԵՐԵԼԸ

Խնդիր.

Համարիչը և հայտարարը բազմապատկելով միևնույն թվով նույնաչափ մասերով ներկայացնել հետևյալ կոտորակները

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

$$\frac{1}{2} \text{ և } \frac{1}{3}, \frac{2}{3} \text{ և } \frac{3}{4}, \frac{7}{8} \text{ և } \frac{5}{6},$$

Յուզմունք.

Յերբ տարբեր հայտարարներ ունեցող կոտորակները դարձնում ենք միատեսակ հայտարարներ ունեցող կոտորակներ. այդ գործողությունը կոչվում է կոտորակներն ընդհանուր հայտարարի բերել:

Խնդիր.

Յերկու գույղացի բերին շուկա նույն քանակով կարտոֆիլ: Նրանցից մեկը ծախեց իր բերած ամբողջ կարտոֆիլի $\frac{7}{12}$ մասը, իսկ մյուսն իր բերածի $\frac{8}{15}$ մասը: Նրանցից վճիռ ավելի կարտոֆիլ ծախեց:

Խնդիր.

Մի շոգենավային ընկերություն՝ բեռ փոխադրելու ժամանակ՝ յուրաքանչյուր վերսափն վերցնում է փթից $\frac{3}{20}$ կուպեկ, իսկ մյուսը $\frac{1}{8}$ կուպեկ: Վճիռ ընկերության մեջ փոխադրությունն ավելի էժան է:

Յուզմունք.

Կոտորակներն ընդհանուր հայտարարի բերելիս ավելի հարմար է գտնել ամենափոքր ընդհանուր հայտարարը (բաժանելին):

Յուցմունք.

Կոտորակներն ընդհանուր հայտարարի բերելու ժամանակ պիտի գտնել այն ամենափոքր թիվը, Վորը բաժանվում է տվյալ հայտարարից յուրաքանչյուրի վրա առանց մնացորդի:

Այս թիվը կը լինի ընդհանուր ամենափոքր հայտարարը:

Բաժանելով այս թիվը տվյալ հայտարարներից յուրաքանչյուրի վրա՝ կը ստանանք այն թիվը, Վորով պիտի բազմապատկել համապատասխան կոտորակի հայտարարը, և Վորը կոչվում է այս կոտորակի լրացուցիչ բազմապատկիչը:

Որինակ I.

Բերել ընդհանուր հայտարարի հետևյալ կոտորակները և գումարել:

$$\frac{5}{16} + \frac{3}{20} + \frac{1}{15}$$

16	20	15	2
8	10	15	2
4	5	15	2
2	5	15	2
1	5	15	3
	5	5	5
1	1		

Ընդհ. հայտարար
2. 2. 2. 2. 3. 5=240

Լրացուցիչ բազմապատկիչ՝
I կոտ. (240:16)=15
II կոտ. (240:20)=12
III կոտ. (240:15)=16

$$\frac{5}{16} + \frac{3}{20} + \frac{1}{15} = \frac{15}{16} + \frac{12}{20} + \frac{16}{15} = \frac{75}{240} + \frac{36}{240} + \frac{16}{240} = \frac{127}{240}$$

$$\text{կամ } \frac{15}{16} + \frac{12}{20} + \frac{16}{15} = \frac{75+36+16}{240} = \frac{127}{240}$$

Համման որինակ

$$\frac{15}{36} - \frac{5}{24}$$

Լուծում

36	24	2
18	12	2
9	6	2
9	3	3
3	1	3
1		

Ընդհ. հայտարար
2. 2. 2. 3. 3=72

$$(72:36)=2$$

$$(72:24)=3$$

$$\frac{15}{36} - \frac{5}{24} = \frac{15}{36} - \frac{5}{24} = \frac{30}{72} - \frac{15}{72} = \frac{15}{72}$$

$$\text{կամ } \frac{15}{36} - \frac{5}{24} = \frac{30-15}{72} = \frac{15}{72}$$

Հարց. Ձևակերպեցե՞ք և գրի առե՞ք տարբեր հայտարարներ ունեցող կոտորակների գումարման և հանման կանոնը:

Վարժարկուն.

$$1) \frac{5}{7} + \frac{2}{3} + \frac{4}{9}, \quad 2) \frac{2}{15} + \frac{7}{20} + \frac{3}{10}, \quad 3) 2\frac{3}{4} + 3\frac{1}{6} + 9\frac{7}{15}$$

$$4) 3\frac{5}{18} + 4\frac{1}{27} + 1\frac{1}{4}, \quad 5) 13\frac{2}{21} + 1\frac{4}{9} + \frac{3}{4}, \quad 6) \frac{6}{125} + \frac{9}{25} + \frac{3}{50}$$

$$7) 4\frac{13}{18} + 2\frac{5}{27} + 12\frac{3}{10}$$

Յուցմունք. Սառն թվից խառն թիվ հանելիս, չերբ ն վազելու համարիչը փոքր է հանելու համարիչից, հարկավոր է I կոտորակի ամբողջներից վերցնել մեկը, դարձնել կոտորակ (վորը միշտ հավասար է ընդհ. հայտարարին) գումարել I կոտորակի համարիչին և կատարել հանման գործողություն:

$$\text{Որինակ՝ } 4\frac{1}{9} - 2\frac{5}{8} = 2\frac{8-34}{75} = 1\frac{(72+8)-45}{72} = 1\frac{35}{72}$$

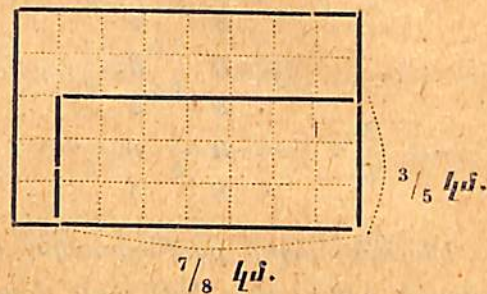
Խնդիր

Ուղղանկյուն դաշտի (նկ. № 25) չերկարությունը հավասար է 7 կմ., իսկ լայնությունը — $\frac{3}{5}$ կմ.: Վերջեցեք դաշտի մակերեսի լուծը:

Վարժություն.

Կատարել կոտորակների բազմապատկում

$$1) \frac{5}{7} \times \frac{4}{5} = 2) \frac{8}{9} \times \frac{3}{4} =$$



Նկար № 25

$$3) \frac{4}{9} \times \frac{3}{7}, 4) \frac{5}{12} \times \frac{4}{15}, 5) \frac{13}{21} \times \frac{7}{8}, 6) \frac{23}{25} \times \frac{11}{12},$$

$$7) \frac{15}{26} \times \frac{3}{4}, 8) \frac{14}{15} \times \frac{30}{37}, 9) \frac{7}{12} \times \frac{9}{14}, 10) \frac{45}{46} \times \frac{3}{5},$$

$$\text{II. } 1) \frac{4}{9} \times 3, 2) \frac{7}{8} \times 5, 3) \frac{25}{26} \times 12, 4) \frac{3}{4} \times 14,$$

$$5) \frac{15}{16} \times 8, 6) 12 \times \frac{4}{5}, 7) 14 \times \frac{3}{8}, 8) 25 \times \frac{2}{9},$$

$$9) 16 \times \frac{3}{5}, 10) 22 \times \frac{2}{15}, 11) 6 \times \frac{4}{15}, 12) 24 \times \frac{3}{17},$$

Յուզմունք

Կոտորակն ամբողջով բազմապատկել կը նշանակի կոտորակը կրկնել իբրեւ գումարելի աջքան անգամ, քանի թիվ կա բազմապատկիչում:

$$\text{Որինակ՝ } \frac{14}{15} \times 3 = 3 \cdot \frac{14}{15}$$

Լուծում

$$\frac{14}{15} + \frac{14}{15} + \frac{14}{15} = \frac{42}{15} = 2 \frac{12}{15} = 2 \frac{4}{5}$$

Կամ ավելի կրճատ

$$\frac{14}{15} \cdot 3 = \frac{14 \cdot 3}{15} = \frac{42}{15} = 2 \frac{12}{15} = 2 \frac{4}{5}$$

Հարց

Ձևակերպեցեք և գրի առեք կոտորակն ամբողջով, կամ ամբողջը կոտորակով բազմապատկելու կանոնը:

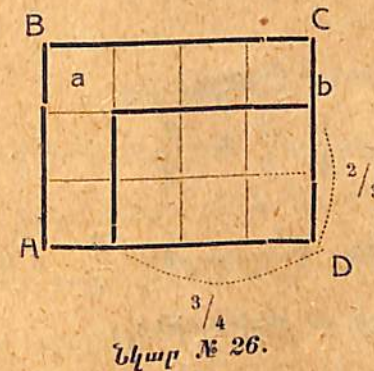
III. Խառն թիվն անկանոն կոտորակ դարձնելով, կատարել հետևյալ բազմապատկումները:

$$1) 1 \frac{2}{5} \times 2 \frac{3}{4}, 2) 5 \frac{3}{5} \times 4 \frac{2}{9}, 3) 6 \frac{2}{13} \times 1 \frac{1}{2},$$

$$4) 15 \frac{1}{3} \times 4 \frac{1}{8}, 5) 18 \frac{3}{4} \times 2 \frac{7}{8}, 6) 16 \frac{2}{5} \times 4 \frac{1}{8},$$

Հարց

№ 26 գծագրի վրա բացատրեցեք $\frac{3}{4}$ -ի և $\frac{2}{3}$ -ի բազմապատկումը:



Նկար № 26.

ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ

Որինակ

$$\text{Քաժանել } \frac{3}{4} \cdot 2 = 2 \cdot \frac{3}{4}$$

$$\text{Լուծում } \frac{3}{4} \cdot 2 = \frac{3 \cdot 2}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

Լուծումը ստուգեցեք № 26 գծագրի վրա:

Ընդհանրապես վորեւ թիվ բաժանել կոտորակով նշանակում է գտնել անհայտ թիվը նրա տված աչն մասով, վորն արտահայտված է այս կոտորակով:

Ընդհակառակը՝ տվյալ մասով անհայտը գտնելու համար պետք է այս տվյալ մասը բաժանել աչն կոտորակով, վորն արտահայտում է այս մասը:

Ինչո՞ւ թիվը մեծանում է կանոնավոր կոտորակով բաժանելիս.

սնդիր.

1. Գյուղացու պարտեզի տարածությունն է $\frac{3}{4}$ հեկտար, վորը կազմում է նրա ամբողջ հողամասի $\frac{5}{24}$ մասը: Վորքան հող ունի գյուղացին:

Որինակ.

Գտնել X-ը, չեթե 1) $\frac{5}{7}X = 2\frac{1}{2}$; 2) $\frac{4}{5}X = 2\frac{2}{5}$; 3) $\frac{6}{11}X = 19$

Վարժություն

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

2) $\left(3 - 2\frac{1}{4} : 1\frac{1}{2}\right) \times \left(4\frac{1}{12} + \frac{5}{6} : \frac{1}{2}\right)$

3) $(15:1,2) \times (0,7:1,4) - (0,1:0,25) \times (3:1,5)$

4) $\left(14:0,7\right) \times \left(\frac{2}{5}:5\right) + \left(2,1:1\frac{3}{4}\right) \times \left(\frac{3}{5}:0,24\right)$

5) $\left(\frac{7}{40} + 0,375\right):0,4$

6) $\left(\frac{1}{4} \times 0,5\right) - \left(\frac{1}{5} \times 0,16\right):0,08$

ՀԱՎԵԼՎԱԾ

I. ՌՈՒՍԱԿԱՆ ՅԵՎ ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՉԱՓԵՐԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿ.

Յերկարության չափեր

Մետրական	Նրանց համեմատությունը Ռուսականին		Ռուսական	Նրանց համեմատությունը Ռուսականին	
	Մոտավորապես	Ավելի ճիշտ		Մոտավորապես	Ավելի ճիշտ
Կիլոմետր=1000 մետր	469 սաժ.	0,94 վեր.	Վերսա=500 սաժ.	1067 մոս.	1,07 կիլմ.
Մետր=100 սանտիմետ.	22 $\frac{1}{2}$ վերշ.	1,41 արշ.	Սանտեն=3 արշ.	2 մ. 13 սն.	2,13 մետր.
Սանտիմետր=10 միլիմ.	1 $\frac{1}{2}$ վերշոկ	0,22 վերշ.	Արշեն=16 վերշ.	71 սնամ.	0,71 մետր.

Ծանրության չափեր

Տոննը=1000 կիլոգրամի	61 փուլթ	61,05 փ.	Փուլթը=40 զրվանբա.	16 կիլոգր.	16,38 կգ.
Կիլոգրամը=1000 գրամի	2 $\frac{1}{2}$ զրվ.	2,44 գրվ.	Գրվանբան=96 մսխլ.	400 գրամ	410 գրմ.
Գրամը	1 $\frac{1}{3}$ մսխլով	0,23 մսխ.	Մսխալը	4 գրամ	4,23 գրմ.

Մակերեսի չափեր

Հեկտարը=100 արի	2200 ք.սժ.	0,92 դես.	Դեսյատինը=2400 ք.սժ.	1 $\frac{1}{12}$ հեկտ.	1,09 հեկտ.
Արը=100 քառ. մետրի	22 ք. սաժ.	21,97 ք. ս.	Քառ. սժ.=9 քա. արշ.	4 $\frac{1}{2}$ ք.մա.	4,55 ք.մա.
Քառ. մետրը=100 ք.դեցիմ.	2 ք. արշ.	1,97 ք.արշ.	Քա. արշ.=256 ք. վերշ.	1 $\frac{1}{2}$ ք. մա.	0,5 ք. մա.

Ծավալի չափեր

Հեկտոլիտրը=100 լիտրի	8 $\frac{1}{2}$ դույլ		Խղը, սաժենը=27 խ.արշ.	10 խ. մոս.	9,71 խ. մ.
Լիտրը	1 $\frac{1}{12}$ դույլ	1,63 շիշ	Խ. արշենը=4096 խ.վրշ.	1 $\frac{1}{3}$ խ մոս.	0,36 խ. մ.
Խորանարդ մետրը=100 լար	3 խր. արշ.	2,8 խ.արշ.	Դույլը=20 շիշ	12 լիտր	12,3 լիտր

ԻՆՉՊԵՍ ՓՈԽԱԴՐԵԼ ՉԱՓԵՐԸ

1. Վերաբերելին գնում է 4 արշին մահուդ: Կոպպերատիքերը այժմ ծախում են մետրներով:

Վերջան մահուդ պետք է առնել:

Աղյուսակով գտնում ենք, թոր 1 արշինը = 0,71 մետրի
 $0,71 \times 4 = 2,84$ մ. կամ 2 մ. 84 սմ.:

2. Մի դպրոցում տարեկան վառում են 10 խորանարդ սաժեն փայտ: Քանի խորանարդ մ. փայտ պետք է առնեն:

Աղյուսակով գտնում ենք, թոր 1 խոր. սաժենը = 9,71 խոր. մետրի
 $9,71 \times 10 = 97,1$ խորանարդ մ.:



Ց Ա Ն Կ

ԿՐԿՆԵՆՔ ՅԵՎ ԼՐԱՑՆԵՆՔ ԼԻԿԿԱՑԱՆՆԵՐՈՒՄ ԱՆՑԱԾԸ

1) Որացույց գործածելը 7—8, 2) ամսաթիվը կրճատ գրել ու կարդալը 8—9, 3) փոստի կնիք կարդալը 9, 4) ժամացույց գործածելը 10, 5) մետրական յերկարության չափերը 11—14 յերես 7—25

ԱՌԱՋԻՆ ԲԱԺԻՆ 1) Ամեն մեծության բազմանիշ թվեր կարգալ է գրելը 26-28, 2) շրջանաձև դիագրամ կարդալը 28-29, 3) տարածության չափումը մասշտաբով և հատակագիծ գծելը 29-31, 4) շրջանաձև դիագրամ գծադրելը 31-33, 5) թվերի գումարումը գրավոր 33-35, 6) մեծ թվերի հանումը գրավոր 35-39

I Բաժինը յերես 27-39

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԲԱԺԻՆ 1) Գումարման և հանման հեշտ և կրճատ ձևերը 40-43, 2) քառակուսի չափեր 43-48, 3) չափումներ կատարելը և բանավոր բազմապատկելը 48-51, 4) բանավոր բաժանելը և միանիշ թվով գրավոր բազմապատկելը 51-56, 5) յերկանիշ թվերով գրավոր բազմապատկելը և միանիշի վրա գրավոր բաժանելը 56-60, 6) հարթաչափումը և յերկանիշ թվի վրա գրավոր բաժանելը 60-66, 7) տասնորդական կոտորակների գումարումն ու հանումը 66-70, 8) գետնի վրա ուղիղ գծեր քաշելը և ուղիղ անկյուններ կառուցելը 70-72, 9) ծավալի չափումը 72-76

II Բաժինը յերես 40-76

ՅԵՐՐՈՐԴ ԲԱԺԻՆԸ 1) Տասնորդական կոտորակների բազմապատկումը 83-85, 2) տասնորդական կոտորակը տասնորդական կո-

տորակով բազմապատկելը 85-87, 3) տոկոսներ գտնելը 87-90, 4) տամորդական կոտորակների բաժանումը 90-92. 5) աստիճան 92-101

III Բաժինը յերես 77-101

ՉՈՐՐՈՐԴ ԲԱԺԻՆ յերես 102-119

V ԲԱԺԻՆ

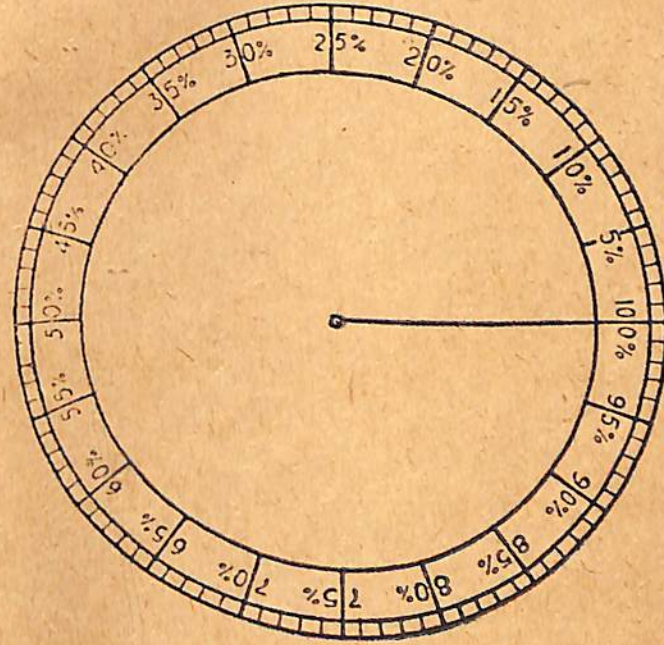
1. Գաղափար հասարակ կոտորակների մասին . . .	120
2. Անկանոն կոտորակը խառն թիվ դարձնելը . . .	121
3. Խառն թիվը անկանոն դարձնելը . . .	121
4. Պարզ և բարդ թվեր . . .	122
5. Թվերի վերածումը պարզ բազմապատկիչների . . .	122
6. Կոտորակի ձևափոխումը առանց նրանց մեծությունը փոխելու (կրճատում) . . .	123
7. Կոտորակների գումարումը և հանումը . . .	124
8. Կոտորակների ընդ. հաշտարար բերելը . . .	125
9. Կոտորակների բազմապատկումը . . .	
10. Կոտորակների բաժանումը . . .	125-134
11. Մետրական չափեր . . .	135-136

V Բաժինը յերես 120-136

Յուսման համարները գրեթե գործածելուց առաջ ուղղել հետևյալ վրիպակները.

57 յեր. վեր. ներք. 14-րդ տող. ապվ. է	162 պետք է լինի	192
67 » » » 26-րդ » »	12452 » »	124,52
67 » » » » » »	124520 » »	124 520
108 » ներք. վեր. II տ. III սյուն. »	19390 » »	1939
108 » » » IV » » » »	77350 » »	7735
108 » » » IX » IV » » »	1300000 » »	130000
115 » » » III » II » » »	19768 » »	19769

ՏՈԿՈՍԱՅԻՆ ՓՈԽԱԴՐԻՉ



ՄԱՏԻՍԵՐՆԵՐ



332

1927
III

2152



ԳԻՆՆ Ե 80 ԿՈՂ.