



## Հայկական գիտահետազոտական հանգույց Armenian Research & Academic Repository



Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Ստեղծագործական համայնքներ  
ոչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

**This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial  
3.0 Unported (CC BY-NC 3.0) license.**

Դու կարող ես.

պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով  
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:

**Share** — copy and redistribute the material in any medium or format

**Adapt** — remix, transform, and build upon the material

1427

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ԳՐԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԳՐԱԳՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՄԱՅՈՒՆ

# ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԵԱՆ

—o—o—o—

Ի ՊԵՏՍ

(48)

ՆԱԽԱԿՐԹԱՐԱՆԱՅ.

—o—o—o—

ԱՆՊԱՏԱՍԻՐԵԱՅ

ՏԻԳՐԱՆ Յ. ՊՈԶԱՃԵԱՆ

—o—o—o—o—o—o—o—

ՅԱՆՉԵԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿԱՐԵՑՅԱՆ

ԱԶԳ. ԿԵՐ. ԿԱՐԵՑՅԱՆ ՈՐՈՒՄՆԱԿԱՆ ԽՈՐՀՐԷՆ

ՏԻՆՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ԿԱՐԵՑՅԱՆ

معارف نظارت جلیلیه و مطبوعات داخلیه مدیریت بهرستان  
۴۴۵ نومروی و ۲۹ جزیران ۳۱۸ تارخ  
رخصتیه بیسبیله طبع اولشمار

Կ. ՊՈՒՂԻՍ

ՊԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

թ. Կարանիքի խումբ, թիվ 7

1908

SH(076)  
A-75

2010

511(076)

ՊԱՍԱԳԵՔ

Պ-175  
պ

# ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԵԱՆ

510  
127-ՊՕ  
Ի ՊԵՏՍ  
ՆԱԻԱԿՐԹԱՐԱՆԱ



ԱՇԽԱՏԱՍԻՐԵԱՑ

ՏԻԿՐԱՆ Յ. ՊՕԶԱՃԵԱՆ

1002  
9302

12002

ՅԱՆՁՆԱՐԱՐԵԱԼ ԵՒ ՎԱՐԵՐԱՑԵԱԼ  
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԽՈՐՀՐԴՈՑ ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԵԴՐՈՆԱԿԱՆ ՎԱՐՁՈՒԹԵԱՆ

کتابخانه و حقیقیات

ՏԱՍՆԵՐՈՐԻ ՏՊԱԳԵՐՈՒԹԵԱՆ

H. KILIDJIAN  
LIBRAIRE-ÉDITEUR  
CONSTANTINOPLE

Կ. ՊԱԼԻՍ

ԲԻԶԱՆԴԵԱՆ ԳՐԱՏՈՒՆ

Հաղարիս, Սեղրոս խան թիւ 5-7.

1903

15751 - 12

### Յ Ա Ռ Ա Ջ Ա Բ Ա Ն

Թուագիտութեանս ինճերորդ տպագրութիւնն սպա-  
 ուած ըլլալով, անոր տասներորդը կը հրատարակենք  
 գրեթէ նոյնութեամբ: Սոյն գործը Նախակրթարանաց  
 էրէք դասարաններու համար յօրինուած ըլլալով, գտած  
 է ըստ բառականին լաւ ընդունելութիւն, որոյ հաւաս-  
 տիք են բազմաթիւ օրինակաց սպասուումն սուղ ժամա-  
 նակի մէջ, ուստի ասկէ աւելի ընդարձակ գործէլ աւե-  
 յորդ նկատեցինք: Աստ պարտ անձին համարինք զամ  
 մի եւս շնորհակալ ըլլալ այն Պատ. Հոգաբարձութեանց,  
 Մեծ. Տեսչաց եւ Ռուսոցցաց որք սատար եղան սոյն գոր-  
 ծոյն ծաւալման:

15 Յունիս 1903

Տ. Յ. ՊՈԶՆԱՃԵԱՆ

Ղալաթիա

**ՏՊԱԳՐՈՒԹԻՒՆ ՍԱԳԱՆԱՆ**  
 Կալաթա, Գուրուներու խան, քիւ 7

معارف نظارت جلیله سنك و مطبوعات داخلیه مدیریت بیه سنك ۴۴۰  
 نومرولى و فی ۲۹ حزیران ۳۱۸ تاریخلو رخصتنامه سیله طبع اولمشده

ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

Դ Ա Ս Ա.

Ն Ա Խ Ա Գ Ի Տ Ե Լ Ի Ք

1.—ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆԸ թուոց գիտութիւնն է, որ կը սորվեցնէ անոնց վրայ գործողութիւններ ընել :

2.—Քանակութիւն կ'ըսուի այն ամեն բանը՝ որ կըրնայ աւելնալ ու պակսիլ, ինչպէս՝ երկայնութիւնը, ժամանակը, արժէքը, կշիռը, եւ չն :

3.—Միութիւն կամ պարզապէս Մեկ կ'ըսուի այն քանակութիւնը՝ որ իր տեսակէն եզոզ քանակութեան քանի հատ ըլլալը կ'որոշէ . ինչպէս, երբոր ըսեմ չորս մէթր, եօթը զուրուշ, ութը կրամ, միութիւն են մէկ մէթրը, զուրուշը, կրամը :

Ուրեմն երկայնութեանց միութիւնն է մէթրը, արժէքի միութիւնը՝ զուրուշը, ծանրութեան՝ կրամը :

4.—Թիւ կ'ըսուի քանակութեան մը մէջ քանի՛ անգամ միութիւն կամ մէկ գտնուիլը . ինչպէս, վերի օրինակին մէջ չորսը, եօթը, ութը թիւ են :

Թիւերը կրնան միեւնոյն տեսակէ կամ տարբեր տեսակէ ըլլալ :

1. Ի՞նչ է թուագիտութիւնը, ի՞նչ կը սորվեցնէ :

2. Ի՞նչ է Քանակութիւնը :

3. Ի՞նչ է Միութիւնը, ո՞րն է երկայնութեանց միութիւնը :

4. Ի՞նչ է Թիւը :

5.— Հարասեռ թիւ կ'ըսուին եթէ միեւնոյն տեսակէ ըլլան . ինչպէս , չորս գրիչ , ութը գրիչ , հինգ գրիչ : Նոյնպէս երկու նարինջ , վեց նարինջ , ինը նարինջ :

6.— Տառասեռ թիւ կ'ըսուին եթէ տարբեր տեսակէ ըլլան . ինչպէս , երեք ղուբուշ , չորս գիրք , ութը աթոռ , ինը մարդ :

Դ Ա Ս Բ .

**Թ Ո Ւ Ո Ւ Մ Ն**

7.— Թիւերը կազմելուն , կարգալուծն եւ գրելուն կ'ըսուի Թուումն :

8.— Թիւերն անհուն են , եւ այս անհուն թիւերը ցուցնելու համար հետեւեալ տասն նշանագիծերը հընարուած են որոնք կ'ըսուին Թուանշանք :

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
զրօ, մէկ, երկու, երեք, չորս, հինգ, վեց, եօթը, ութը, ինը,

9.— Ասոնց մէջէն միայն (0) թուանշանը աննշան թուանշան կ'ըսուի , որ ինքնին առանձին արժէք մը

- 5. Համասեռ թիւ որոնց կ'ըսուի, օրինակով բացատրէ :
- 6. Տառասեռ թիւ որոնց կ'ըսուի, օրինակ մը տուր :
- 7. Ի՞նչ է թուումը :
- 8. Թիւերը որչափ են . ի՞նչ է թուանշանը եւ քանի՞ է :
- 9. Ո՞րն է աննշան թուանշանը . որն է նշանակելը : — Զրօն ի՞նչ յատկութիւն ունի :

չ'ունի . իսկ միւս ինը հատը նշանակիչ թուանշան կ'ըսուին :

Զրօն գրուելով այդ ինը թուանշանաց միոյն աջ կողմը անոր զօրութիւնը տասն անգամ կը շատցունէ , ինչպէս եթէ 1ին աջ կողմը 0 մը դնենք՝ կ'ըլլայ 10 մէկ տասը պարզապէս տասը , 2ին աջ կողմը դնենք՝ կ'ըլլայ 20 , երկու տասը այսինքն քսան . այսպէս ինը թուանշաններուն առջեւն ալ դնենք՝ կ'ըլլան .

10	20	30	40	50	60
տասը,	քսան,	երեսուն,	քառասուն,	յիսուն,	վաթսուն,
	70	80	90		
	եօթանասուն,	ութսուն,	իննսուն,		

10.— 10 ին եւ 20 ին միջին թիւերը գրելու համար պէտք է .

Վերի թուանշանները գրօին տեղ դնել :  
Այսպէս .

11	12	13	14	15
տասնեւմէկ,	տասներկու,	տասներեք,	տասնչորս,	տասնհինգ
16	17	18	19	
տասնեւվեց,	տասնեւեօթը,	տասնեւութը,	տասնելինը,	

Նմանապէս 20 ին եւ 30 ին միջին թիւերը կը գրուին գրօին տեղ նոյն թուանշանները գրելով , 21 , 22 , 23 ..... 29 , 30էն 40 , 40էն 50 . այսպէս մինչեւ 99 թիւերը :

11.— Ըսինք (9) որ եթէ թուոյ մը աջ կողմը 0

- 10. 10էն մինչեւ 100 եղած թիւերն ի՞նչպէս կը կազմուին :
- 11. 100էն 1000 եղած թիւերն ի՞նչպէս կը կազմուին :

մը դնենք տասն անգամ կը մեծնայ. դնենք տասնին աջ կողմը 0 մը՝ կ'ըլլայ 100՝ տասն անգամ տասն, այսինքն՝ հարիւր. 20ին աջ կողմը՝ կ'ըլլայ 200՝ քսան տասը. այսինքն երկու հարիւր եւլն:

100ին եւ 200ին միջին թիւերը գրելու համար պէտք է. երկու զրօներուն տեղ 1էն մինչեւ 99 եղած թիւերը գրել:

Այսպէս .

101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	.....	.....	.....	119
120	121	122	123	.....	.....	.....	.....	129
130	131	132	.....	.....	.....	.....	.....	139
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
190	191	192	.....	.....	.....	.....	.....	199

Նմանապէս 200ին եւ 300ին միջին թիւերը կը գրուին երկու զրօներուն տեղ նոյն թիւերը գրելով:

201	202	203	204	205	206	207	208	209
210	211	212	213	.....	.....	.....	.....	219
220	221	222	.....	.....	.....	.....	.....	229
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
290	291	292	.....	.....	.....	.....	.....	299

Նոյնպէս ալ 300էն 400, 400էն 500, 500էն 600 . այսպէս մինչեւ 999 թիւերը:

100ին աջ կողմը 0 մը դնենք՝ կ'ըլլայ 1000՝ տասը հարիւր կամ հազար, 1000ին աջ կողմը դնենք՝ կ'ըլլայ 10000՝ տասը հազար:

1000ին ու 2000ին, 2000ին եւ 3000ին, 3000ին եւ 4000ին ..... 8000ին եւ 9000ին միջին թիւերը կը գրուին

3 զրօներուն տեղ 1էն մինչեւ 999 եղած թիւերը գրելով: 1000ը 10 անգամ մեծցնելով, այսինքն աջ կողմը 0 մը դնելով կ'ըլլայ 100000:

100000ին աջ կողմը 0 մը դնելով՝ կ'ըլլայ 1000000 միլիոն, եւ այսպէս շարունակաբար:

12. Որ եւ իցէ թուոյ մը մէջ, կարգացողին դիցը նայելով, աջ կողմի առաջին թիւը կ'ըսուի միաւոր, երկրորդը՝ տասնաւոր, երրորդը՝ հարիւրաւոր, չորրորդը՝ հազարաւոր, եւ այսպէս հետզհետէ յառաջ կ'երթայ միշտ իւրաքանչիւր թիւ իւր քովի աջակողմնան թիւէն տասնապատիկ մեծնալով:

Ինչպէս .

Միաւոր	...	Հակառակ կողմէն
Տասնաւոր	...	Հարիւր երկիլիոնաւոր
Հարիւրաւոր	...	Տասն երկիլիոնաւոր
Հազարաւոր	...	երկիլիոնաւոր
Տասը հազարաւոր	...	Հարիւր միլիոնաւոր
Հարիւր հազարաւոր	...	Տասը միլիոնաւոր
Միլիոնաւոր	...	Միլիոնաւոր
Տասը միլիոնաւոր	...	Հարիւր հազարաւոր
Հարիւր միլիոնաւոր	...	Տասը հազարաւոր
երկիլիոնաւոր	...	Հազարաւոր
Տասը երկիլիոնաւոր	...	Հարիւրաւոր
Հարիւր երկիլիոնաւոր	...	Տասնաւոր
Եւայլն	...	Միաւոր

13. Թուանշաններն երկու տեսակ արժէք կամ

12. Թուոյ մը մէջ ո՞րն է միաւորը, տասնաւորը, հարիւրաւորը: — Միւլթեանց կարգն համրէ, հակառակ կողմէն ալ:

13. Թուանշաններն քանի՞ տեսակ արժէք ունին. — ո՞րն է բացարձակ արժէքը, ո՞րն է տեղականը. — 493 թուոյն մէջ 4ին բացարձակ արժէքն ի՞նչ է. տեղականն ի՞նչ է:



նշանակութիւն ունին. Բացարձակ արժեք եւ Տեղական արժեք:

Բացարձակ արժեքն է թուանշանի մ'ունեցած ըուն արժեքը:

Տեղական արժեքն է թուանշանի մը գտնուած տեղ-ւոյն նկատմամբ ունեցած արժեքը:

Ինչպէս 275 թուոյն մէջ:

5 ին բացարձակ արժեքն է	հինգ,
7 ին " " "	եօթը,
2 ին " " "	երկու,

**Իսկ**

5 ին տեղական արժեքն է	միւտոր կամ դարձեալ հինգ,
7 ին " " "	տասնուոր կամ եօթանասուն,
2 ին " " "	հարիւրաւոր կամ երկու հարիւր:

Գ Ա Ս Գ.

**Թ Ի Ի Ե Բ Ը Կ Ա Ր Դ Ա Լ Ո Ւ Վ Լ Ր Ա Յ**

14.— ԿԱՆՈՆ. Թիւ մը կարգալու համար պէտք է.

Երբ երեք բուանշանէ աւելի չեն (աջ կողմի առաջին բուանշանը միւտոր, երկրորդը տասնուոր, երրորդը հարիւրաւոր է ինչպէս ըսինք վերը) (12) ճախ կողմէն սկսեալ իւրաքանչիւրին իր տեղական արժեքն արտասանել:

14. Գրուած թիւ մը երբ երեք թուանշանէ աւելի չէ, ինչպէս կը կարդաս:

Բ. Երբ առաջին կամ երկրորդ կարգը կամ երկուքն ալ 0 են, յօուրեամբ անցնիլ:

Օրինակ. Կարգալ 718. 506. 930. 400 թիւերը:

718ը կարգալու համար կը տեսնեմ որ երրորդ թուանշանն է 7, կ'ըսեմ եօթը հարիւր, երկրորդն է 1, կ'ըսեմ տասը, առաջինն է 8, կ'ըսեմ ութը, որով կ'ըլլայ եօթը հարիւր տասն եւ ութը:

506ը կարգալու համար կը տեսնեմ որ երրորդն է 5, կ'ըսեմ հինգ հարիւր, երկրորդն է 0, յոռութեամբ կ'անցնիմ, առաջինն է 6, կ'ըսեմ վեց, որով կ'ըլլայ հինգ հարիւր վեց:

930ը կարգալու համար. երրորդն է 9, կ'ըսեմ ինը հարիւր, երկրորդն՝ 3, կ'ըսեմ երեսուն, միւտորն է 0, կը լռեմ. որով կ'ըլլայ, ինը հարիւր երեսուն:

400ը կարգամբ. երրորդն է 4, կ'ըսեմ չորս հարիւր, միւսներն 0 են, կը լռեմ, որով եղաւ, չորս հարիւր:

**15. ՕՐԻՆԱԿԲ**

Վարժութիւնք. կարգալ հետեւեալ թիւերը:

1.	94	6.	406
2.	70	7.	550
3.	136	8.	860
4.	258	9.	900
5.	347	10.	222

16.— Եթէ երեք թուանշանէ աւելի են, պէտք է.

Ա. Աջ կողմէն սկսելով նոյն թիւը երեքական բուա-

16. Երբ երեք թուանշանէ աւելի է՝ ինչպէս կը կարդաս, ամէն գաս երեք թուանշանէ՞ կը բաղկանայ. — երկրորդ երեքն վրայ ինչ կը նշանակես, որ տեղ 2 կը նշանակես, 3 նշանակուած գասը ինչ կը ցուցնէ. — զրօ գտնուած ատեն ինչպէս կը կարդաս:

նշան դասերու. բաժնել (կրնայ ըլլայ որ ձախակողմեան առաջին դասը մեկ կամ երկու բուանշան գտնուին):

Բ. Երկրորդ երեքին վրայ փոքր զրօ մը նշանակել, որ հազար կը ցուցնէ, երրորդ երեքին վրայ փոքր 1 մը նշանակել, որ միլիոն կը ցուցնէ, չորրորդին վրայ փոքր 2 մը, որ երկիլիոն կը ցուցնէ եւլն:

Գ. Չախ կողմէն սկսեալ իրարու ետեւ իւրաքանչիւր դասն առանձին սեպելով կարդայ, նշանակիչին համեմատ անմիջապէս իրեն անունն այ տալով:

Դ. Զրօ գտնուած տեղը լուրեամբ անցնիլ:

**Օրինակ.** Կարդայ 3114036108520 թիւը:

Վերի կանոնին համեմատ երեքական բուանշան դասերու բաժնելով նշանակենք. կ'ըլլայ

$$\overset{3}{3}, \overset{2}{114}, \overset{1}{036}, \overset{0}{108}, \overset{\sim}{520}$$

զոր ձախ կողմէն սկսելով կը կարդանք.

Երեք եռիլիոն, հարիւր տասնեւչորս երկիլիոն, երեսուցեւեք միլիոն, հարիւր ութը հազար, հինգ հարիւր քսան:

*Վերի կանոնէն կը հետեւի թէ,*

Երեք բուանշանէ բաղկացեալ թիւ մը կարդայ զիտնալով կրնանք ամեն թիւ կարդայ:

**17. ՕՐԻՆԱԿԸ**

*Վարժութիւնը. կարդայ հետեւեալ թիւերը.*

11. 1703	15. 40004000
12. 45902	16. 5005000
13. 304807	17. 803450070
14. 58035140	18. 4150045901

19. 123456789	23. 10020034567
20. 741502800	24. 8007006005004
21. 80000000000	25. 6740159000
22. 50063150018	26. 91450003000

Դ Ա Ս Դ.

**Թ Ի Ի Ե Լ Ը Գ Բ Ե Լ Ո Ւ Վ Ը Ա Յ**

18.—Որ եւ իցէ թիւ մը թուանշաններով գրելու համար պէտք է.

Ա. Մեծագոյն կարգէն սկսելով իրարմէ անմիջապէս վար եղած կարգերը իրարու ետեւէ գրել մինչեւ միաւորաց կարգը:

Բ. Պակասած կարգերուն տեղը զրօ դնել:

**Օրինակ.** Գրել չորս երկիլիոն, յիսուն եւ ութը միլիոն, հարիւր երեսուն հազար, տասը:

Նախ **Ա** թուանշանը կը գրեմ որ է երկիլիոնաւոր, ասկէ վերը միւլթեանց կարգին մէջ [42 հակառակ կողմէն շարուածները] կը տեսնեմ թէ երկիլիոնաւորէն վար ի՞նչ կարգի միւլթիւն է. կը գտնեմ որ հարիւր միլիոնաւոր է, արդ՛ ըստեւ թուոյն մէջ հարիւր միլիոնաւոր չի կայ, ուստի **Ա**ին աչ կողմը **Օ** մը կը դնեմ, հարիւր միլիոնաւորէն վար տասն միլիոնաւոր է որ հոս ըստեւ թուոյն մէջ կայ որ է **Տ**, կը գրեմ այս **Օ**ին աչ կողմը. ասկէ վերջն է միլիոնաւորի կարգ՝ որ է **Տ**, զոր կը գրեմ **Տ**ին աչ կողմը, միլիոնաւորէն վար հարիւր հազարաւոր է, որ

18. Թիւ մը գրելու ի՞նչ կանոն ունիս.—**՞**ր ատեն զրօ դնել հարկ է. երբ հինգ միլիոն ու թուանշան չորս հազար հարիւր վեց կ'ըսեմ **՞**ր կարգերը կը պակսին:

է 1, զոր կը գրեմ Յին աչ կողմը, հարիւր հազարաւորէն վար տասը հազարաւոր է, աս ալ կայ ըստած թուոյն մէջ որ է 3, զոր կը գրեմ 1ին աչ կողմը, տասը հազարաւորէն վար հազարաւոր է, որն որ չի կայ, անոր համար 0 մը կը դնեմ. հազարաւորէն վար հարիւրաւոր է, աս ալ չկայ՝ 0 մ'ալ, հարիւրաւորէն վար տասնաւոր՝ որ է 1, զոր կը գրեմ Օին աչ կողմը, ասկէ վերջը միաւոր է՝ աս ալ չի կայ, 0 մը կը դնեմ, որով կ'ըլլայ,

4058130010

**19. ՕՐԻՆԱԿԵ**

Վարժութիւնք. հետեւեալ թիւերը թուանշաններով գրել:

- 27. Եօթը հարիւր վաթսուն երեք:
- 28. Ութը հարիւր հինգ:
- 29. Հազար հինգ հարիւր իննսուն:
- 30. Գրէ թիւ մը, որ բաղկացած ըլլայ, երկու հարիւրաւորէ եւ երեք տասնաւորէ:
- 31. Ինչպէս կը գրուի, չորս հարիւրաւորէ եւ եօթը տասնաւորէ բաղկացեալ թիւը:
- 32. Գրէ ութը հարիւրաւորէ, երկու տասնաւորէ, հինգ միաւորէ բաղկացեալ թիւը:
- 33. Վեց հազար քառասուն երկու:
- 34. Քառասուն եւ ութը հազար տասն եւ հինգ:
- 35. Հարիւր երեք հազար, երկու հարիւր յիսուն:
- 36. Չորս թուանշանէ բաղկացեալ ամենէն մեծ թիւը գրէ:
- 37. Ինը միլիոն, չորս հարիւր տասն եւ հինգ հազար երեք:
- 38. Եօթը միլիոն, երեք հազար հինգ հարիւր երկու:

39. Չորս հարիւր ութսուն եւ հինգ միլիոն, հազար չորս հարիւր վաթսուն:

40. Եօթանասուն եւ մէկ միլիոն, հինգ հարիւր ութսուն հազար:

41. Տասը միլիոն երեք հարիւր:

42. Հինգ երկիլիոն, քսան եւ վեց միլիոն, հազար վաթսուն:

43. Ութսուն եւ եօթը երկիլիոն, չորս հարիւր տասն եւ ութը միլիոն, երեք հարիւր յիսուն եւ ինը հազար, երկու հարիւր երեսուն եւ հինգ:

44. Ութը եօիլիոն, քառասուն եւ հինգ երկիլիոն, ութը միլիոն, ինը հարիւր եօթը հազար, չորս հարիւր տասն եւ հինգ:

Դ Ա Ս Ե .

**ԹՈՒԱԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆՔ**

20.—Թուագիտութեան նպատակին հասնելու համար պէտք եղած զանազան կերպերով հաշիւներն կ'ըսուին Թուագիտական գործողութիւնք, որոնք չորս են, Յաւել յոյւ, Բարձույւ, Բազմապակուսիւն, Բաժանույւ:

Ա . Յ Ա Ի Ե Լ Ո Ի Մ

21.—Յաւելումը գործողութիւն մ'է որ քանի մը համասեռ թիւեր մէկտեղ բերելով անոնց ամենուն հաւասար թիւ մը գտնել կը սորվեցնէ:

20. Ի՞նչ է թուագիտական գործողութիւնք, քանի՞ են  
21. Ի՞նչ է յաւելումը.—որոնց կ'ըսուի գումարելի թիւք, որն է գումարը.—յաւելման նշանը որն է. այս նշանը ի՞նչ կ'ըսուի, ի՞նչ կը ցուցնէ:

Իրարու վրայ աւելնալիք թիւերը կ'ըսուին Գումարեղի թիւի, գործողութենէն գտնուածն ալ՝ Գումար:

Այս նշանը (+) որ կոչուի կ'ըսուի՝ յաւելման նշանն է, եւ երկու կամ աւելի թուոց մէջ գրուելով անոնց իրարու վրայ գումարուիլը կը ցուցնէ:

Այս նշանը (=) որ հաշուար կ'ըսուի, թուոց մէջ տեղ գրուելով, անոնց իրարու հաւասար ըլլալը կը ցուցնէ:

Ինչպէս  $4+5+6=15$  որ կը կարդացուի այսպէս 4՝ կոչուի 5՝ կոչուի 6՝ հաշուար 15:

Յաւելման գործողութիւնը զիւրաւ կատարելու համար հետեւեալ աղիւսակը լաւ սորվելու է:

ԱՂԻՍԱԿ ՅԱՒԵԼՄԱՆ

*	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Անա ինչպէս կը տեսնուի առաջին տողին մէջ 1էն մինչեւ 9 կարգաւ գրուած են. նոյնպէս ձախ կողմը առաջին սիւնակին մէջ վերէն վար կարգաւ գրուած են 1էն մինչեւ 9. այս աղիւսակին միջոցաւ եթէ զիսնալ ուզեմք, օրինակի համար, Թէ 4՝ 7 ալ բանի՞ կ'ընէ, ասոնցմէ մին վերի տողին մէջ, միւսն ալ՝ ձախակողմեան առաջին սիւնակին մէջ կը գտնենք և իրենց ուղղութեամբ կ'երթամք ուր որ իրար կտրեն այն է պատասխանն. ըսածիս պէս ընելով կը գտնեմ 11:

22. - ԿԱՆՈՆ. Բազմաթուանշան թիւերը իրարու վրայ գումարելու համար պէտք է:

Ա. Գումարելիներն այնպիսի կերպով իրարու տակ գրել՝ որ համակարգ միաւթիւններն իրարու տակ գան, այսինքն՝ միաւորները միաւորներուն՝ տասնաւորները տասնաւորներուն տակ եւլն. եւ ստորագծել:

Բ. Աջ կողմէն սկսեալ միաւորները գումարել, երբ գտնուած գումարը Թե՛ն աւելի չըլլայ՝ միաւորաց տակ գրել, իսկ երբ տասնաւոր ըլլայ՝ միաւորը միաւորաց տակ եւ տասնաւորը՝ որուն ձեռք կ'ըսուի, տասնաւորաց հետ գումարել, նմանապէս գումարել տասնաւորները, հարիւրաւորները, եւ այսպէս շարունակել մինչեւ որ ձախակողմեան առաջին գումարացը հասնինք որուն գումարն ալ իր ձեռով տակը գրել:

Օրինակ. Գումարել  $342,590,5075,4106$  թիւերը:

Գումարելի  
 342  
 590  
 5075  
 4106  
 -----  
 10113 Գումար

Արդ՝ այս Թիւերը վերի կանոնին համեմատ շարելով աջ կողմէն սկսեցի գումարել այսպէս, 6՝ 5 ալ 11. 2 ալ 13, այս 13ին միւտը 3ը գրեցի և 1ը՝ որ ձեռք է տասնաւորաց հետ գումարեցի այսպէս. 1՝ 7 ալ 8, 9 ալ 17, 4 ալ 21. 1ը գրեցի և 2ը որ ձեռք է, հարիւրաւորաց հետ գումարեցի այսպէս. 2՝ 1 ալ 3, 5 ալ 8, 3 ալ 11. 1ը գրե-

22. Բազմաթուանշան թիւերը իրարու վրայ գումարելու է:



ցի և 1ն ալ հազարաւորաց հետ այսպէս, 1' 4 ալ 5, 5 ալ 10 զոր իր ձեւովը գրելով բովանդակ գումար ունեցայ 10113:

23.— ԳՐՏԵԼԻՔ. Գումարելի թիւերն ինչ կարգաւ ալ շարենք գումարը չի փոխուիր:

Եւ յիրաւի, ունենանք գումարելու 3, 4, 5 թիւերը:

Արդ 3+5+4 երեք հինգ ալ՝ ուր, չորս ալ՝ տասներկու:

Կամ 3+4+5 երեք՝ չորս ալ՝ եօթն, հինգ ալ՝ »

» 5+4+3 ձիւգ՝ չորս ալ՝ ինն, երեք ալ՝ »

Եւ այլն:

Կը տեսնենք՝ որ միշտ գումարն 12 կ'ելնէ. վասն զի միշտ նոյն 3 եւ 4 եւ 5 թիւերն իրարու վրայ աւելցած են:

Առնեմք վերի օրինակը եւ տարբեր կարգաւ շարելով գումարեմք.

Գործողութիւն

5075

342

4106

590

10113. Դարձեալ մի և նոյն 10113 գումարն երաւ:

24.— ՓՈՐՁ. Փորձը գործողութիւն մ'է որով կ'իմանամք նախկին գործողութեան մը շիտակ կամ սխալ ըլլալը հաւանական կերպով:

23.— Յաւելման փորձն ընելու համար պէտք է.

Դարձեալ գումարել, բայց հակասակ կողմէն, այլ

23. Գումարելի թուոց կարգը փոխելով գումարին վրայ փոփոխութիւն կ'ըլլայ:

24. Ինչ է փորձը:

25. Յաւելման փորձը ինչպէս կ'ըլլայ, փորձ ընելով սխալն անպատճառ կը գտնուի:

սինքն երեւ առաջ վարեն վեր գումարուեր է՝ վերեն վար գումարել, այսպէսով երկու անգամ գումարուելով, հաւանական է որ երեւ սխալ մը կար՝ գտնուի:

26. ՕՐԻՆԱԿՑ

Վարժու թիւնք, գումարել հետեւեալները.

45. 426	46. 713	47. 254	48. 355	49. 651
107	842	582	873	492
568	916	317	982	359

50. 236	51. 295	52. 325	53. 149	54. 674
429	931	492	804	415
185	395	239	320	754
497	830	409	534	375

55. 417	56. 1145	57. 81081	58. 415780
594	922	15928	159285
1830	1904	5900	17000
940	1030	7466	4452
2100	21590	28000	64044

59. 1518+2520+693+820+170008

60. 925+1830+1542+4004+1960

61. 5000+2056+855+757+9070

27.— ԽՆԳԻՐ. Խնդիրը հարցում մ'է որ լուծման կը կարօտի. ինչպէս.

ԽՆԳԻՐ Ա. Դորձաւոր մը առաջին օրը գործեց 17 մէթր, երկրորդ օրը 22 մէթր, երրորդ օրը 18 մէթր. ընդ ամենը քանի՞ մէթր կ'ընէ:

Լուծումն

Առաջին օրուան գործածը	17 մէթր
Երկրորդ » »	22 »
Երրորդ » »	18 »
Երեք » »	<u>57</u> »

Պատասխան. 57 մէթր գործեր է ընդ ամենը:

ԽՆԴԻՐ Բ. Մարդ մը երեք տեղէ աննելիք ունի. Սիւննէն 558 զրշ, Պօղոսէն 430 զրշ, Գրիգորէն 375 զրշ, բոլոր աննելիքը քանի՞ զրշ. կ'ընէ:

Լուծումն

Սիւննէն ունեցած աննելիքն է	558 զրշ.
Պօղոսէն » »	430 »
Գրիգորէն » »	375 »
Բոլոր աննելիքը կ'ընէ	<u>1363</u> »

Պատ. 1363 զրշ. է բոլոր աննելիքը:

ՅԱԻԵԼՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

62. Միհրան 13 տարեկան է. 25 տարի վերջը քանի՞ տարեկան կ'ըլլայ:

Պատ. 38:

63. Մարդ մը հետեւեալ ծախքերն ըրաւ. 220 զրշ.ի վերարկու մը գնեց, 104 զրշ. տափատ մը, 38 զրշ. բաճկոնակ մը, 72 զրշ. զոյգ մը կօշիկ. բոլոր ըրած ծախքը քանի՞ զրշ. է:

Պատ. 434 զրշ.:

64. Դպրոցի մը աշակերտները չորս դասի կը բաժնուին. Ա. դասը 14 աշակերտներէ կը բաղկանայ, Բ.ը

27, Գ.ը 35 եւ Դ.ը 50, դպրոցին աշակերտները քանի՞ են:

Պատ. 126:

65. Պարտէզի մը մէջ կան 243 խնձորենի, 175 տանձենի, 191 կեռասենի, 268 դեղձի, 105 ծիրանենի եւ 345 թթենի. քանի՞ ծառ կայ պարտէզին մէջ:

Պատ. 1327:

66. Սահակ 1848ին ծնաւ, ո՞ր թուականին 57 տարեկան կրնայ ըլլալ:

Պատ. 1905ին:

67. Մէկը 700 զրշ. դերձակին պարտք ունի, 840 զրշ. ոսկերչին, 560 զրշ. կօշկակարին եւ 1840 զրշ. ալ զանազան մարդոց. բոլոր պարտքը քանի՞ զուրուշ է:

Պատ. 3940:

68. Գիւղ մը երեք թաղերէ բաղկացեալ է. առաջին թաղի բնակչաց թիւն է 178 անձ, երկրորդ թաղինը՝ 236 անձ, երրորդ թաղինը 350. գիւղին մէջ քանի՞ անձ կայ:

Պատ. 764:

69. Գործաւոր մը 53 զուրուշ առաւ. ուրիշ մը առաջինէն 16 աւելի. երրորդ մը առջի երկուքէն 10 աւելի. քանակա՞ն զուրուշ առաւ ամեն մէկը, եւ բոլորը քանի՞ զուրուշ է:

Պատ. Բ.ը 69, Գ.ը 132 եւ բոլորը 254 զուրուշ:

70. Գործաւոր մը 12 օրուան մէջ 48 մէթր տեղ բանելով շահեցաւ 240 զրշ. ետքը 8 օրուան մէջ 32 մէթր բանելով շահեցաւ 160 զրշ. դարձեալ 6 օրուան մէջ 25 մէթր բանելով շահեցաւ 124 զրշ. կ'ուզենք իմանալ թէ քանի՞ օր աշխատեցաւ, որչա՞փ մէթր տեղ բանեցաւ, եւ քանի՞ զրշ. առաւ:

Պատ. 26 օր, 105 մէթր, 524 ղուրուչ :

71. Գտնել թիւ մը որ 1742էն 1468 աւելի լինի :

Պատ. 3210 :

72. 394էն 1055 աւելի թիւը ո՞րն է :

Պատ. 1449 :

73. 1304ի եւ 816ի գումարին վրայ աւելցնել 1840ի եւ 7020ի գումարը :

Պատ. 10980 :

74. Տղայ մը հարցուց հօրը թէ քանի՞ տարեկան ես . հայրը պատասխանեց . Դու 16 տարեկան ես , ես ալ քու ծննդեանդ ատեն 32 տարեկան էի . քանի՞ տարեկան է հայրը :

Պատ. 48 տարեկան է :

75. Տղայ մը հարցուց հօրը թէ քանի՞ տարեկան ես . հայրը պատասխանեց . Դու 16 տարեկան ես , ես ալ 32 տարի առաջ այդչափ էի . հօրը տարիքը քանի՞ է :

Պատ. 48 է :

76. Որդին 18 տարեկան է , հայրը անկէ 29 տարի աւելի է . քանի՞ տարեկան է հայրը :

Պատ. 47 :

77. Մարդ մը ձի մը գնեց 2850 ղուրուչի , 480 ղրչ . շահելու համար քանի՞ վաճառելու է :

Պատ. 3330 ղուրուչի :

78. 456 ղրչ . պարտքս վճարեցի , այժմ քովս ունիմ 248 ղրչ . առաջ քանի՞ ղուրուչ ունէի :

Պատ. 704 ղրչ . ունէի :

79. Մարդ մը ունեցած պարտքին 1345 ղուրուչը վճարեց , յետոյ 810 ղրչ . ալ վճարեց , եւ տակաւին պարտքը մնաց 226 ղրչ . պարտքը ո՞րչափ էր :

Պատ. 2381 ղրչ . էր :

80. Ընտանիքի մը մէջ չորս տղայք կան , անոնց ամենէն փոքրը 7 տարեկան է . Գ.ը անկէ 3 տարու մեծ . Բ.ը՝ Գ.էն 2 տարու մեծ , Ա.ը՝ Բ.էն 4 տարու մեծ . հօրերնուն տարիքը բոլոր տղայոց տարիքին գումարին հաւասար է . եւ մօրերնունն ալ երեք մեծ տղայոց տարիքին գումարին հաւասար է . արդ ի՞նչ է հօրը , մօրը ու տղայոց ամեն մէկուն տարիքը :

Պատ. Հայրը 45 , մայրը 38 , Ա.ը 16 , Բ.ը 12 , Գ.ը 10 . Դ.ը 7 :

81. Հայր մը մեռնելով առաջին որդւոյն թողուց 24780 ղրչ . Բ.ին 18200 , Գ.ին 10500 , ստոնցմէ զատ 8500 ղրչ . հիւանդանոցին , 5000 ղրչ . եկեղեցեաց եւ 2000 ղրչ . աղքատաց . ո՞րչափ ստացուածոց տէր էր :

Պատ. 68980 ղուրուչի :

82. 2876 ղրչ . մէկէ մը առնելիք ունինք , 7540 ուրիշէ մը . 4515 ուրիշէ մը եւ 8768 ղրչ . ալ մէկ ուրիշէ մը . բոլոր առնելիքնիս քանի՞ ղուրուչ է :

Պատ. 23699 :

83. Մարդու մը տարեկան ծախքը հետեւեալն է . 1568 ղրչ . սննդեան կը ծախսէ , 852 ղրչ . զգեստի համար , 960 ղրչ . բնակութեան վարձք կը վճարէ , 630 ղրչ . ալ այլ եւ այլ մանր ծախքեր կ'ընէ . ո՞րչափ է տարեկան բոլոր ծախքը :

Պատ. 4010 :

Դ Ա Ս Ձ .

Բ . Բ Ա Ր Ձ Ո Ի Մ Ն

29.—Բարձուժը գործողութիւն մ'է որ համասեռ թիւերու իրարմէ ունեցած տարբերութիւնը գտնել կը սորվեցնէ :

Ինչպէս 10ին 6էն ունեցած տարբերութիւնը գտնելու համար 6ը 10էն կը հանենք՝ կը մնայ 4 :

Այն թիւը՝ ուսկէ ուրիշ մը պիտի հանենք՝ կ'ըսուի մեծ թիւ կամ նուազելի , եւ այն թիւը՝ զոր պիտի հանենք ուրիշէ մը՝ փոքր թիւ կամ հասնելի , ասոնցմէ գտնուածն ալ կ'ըսուի մնացորդ կամ տարբերութիւն . վերի օրինակին մէջ 10ը մեծ թիւ է , 6ը փոքր թիւ եւ 4ը մնացորդ :

Այս նշանը (—) որ պակաս կ'ըսուի՝ բարձման նշանն է , եւ իրարմէ հանելի թուոց մէջտեղը կը դրուի , ձախ կողմը մեծը , աջ կողմը փոքրը :

Ինչպէս 10—6=4 .

որ կը կարգացուի այսպէս 10՝ պակաս 6 , հաւասար 4 :

30.—ԿԱՆՈՆ . Փոքր թիւ մը մեծ թիւէ հանելու համար պէտք է .

Ա . Փոքր թիւը մեծ բուռն տակ գրել՝ այնպէս որ համակարգ միութիւններն իրարու տակ գան , եւ ստորագծել :

Բ . Աջ կողմէն սկսեալ միաւորը միաւորէն , տասնաւորը տասնաւորէն եւայլն հանել , մնացորդները իրենց տակը դնել . թե որ մնացորդ ջ'աւելնայ՝ 0 դնել :

29. Ի՞նչ է բարձուժը—նր թուոյն կ'ըսուի նուազելի , ո՞ր թուոյն հանելի , ո՞ր թուոյն մնացորդ .—բարձման նշանը ո՞րն է :

30. Բարձման գործողութիւնը ի՞նչպէս ընելու է :

Գ . Եթէ փոքր բուռն մեջ 0 գտնուի՝ աւոր վրայի բուռնը վար առնել :

Օրինակ . Հանել 30543ը 47645էն :

Գործող .

47645 Մեծ թիւ

30543 Փոքր թիւ

17102 Տարբերութիւն

Վերի կանոնին համեմատ փոքր թիւը մեծ թուոյն տակը գրելով՝ ստորագծեցի յետոյ աջ կողմէն սկսեցի այսպէս . 3ը 5էն ելնէ՝ 2 կը մնայ . 2ը 3ին տակովը գրեցի . 4ը 4էն ելնէ բան չի մնար 0 . 5ը 6էն ելնէ 1 կը մնայ . յետոյ մեծ թուոյն 7ը վար առի՝ վարի թուանշանը 0 ըլլալուն համար . 3ը 4էն ելնէ՝ 1 կը մնայ , զոր 3ին տակովը գրելով ունեցայ 17102 տարբերութիւն :

31. ՕՐԻՆԱԿԸ

Վարժութիւնք . հետեւեալ բարձումները կատարել :

84 .	3984	85 .	5838	86 .	44677	87 .	12345
	2902		5033		40000		1234

88 . 1508—405

89 . 6361—1260

90 . 7234—4133

91 . 15912—5501

32.—ԿԱՆՈՆ . Եթէ փոքր թուոյն այս ինչ թուանշանը իր վրայի թուանշանէն մեծ ըլլայ , պէտք է .

Մեծ բուռն ձախ կողմի բուռնը միութիւն մը առնել եւ 10 սեպելով վրան գումարել եւ այնպէս հա-

32. Եթէ փոքր թուոյն թուանշանը իր վրայինէն մեծ է , ի՞նչ ընելու է :



Եթէ ճախ կողմինն ալ 0 ըլլայ, պետք է ճախ եր-  
բայ մինչեւ նշանակիչ բուանշանը եւ անկէ միութեան  
մը առնել տալ բովի գրօին, անկէ ալ 1 առնելով գրօին  
տալ, այսպէս բերել, մինչեւ այն բուանշանը ոսկի  
պիտի հանեինք, որով գրօներուն ճախ կողմի նշանակիչ  
բուանշանը 1 պակաս կ'ըլլայ, գրօները 9 կ'ըլլան եւ  
աջ կողմի բուանշանն ալ 10 կ'աւելնայ, յետոյ բարձ-  
ման գործողութիւնը շարունակել:

**Օրինակ.** Հանել 343568ը 650046էն:

**Պորձող.**

650046	
343568	Պիտի ըսենք 8ը 6էն չեղներ, 4էն միութիւն մը
<u>306478</u>	առնենք եւ 10 սեպելով Յին տանք կ'ըլլայ 16. 8ը
	16էն ելնէ 8 կը մնայ. 4ը 3 մնայ, 6ը 3էն չեղներ
	5էն միութիւն մը առնենք Օին տանք կ'ըլլայ 10.
	այս 10էն միութիւն մը առնենք քովի Օին տանք կ'ըլլայ 10. այս 10էն
	միութիւն մը առնենք 3ին տանք կ'ըլլայ 13 որով 5ը՝ 4, և Օներն 9.
	կ'ըլլան. յետոյ կ'ըսեմ 13էն 6ը ելնէ կը մնայ 7. 5ը 9էն ելնէ կը մնայ
	4. 3ը 9էն ելնէ կը մնայ 6. 4ը 4էն՝ կը մնայ 0. 3ը 6էն կը մնայ 3,
	որով մնացորդը կ'ըլլայ 306478:

**33. ՕՐԻՆԱԿԻ**

**Վարժութիւնք. հետեւեալ բարձումները կատարել:**

92. 4360	93. 5203	94. 40356	95. 50003
<u>1525</u>	<u>2241</u>	<u>35142</u>	<u>19036</u>
96. 48316	97. 90075	98. 80048	99. 694000
<u>38204</u>	<u>61968</u>	<u>71025</u>	<u>174159</u>

**34.— Բարձման փորձը երկու կերպով կրնայ ըլլալ.**

34. Բարձու մը քանի՞ փորձ ունի և որո՞նք են. 1408—590=  
818 կատարէ փորձերուն երկուքն ալ:

**Ա.** Եթէ մնացորդը փոքր բուոյն վրայ գումարենք,  
մեծ թիւը ելնէ՝ շիտակ է:

**Բ.** Եթէ մնացորդը մեծ թիւէն հասնենք, փոքր թիւը  
մնայ՝ շիտակ է:

**Օրինակ.** 1340էն հանէ 953:

<b>Պորձողութիւն</b>
1340 մեծ թիւ
<u>953 փոքր թիւ</u>
387 մնացորդ

**Փորձերն ալ կատարէ՛:**

<b>Փորձ Ա.</b>	<b>Փորձ Բ.</b>
953	1340
<u>+387</u>	<u>-387</u>
1340	953

Առաջին փորձն ըրի, մնացորդ 387ը 953 փոքր թուոյն վրայ գու-  
մարելով, գումարն ելաւ 1340, որով գործողութեան ճիշդ ըլլալն հաս-  
կըցուեցաւ:

Երկրորդ փորձն ալ ըրի, մնացորդ 387ը 1340 մեծ թիւէն հանե-  
լով, գտայ 953 փոքր թիւը, որով համոզուեցայ թէ գործողութիւնը  
ճիշդ է:

**ԽՆԳԻՐ Ա.** Խանութպան մը ունէր 116 մէթր աս-  
ուի, 75 մէթրը վաճառեց. քովը ո՞րչափ մնաց:

**Լուծումն**

Ունեցածին մէջէն վաճառածը կը պակսի, ունե-  
ցածն էր 116, մէջէն 75 վաճառեր է. ուրեմն 75ը պի-  
տի հանենք 116էն:

**Պորձողութիւն**

116
<u>75</u>
41

Պատ. 41 մէթր մնացեր է քովը:

ԽՆԴԻՐ Բ. Մարդ մը այժմ 42 տարեկան է. 18 տա-  
րի առաջ քանի՞ տարեկան էր:

Լուծումն

Եթէ այժմ 42 տարեկան է, 18 տարի առաջ պա-  
կաս էր. պիտի հանենք 18ը 42էն:

Գործողութիւն

42

18

24

Պատ. 24 տարեկան էր:

**35. ՕՐԻՆԱԿԵ**

Վարժութիւնք. հետեւեալ բարձումները կատարել:

100. 401—245	105. 7162—1378
101. 8000—1056	106. 5010—1815
102. 2205—1094	107. 60100—47076
103. 11030—7755	108. 81020—60780
104. 11111—9876	109. 23400—14567

**36. ԲԱՐՁՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ**

110. Երկու թուանշանէ բաղկացեալ ամենէն մեծ  
թուոյն եւ երեք թուանշանէ բաղկացեալ ամենէն փոքր  
թուոյն տարբերութիւնն ի՞նչ է:

Պատ. 1 է:

111. Չորս թուանշանէ բաղկացեալ ամենէն մեծ

եւ ամենէն փոքր թուոց տարբերութիւնն ի՞նչ է:

Պատ. 8999 է:

112. Միտաք 21 տարեկան է, իւր եղբայրը՝ Յակոբ  
15 տարեկան. Յակոբ Միտաքէն քանի՞ տարի փոքր է:

Պատ. 6 տարի փոքր է:

113. Մէկը 34318 զրշ. պարտք ունէր, 18935 զրշ.  
վճարեց. քանի՞ զրշ. պարտք մնաց:

Պատ. 15383:

114. Մեծն Նաբոլէոն 1769ին ծնաւ եւ 1821ին մե-  
ռաւ. քանի՞ տարի ապրեցաւ:

Պատ. 52 տարի:

115. Մարդուն մէկը 1875ին մեռաւ 84 տարեկան,  
որ թուականին ծնած էր:

Պատ. 1791ին:

116. Հայր մը իւր որդւոյն ծննդեան ատեն 26 տա-  
րեկան էր, քանի՞ տարեկան կ'ըլլայ որդին՝ հօրը 58 տա-  
րեկան ըլլալու ատեն:

Պատ. 32 տարեկան:

117. Յաթիհ Սուլթան Մէհմէտ Բ. Կոստանդնու-  
պոլիսը Յունաց ձեռքէն առաւ Քրիստոսի 1453ին, Կոս-  
տանդնուպոլիս առնուելէն մինչեւ հիմա (1903) քանի՞  
տարի է:

Պատ. 450:

118. Ի՞նչ մնացորդ կ'ունենանք եթէ հինգ թուա-  
նըշանէ բաղկացեալ ամենէն փոքր թիւէն 1894 պակ-  
սեցունենք:

Պատ. 8106:

119. Աշակերտ մը 75 տող պարտաւորութիւն ունի  
զրեկու. 48 տող զրեց, քանի՞ տող զրեկիքը մնա-  
ցեր է:

Պատ. 27 տող զրեկիք մնացեր է:

120. Մարգիտ տուն մը գնեց 47000 ղուրուչի. եւ 55500 ղուրուչի վաճառեց. ի՞նչ շահեցաւ :

Պատ. 8500 ղրշ. շահեցաւ :

121. Մարդ մը տուն մը 75600 ղուրուչի վաճառելով 7700 ղուրուչ շահեցաւ. ինք քանի՞ գներ էր :

Պատ. 67900 ղուրուչի գներ էր :

122. Գինիով լեցուն շիշ մը 370 տրամ կը կշռէ, պարապ շիշը 85 տրամ, ո՞րչափ է գինիին ծանրութիւնը :

Պատ. 285 տրամ :

123. Մարդ մը 17590 ղուրուչ առնելիք ունէր եւ 9879 ղուրուչ ալ տալիք, եթէ առնելիքը առնէ եւ տալիքը տայ, ի՞նչ կը մնայ :

Պատ. 7711 ղուրուչ կը մնայ :

124. Ճամբորդ մը 55 օր ճամբայ պիտի քալէ. 37 օր քալեց. քանի՞ օր մնացեր է որ երթալու տեղը հասնի :

Պատ. 18 օր :

125. Պարտէզի մը մէջ 114 ծառեր կային որոցմէ 56ը կտրուեցան. քանի՞ ծառ մնաց :

Պատ. 58 ծառ մնաց :

126. Գիւղի մը մէջ 715 հոգի կար, 260ը ուրիշ երկիր մը գաղթեցին, դիւղին մէջ քանի՞ հոգի մնաց :

Պատ. 455 հոգի :

127. Երկու թուոց գումարն է 4060, թիւերէն մին է 1208, միւս թիւը ո՞րն է :

Պատ. 2852 է միւս թիւը :

128. 827 ղուրուչ պէտք է որ իմ բարեկամս ալ ինծի չափ, այսինքն՝ 1335 ղուրուչ ունենայ, հիմա քանի՞ ղուրուչ ունի :

Պատ. 508 ղրշ :

129. 2825 ղուրուչի վաճառք ծախեցինք եւ վաստրկեցանք 367 ղուրուչ քանի՞ գներ էինք :

Պատ. 2458 :

130. Քանի՞ ղուրուչ աւելցնելու է 3751 ղուրուչին վրայ 5200 ղուրուչ ունենալու համար :

Պատ. 1449 ղուրուչ :

131. Դասագիրքդ 132 երեսէ կը բաղկանայ, դասդ 58 երեսին վրայ է. գիրքը լմնցնելու քանի՞ երես մը նացեր է :

Պատ. 74 երես :

Դ Ա Ս Է.

37. ՅԱԻԵԼՄԱՆ ԵՒ ԲԱՐՁՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽԱՌՆ

ԽՆԴԻՐՆԵՐ

132. Մէկը 14740 ղրշ. պարտք ունէր. 430 ղրշ. անգամ մը, 1350 ղրշ. անգամ մը, 6000 ղրշ. անգամ մը եւ 960 ղրշ. ալ անգամ մը վճարեց, պարտք մնաց թէ ոչ եւ ո՞րչափ :

Պատ. Մնաց 6000 ղուրուչ պարտք :

133. Մարդ մը այս ինչչափ պարտք ունի, որուն 4856 ղուրուչը վճարելէն ետքը՝ տակաւին 2542 ղրշ. պարտք կը մնայ. ո՞րչափ էր պարտքը :

Պատ. 7398 :

134. Մարդ մը 1781ին ծնաւ եւ 84 տարեկան մեռաւ. ո՞ր թուականին մեռաւ :

Պատ. 1865ին :

135. Չորս հոգի իրենց մէջ բաժնեցին 15800 զրշ. Ա.ը առաւ 5600, Բ.ը 3400, Գ.ը 1800, Ի՞նչ մնաց Դ.ին:

Պատ. 5000 զուրուշ:

136. Այսօր հինգշաբթի լինելով՝ ամսոյն 16ն է. անցեալ հինգշաբթի ամսոյն քանի՞ն էր. գալ հինգշաբթի ամսոյն քանի՞ն պիտի ըլլայ:

Պատ. Անցեալ հինգշաբթի 9ն էր. գալ հինգշաբթի 23 պիտի ըլլայ:

137. 1835ին տեսնուած զիսաւորը 76 տարի անտեսանելի մնացեր էր. ուրիմն ե՞րբ մէյ մ'ալ անկէց առաջ երեւցեր էր, եւ մէյ մ'ալ ե՞րբ պիտի երեւի:

Պատ. Երեւցեր է 1759ին, պիտի երեւի 1911ին:

138. 715 զրշ. պարտք ունիմ բայց վճարելու համար 436 զուրուշս կը պակսի, քանի՞ զրշ. ունիմ:

Պատ. 279 զրշ. ունիմ:

139. Երկուսն փարձարանի մը աշակերտաց թիւն է 210. մանչերն 142 են, քանի՞ են աղջիկները:

Պատ. 68 են աղջիկները:

140. 1764ին վրայ ի՞նչ թիւ գումարելու է որ 2340ի հաւասարի:

Պատ. 576:

141. 1764էն ի՞նչ թիւ հանելու է որ 893 մնայ:

Պատ. 871:

142. 1764ը ո՞ր թիւէն հանելու է որ 1261 մնայ:

Պատ. 3025էն:

143. Եթէ 25 զրշ. պակաս ունենամ, 546 զրշ. պարտքս վճարելէս յետոյ՝ ինծի 17 զրշ. կը մնայ. քանի՞ զրշ. ունիմ:

Պատ. 588:

144. Չորս եղբարք 30000 զուրուշի ժառանգութիւն մը բաժնեցին մէջերնին այսպէս. անդրանիկն առաւ 12500 զրշ. Բ.ը Ա.էն 7300 զրշ. պակաս, Գ.ը Բ.էն 1475 զրշ. աւելի, եւ Դ.ը առաւ երեքէն մնացածը. ո՞րչափ ինկաւ վերջի երեքին:

Պատ. Բ.ին 5200, Գ.ին 6675, Դ.ին 5625:

145. Սեղանաւոր մը երեք վճարմունքով 156728 զրշ. պիտի ընդունի. Ա. վճարմունքն է 25675 զուրուշ, Բ.ը 48716 զրշ. Գ. վճարմունքը քանի՞ է:

Պատ. 82337 զուրուշ:

146. Հայրը ծնած էր 1835ին, մայրը 1830ին, որդին 1852ին. գտնել ամէն մէկուն տարիքը եւ իրենց գումարը մինչեւ (1903):

Պատ. Հայրը 80, մայրը 75, որդին 53: Գումար 208:

147. Եթէ 500 զրշ. աւելի ունենամ, 1200 զուրուշ պարտքս վճարելէս յետոյ՝ 52 զրշ. ալ քովս պիտի մնայ. քանի՞ զրշ. ունիմ:

Պատ. 752 զրշ.:

148. Սարգիս վաճառք ծախեց 2858 զուրուշի. եթէ 142 զրշ. աւելի ծախած ըլլար 1000 զրշ. պիտի շահէր. ինքը քանի՞ զնած էր:

Պատ. 2000 զուրուշի:

149. Դպրոցը՝ ձեր տունէն եկեղեցի երթալու ճամբուն վրայ է, տունէն մինչեւ եկեղեցի 212 մէթր է, տունէն մինչեւ դպրոց 95 մէթր է. դպրոցէն մինչեւ եկեղեցի քանի՞ մէթր է:

Պատ. 117 մէթր:

150. Հօրեղբորդ տունը եկեղեցիէն 55 մէթր աւելի հեռու է, կը հարցուի ուրիմն ձեր տունէն հօրեղբորդ

տունը քանի՞ մէթր է. դպրոցէն հօրեղբորդ տունը քանի՞ մէթր է:

Պատ. 267. 172:

151. Մարդ մը 200 ղրշ. պարտքին առհաշիւ՝ 108 ղրշ. ը վճարելու կ'երթար, բայց ճամբան բարեկամի մը հանդիպելով անոր 45 ղրշ. փոխ տուաւ. քանի՞ ղուրուշ պարտքը մնաց:

Պատ. 137 ղրշ:

152. Մարդ մը 200 ղրշ. պարտքին առհաշիւ՝ 108 ղրշ. ը վճարելու կ'երթար, բայց ճամբան բարեկամի մը հանդիպելով անկէ 45 ղրշ. ալ փոխ առաւ. քանի՞ ղուրուշ պարտքը մնաց:

Պատ. 47 ղուրուշ:

153. Երկու պարտէզ կան ծախու. մեծին զինն է 11500 ղրշ. Պետրոս կ'ուզէր մեծ պարտէզը գնել, բայց 1020 ղուրուշը կը պակսէր, ուստի փոքր պարտէզը գնեց եւ 875 ղուրուշն ալ աւելցաւ, ուրեմն ի՞նչ կ'արժէ փոքր պարտէզը:

Պատ. 9605 ղրշ. կ'արժէ փոքր պարտէզը:

154. Երկու եղբայրք իրենց մէջ բաժնեցին 18040 ղրշ. ուսկից մեծ եղբայրն առաւ 10025 ղրշ. փոքր եղբայրը իւր դրամէն 3466 ղուրուշի ապրանք գնեց. ո՞րչափ դրամ մնաց փոքր եղբոր քով:

Պատ. 4549 ղրշ. մնաց փոքր եղբոր քով:

Դ Ա Ս Ը.

Գ. Բ Ա Ջ Մ Ա Պ Ա Տ Կ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

38. — Բազմապատկութիւնը, գործողութիւն մ'է որով թիւ մը կը շատցունենք այնչափ անգամ՝ որչափ որ միութիւն կայ ուրիշ թուոյ մը մէջ:

Յը 4ով բազմապատկել ըսելը, Յը՝ այնչափ անգամ շատցունել ըսել է, որչափ որ միութիւն կայ 4ին մէջ, այսինքն 4 անգամ, այսպէս.

6

6

6

6

24

Ուր յայտնի կը տեսնուի որ Յը 4 անգամ իւր վրայ գումարուած է. ըսել է Յէ բազմապատկութիւնը յաւելմամբ ալ կրնանք կատարել, բայց յայտնի է որ եթէ թիւերը մեծ ըլլային, այն ատեն գործողութիւնը յաւելմամբ կատարելը խիստ դժուար կ'ըլլար. ուստի այս գործողութիւնը հնարուած է որ համառօտ յաւելումն ըսել է:

Այն թիւը զոր պիտի բազմապատկենք՝ կ'ըսուի բազմապատկելի, և այն թիւը որով պիտի բազմապատկենք՝ բազմապատկող. գործողութիւնէն ելածն ալ՝ արտադրեալ: Բազմապատկելին ու բազմապատկողը երկուքը մէկէն արտադրիչ կ'ըսուին:

Վերի օրինակին մէջ Յը բազմապատկելի է, 4ը բազմապատկող, 24ը արտադրեալ, 6 և 4 երկուքը մէկէն արտադրիչ են:

38. Ի՞նչ է բազմապատկութիւնը.— ո՞րն է բազմապատկելին. ո՞րն է բազմապատկողը, բազմապատկութիւնէն ելածին ի՞նչ կ'ըսուի. — բազմապատկութեան նշանը ո՞րն է. — բազմապատկութեան աղեւսակը զիտե՞ս:

Այս նշանը ( X ) որ բազմապատկեալ կամ անգամ կ'ըսուի՝ բազմապատկութեան նշանն է, եւ երկու կամ աւելի թիւերու մէջ դրուելով անոնց իրարու հետ բազմապատկուիլը կը ցուցնէ :

Ինչպէս  $6 \times 4 = 24$

Որ կը կարգացուի այսպէս. 6՝ բազմապատկեալ 4, հաւասար 24, կամ 6 անգամ 4՝ կ'ընէ 24 :

Նոյնպէս  $5 \times 7 \times 8 = 280$

Կը կարգացուի 5՝ բազմապատկեալ 7՝ բազմապատկեալ 8, հաւասար 280 :

Բազմապատկութեան գործողութիւնը զիւրաւ կատարելու համար հետեւեալ աղիւսակը քաջ ուսանելու է :

ԱՂԻՍԱԿ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԵԱՆ

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

Աղիւսակի առաջին տողին մէջ 1էն մինչեւ 9 գրուած են կարգաւ, նոյնպէս ձախ կողմի առաջին սիւնակին մէջ վերէն վար 1էն մինչեւ 9. արդ զտնելու համար Թէ 7 անգամ 4 քանի՞ կ'ընէ. այս Թիւերէն մին վերի տողին մէջ՝ միւսն այլ ձախ կողմի առաջին սիւնակին մէջ կը զտնեն, և ասոնց ուղղութեամբ կ'երթամ ուր որ իրար կտրեն այն է՝ պատասխանը. ըսածիս պէս եթէ ընեն կը զտնեն 28, որ է 7 անգամ 4ին արտադրեալը :

Գ Ա Ս Թ .

(Շարունակութիւն)

39. — Բազմապատկութեան մէջ չորս պատահումներ կան .

Ա. Միաբուանշան բիւ մը միաբուանշանով բազմապատկել :

Բ. Բազմաբուանշան բիւ մը միաբուանշանով բազմապատկել :

Գ. Որ եւ իցե բիւ մը մեկ կամ աւելի գրոյով վերջացող միութեամբ բազմապատկել :

Դ. Բազմաբուանշան բիւ մը բազմաբուանշանով բազմապատկել :

40. — ՊԱՏԱՀՈՒՄ Ա. Միաթուանշան թիւ մը միաթուանշանով բազմապատկելու համար պէտք է .

Բազմապատկութեան աղիւսակը աղիկ սորվիլ :

41. — ՊԱՏԱՀՈՒՄ Բ. Բազմաթուանշան թիւ մը միաթուանշանով բազմապատկելու համար պէտք է :

39. Բազմապատկութեան մէջ քանի՞ պատահում կայ. — ուրո՞ք են :

40. Առաջին պատահման մէջ ի՞նչպէս ընելու է :

41. Բ. պատահման մէջ ի՞նչպէս ընելու է :

Ա. Բազմապատկողը բազմապատկելույն միաւորին տակ գրել եւ ստորագծել:

Բ. Աջ կողմէն սկսեալ բազմապատկելույն ամէն բուանշանները մի առ մի բազմապատկողով բազմապատկել, երէ արտադրեալը միաւոր ըլլայ, այսինքն, 9էն աւելի ջըլլայ՝ գծին տակ գրել, իսկ երէ մէկէն աւելի ըլլայ՝ միաւորը գրել եւ տասնաւորը բովի բուանշանին արտադրելոյն վրայ աւելցնել:

Գ. Ձախակողմեան առաջին բուոյն արտադրեալն ալ իր ձեւովը գրել:

**Օրինակ.** 458ը 7ով բազմապատկել.

**Գործողութիւն**

458	
7	
3206	

Կանոնին համեմատ բազմապատկողը բազմապատկելոյն միաւորին տակ գրի, ստորագծելով ըսի. 7 անգամ 8՝ 56. 6 միաւորը գրեցի և 5 տասնաւորը՝ որ ձեռք է, միտքս պահեցի. 7 անգամ 5՝ 35, 5 ձեռք ալ կար՝ եղաւ 40. 0 միաւորը գրեցի և 4 տասնաւորը իբրև ձեռք միտքս պահեցի. 7 անգամ 4՝ 28, 4 ալ ձեռք կար՝ եղաւ 32, զոր իր ձեւովը գրեցի, որով արտադրեալն եղաւ 3206:

**42. ՕՐԻՆԱԿԻ**

*Վարժութիւնք. բազմապատկել հետեւեալները:*

155.	325ը 2ով:	161.	508ը 6ով:
156.	45ը 3ով:	162.	2473ը 7ով:
157.	253ը 4ով:	163.	4589ը 8ով:
158.	417ը 5ով:	164.	36040ը 8ով:
159.	628ը 5ով:	165.	1494ը 7ով:
160.	365ը 6ով:	166.	13046ը 9ով:

167.	24ը 2ով,	յետոյ 3ով:
168.	152ը 4ով,	» 5ով:
169.	426ը 4ով,	» 7ով:
170.	2037ը 8ով,	» 9ով:
171.	1342ը 5ով,	» 6ով:
172.	7308ը 6ով,	» 7ով:

43. — ՊԱՏԱՀՈՒՄ Գ. Որ և իցէ թիւ մը մէկ կամ աւելի զրոյով վերջացող միութեամբ, որոյ հաւաքածոյ թիւ կ'ըսուի, այսինքն՝ 10, 100, 1000 և ըն. թիւերով բազմապատկելու համար պէտք է.

Բազմապատկողին զրօները բազմապատկելույն աջ կողմը շարել:

*Խնչպէս,*

$$\begin{aligned}
 & 346 \times 10 = 3460 \\
 & 6415 \times 100 = 641500 \\
 & 4490 \times 1000 = 4490000 \\
 & 1576000 \times 100 = 157600000
 \end{aligned}$$

**44. ՕՐԻՆԱԿԻ**

*Վարժութիւնք. բազմապատկել հետեւեալները:*

173.	3045ը 100ով:
174.	1122ը 1000ով:
175.	394ը 10000ով:
176.	3000ը 1000ով:

43. Գ. Պատահման մէջ ի՞նչպէս ընելու է. — Ի՞նչ է հաւաքածոյ թիւը:

Դ Ա Ս Ժ.

(Շարունակութիւն)

45. — ՊԱՏԱՀՈՒՄ Դ. Բազմաթուանշան թիւ մը բազմաթուանշանով բազմապատկելու համար պէտք է.

Ա. Բազմապատկողը բազմապատկելոյն տակ գրել եւ ստորագծել :

Բ. Աջ կողմէն սկսեալ բազմապատկելոյն բոլոր բուանշանները բազմապատկողին միաւորով, տասնաւորով եւայլն, բազմապատկել :

Գ. Դիտել որ մասնական արտադրեալներուն աջ կողմի առաջին բուանշանը բազմապատկողին ա՛յն բուանշանին տակովը ըլլայ՝ որով բազմապատկեցինք :

Դ. Մասնական արտադրեալները գումարել, որ կ'ըլլայ բովանդակ արտադրեալ :

Օրինակ. Բազմապատկել 683ը 452ով .

Գործողութիւն

Բազմապատկելի	683	
Բազմապատկող	452	
Ա. մասնական արտադրեալ	1366	
Բ. » »	3415	
Գ. » »	2732	
Բովանդակ	308716	

մապատկելոյն բոլոր թուանշանները եւ Բ. մասնական արտադրեալ գտայ 3415, որուն միաւոր 5ը զրեցի բազմապատկողին 5 թուանշանին ուղղութեամբ. նոյնպէս բազմապատկողին հարիւրաւորովն ալ բազմա-

45. Գ. Պատահման մէջ ի՞նչպէս ընելու է. — Մասնական արտադրեալներուն վրայ ի՞նչ գիտողութիւն կ'ընես :

պատկեցի եւ Գ. մասնական արտադրեալ գտայ 2732, որուն 2 միաւոր զրեցի բազմապատկողին հարիւրաւորին այսինքն կին ուղղութեամբ. ի վերջոյ այս երեք մասնական արտադրեալները գումարելով գտայ բովանդակ արտադրեալ 308716 :

46. ՕՐԻՆԱԿԻ

Վարժութիւնը. բազմապատկել հետեւեալները :

177.	215ը	23ով :	182.	36003ը	88ով :
178.	422ը	35ով :	183.	20807ը	96ով :
179.	721ը	47ով :	184.	246ը	132ով :
180.	2308ը	51ով :	185.	2059ը	345ով :
181.	15306ը	74ով :	186.	4967ը	427ով :

47. — ԳԻՏԵԼԻՔ Ա. Եթէ արտադրիչներէն մէկուն կամ երկուքին ալ աջ կողմը զրօներ գտնուին՝ պէտք է .

Գործողութեան ատեն գրօները գանց ընել զիւրութեան համար, եւ յետոյ արտադրեալին աջ կողմը շարել :

Օրինակներ

1341	1475000	653100
400	3	6000
536400	4425000	3918600000

48. — ԳԻՏԵԼԻՔ Բ. Եթէ բազմապատկողին մէջ զրօներ գտնուին, պէտք է .

Չանոցը գանց ընելով ձախ կողմի նշանակիչ բուանշանով բազմապատկել, ուշադրութիւն ընելով որ իւրա-

47. Եթէ արտադրիչներուն առջև զրօներ գտնուին ի՞նչ ընելու է :

48. Եթէ բազմապատկողին մէջ զրօ լինի ի՞նչպէս կ'ընես :



քանջիւր մասնական արտադրեալի աշակոյմեան առաջին բուանշանը , բազմապատկողին այն բուանշանին տակովը գրուի, որով բազմապատկեցինք :

**Օրինակ.** Բազմապատկել 7315ը 3004ով :

**Գործողութիւն**

7315
3004
-----
29260
21945
-----
21974260

Նախ 4ով բազմապատկեցի 7315ը ելաւ 29260, յետոյ 0ները զանց ընելով՝ 3ով բազմապատկեցի, բայց արտադրեալին առաջին թուանշանն 5ը բազմապատկող 3ին ուղղութեամբ գրեցի :

**49. ՕՐԻՆԱԿԸ**

**Վարժութիւնք.** կատարել հետևեալ բազմապատկութիւնները :

- 187. 716ը 1007ով :
- 188. 225ը 308ով :
- 189. 1524ը 4005ով :
- 190. 3882ը 808ով :
- 191. 124016ը 500041ով :

**50.—ՓՈՐՁ.** Բազմապատկութեան փորձն ընելու համար պէտք է .

Արտադրիչներուն կարգը փոխել . այսինքն բազմապատկելին բազմապատկողին տեղ, եւ բազմապատկողն ալ բազմապատկելւոյն տեղ դնել , եւ դարձեալ գործողութիւն ընել, երբ առջի արտադրեալն էլնէ՝ ուղիղ է :

**Օրինակ.** Բազմապատկենք 72ը 28ով :

50. Բազմապատկութեան փորձն ինչպէս կ'ըլլայ :

**Գործողութիւն**

72
28
-----
576
144
-----
2016

**Փորձն ալ կատարենք .**

28
72
-----
56
196
-----
2016

Նախորդ գործողութեան մէջ 72ը վրան և 28 անոր տակը դրուած էր, փորձ ընելու առենա տեղերնին փոխեցի 28 վրան դրի և 72ը տակը և բազմապատկեցի, դարձեալ արտադրեալը միեւնոյն 2016ը ելաւ , որով գործողութեան ճիշդ լինելը հասկցուեցաւ :

**ԽՆԴԻՐ Ա.** Մէկ օխա իւղը եթէ 13 ղըշ . արժէ , 6 օխան քանի՞ ղուրուշ կ'ընէ :

**Լուծումն**

Մէկ օխան եթէ 13 ղուրուշ արժէ , 6 օխան վեց անգամ աւելի կ'ընէ . ուրեմն 13ը 6ով բազմապատկելու է :

**Գործողութիւն**

13
6
-----
78

**Պատ.** 78 ղուրուշ կ'ընէ :

**ԽՆԴԻՐ Բ.** 18 ղուրուշը քանի՞ փարա կ'ընէ :

**Լուծումն**

Յայտնի է որ մէկ ղուրուշը 40 փարա է , 18 ղու-

բուշն ալ 18 անգամ 40 փարա կ'ընէ որն որ բազմապատկելով կը հասկցուի :

**Գործողութիւն**

18  
40  
-----  
720

Պատ. 720 փարա կ'ընէ :

ԽՆԴԻՐ Գ. 18 օրը քանի՞ վայրկեան կ'ընէ :

**Լուծումն**

Մէկ օրը 24 ժամ ըլլալով՝ 18ը 24ով երբ բազմապատկենք՝ կ'ունենանք արտադրեալը ժամ, եւ մէկ ժամն ալ 60 վայրկեան ըլլալով նոյն արտադրեալն ալ 60ով կը բազմապատկենք :

**Գործողութիւն**

24  
18  
-----  
192  
24  
-----  
432 ժամ  
60  
-----  
25920 վայրկեան

Պատ. 25920 վայրկեան կ'ընէ :

Դ Ա Ս ԺԱ.

**Յ1. ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԵԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ**

192. Բազմապատկել 1ը՝ 2ով, վերջը 3ով, վերջը 4ով, յետոյ 5ով և հետզհետէ 6ով, 7ով, 8ով, 9ով :

Պատ. 2, 6, 24, 120, 720, 5040, 40320, 362880 :

193. Եթէ մէկ մէթր ասուին 53 շրջ. ըլլայ, 37 մէթրը քանի՞ ղուրուշ կ'ընէ :

Պատ. 1961 ղուրուշ :

194. Եթէ մէկ քիլոկրամ թէյը 27 ղուրուշ ընէ, 8 քիլոկրամը քանի՞ ղուրուշ կ'ընէ :

Պատ. 216 ղուրուշ :

195. 7 տարուան մէջ քանի՞ օր կայ. (տարին 365 օր է) :

Պատ. 2555 օր :

196. 24 շաբաթը քանի՞ օր կ'ընէ. (շաբաթը 7 օր է) :

Պատ. 168 օր :

197. 3 շաբաթուան մէջ քանի՞ ժամ կայ. (օրը 24 ժամ է) :

Պատ. 504 ժամ :

198. 17 չէֆին քանի՞ օխա կ'ընէ. (մէկ չէֆին 180 օխա է) :

Պատ. 3060 օխա :

199. 52 խանութարը քանի՞ օխա կ'ընէ (մէկ խանութարը 44 օխա է) :

Պատ. 2288 օխա :

200. Ծառայի մը ամսականն է 350 ղուրուշ, տարեկանը քանի՞ ղուրուշ կ'ընէ:

Պատ. 4200 ղուրուշ:

201. Բանւորի մը օրականն է 18 ղուրուշ, տարին քանի՞ ղուրուշ կրնայ առնել, կիրակիներն ալ մէկտեղ հաշուելով:

Պատ. 6570 ղուրուշ:

202. 124 ոչխարի համար սրչափ վճարելու է, եթէ ամեն մէկ ոչխարին գինն արժէ 54 ղուրուշ:

Պատ. 6696 ղուրուշ:

203. 225 Օս. լիրան քանի՞ ղուրուշ կ'ընէ, եթէ մէկ լիրան արժէ 108 ղուրուշ:

Պատ. 24300 ղուրուշ:

204. Վաճառատան մը մէջ կայ 84 պարկ խահուէ, մէկ պարկին մէջ 45 օխա, օխան կ'արժէ 9 ղուրուշ, ընդ ամենը քանի՞ կ'արժէ:

Պատ. 34020 ղուրուշ:

205. Ոստայնանկ մը օրը 13 մէթր կերպաս կը գործէ մէթրը 2 ղուրուշի, 26 օրուան մէջ ի՞նչ կը շահի:

Պատ. 676 ղուրուշ:

206. Ուսումնասիրահին մէջ 16 նստարան կայ, իւրաքանչիւրին վրայ 9 աշակերտ նստած է. քանի՞ աշակերտ են:

Պատ. 144 աշակերտ:

207. Հինգ ծրար ասուի գնեցինք, ամեն մէկ ծրարը 60ական մէթր և ամեն մէկ մէթրը 58ական ղուրուշ. բոլորին քանի՞ ղուրուշ վճարելու է:

Պատ. 17400:

208. Զաղացքի մը քարը մէկ վայրկենի մէջ 50

անգամ կը դառնայ, քանի՞ անգամ կը դառնայ մէկ ժամուան մէջ և մէկ օրուան մէջ քանի՞:

Պատ. 3000 և 72000:

209. Պարտէզի մը ծառերը կարգաւ սնկուած են 52 կարգ, ամեն մէկ կարգին մէջ 45ական ծառ. պարտէզին մէջ քանի՞ ծառ կայ ընդամենը:

Պատ. 2340 ծառ:

210. Մէկ տարուան մէջ քանի՞ ժամ կայ:

Պատ. 8760 ժամ:

211. Գիրք մը 245 երեսներէ բաղկացեալ է, մէկ երեսին մէջ կայ 35 տող. նոյն գրքին մէջ ընդամենը քանի՞ տող կայ:

Պատ. 8575 տող:

212. Գրքի մը մէկ երեսին մէջ քանի՞ գիր կայ, երբ 32 տող կենայ և մէկ տողին մէջ 36 գիր:

Պատ. 1152 գիր:

213. Գրքի մը մէկ տողին մէջ կայ 40 գիր, մէկ երեսին մէջ 34 տող, մէկ թերթին մէջ 16 երես և իւրաքանչիւր հատոր 25 թերթ. կ'ուզենք իմանալ թէ քանի՞ թերթ, քանի՞ երես, քանի՞ տող, և քանի՞ գիր կայ չորս հատորներու մէջ:

Պատ. 100 թերթ, 1600 երես, 54400 տող, 2176000

գիր:

214. Գործարանապետ մը 45 գործաւոր կը բանեցընէ, իւրաքանչիւրին օրականն է 13 ղուրուշ. մէկ շաբթուան մէջ սրչափ պիտի վճարէ. (շաբաթը վեց օր հաշուելու է):

Պատ. 3510 ղուրուշ:

215. Ծրար մը թուղթը կը պարունակէ 40 պրակ,

մէկ պրակը կը պարունակէ 12 թերթ, 8 ծրարը քանի թերթ կը պարունակէ :

Պատ. 3840 թերթ :

216. 12 սնտուկ իւրաքանչիւրին մէջ կայ 24 շէշ գինի, մէկ շէշը կը կշռէ 2 օխա և օխային գինն է 3 զուրուշ. ընդամենը քանի՞ զուրուշ կ'ընէ :

Պատ 1728 զուրուշ :

217. Մարդուն բազկերակը թէ որ մէկ վայրկենի մէջ 65 անգամ զարնէ, 2 շարաթուան՝ 4 օրուան՝ 5 ժամու և 25 վայրկենի մէջ քանի՞ անգամ կը զարնէ :

Պատ. 1705925 անգամ :

Ռ Ա Ս Ժ Բ .

Յ2. ՅԱԻԵԼՄԱՆ, ԲԱՐՁՄԱՆ, ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԵԱՆ

ՎՐԱՅ ԽԱՌՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

218. Պարտիզպան մը պարտէզին մէջ 742 գլուխ կաղամբ համրեց, անոնցմէ 479 հատը վաճառեց. քանի հատ մնաց :

Պատ. 263 :

219. Միտքս թիւ մը պահեր եմ, եթէ անոր վրայ 146 ալ աւելցնեմ 414 կ'ունենամ, ի՞նչ թիւ միտքս պահեր եմ :

Պատ. 268 :

220. Խնձորենիէ մը 145 խնձոր շրջուցինք, 207 ալ մնաց. առաջ քանի՞ հատ էր :

Պատ. 352 :

221. Հօր և որդւոյն տարիքի դուժարն է 70, մօր և նոյն որդւոյն տարիքի դուժարն է 65. գալիք մօր և որդւոյն տարիքը, գիտնալով որ հօր տարիքն է 49 :

Պատ. Մօր տարիքն է 44. որդւոյնը 21 :

222. Երկու սնտուկներու մէջ նարինջներ կան. առաջինին մէջ կայ 245 նարինջ, երկրորդին մէջ 442. եթէ երկրորդէն 47 հատ առնենք և առաջինին մէջ դնենք, իւրաքանչիւրին մէջ քանի՞ նարինջ կը գտնուի :

Պատ. Առաջինին մէջ 292. երկրորդին մէջ 395 :

223. Երկու արկղերու մէջ նարինջներ կան. առաջինին մէջ կայ 376, երկրորդին մէջ 404. առաջինին մէջ տակաւին քանի՞ նարինջ դնելու է որ երկրորդին մէջ եզածին հաւասարի :

Պատ. 28 :

224. Քաղաքի մը մէջ տարւոյն սկիզբը 45600 բնակիչ կար, տարւոյն ընթացքին մէջ 2175 հոգի ծնան, 1822 հոգի մեռան, 358 հոգի պանդխտացան, 320 հոգի ալ դուրսէն հայրենիք վերադարձան. ուրեմն տարւոյն վերջն քանի՞ բնակիչ կար :

Պատ. 45915 :

225. Դպրոցի մը աշակերտներն են 92. ներկայ աշակերտք 9 գրասեղանի վրայ նստեր են՝ ամեն մէկուն վրայ 9ական. քանի՞ աշակերտ բացակայ են :

Պատ. 11 :

226. Քսակի մը մէջ 157 հատ մէճիտիլէի քառորդ կայ. քանի՞ զուրուշ կ'արժէ :

Պատ. 785 զուրուշ :

227. Նպարավաճառ մը ունէր 400 հաւկիթ, որոցմէ 16 երկվեցեակ վաճառեց. քանի՞ հաւկիթ մնաց :

Պատ. 208 :

228. Սահաւի մը մէջ 152 հաւկիթ կար, 14 երկվեցեակ ալ աւելցուցինք. այժմ քանի՞ հաւկիթ կայ :

Պատ. 320 :

229. Գործաւոր մը օրական կրնայ 4 ղուրուշ խնայողութեամբ պահել. 3 տարիէն ս'ըջափ կրնայ պահել. (տարւոյն մէջ 52 կիրակի կայ, 13 օճիկ օրեր և տարւոյն մէջ 12 օր ալ եղանակին գէշութեանն համար չպիտի աշխատի) :

Պատ. 3456 ղուրուշ :

230. Էվէրէսթ լերին բարձրութիւնն է 8844 մէթր, Մոն-Պլանի բարձրութիւնը 4810 մէթր. Էվէրէսթ Մոն-Պլանէն քանի՞ մէթր աւելի բարձր է :

Պատ. 4034 :

231. Գործաւոր մը տարեկան ս'ըջափ կը վաստկի, երբ օրական 7 ղուրուշ ծախք կ'ընէ և տարին 900 ղուրուշ ալ կը պահէ :

Պատ. 3455 :

232. Աւաղանի մը մէջ 7250 օխա ջուր կայ. պարպող ծորակ մ'ունի որ մէկ վայրկեանը 7 օխա ջուր կը պարպէ. եթէ 13 ժամ բաց թողունք, քանի՞ օխա ջուր կը մնայ աւաղանին մէջ :

Պատ. 1790 օխա ջուր կը մնայ :

Գ Ա Ս Ժ Գ .

Գ . Բ Ա Ժ Ա Ն Ո Ի Մ Ն

53. — Բաժանումը գործողութիւն մ'է որ կը սորվեցընէ թէ, թիւ մը ուրիշ թիւի մը մէջ քանի՞ անգամ կը պարունակի : Ինչպէս եթէ ըսեմ՝ 6ը 24ին մէջ քանի՞ անգամ կայ, յայտնի է որ 4 անգամ, վասն զի 6ը 24էն 4 անգամ կրնանք հանել :

24
6
18
6
12
6
6
6
0

Ուր յայտնի կը տեսնենք որ 6ը 24էն 4 անգամ ելեր է, ըսել է թէ բաժանումը բարձմամբ ալ կրնանք կատարել, բայց յայտնի է որ եթէ բաժանելին մեծ ըլլար, այն ատեն գործողութիւնը բարձմամբ կատարելը խիստ դժուար և երկայն կ'ըլլար :

Այն թիւը զոր պիտի բաժնենք՝ կ'ըսուի բաժանելի, և այն թիւը որով պիտի բաժանենք՝ բաժանարար, գործողութիւնէն ելածն ալ քանորդ. վերի օրինակին մէջ 24ը բաժանելի է, 6ը բաժանարար և 4ը քանորդ :

Այս նշանը ( : ) որ բաժանեալ կ'ըսուի, բաժանման նշանն է, ձախ կողմը բաժանելին և աջ կողմն ալ բաժանարարը կը գրուի .

$$\text{Ինչպէս } 24 : 6 = 4$$

որ կը կարդացուի այսպէս, 24 բաժանեալ 6՝ հաւասար 4 :

53. Ի՞նչ է բաժանումը. — ս'ըն է բաժանելին, ս'ըն է բաժանարարը, գործողութիւնէն ելածին ի՞նչ կ'ըսուի. ս'ըն է բաժանման նշանը :

54. — Բաժանման մէջ չորս պատահումներ կան :

Ա. Միարուանշանով իր տասն անգամէն փոքր թիւ մը բաժնել :

Բ. Բազմարուանշան թիւ մը միարուանշանով բաժնել :

Գ. Որ եւ իցե թիւ մը հաւարածոյ միութեամբ բաժնել :

Դ. Բազմարուանշան թիւ մը բազմարուանշանով բաժնել :

55. — ՊԱՏԱՀՈՒՄ Ա. Միաթուանշանով իր տասն անգամէն փոքր թիւ մը բաժնելու համար պէտք է .

Աղեկ սորված ըլլալ բազմապատկութեան աղիւսակը .  
Վասն զի եթէ մէկը գիտնայ որ 7 անգամ 4՝ 28 կ'ընէ , հարկաւ գիտնալու է որ 28ին մէջ 7՝ 4 անգամ կայ , կամ 4ը 7 անգամ կայ : Նմանապէս կը գիտնայ որ 30ին մէջ 7՝ 4 անգամ կայ , 4ը 7 անգամ կայ և 2 կ'աւելնայ :

56. — ՊԱՏԱՀՈՒՄ Բ. Բազմաթուանշան թիւ մը միաթուանշանով բաժնելու համար պէտք է .

Ա. Բաժանելին գրել եւ բաժանարարն անոր աջ կողմը , մէջտեղը կէդրոնահայեաց գլիծ մը եւ բաժանարարին տակ հորիզոնական գիծ մը գծել :

Բ. Նայիլ թե բաժանարարը քանի՛ անգամ կայ բաժանելոյն ճախ կողմի մեկ կամ երկու քուանշաններուն մէջ (որուն Ա. մասնական բաժանելի կ'ըսուի) եւ քանորոք գրել հորիզոնական գծին տակ :

54. Բաժանման մէջ քանի՞ պատահում կայ. — որո՞նք են :  
55. Ա. Պատահման մէջ ի՞նչպէս ընելու է :  
56. Բ. Պատահման մէջ ի՞նչպէս ընելու է :

Գ. Քանորոք բաժանարարով բազմապատկել եւ արտադրեալը Ա. մասնական բաժանելին հանել եւ մնացորդին աջ կողմն իջեցնել բաժանելոյն յաջորդ քուանշանը որով Բ. մասնական բաժանելի մը կը կազմուի :

Դ. Այս Բ. բաժանելին բաժանարարով բաժնել , քանորոք առջի քանորոքին աջ կողմը գրել , եւ բաժանարարով բազմապատկել , արտադրեալը Բ. մասնական բաժանելին հանել :

Ե. Մնացորդին աջ կողմն իջեցնել բաժանելոյն յաջորդ քուանշանը , եւ այսպէս գործողութիւնը յառաջ տանիլ մինչեւ որ բաժանելոյն բոլոր քուանշաններն մի առ մի վար իջած ըլլան :

Օրինակ. Բաժնել 32055ը 7ով .

Գործողութիւն

Ա. մասնական բաժանելի	32'0'5'5	7 բաժանարար
	28	4579 քանորդ
Բ. » »	40	
	35	
Գ. » »	55	
	49	
Դ. » »	65	
	63	
	2	մնացորդ

Վերի կանոնին համեմատ բաժանելի եւ բաժանարար շարելէն վերջը , 7 բաժանարարը Ա. մասնական բաժանելոյն՝ 32ին մէջ բաժնեցի գտայ 4 քանորդ , զոր իր տեղը դրի եւ 7ով բազմապատկելով , 28 արտադրեալը 32էն հանեցի մնաց 4. այս 4ին աջ կողմը բաժանելոյն յաջորդ 0 ժուանշանն առնելով 40 եղաւ որ է Բ. մասնական բաժանելի , զոր 7ով բաժնելով 5 քանորդ գտայ . այս 5ը 4ին աջ կողմը գրեցի եւ

7ով բազմապատկեցի զտայ 35, զոր 40էն հանելով զտայ 5. ասոր աջ կողմը բաժանելոյն յաջորդ 5 թուանշանն առնելով եղաւ 55 որ է Գ. մասնական բաժանելի . այս 55ը 7ով բաժնելով զտայ 7 բանորդ զոր առջի զտած բանորդիս աջ կողմը զրի: այսպէս շարունակելով զտայ 4579 բանորդ եւ 2 մնացորդ:

57.— ԳԻՏԵԼԻՔ Ա. Գործողութեան աստեղ եթէ բաժանելոյն յաջորդ թուանշանը վար առնենք՝ բաժանաբարը մէջը չպարունակի, պէտք է .

Քանորդին մէջ զրօ մը դնել եւ բաժանելոյն յաջորդ բուանշանը վար առնելով գործողութիւնը յառաջ տանիլ :

Օրինակ. Բաժնել 24354ը 6ով .

**Գործողութիւն**

24354		6
24		4059
—		35
		30
—		54
		54
—		0

**58. ՕՐԻՆԱԿ**

Վարժութիւնք. բաժնել հետեւեալները .

233.	5632ը	2ով :	235.	10404ը	4ով :
234.	1755ը	3ով :	236.	6325ը	5ով :

57. Ի՞նչ գիտելիք կայ

237.	73110ը	6ով :	240.	14568ը	8ով :
238.	18246ը	6ով :	241.	31608ը	9ով :
239.	20370ը	7ով :	242.	230013ը	9ով :

59.— ՊԱՏԱՀՈՒՄ Գ. Որ և իցէ թիւ մը հաւաքածոյ միութեամբ, այսինքն, 10, 100, 1000 եւայլն թիւերով բաժնելու համար պէտք է .

Բաժանարարին ծայրը քանի զրօ որ կայ՝ բաժանելոյն աջ կողմէն այնչափ բուանշան կտրել, որով ճախ կողմը մնացածը բանորդ՝ եւ աջ կողմինը՝ մնացորդ կ'ըլլայ :

Օրինակ Ա. Բաժնէ՛ 1743ը 10ով .

**Գործողութիւն**

1743:10=174, 3

Պատ. 174 քանորդ և 3 մնացորդ :

Բաժանարար 10ը մէկ 0 մը ունի, ուստի բաժանելի 1743ին աջ կողմէն մէկ թուանշանը կտրեցի, ճախ կողմի 174ը բանորդ է, կտրուած 3ն ալ մնացորդ է :

Օրինակ Բ. Բաժնէ՛ 18109ը 100ով .

**Գործողութիւն**

18109:100=181,09

Պատ. 181 քանորդ և 9 մնացորդ :

Բաժանարարը երկու 0 ունի, ուստի բաժանելի 18109ին աջ կողմէն երկու հատ զտեցի, ճախ կողմի 181ը բանորդ է և կտրուածն ալ որ է 9՝ մնացորդ է :

59. Գ. Պատահման մէջ ի՞նչպէս ընելու է :

Օրինակ Գ. Բաժնէ՛ 8715000ը 1000ով .

Գործողութիւն

$$8715000:1000=8715,000$$

Պատ . 8715 քանորդ :

Բաժանարարը երեք 0 ունի , բաժանելիին աչ կողմէն երեք հատ զատեցի . ձախ կողմի 8715ը քանորդ է , և որովհետեւ աչ կողմը կտրուածը 0 էն , ուրեմն մնացորդ չկայ :

**60. ՕՐԻՆԱԿԲ**

Վարժութիւնք . հետեւեալ բաժանումները կատարել .

243 .	6059ը	10ով :	248 .	2743ը	10ով :
244 .	82004ը	100ով :	249 .	14506ը	100ով :
245 .	67400ը	1000ով :	250 .	874000ը	1000ով :
246 .	8974157ը	10000ով :	251 .	159870ը	1000ով :
247 .	501003ը	1000ով :	252 .	320705ը	10000ով :

Դ Ո Ս Ժ Դ .

(Շարունակութիւն)

61. — ՊԱՏԱՀՈՒՄ Գ. Բազմաթուանշան թիւ մը բազմաթուանշանով բաժնելու համար պէտք է .

61. Դ. Պատահման մէջ ի՞նչպէս ընելու է :

Ա. Բաժանելին ու բաժանարարը ըստ կանոնի շարեյին վերջը , բաժանելույն ձախ կողմէն բաժանարարին բուանշաններուն համրանքին չափ՝ կամ թէ որ այս չափը բաժանարարէն փոքր է՝ հատ մ'այ աւելի զատել որ կ'ըլլայ Ա. մասնական բաժանելի :

Բ. Առաջին մասնական բաժանելույն ձախ կողմի մեկ կամ երկու բուանշաններուն մէջ բաժանարարին ձախ կողմի առաջին բուանշանը բաժնել առանց քանորդը գրելու , մնացորդը (թէ որ կայ) Ա. մասնական բաժանելույն երկրորդ կամ երրորդ բուանշանին յարել է . տեսնել թէ բաժանարարին երկրորդ բուանշանն ալ անոր մէջ այնչափ անգամ կա՞յ :

Գ. Թէ որ կայ՝ բաժանարարին յաջորդ բուանշաններն ալ Ա. մասնական բաժանելույն յաջորդ բուանշաններուն մէջ նայիլ որ առաջի քանորդին չափ գտնուին :

Դ. Իսկ թէ որ չգտնուին՝ նորէն սկսիլ գործողութիւնը եւ բաժանարարին ձախ կողմի առաջին բուանշանով քանորդը հետզհետէ մէյմեկ պակսեցնել , մինչեւ որ բաժանարարին բոլոր բուանշաններն Ա. մասնական բաժանելույն մէջ ամենէն առաջ գտնուած քանորդին հասար գտնուին :

Ե. Գտնուած քանորդը իր տեղը գրել , բաժանարարով բազմապատկել էւ արտադրեալը Ա. մասնական բաժանելիէն հանել :

Զ. Մնացորդին քով իջեցնել բաժանելույն յաջորդ բուանշանը , որով Բ. մասնական բաժանելի կ'ըլլայ . եւ միեւնոյն կերպով Բ. մասնական բաժանելույն մէջ բաժանարարը բաժնել :

Է. Այսպէս շարունակել մինչեւ որ բաժանելույն բոլոր բուանշաններն մի առ մի վար իջած ըլլան :



**Օրինակ Ա. Բաժնել 2958ը 34ով .**

**Գործողութիւն**

2958	34
272	87
238	
238	
0	

Բաժանելին եւ բաժանարարը ըստ կանոնի շարելէն յետոյ բաժանելոյն ձախ կողմէն երեք զատեցի, վասն զի տեսայ որ երկու Յուանշանը բաժանարարէն փոքր է. 34ը 295ին մէջ բաժնեցի այսպէս 3ը 29ին մէջ 9 անգամ կայ 2 կ'աւելնայ, 2ը յաջորդ Յուանշանին տամ կ'ըլլայ 25. 4ը 25ին մէջ 9 անգամ չկայ, անոր համար նորէն սկսայ, 3ը 29ին մէջ 8 կայ ըսեմ՝ 5 կ'աւելնայ, այս 5ը յաջորդ 5ին հետ 55 կ'ըլլայ, 4ը 55ին մէջ 8 անգամ կայ, ուստի 8ը գրեցի.  $34 \times 8 = 272$ , զոր 295էն հանելով կը մնայ 23. յաջորդ 8 Յուանշանը վար առնելով եղաւ 238, որուն մէջ 34ը բաժնեցի այսպէս. 3ը 23ին մէջ 7 անգամ կայ 2 կ'աւելնայ՝ տամ 8ին կ'ըլլայ 28. 4ն ալ 28ին մէջ 7 անգամ կայ, ուստի 7ն իր տեղը գրեցի.  $34 \times 7 = 238$ , զոր 238էն հանելով մնաց 0, որով բանորդն եղաւ 87.

**Օրինակ Բ. Բաժնել 1918910ը 278ով .**

**Գործողութիւն**

1918910	278
1668	6902 բանորդ
2509	
2502	
710	
556	
154	մնացորդ

2ը 19ին մէջ 9 անգամ կայ՝ 1 կ'աւելնայ, տամ յաջորդ 1ին կ'ըլլայ 11, որուն մէջ 7ը 9 անգամ չկայ, անոր համար նորէն սկսիմ եւ ըսեմ 2ը 19ին մէջ 8 անգամ կայ 3 կ'աւելնայ՝ տամ 1ին կ'ըլլայ 31, որուն մէջ 7ը 8 անգամ չկայ, այսպէս մէկ մէկ պոկսեցնելով գտայ որ 6 է բանորդը.  $278 \times 6 = 1668$ , զոր 1918էն հանելով մնաց 250. յաջորդ Յուանշանը վար առնելով բաժնեցի գտայ 9 բանորդ.  $278 \times 9 = 2502$ , զոր 2509էն հանելով կը մնայ 7. յաջորդ Յուանշանն վար առնելով եղաւ 71, որուն մէջ բաժանարարը չի պարճեակիր. անոր համար բանորդին մէջ 0 մը դրի, և շարունակելով գտայ 6902 բանորդ, 154 մնացորդ .

62. — ԳԻՏԵԼԻՔ Ա. Եթէ բաժանարարին ծայրը զրօներ գտնուին պէտք է :

Ա. Զրօները գատել եւ նոյնչափ բուանշան ալ բաժանելոյն աջ կողմէն, եւ ձախ կողմը մնացածներուն վրայ ընել գործողութիւնը :

Բ. Եթէ մնացորդ չաւելնայ՝ բաժանելոյն աջ կողմի գատուածները մնացորդ սեպել . եթէ մնացորդ աւելնայ, այն մնացորդին առջեւ առնել գատուածներն ալ :

**Օրինակ Ա. Բաժնել 44863ը 800ով .**

**Գործողութիւն**

448'63	8'00
40	56 բն. 63 մնց.
48	
48	
0	

Բաժանարար 800ին երկու զրօնները գատեցի, երկու Յուանշան ալ բաժանելին աջ կողմէն, ձախ կողմը մնաց 448, զոր բաժնեցի 8ով գտայ 56 բանորդ. բան մը չաւելցաւ, ուստի գատուած 63ը մնացորդ է :

**Օրինակ Բ. Բաժնել 146734ը 12000ով .**

**Գործողութիւն**

146'734	12'000
12	12 բանորդ
26	
24	
2734	մնացորդ

Բաժանարարը երեք 0 ունի զատեցի, երեք Յուանշան ալ բաժանելոյն աջ կողմէն, ձախ կողմը մնացեալ 146ը 12ով բաժնելով եղաւ 12 բանորդ եւ 2 մնացորդ . այս 2ին առջեւ պիտի գրենք գատուած 734ն ալ որով կ'ըլլայ 2734 մնացորդ :

63. — ԳԻՏԵԼԻՔ Բ. Եթէ գործողութիւնը լմնալէն

- 62. Եթէ բաժանարարին ծայրը զրօ գտնուի ինչ ընելու է :
- 63. Գործողութենէն վերջը եթէ բաժանելին առջեւ գրծներ աւելնան ինչ ընելու է :

յետոյ բաժանելուոյն աջ կողմը զըծներ աւելնան, պէտք է .

Այն աւելցած զրօները բանորդին առջեւ շարել :

**Օրինակ Ա.** Բաժնել 28800ը 12ով .

<b>Գործողութիւն</b>	
28800	12
24	2400 բան.
48	
48	
0	

Բաժանարարը ճշդիւ բաժնուցաւ բաժանելոյն ձախ կողմի երեք թը-  
ւանշաններուն մէջ . երկու զրօ աւելցաւ,  
որոնք շարեցի գտնուած բանորդին առ-  
ջեւ, որով պատասխանը եղաւ 2400:

**Օրինակ Բ.** Բաժնել 2600000ը 80ով .

<b>Գործողութիւն</b>	
2600000	80
20	32500 բան.
40	

Նախ ըստ [62] կանոնի բաժանա-  
րարին և բաժանելիին ծայրերէն  
մէյմէկ զրօ կտրեցի և բաժանման  
գործողութիւնը կատարելէս յետոյ  
տեսայ որ տակաւին բաժանելոյն առջեւ երկու զրօ աւելցեր է, որոնք  
շարեցի գտնուած բանորդին առջեւ որով եղաւ 32500:

**64. ՕՐԻՆԱԿԻՔ**

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 253. 3971ը 11ով :   | 263. 777600ը 72ով :     |
| 254. 3036ը 12ով :   | 264. 110175ը 75ով :     |
| 255. 69210ը 15ով :  | 265. 425000ը 40ով :     |
| 256. 70000ը 16ով :  | 266. 35445ը 600ով :     |
| 257. 53730ը 18ով :  | 267. 53475ը 900ով :     |
| 258. 151914ը 21ով : | 268. 2750000ը 110ով :   |
| 259. 139200ը 24ով : | 269. 323796ը 132ով :    |
| 260. 162450ը 25ով : | 270. 113894ը 341ով :    |
| 261. 677700ը 36ով : | 271. 1274400ը 540ով :   |
| 262. 24165ը 45ով :  | 272. 10000000ը 7400ով : |

63.—ՓՈՐՁ ԲԱԶՄԱՊԱՏԱՌԻԹԵԱՆ. Բազմապատկու-  
թեան փորձն ընելու համար պէտք է .

Արտադրեալը բաժանելի ընել և արտադրիչներէն  
մին ալ բաժանարար ընելով բաժնել, երբ բանորդը միւս  
արտադրիչին նման էլնէ ուղիղ է:

**Օրինակ.** 32ը 25ով բազմապատկենք. ապա գործու-  
ղութեան ճշդութիւնը ստուգենք.

<b>Գործող.</b>	<b>Փորձ</b>	<b>Փորձ</b>
32	800   32	800   25
25	64   25	75   32
160	160	50
64	160	50
800	0	0

Բազմապատկութիւնը ընելով 800 արտադրեալ գտայ, փորձը ընե-  
լու համար այդ 800ը կը բաժնենք կամ 32ով որ բանորդ կ'ելնէ միւս  
25 արտադրիչը. կամ 25ով կը բաժնենք և բանորդ կ'ելնէ միւս 32  
արտադրիչը, որով գործողութեան ճիշդ ըլլալը կ'իմացուի:

Դ Ա Ս ԺԵ.

(Շարունակութիւն)

66.—Բաժանման փորձը ղնելէն առաջ հոս մի բա-  
նի գիտելիքներ ղնենք, որ ամենահարկաւոր է բաժան-  
ման գործողութեան ատեն .

Պէտք է գիտնալ որ,

65. Բազմապատկութեան փորձը գիտե՞ս :

66. Բաժանման գործողութեան ատեն ի՞նչ գիտողութիւններ  
ընելու է:

Ա. Բաժանման մեջ որ եւ իցէ մնացորդ չկրնար ո՛չ բաժանարարէն մեծ եւ ոչ անոր հաւասար ըլլալ, գոնէ անկէ 1 պակաս ըլլալու է : Վասն զի եթէ մեծ ըլլայ, այն ատեն բաժանարարը մեջը կը պարունակի, որով քանորդը անեյցնէ հարկ կ'ըլլայ : Եթէ մնացորդը բաժանարարին հաւասար ըլլայ, քանորդին վրայ միութիւն մը անեյցնէ պետք կ'ըլլայ :

Բ. Ամեն մէկ մասնաւոր քանորդով բաժանարարին արտադրեալը չկրնար մասնաւոր բաժանելիէն մեծ ըլլալ : Եթէ մեծ էլնէ, մասնաւոր քանորդը մեծ գրած ենք, պակսեցնելու է :

Գ. Մասնաւոր քանորդը 9էն մեծ թիւ չկրնար ըլլալ : Վասն զի եթէ 10 անգամ ըլլայ կամ ալ ատելի, այն ատեն բաժանելոյն աջ կողմի 1 բուանշանը դուրս ալ մզենք, դարձեալ բաժանարարը մնացածին մեջ գոնէ 1 անգամ կը պարունակի :

Դ. Առաջին մասնական բաժանելին գատելէն յետոյ աջ կողմի մնացած բուանշաններուն համրանքէն մէկ ատելի կ'ըլլայ քանորդին բուանշաններուն համրանքը :

Ինչպէս . 3785321:127 օրինակին մեջ կ'ըսեմ որ քանորդը հինգ բուանշաններէ պիտի բաղկանայ : Վասն զի առաջին մասնական բաժանելին է 378, որուն աջ կողմը չորս բուանշան մնաց 1 ալ կ'ընէ հինգ :

67.—Փորձ ԲԱԺԱՆՄԱՆ Ա. Բաժանման փորձը ընելու համար պէտք է .

Քանորդն ու բաժանարարն իրարու հետ բազմապատկել եւ արտադրելոյն վրայ մնացորդը (թէ որ կայ) գումարել, եթէ գումարը բաժանելոյն հաւասար էլնէ շիտակ է :

67. Ո՞րն է բաժանման փորձը :

Օրինակ. Բաժաննք 97405ը 23ով. փորձն ալ կատարենք .

Գործող.	Փորձ
97405:23=4235	4235
54	23
80	<hr/> 12705
115	8470
0	<hr/> 97405

Բաժանման գործողութենէն 4235 քանորդ գտայ, Փորձն ընելու համար քանորդ 4235ը բաժանարար 23ով բազմապատկեցի եւ տեսայ որ էլրած արտադրեալը բաժանելոյն հետ նոյնն է, որով համոզուեցայ թէ ճիշդ է գործողութիւնը :

68.—Փորձ ԲԱԺԱՆՄԱՆ Բ. Կամ պէտք է .

Եթէ գործողութենէն մնացորդ չկայ՝ քանորդը բաժանարար ընելով բաժնէլ, եթէ էլրած քանորդը առաջի բաժանարարին հաւասար գայ՝ շիտակ է :

Իսկ եթէ գործողութենէն մնացորդ կայ, նախ մնացորդը բաժանելիէն հանել եւ յետոյ բաժնէլ :

Առնենք վերի օրինակը .

Գործող.	Անոր ետեւոր փորձը
97405:23=4235	97405:4235=23
54	8470
80	<hr/> 12705
115	12705
0	<hr/> 0

68. Ո՞րն է բաժանման միւս փորձը :

Օրինակ Բ. Բաժնենք 487051ը 35ով. եւ երկու փորձերն ալ կատարենք.

Փորձող.	Փորձ Ա.	Փորձ Բ.
487051   35	13915	487051
137	35	26
320	69575	487025   13915
55	41745	69575   35
201	487025	0
26 մնցդ.	26	
	487051	

Բաժանման քանորդն է 13915 եւ մնացորդ 26: Ա. փորձն ընելու համար քանորդ 13915ը՝ բաժանարար 35ով բազմապատկեցի, մնացորդ 26ն ալ արտադրեալին վրայ զումարեցի, կը տեսնեմ որ բաժանելոյն հաւասար ելաւ. ուրեմն ճիշդ է: Բ. փորձն ընելու համար որովհետեւ բաժանումէն մնացորդ կար, նախապէս մնացորդ 26ը բաժանելիէն հանեցի եւ մնացեալը՝ քանորդ 13915ով բաժնեցի եւ բաժանարարին հաւասար քանորդ մը ելաւ. ուրեմն գործողութիւնը ճիշդ է:

ԽՆԴԻՐ Ա. 14 օխա խահուէի համար 168 ղուրուշ վճարուեցաւ, լո՛նչ կ'արժէ խահուէին մէկ օխան:

Լուծումն

Եթէ 14 օխային համար 168 ղուրուշ վճարուի, մէկ օխային համար 14 անգամ աւելի քիչ պիտի վճարուի, ուրեմն պէտք է 168ը 14 անգամ փոքրցունել, որն որ բաժանումամբ կ'ըլլայ:

Պորձողութիւն

168		14
14		12
28		
28		
0		

Պատ. 12 ղուրուշ կ'արժէ մէկ օխան:

ԽՆԴԻՐ Բ. Պորձաւոր մը մէկ ամիսը կը շահի 720 ղուրուշ. մէկ օրը ո՞րչափ կը շահի:

Լուծումն

Ամիսը 30 օր է. եթէ 30 օրուան մէջ 720 կրնայ շահիլ, մէկ օրուան մէջ 30 անգամ աւելի քիչ կը շահի. պէտք է 720ը 30 անգամ փոքրցնել, այսինքն բաժնել:

Պորձողութիւն

720		30
6		24
12		
12		
0		

Պատ. 24 ղուրուշ կը շահի մէկ օրը:

ԽՆԴԻՐ Գ. 750 ղուրուշը քանի՞ մէճիտիյէ կ'ընէ:

Լուծումն

Յայտնի է որ մէկ մէճիտը 20 ղուրուշ է. փնտռուու ենք թէ 750ին մէջ քանի՞ քանն կը պարունակի, այնչափ մէճիտիյէ կ'ընէ:

**Գործողութիւն**

75'0:20=37 քանորդ

6

15

14

10 մնացորդ

Պատ. 37 մէճիտիյէ եւ 10 դուրուշ :

**Գ Ա Ս ԺԶ.**

**69. ԲԱԺԱՆՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ**

273. Ի՞նչ կ'ստանանք եթէ 2556ը 18 անգամ փոքրցնենք :

Պատ. 142 :

274. Եթէ 8610 դուրուշը 6 մարդոց հաւասարապէս բաժնենք, իւրաքանչիւրին սրչափ կ'իջնայ :

Պատ. 1435 դուրուշ :

275. Գրքի մը 6 հատորը 72 դուրուշ կ'արժէ, ի՞նչ կ'արժէ անոր իւրաքանչիւր հատորը :

Պատ. 12 դուրուշ :

276. Եթէ մէկ գլխարկը (ֆէս) 8 դուրուշ արժէ, 360 դուրուշով քանի՞ հատ կը գնուի :

Պատ. 45 հատ :

277. 72ը քանի՞ անգամ մեծցնելու ենք որ 1872 ստանանք :

Պատ. 26 անգամ :

278. Ընտանիք մը օրական 14 դուրուշ ծախք կ'ընէ. 350 դուրուշը քանի՞ օր կը բաւէ :

Պատ. 25 օր :

279. Մարդ մը 78 օրուան մէջ կրցաւ 702 դուրուշ խնայողութեամբ պահել, օրական սրչափ կը պահէր :

Պատ. 9 դուրուշ :

280. Թէ որ 28 օրս շաքարը 168 դուրուշ արժէ, մէկ օրս ի՞նչ կ'արժէ :

Պատ. 6 դուրուշ :

281. Եթէ ծառայի մը տարեկանը 6480 դուրուշ ըլլայ, ամսականը քանի՞ կ'ըլլայ եւ օրականը քանի՞ :

Պատ. Ամսականը 540 եւ օրականը 18 դուրուշ :

282. Հայր մը մեռնելով իր 7 որդւոց թողուց 7246302 դուրուշ, ամէն մէկուն սրչափ կ'իջնայ :

Պատ. 1035186 :

283. 7695ը քանի՞ով բաժնելու ենք որ ունենանք 171 :

Պատ. 45ով :

284. Աշխատուորի մը շարաթականը 108 դուրուշ եթէ ըլլայ, օրականը քանի՞ կ'ըլլայ : (Աշխատութեան շարաթը 6 օր է) :

Պատ. 18 :

285. Ծառայ մը կ'ուզէ տարեկան վաստակէն 600 դուրուշ խնայողութեամբ պահել, ամսէ ամիս սրչափ մէկ կողմ գնելու է :

Պատ. 50 դուրուշ :

286. 840 վայրկեանը քանի՞ ժամ կ'ընէ :

Պատ. 14 ժամ :

287. 1300 դուրուշը քանի՞ մէճիտիյէ կ'ընէ :

Պատ. 65 :

288. 1735 դուրուշը քանի՞ մէճիտիյէ կ'ընէ :

Պատ. 86 մէճիտիյէ եւ 15 դուրուշ :

289. Մէկ քիլոկրամը 1000 կրամ է. 87050 կրամը քանի՞ քիլոկրամ կ'ընէ :

Պատ. 87 քիլոկրամ և 50 կրամ :

290. 3400 զուրուշը քանի՞ Օտմ. լիրա կ'ընէ, եթէ մէկ լիրան 108 զուրուշ արժէ :

Պատ. 31 լիրա և 52 զուրուշ :

291. 8600 շիլինը քանի՞ անգլիական լիրա կ'ընէ. (մէկ լիրան 20 շիլին է) :

Պատ. 430 :

292. Քսակի մը մէջ 810 զուրուշ կայ, ամենն ալ մէծիտիցէի քառորդ են. քանի՞ քառորդ են :

Պատ. 162 քառորդ :

293. Կերպասի մը մէկ մէթըը եթէ 8 զուրուշ արժէ, քանի՞ մէթը կրնանք գնել 720 զուրուշով :

Պատ. 90 մէթը :

294. Գիւղացի մը կալուածատիրոջ 650 զուրուշ պարտք ունի, շաքաթական 26 զուրուշ կրնայ վճարել. քանի՞ շաքաթէն կրնայ ամբողջ պարտքը վճարել :

Պատ. 25 շաքաթէն :

295. 756 զուրուշ պարտքը հաւասար վճարմունք ընելով կ'ուզենք 14 շաքաթէն վճարել. ամէն մէկ անգամին քանի՞ զուրուշ վճարելու ենք :

Պատ. 54 զուրուշ :

296. Զրամբարի մը մէջ 4080 օխա ջուր կայ. եթէ օրը 60 օխա ջուր առնուի, ո՞րչափ ժամանակէն կը հասնի :

Պատ. 68 օրէն :

297. Զրամբարի մը մէջ 3060 օխա ջուր կայ. 3 ամիսէն հասցնելու համար օրը քանի՞ օխա ջուր առնելու է :

Պատ. 34 օխա :

298. Աւազան մը երեք ծորակ ունի, թէ որ մէկը բացուի՝ 27 ժամէն կը պարպուի, թէ որ երեքն ալ մէկէն բացուին քանի՞ ժամէն կը պարպուի (ծորակներուն մեծութիւնը միեւնոյն է) :

Պատ. 9 ժամէն :

299. Մարդ մը 2920 զուրուշ տարեկան եկամուտ ունի, կ'ուզէ օրը մէկ զրուշ խնայողութեամբ մէկզի գնել. օրը քանի՞ զրուշ ծախք ընելու է :

Պատ. 7 զուրուշ :

300. Գրագիր մը 720 երես գիր ունի ընդօրինակելու. մէկ ժամը 3 երես կրնայ գրել, օրն ալ 8 ժամ կրնայ աշխատիլ. քանի՞ օրէն կրնայ լմնցնել նոյն գործը :

Պատ. 30 օրէն :

301. Գրագիր մը օրը 7 ժամ աշխատելով՝ մէկ շաքաթը 168 երես կը գրէ. մէկ օրը ո՞րչափ կը գրէ, մէկ ժամը ո՞րչափ (աշխատութեան շաքաթը 6 օր է) :

Պատ. Օրը 28 երես, ժամը 4 երես :

302. Պարսէզի մը ծառերը 896 են, և 32 կարգի վրայ սնկուած են հաւասարապէս. մէկ կարգին մէջ քանի՞ ծառ կայ :

Պատ. 28 ծառ :

303. 10 ծրար ասուի գնուեցաւ որոց իւրաքանչիւրը 18 մէթը է. վճարուեցաւ 4500 Փր. գտնել մէթրին գինը :

Պատ. 25 Փրանք :

304. Սուրհանդակ մը 8 օրուան մէջ 288 քիլոմէթր գացեր է, ուրիշ մ'ալ 10 օրուան մէջ 350, ասոնցմէ ո՞րն արագընթաց է :

Պատ. Առաջինն աւելի արագընթաց է :

Գ Ա Ս ԺԷ.

70. ՉՈՐՍ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԵԱՆ ՎՐԱՅ

ԽԱՌՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

305. Ստեփան 8 ամսուան մէջ 520 բարենիչ շահեցաւ. միջին հաշուով ամիսը քանի՞ բարենիչ կը շահէր :  
Պատ. 65 :

306. Խաչիկ դպրոց մտած աստն 8 տարեկան էր. 2 տարի ընտելարան մնաց, 4 տարի նախակրթարանը և 3 տարի ալ ուսումնարանը. դպրոցէն ելած աստն քանի՞ տարեկան էր :  
Պատ. 17 տարեկան :

307. Յակոբ 1858ին ծնած է. 1873ին քանի՞ տարեկան էր :  
Պատ. 15 :

308. Սարգիս 1856ին ծնած է. ո՞ր թուականին 52 տարեկան պիտի ըլլայ :  
Պատ. 1908ին :

309. Գրիգոր ծնած աստն՝ հայրը 27 տարեկան էր, և երբ ինք 35 տարեկան եղաւ՝ հայրը մեռաւ. հայրը քանի՞ տարեկան մեռաւ :  
Պատ. 62 տարեկան :

310. Պետրոս 18 տարի յետոյ 40 տարեկան պիտի ըլլայ. հիմա քանի՞ տարեկան է :  
Պատ. 22 տարեկան :

311. Քրիստափոր Գոլոմպոս երբ Ամերիկա գտաւ. 1492ին՝ 51 տարեկան էր. ծննդեան թուականը կը պահանջուի :  
Պատ. 1441ին ծնաւ :

312. Ջրհեղեղէն մինչեւ Կ. Պոլսոյ առումը քանի՞ տարի է. ջրհեղեղը Քրիստոսէ 3308 տարի առաջ եղաւ. Օսմանցիք Կ. Պոլիսը առին Քրիստոսի 1453ին :

Պատ. 4761 տարի :  
313. 135 երես դիր կայ՝ ամէն մէկ երես 18ական սող. 15 աշակերտ պիտի ընդօրինակեն. իւրաքանչիւր աշակերտ քանի՞ սող պիտի գրէ :  
Պատ. 162 սող :

314. Զի մը իւր համետով 950 ղուռչ կ'արժէ, միայն ձին կ'արժէ 430 ղուռուչ. համետը ձիէն քանի՞ ղրչ. աւելի կ'արժէ :  
Պատ. 90 ղուռուչ աւելի կ'արժէ :

315. Կալուածի մը տեսուչը տարեկան 6850 ղուռուչ կ'առնէ, նաեւ կալուածի եկամուտին քսաներորդ մասը. տարեկան քանի՞ ղրուչ առաւ, զիմանալով որ կալուածին տարեկան հասոյթն է 42500 ղուռուչ :  
Պատ. 8975 ղուռուչ :

316. Կալուածի մը տեսուչը տարեկան 6500 ղրչ. կ'առնէ. նաեւ կալուածի եկամուտին քսանհինգերորդ մասը. տարեկան ընդամէնը ստացաւ 9100 ղուռուչ. գտնել կալուածի տարեկան հասոյթն :  
Պատ. 65000 ղուռուչ :

317. 230 քիլոկրամ շաքար գնեցինք, քիլոկրամը 3 ղուռուչէն եւ փոխարէնը խահուէ պիտի տանք որուն քիլոկրամը 7 ղուռուչ է. քանի՞ քիլոկրամ խահուէ տալու է. (քիլոկրամը 1000 կրամ է) :  
Պատ. 98 քիլոկրամ և 571 կրամ :

318. Անգամ մը 8 քիլոկրամ իւղ գնեցինք և վճարեցինք 115 ղուռուչ. ուրիշ անգամ 15 քիլոկրամ և վճարեցինք 213 ղուռուչ. ո՞րն աժան է :  
Պատ. վերջինը աժան է :

319. 14 գործաւոր, հաւասար աւուրչէքով, 15 օր բանելով գործ մը ընցուցին և ստացան 4200 զուրուշ. ամէն մէկուն օրականը քանի՞ է:

Պատ. 20 զուրուշ:

320. Սիմոն օրը կը ծախսէ 4 զուրուշ կերակուրի համար. ամիսը 125 զուրուշ տան վարձքի համար. տարուան մէջ 665 զուրուշ զգեստի համար, և 535 զուրուշ այլ և այլ մանր ծախքեր կ'ընէ. սրչափ է տարեկան ծախքը:

Պատ. 4160 զուրուշ:

321. Մարդ մը մեռնելու ատեն թողուց 5448 զուրուշ՝ իր երեք հաւատարիմ ծառաներուն. պայմանաւոր Ա. ը առնու կէսը, Բ. ը մնացածին երրորդ մասը և Գ. ը մնացածը. ի՞նչ է ամէն մէկուն բաժինը:

Պատ. 2724. 901. 1816:

322. Երեք տեսակ ցորեն ունինք՝ Ա. ին գրիւը 22 զուրուշ. Բ. ինը 25 զուրուշ և Գ. ինը 19 զուրուշ. ասոնք հաւասարապէս իրար խառնենք՝ մէկ գրիւը քանի՞ կուգայ:

Պատ. 22 զուրուշ:

323. Շոգենաւ մը հանդարտ ջուրի վրայ մէկ ժամէն 9 մղոն կ'առնէ, հոսանքին զօրութեամբ ալ 4 մղոն. արդ՝ եթէ շոգենաւը հոսանքն ի վար 13 ժամ երթայ, քանի՞ մղոն գացած կ'ըլլայ:

Պատ. 169 մղոն:

324. Յիշեալ շոգենաւը եթէ հոսանքն ի վեր 13 ժամ երթայ, քանի՞ մղոն գացած կ'ըլլայ:

Պատ. 65 մղոն:

325. Առ մը մը գործաւոր 65 օր բանելով 74880 զուրուշ ստացան. իւրաքանչիւր գործաւորի օրական 16 զուրուշ է. քանի՞ գործաւոր էին:

Պատ. 72 գործաւոր էին:

326. 25 գործաւոր 60 օր բանեցուցինք, անոնցմէ 12ին օրականն է 16ական զուրուշ. իսկ մնացեալներունը 13ական. ի՞նչ գումար պէտք է վճարելու համար:

Պատ. 21660 զուրուշ:

327. Գործի մը վերակացուն 16 գործաւոր կը բանեցնէր. անոնցմէ 9ին օրականն էր 17ական զուրուշ և մնացեալներուն օրականն էր 14ական զուրուշ, գործը 25 օր տեւեց. ի՞նչ գումար վճարելու է:

Պատ. 6275 զուրուշ:

328. Եթէ օրական 9 զուրուշ ծախք ընեմ՝ ունեցած գումարս 133 օր կը բաւէ. եթէ 7 զուրուշ օրական ծախք ընեմ, քանի՞ օր կը բաւէ:

Պատ. 171:

329. Անգամ մը բուն բարեկենդանը Փետրուարի 19ին եղաւ. նոյն տարւոյն Զատիկը ե՞րբ եղաւ: (Փետրուարը 28 օր է, և Զատիկը Բարեկենդանէն եօթը շաբաթ վերջը կուգայ):

Պատ. Մարտ 31ին:

330. Անգամ մը Զատիկը Ապրիլ 16ին եղաւ. նոյն տարւոյն Հոգեգալստեան տօնը ե՞րբ եղաւ. գիտնալով որ եօթը շաբաթ վերջը կուգայ:

Պատ. Յունիս 4ին:

331. Անգամ մը բուն Բարեկենդանը Փետրուար 15ին եղաւ. նոյն տարւոյն Հոգեգալուստը ե՞րբ եղաւ (նոյն տարւոյն Փետրուարը 29 օր էր):

Պատ. Մայիս 23ին:

332. Վաճառական մը 220 քիլոկրամ խաճուէ գնեց 990 զուրուշի. քիլոկրամը քանի՞ վաճառելու է որ բուրէն 550 զուրուշ վաստկի:

Պատ. 7 զուրուշի:

333. Մարդ մը օրը 4 անգամ գլանիկ (սիկար) կը



ծխէ, ամէն մէկ ծխելը 8 վայրկեան կը անուէ, հաշիւ ընելու է թէ մէկ տարուան մէջ՝ ծխելու համար քանի՞ ժամ կը վատնուի:

Պատ. 194 ժամ 40 վայրկեան:

334. Մարդ մը 25 օրուան մէջ 10 ղուրուշի ծխախտոս կը գործածէ, տարուան ծախքը ո՞րչափ է:

Պատ. 146 ղուրուշ:

335. 76 մէթր ասուի գնեցի մէթրը 34ական ղուրուշէն, գինը վճարելու համար 1250 ղուրուշ կը պակսի, քանի՞ ղուրուշ ունիմ:

Պատ. 1334 ղուրուշ: 7

336. 6 պարկ աճառ գնեցի իւրաքանչիւր պարկն 52 օխա, և օխան ճական ղուրուշէն, գինն վճարելէս յետոյ քովս մնաց 560 ղրշ. առաջ քանի՞ ղրշ. ունէի:

Պատ. 2432 ղուրուշ:

337. Երկու ճամբորդ միեւնոյն ատեն մին Ադրիանուպոլիսէն և միւսը Կ. Պոլիսէն կ'ելնեն, և իրարու դիմաց կ'երթան. Ա. ը ժամը 8 մղոն կը քալէ և Բ. ը 7. քանի՞ ժամէն իրարու կը հանդպին. երկու քաղաքաց հեռաւորութիւնը 1560 մղոն համարելով:

Պատ. 104 ժամէն:

338. Ճամբորդ մը օրը 20 քիլոմէթր երթալով՝ 9 օրէն տեղն հասաւ, այս ճամբորդը քանի՞ օրէն ետ կըրնայ դառնալ եթէ օրը 12 քիլոմէթր քալէ:

Պատ. 15 օրէն:

339. Ճամբորդ մը 15 քիլոմէթր քալելով 32 օրէն տեղն հասաւ. երկրորդ ճամբորդ մը միեւնոյն տեղն երթալու համար 8 օրէ աւելի ժամանակ կորանցուց, այս վերջինը օրը քանի՞ քիլոմէթր կ'երթար:

Պատ. 12 քիլոմէթր:

340. Ճամբորդ մը երկուշաբթի ժամը 8ին ճամբայ ելաւ, 66 ժամ երթալէն վերջ տեղը հասաւ. ո՞ր օր ու ժամը քանի՞ն հասաւ (օրը 24 ժամ է):

Պատ. Հինգշաբթի ժամը 2ին:

341. Ճամբան երկու ճամբորդ իրարու պատահեցան և իրարու հարցնելով իմացան որ՝ մին մեկնէր է այն տեղէն՝ ուր միւսը երթալ կ'ուզէր. անոնցմէ մին 12 օր քալեր է, օրը 60 քիլոմէթր, միւսը՝ 20 օր և օրը 48 քիլոմէթր, իւրաքանչիւր ճամբորդ քանի՞ օրէն տեղը պիտի հասնի:

Պատ. Ա. ը 16 օրէն, Բ. ը 15 օրէն:

342. Կառքի մը մեծ անիւը մէկ անգամ դառնալուն 4 մէթր տեղ կ'առնէ, իսկ փոքրը մէկ անգամէն 3 մէթր. կառքը 4800 մէթր տեղ գացեր է. անիւները քանի՞րակա՞ն անգամ դարձեր են:

Պատ. Մեծը 1200 և փոքրը 1600 անգամ:

343. Մէկը 1200 մէթր ասուի ունէր՝ որոնց ամէն մէթրը 50 ղուրուշի պիտի վաճառէր, բայց ջուրն իյնալով 160 մէթր պակսեցաւ. արդ մէթրը քանի՞ վաճառելու է որ վնաս չընէ:

Պատ. 57 ղուրուշ և 38 փարա գրեթէ:

344. Ընտանեաց մը մէջ այրը ամիսը 10 օխա գինի կը խմէ, կինը 6 օխա, տղայք 5 օխա. 252 օխա պարունակող տակառ մը գինին ո՞րչափ ատեն կը բաւէ այս ընտանեաց:

Պատ. Տարի մը:

345. 35 ղուլս շաքար լի՞նչ կ'արժէ, ամէն մէկ ղուլսը 6 օխա կը կռնէ և օխային գինն է 4 ղուրուշ:

Պատ. 450 ղուրուշ:

346. Գործաւոր մը 75 օրուան մէջ 525 ղուրուշ ստացաւ. սրջափ պիտի ստանար եթէ 20 օր պակաս աշխատէր:

Պատ. 455 ղուրուշ:

347. Հայր մը իւր որդին մէկտեղ 15 օր աշխատելով 540 ղուրուշ ստացան. հօրը օրականն է 20 ղուրուշ, քանի՞ է աղուն օրականը:

Պատ. 16 ղուրուշ:

348. Մարդ մը 3258 ղուրուշ պարտք ունէր. պահանջատէրն այս պարտքի փոխարէն առաւ 25 օսմ. լիքա 108էն և մնացեալին տեղն ալ 62 օխա խահուէ. ի՞նչ կ'արժէ խահուէին օխան:

Պատ. 9 ղուրուշ:

349. Երկու խանութ ունինք, մէկուն ամսական վարձքն է 350 ղուրուշ եւ միւսինը 540. այս երկու խանութներու 7 ամսուան բերած վարձքը 65 գործաւորներու հաւասարապէս բաժնեմ, ամէն մէկուն ի՞նչ կ'իյնայ:

Պատ. 95 ղուրուշ և 31 փարա գրեթէ:

350. 270000 աղիւսի կոյտ մը կայ որուն երկայնութիւնն է 150 աղիւս, լայնութիւնը 60. քանի՞ կարգ իրարու վրայ շարուած է:

Պատ. 31 կարգ:

351. 167 մարդոց դրամ բաժնեցի հաւասարապէս, ամէն մէկուն 256ական զրշ. ինչաւ և 105 զրշ. ալ աւելցաւ. քանի՞ զրշ. էր բաժնուած դրամը:

Պատ. 42857 ղուրուշ էր:

352. Բաժանարարն է 671 և քանորդը 5061, իսկ մնացորդը 598, ի՞նչ է բաժանելին:

Պատ. 3396529:

353. Զուրը օդէն 775 անգամ ծանր է, անդիկը ջուրէն 13 անգամ. կը հարցուի թէ անդիկը օդէն քանի՞ անգամ ծանր է:

Պատ. 10850:

354. 9 անգամ 14ին արտադրեալին վրայ ի՞նչ թիւ գումարելու է որ 150 ըլլայ:

Պատ. 24:

355. 15 ուլ սր թիւը բաժնելու է որ քանորդը 140 ելնէ:

Պատ. 2100:

356. Ո՞ր թիւը 4 ուլ բազմապատկելու և 5 ուլ բաժնելու է որ քանորդը 20 ըլլայ:

Պատ. 25 թիւը:

357. Երեք թուոց արտադրեալն է 948000 և երկու թիւերն են 125 և 24. սրն է երրորդ թիւը:

Պատ. 316:

358. Երկու մարդ մէկտեղ 1150 օխա ապրանք գրնեցին, անոնցմէ մին վճարեց 4494 ղուրուշ. միւսին գնածն է 508 օխա, ուրեմն քանի՞ զրշ. վճարելու է:

Պատ. 3556 ղուրուշ:

359. 100 ղուրուշը եթէ մէկ տարուան մէջ 10 ղուրուշ շահ բերէ, հասա 4000 ղուրուշը երկու տարուան մէջ քանի՞ ղուրուշ շահ կը բերէ:

Պատ. 800 ղուրուշ:

360. Երկու տեսակ գինի կայ, որոց մէկն է 100 օխա 90 փարանոց, միւսը 150 օխա 120 փարանոց, եթէ ասոնք իրար խառնենք օխան քանի՞ փարանոց գինի կ'ըլլայ:

Պատ. 108 փարանոց:

361. Թնդանթի ուսմը մը՝ որ մէկ փարափա տեղը 20 երկվայրեկանի մէջ կ'առնէ, արեգակին հասնելու

համար քանի՞ տարի պէտք է, (գիտնալով որ արեգակին երկրէս ունեցած հեռաւորութիւնը 346000000 փարսան է, տարին 365 օր սեպտեմբր) :

Պատ. 21 տարի, 344 օր, 6 ժամ, 13 վայրկեան, 20 երկվայրկեան :

362. Բարեպաշտ մարդ մը առաջադրութիւն մ'ըրեր է որ երբ 245 զրշ. վաստիկ՝ 9 զրշ. աղքատաց տայ. արդ 2940 զուրուշ վաստիկեր է. քանի՞ զուրուշ տալու է աղքատաց :

Պատ. 108 զրշ. :

363. Ամէն անգամ որ Գեղամ 3 բարենիշ ստանար, իր հայրը իրեն 5 զուրուշ պարգեւ կուտար. ստացած պարգեւներու զումարը 60 զուրուշ եղեր է. ուրեմն քանի՞ բարենիշ շահեր է Գեղամ :

Պատ. 36 բարենիշ :

364. Ահարոն, Բիւզանդ, Գարեգին 160 զուրուշ ունին. Ահարոնին ու Բիւզանդին ունեցածն է 97 զուրուշ, Ահարոնին ու Գարեգինին ունեցածը 108 զուրուշ. ամէն մէկը ո՞րչափ ունի :

Պատ. Ահարոն 45. Բիւզանդ 52. Գարեգին 63 զուրուշ :

365. Ահարոնին ու Բիւզանդին ունեցածն է 103 զուրուշ, Ահարոնին ու Գարեգինին ունեցածն է 119 զուրուշ, Բիւզանդին ու Գարեգինին ունեցածն է 112 զուրուշ. իւրաքանչիւրը ո՞րչափ ունի :

Պատ. Ահարոն 55, Բիւզանդ 48. Գարեգին 64 :

366. Հրանտ կ'ուզէ մտուկ մը թէյ գնել որ կ'արժէ 2200 զուրուշ. բայց 280 զուրուշ ստակը կը պակասէր, ուստի միայն 96 օխա գնեց. մտուկը քանի՞ օխա թէյ կը պարուճակէր :

Պատ. 110 օխա :

367. 1200 օրինակ գիրք կայ կազմուելիք. կազմարար մը 20 օրէն կրնայ լմնցնել, երկրորդ մը 24 օրէն և երրորդ մը 30 օրէն, երեքը մէկտեղ աշխատելով քանի՞ օրէն կրնան լմնցնել, և իւրաքանչիւրը քանի՞ օրինակ պիտի կազմէ :

Պատ. երեքը մէկտեղ 8 օրէն, և Ա.ը պիտի կազմէ 480, Բ.ը 400 և Գ.ը 320 օրինակ :

368. Ժամացոյցս անցեալ կիրակի կէս օրին ճիշդ էր, այս կիրակի կէս օրին տեսայ որ 1 ժամ 3 վայրկեան յառաջ գացեր է, կ'ուզեմ իմանալ թէ մէկ օրէն քանի՞ վայրկեան յառաջ կ'երթայ :

Պատ. 9 վայրկեան :

369. Ժամացոյցս կիրակի կէս օրին ուղղեցի, բայց կը գիտեմ որ իւրաքանչիւր ժամու՛ն 85 երկվայրկեան յառաջ կ'երթայ, արդ մինչեւ յառաջիկայ կիրակի կէս օր ժամացոյցս ո՞րչափ յառաջ գացած պիտի ըլլայ :

Պատ. 42 վայրկեան :

370. Ժամացոյցս անցեալ կիրակի կէս օրին ուղղեցի. բայց կը գիտեմ որ ամէն 4 ժամը 1 վայրկեան ետ կը մնայ. այս կիրակի կէս օրին ժամը 5ը 18 վայրկեան անցած կը ցուցնէ ժամացոյցս. ուրեմն ժամը քանի՞ն է :

Պատ. ձիշդ ժամը 6 է :

371. Ժամացոյց մը 5 ժամու մէջ 3 վայրկեան ետ կը մնայ. քանի՞ ժամէ ի վեր ետ մնալ սկսեր է. չգիտնալով որ այժմ ժամը 4ը 18 վայրկեան անցած կը ցուցնէ, մինչդեռ ճիշդ ժամը 5ը 9 վայրկեան անցեր է :

Պատ. 85 ժամէ ի վեր ետ կը մնայ :

372. Ժամացոյցս 8 ժամու մէջ 3 վայրկեան յառաջ կ'երթայ. այսօր շաբաթ ժամը ճիշդ 8.20 անցեր է,

իմ ժամացոյցս Թը 5 անցած կը ցուցնէ. ուրեմն ո՞ր օր  
ու ժամը քանի՞ն ուղղեր եմ ժամացոյցս :

Պատ. Երկուշաբթի ժամը 8ը 20 անցած :

373. Մրդավաճառ մը մտտուկ մը նարինջ գնեց և  
ամէն մէկը 12ական փարայի պիտի վաճառէր, բայց 75  
հատ աւրուած ըլլալուն՝ վնաս չընելու համար հատը  
16ական փարայէն վաճառեց, քանի՞ նարինջ գներ էր :

Պատ. 300 նարինջ :

374. Վոսիոր գացող շողենաւ մը երբ կամուրջէն  
մեկնեցաւ 444 ճախորդ կար. ճամբորդաց մէկ երրորդը  
Պէշիկթաշ ելաւ, ուրկէ 44 հողի շողենաւ մտան. Օր-  
թաղիւղ՝ մէկ չորրորդը դուրս ելաւ և 15 հողի ալ  
ներս մտան. Գուրուչէշմէ՝ մէկ հինգերորդը դուրս ելաւ  
և 1 հողի ալ ներս մտաւ. Առնավուտ գիւղ՝ մէկ եօթ-  
ներորդը դուրս ելաւ. Առնավուտ գիւղէն աւելի վեր  
գացողները քանի՞ հողի էին :

Պատ. 186 հողի էին :

Գ Ո Ս Ժ Ը .

### ՅԱՏԿՈՒԹԻՒՆՔ ԹՈՒՈՑ

71. — Թուոյ վրայ՝ չորս զլխաւոր գործողութենէն  
զատ, մի քանի կարեւոր զխոնալու բաներ կան, որք  
այլ և այլ գործողութիւններ զիւրացնելու կը ծառա-  
յեն, որոնց կ'ըսուի Յատկութիւնք թուոց. և չորս հաս-  
 են. Բաժանականութիւն, Մեծագոյն հասարակ բաժա-  
 նարար, Նախնական թիւ, Փոքրագոյն հասարակ բազ-  
 մապատիկ :

#### Ա. ԲԱԺԱՆԱԿԱՆՈՒԹԻՒՆ

72. — Բաժանականութիւնն է թուոյ մը ուրիշ թուով  
ճշգիւ բաժնուիլը իմանալ, առանց բաժանում ընելու :

73. — Երբ թիւ մը ուրիշ թուով ճշգիւ բաժնուի,  
կ'ըսուի թէ բաժանական է նոյն թուով :

Ինչպէս. 36ը 4ով առանց մնացորդի բաժնուելով՝  
4ով բաժանական է կ'ըսուի :

Այս պարագայիս մէջ 36ը 4ին բազմապատիկը կ'ըս-  
ուի, 4ն ալ 36ին ստորաբազմապատիկը կամ արտադրիչը  
կ'ըսուի :

74. — ԵՐԿՈՒ. 2ով բաժանական են այն թիւերն՝ ո-

71. Ի՞նչ են յատկութիւնք թուոց. — քանի՞ են. — որոնք են :

72. Բաժանականութիւնն ի՞նչ է :

73. Ի՞նչ կը հասկնաս բաժանական է ըսելով :

74. Թիւ մը ե՞րբ 2 ու վ բաժանական է :

բոց միաւորը գոյգ կամ 0 է, (գոյգ բուանշաններն են 0, 2, 4, 6, 8, ասոնց մեկովը վերջաւորեալ թիւերն ալ գոյգ են, ուրեմն ըսենք.

Չով բաժանական են գոյգ թիւերը :

Ինչպէս. 76, 138, 610, 7500 թիւերը :

73.— չԻՆԳ. 5ով բաժանական են այն թիւերն՝ որոց միաւորը 0 կամ 5 է :

Ինչպէս. 935, 1070, 400 թիւերը :

76.— ՁՈՐՍ. 4ով բաժանական են այն թիւերն որոց աջակողմը երկու 0 կալ կամ երկու բուանշանեն ձեւացած թիւը բաժանական է :

Ինչպէս 632, 720, 1900 թիւերը :

77.— ՔՍԱՆ ԵՒ ՉԻՆԳ. 25ով բաժանական են այն թիւերն՝ որոց աջակողմն երկու 0 ըլլալ, կամ երկու բուանշանեն ձեւացած թիւը 25ով բաժանական :

Ինչպէս. 7625, 9050, 1175, 634000 :

78.— ՈՒԹ. 8ով բաժանական են այն թիւերն՝ որոց աջակողմն երեք 0 կալ, կամ երեք բուանշանեն ձեւացած թիւը 8ով ճիշդ կը բաժնուի :

Ինչպէս. 5128, 4560, 9200, 23000 թիւերը :

79.— ՀԱՐԻՒՐ ՔՍԱՆ ԵՒ ՉԻՆԳ. 125ով բաժանական են այն թիւերն՝ որոց աջ կողմն երեք 0 ըլլալ, կամ երեք բուանշանեն ձեւացած թիւը 125ով բաժնուի :

Ինչպէս. 2625, 13750, 14500, 36000 թիւերը :

75. Ըսէ՛ 5ով բաժանականութեան պայմանը :

76. 4ով ե՞րբ բաժանական է թիւ մը :

77. Ի՞նչ է 25ով բաժանականութեան պայմանը :

78. Թիւ մը ե՞րբ 8ով բաժանական է :

79. Մըբ 125ով բաժանական է :

80.— ԵՐԵՔ. 3ով բաժանական են այն թիւերն՝ որոց բուանշանաց գումարն 3ով բաժանական է :

Ինչպէս. 528, 705, 2116 թիւերը : Վասն զի,

528ի թուանշանաց գումարն է  $5+2+8=15$ ,

705ի » »  $7+5=12$ ,

2115ի » »  $2+1+1+5=9$ ,

Արդ, 15, 12, 9 բաժանական են 3ով, ուրեմն

յիշեալ թիւերն ալ :

81.— ԻՆԸ. 9ով բաժանական են այն թիւերն՝ որոց բուանշաններուն գումարն 9ով բաժանական է :

Ինչպէս. 441, 7083, 3510 թիւերը :

Վասն զի  $4+4+1=9$ .  $7+8+3=18$ .  $3+5+1=9$  գումարները բաժանական են :

82.— ՏԱՍԸ. 10ով բաժանական են այն թիւերն՝ որոց աջ կողմը 0 մը կալ :

Ինչպէս. 70, 190, 400, 1400 թիւերը :

83.— ՏԱՍՆ ԵՒ ՄԷԿ. 11ով բաժանական են այն թիւերն՝ երբ տարագոյգ տեղոյ եւ գոյգ տեղոյ բուանշանաց գումարներու տարբերութիւնը 0 ըլլալ, կամ 11ով ճիշդ կը բաժնուի :

Ինչպէս. 121, 385, 2607, 9163 թիւերը :

Վասն զի  $1+1-2=0$ .  $3+5-8=0$ .

»  $7+6-2=11$ .  $9+6-(1+3)=11$  :

84.— ՎԵՑ. 6ով բաժանական են այն թիւերը որոնք

80. Թիւ մը 3ով բաժանական ըլլալու համար ի՞նչ կը պահանջուի :

81. Թուոյ մը 9ով բաժանականութեան թեւութիւնը ըսէ :

82. Ո՞ր թիւերը 10ով կը բաժնուին :

83. 11ով բաժանականութեան պայմանները կ'ուզե՞մ :

84. 6ով ո՞ր թիւերը բաժանական են :

քէ զոյգ են եւ քէ բուանշաններու գումարը 3ով բաժանական. այսինքն քէ՛ 2ով է քէ միանգամայն 3ով բաժանական են :

Ինչպէս. 528, 750, 1080 թիւերը :

Վասն զի զոյգ ըլլալով 2ով կը բաժնուին եւ  $5+2+8=15$ ,  $7+5=12$ ,  $1+8=9$  գումարներն ալ 3 ու բաժանական են, ուրեմն 6ով ալ :

85. — ԳԻՏԵԼԻՔ. 6ով բաժանականութեան պայմաններուն ուշագրութիւն ընելով կրնաք ուրիշ արտադրեալ թուոց բաժանականութեան հանգամանքն ալ որոշել :

Երբ քիւ մը իր իւրաքանչիւր արտադրիչներով (որոնք միեւնոյն տեսակ արտադրիչներէ կազմեալ ըլլան) միանգամայն բաժնուի, արտադրեալովն ալ կը բաժնուի :

86. — Բաժանականութիւն 12, 15, 18, 24, 36, 45, 72, 75 թուոց :

12. որովհետեւ  $12=3 \times 4$ , ուրեմն,

12ով բաժանական է քիւ մը երբ քէ՛ երեքով է քէ՛ 4ով միանգամայն բաժանական է :

Ինչպէս. 300, 1140, 528 թիւերը :

15. որովհետեւ  $15=3 \times 5$ , ուրեմն,

15ով բաժանական է քիւ մը երբ քէ 3ով է քէ 5ով միանգամայն բաժանական է :

Ինչպէս. 705, 6120, 1110 թիւերը :

18. որովհետեւ  $18=2 \times 9$ , ուրեմն,

85. Արտադրեալ թուոց բաժանականութեան պայմաններն ինչ են :

86. Ըսէ՛, ո՞րն է 12ով բաժանականութեան կանոնը, 15ով ո՞րն է. 18ովը, Ե՞րբ 24ով բաժանական է, ե՞րբ 36ով, 45ով, 72ով, 75ով :

18ով բաժանական է զոյգ քիւ մը որոյ բուանշանաց գումարը 9ով բաժանական ըլլայ :

Ինչպէս. 522, 738, 3132, 5670 թիւերը :

24. որովհետեւ  $24=3 \times 8$ , ուրեմն,

24ով բաժանական է քիւ մը երբ քէ՛ 3ով է քէ՛ 8ով բաժանական է :

Ինչպէս. 3000, 1128, 2160, 13200 թիւերը :

36. որովհետեւ  $36=4 \times 9$ , ուրեմն,

36ով բաժանական է քիւ մը երբ քէ՛ 4ով է քէ՛ 9ով բաժանական է :

Ինչպէս. 900, 1620, 5328 թիւերը :

45. որովհետեւ  $45=5 \times 9$ , ուրեմն,

45ով բաժանական է քիւ մը երբ քէ՛ 5ով է քէ՛ 9ով բաժանական է :

Ինչպէս. 630, 2025, 7740 թիւերը :

72. որովհետեւ  $72=8 \times 9$ , ուրեմն,

72ով բաժանական է քիւ մը երբ քէ՛ 8ով է քէ՛ 9ով բաժանական է :

Ինչպէս. 9000, 14400, 55080, 4248 թիւերը :

75. որովհետեւ  $75=3 \times 25$ , ուրեմն,

75ով բաժանական է քիւ մը երբ քէ՛ 3ով է քէ՛ 25ով բաժանական է :

Ինչպէս. 2100, 5550, 4875 թիւերը :

87. ՕՐԻՆԱԿԸ

375. 152, 225, 5022, 321, 2310, 5007, 5070, 5000 թիւերուն մէջ 2, 3, 4, 5, թիւերով բաժնուողներն որոշել եւ առանձին տողերու մէջ գրել :

Պատ. 2ով. 152, 5022, 2310, 5070, 5000 :

Պատ. 3ով. 225, 5022, 321, 2310, 5007, 5070:

» 4ով. 152, 5000:

» 5ով. 225, 2310, 5070, 5000:

376. 5022, 5070, 1032, 5000, 7101, 1170, 171000, 17000 թիւերուն մէջ 6, 8, 9 թիւերով բաժնուողներն որոշել և առանձին տողերու մէջ գրել:

Պատ. 6ով. 5022, 5070, 1032, 1170, 171000:

» 8ով. 1032, 5000, 171000, 17000:

» 9ով. 5022, 7101, 1170, 171000:

377. Հետեւեալ թիւերէն որո՞նք 11ով բաժանական են. 3510, 4785, 7007, 11133, 5291, 2838:

Պատ. 4785, 7007, 5291, 2838 թիւերը:

378. Որո՞նք 12, 15, 18 թիւերով կը բաժնուին հետեւեալ 4500, 324, 3204, 4230, 1110, 7002, 1155 թիւերուն մէջ:

Պատ. 12ով. 4500, 324, 3204:

» 15ով. 4500, 4230, 1110, 1155:

» 18ով. 4500, 324, 3204, 4230, 7002:

379. Հետեւեալ թիւերէն 24, 25, 36 թիւերով բաժանական եղողներն առանձին տողերու մէջ գրել. 3000, 9000, 7128, 4128, 700, 675, 4725:

Պատ. 24ով. 3000, 9000, 7128, 4128:

» 25ով. 3000, 9000, 700, 675, 4725:

» 36ով. 9000, 7128:

380. Հետեւեալ 9000, 6030, 360, 600, 6750, 1125, 2625 թիւերուն մէջէն որո՞նք 45, 72, 75, 125 թիւերով կը բաժնուին:

Պատ. 45ով. 9000, 6030, 360, 6750, 1125:

» 72ով. 9000, 360:

Պատ. 75ով. 9000, 600, 6750, 1125, 2625:  
» 125ով. 9000, 6750, 1125, 2625:

Գ Ա Ս ԺԹ.

Բ. ՄԵԾԱԳՈՅՆ ՀԱՍԱՐԱԿ ԲԱԺԱՆԱՐԱՐ

88.—Այն թիւերն որոնցմով երկու կամ երկուքէն աւելի թիւ ճշդիւ կը բաժնուին՝ հասարակ բաժանարար կ'ըսուին:

Ինչպէս, 72 և 90 թիւերուն մէջ.

72ին բաժանարարներն են,

1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72.

90ին բաժանարարներն են,

1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90.

Իսկ 72ին և 90ին հասարակ բաժանարարներն են,

1, 2, 3, 6, 9, 18:

Հասարակ բաժանարարներուն մէջ ամենէն մեծը, որ այս օրինակին մէջ 18 է, և աւելի կարեւորութիւն ունի, կ'ըսուի Մեծագոյն հասարակ բաժանարար:

89.—ԿԱՆՈՒ. Երկու թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնելու համար պէտք է.

Ա. Մեծը փոքրով բաժնել, քի որ մնացորդ չաւել:

88. Ի՞նչ է հասարակ բաժանարարը. — անոնց մէջ ամենէն կարեւորը որն է:

89. Ի՞նչ կանոն կայ երկու թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնելու:

նայ՝ երկու բուռց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը փոքր քիւն եղած կ'ըլլայ :

Բ. Իսկ թե որ մնացորդ սուելնայ, այն մնացորդով փոքրը բաժնէ, եւ մնացորդով ( թե որ ըլլայ ) առաջին մնացորդը բաժնէ :

Գ. Այսպէս հետզհետեւ ամեն մնացորդով իրմեւ առջի մնացորդը բաժնէ, մինչեւ որ ճիշդ բաժանման մը հասնինք. այն ատեն վերջի բաժանման բաժանարարը՝ երկու քիւերուն Մ. Հ. բաժանարարը եղած կ'ըլլայ :

**Օրինակ Ա.** Գտիր 56 և 72 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :

**Գործողութիւն**

72	56	16	8
56	48	16	
16	8	0	

72ը 56ով բաժնեցի, լայց ճշդիւ չբաժնուելով 16 մնացորդ թողուց. 16 մնացորդով 56ը բաժնեցի, այլ ճիշդ չբաժնուեցաւ 8 մնացորդ աւելցաւ. 8ով 16ը բաժնեցի, ճշդիւ բաժնուեցաւ. ուրեմն,

Պատ. 56ին և 72ին Մ. Հ. բաժանարարն է 8 :

**Օրինակ Բ.** Գտնել 18 և 77 թիւերուն մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :

**Գործողութիւն**

77	18	5	3	2	1
72	15	3	2	2	
5	3	2	1	0	

Վերջի բաժանման բաժանարարը 1 է, կամ մ.ձագոյն հասարակ բաժանարարը 1 է :

90. — Երբ Մ. Հ. բաժանարարը 1 կ'ելնէ՝ ըսել է թէ նոյն թիւերը Մ. Հ. բաժանարար չունին, վասն զի ամեն թիւ ալ Նով կը բաժնուի. և այն ատեն նոյն երկու թիւերն յիշեառս նախնականի կ'ըսուին :

90. Որո՞նք յիշեառս նախնականի կ'ըսուին :

91. — ԿԱՆՈՆ Բ. Եթէ առաջարկեալ թիւերն երկուքէ աւելի ըլլան, պէտք է.

Ա. Ըստ վերոգրեալ կանոնի երկու քիւերուն վրայ ընել գործողութիւնը եւ գտնուած Մ. Հ. բաժանարարը երրորդին հետ առնելով գտնել ասոնց Մ. Հ. բաժանարարը :

Բ. Այս վերջին անգամ գտնուած Մ. Հ. բաժանարարն ալ չորրորդին հետ առնելով փնտռել ասոնց Մ. Հ. բաժանարարը, եւ այսպէս հետզհետեւ մինչեւ որ քիւերը լմնան :

Գ. Վերջի գտնուած Մ. Հ. բաժանարարը բոլոր քիւերուն ալ մեծագոյն հասարակ բաժանարար է :

**Օրինակ.** Գտիր 360, 600, 1224, 1404 թիւերուն մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :

Նախ 360ին և 600ին գտնեմ.

600	360	240	120
360	240	240	
240	120	0	

120 է՝ 360ին և 600ին Մ. Հ. բաժանարարը. արդ՝ 120ին և 1224ին Մեծ. Հաս. բաժանարարը գտնեմ.

1224	120	24
1200	120	
24	0	

24 է՝ 120ին և 1224ին Մ. Հ. բաժանարարը. արդ՝ 24ին և 1404ին Մեծ. Հաս. բաժանարարը գտնեմ.

1404	24	12
1392	24	
12	0	

12 է՝ 24ին և 1404ին Մ. Հ. բաժանարարը, և է խնդրոյն պատասխանը.

Պատ. 12 է Մ. Հ. բաժանարարը առաջարկեալ թիւերուն :

91. Եթէ թիւերն երկուքէ աւելի ըլլան՝ ի՞նչպէս գտնելու է անոնց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :



92. ԽՆԴԻՐԻՐ

381. Ո՞րն է 28 և 42 թիւերուն մեծագոյն հասարակ բաժանարարը:  
Պատ. 14:
382. Գտիր 56 և 77 թիւերուն մեծ. հաս. բաժ. ը:  
Պատ. 7:
383. 120 և 500 թիւերուն Մ. Հ. բաժ. ը գտիր:  
Պատ. 20:
384. 121, 341 և 781 թիւերուն մեծ. հաս. բաժանարարը ո՞րն է:  
Պատ. 11:
385. Գտնել. 180, 300, 792 և 1620 թիւերուն մեծագոյն հասարակ բաժանարարը:  
Պատ. 12:
386. 79 և 105 թիւերն յիրեարս նախնական են, ո՞րն է ուրեմն իրենց մեծ. հաս. բաժանարարը:  
Պատ. 1:
387. Գտիր թիւ մը որով եթէ 29ը բաժնենք 5 աւելնայ և եթէ 22ը բաժնենք՝ 4 աւելնայ:  
Պատ. 6:
388. Գտնել թիւ մը որով 100ը բաժնելով 30 աւելնայ, իսկ 245ը՝ ճշդիւ բաժնուի:  
Պատ. 35:
389. 108 և 405 յիրեարս նախնական են թէ ոչ:  
Պատ. նախնական չեն. 27 է իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը:
390. Երկու թիւերու մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է 8, գործողութեան ատեն յաջորդաբար 1, 3, 2 քանորդ ելաւ, որո՞նք են այն երկու թիւերը:  
Պատ. 56, 72:

Գ Ա Ս Ի.

Գ. ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԹԻԻ

93.—Այն թիւը որ միութենէ և իրմէ զատ բաժանարար չունի՝ կ'ըսուի նախնական թիւ:  
Ինչպէս, 7՝ որ միայն 1ով և 7ով կը բաժնուի:  
Ամեն զոյգ թիւ 2ով բաժանական ըլլալով (73) նախնական չլինար ըլլալ (2էն զատ). հետեւաբար ամեն նախնական թիւ տարազոյգ թիւերու մէջ են:  
Հետեւեալ ձեւով 1էն մինչև 100 եղած նախնական թիւերը կ'որոշենք:

*	1	3	5	7	9
10					
20					
30					
40					
50					
60					
70					
80					
90					

Վերէն վար մէկ սիւնի վրայ տասնաւորներ գրուած են. առաջին տողին մէջ ալ միաւոր տարազոյգ թիւերը, միւս տողերուն թիւերն են վերի միաւորը տասնաւորին Օին տեղ գրուած թիւեր:

3ին բովէն սկսեալ ամեն երրորդ թիւերն 3ով կը բաժնուին, ուրեմն նախնական չեն, ուստի աւրեցինք:

5ին բովէն սկսեալ ամեն հինգերորդ թիւերը 5ով կը բաժնուին՝ նախնական չեն, ուստի աւրեցինք:

7ին բովէն սկսեալ ամեն եօթներորդ թիւերը 7ով կը բաժնուին՝ նախնական չեն, ուստի աւրեցինք:

Եթէ թիւերը աւելի շատ ըլլային 11ով, 13ով, 17ով և այլն ալ կը նայէինք. այսպէսով գտանք նախնական թիւեր, որոց հետ 2ն ալ աւելցնելու է:

93. Ի՞նչ է նախնական թիւը:

Հետևեալ աղիւսակը կը պարունակէ 1էն մինչեւ 1000 եզած նախնական թիւերը:

ԱՂԻԻԱԱԿ ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԹԻԻԵՐՈՒ

1	59	139	233	337	439	557	653	769	883
2	61	49	39	47	43	63	59	73	87
3	67	51	41	49	49	69	61	87	907
5	71	57	51	53	57	71	73	97	11
7	73	63	57	59	61	77	77	809	19
11	79	67	63	67	63	87	83	11	29
13	83	73	69	73	67	93	91	21	37
17	89	79	71	79	79	99	701	23	41
19	97	81	77	83	87	601	9	27	47
23	101	91	81	89	91	7	19	29	53
29	3	93	83	97	99	13	27	39	67
31	7	97	93	401	503	17	33	53	71
37	9	99	307	9	9	19	39	57	77
41	13	211	11	19	21	31	43	59	83
43	27	23	13	21	23	41	51	63	91
47	31	27	17	31	41	43	57	77	97
53	37	29	31	33	47	47	61	81	

ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐԻՉՔ

94.—Այն նախնական թիւերը՝ որոնք բազմապատկելով առաջարկեալ թիւ մը կ'արտադրեն, կ'ըսուին նախնական արտադրիչ:

Ինչպէս, 60ին նախնական արտադրիչներն են 2, 2, 3, 5.

Վասն զի ստոնք նախնական են և իրենց արտադրեալը՝  $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$  է:

94. Նախնական արտադրիչը ի՞նչ է:

95.—ԿԱՆՈՆ. Թիւի մը նախնական արտադրիչները գտնելու համար պէտք է.

Ա. Նախ բռնոյն աչ կողմեն՝ վերէն վար գիծ մը քաշել, եւ երբ թիւը գոյգ է Ձով բաժնել, էլած քանորդը դարձեալ Ձով, երբ յաջողի բաժանումը, մինչեւ որ տարագոյց թիւ մը ելնէ քանորդը որ Ձով չբաժնուի:

Բ. վերջի քանորդը Յով բաժնել, անջափ՝ որջափ կարելի է, յետոյ 5ով, 7ով եւայլն նախնական թիւերով, մինչեւ որ վերջին քանորդը 1 ելնէ:

Գ. Քանորդները գծին ձախ կողմը իրարու տակ եւ բաժանարարներն ալ աչ կողմն իրարու տակ գրել:

Դ. Բաժանարարներն առաջարկեալ բռնոյն նախնական արտադրիչները կ'ըլլան:

Օրինակ. Գտնել 1260ին նախնական արտադրիչները:

Գործողութիւն

1260	2	1260ը 0 վերջաւորեալ ըլլալուն՝ Ձով բաժանական է, բաժնեցի գտայ 630, դարձեալ բաժանական է,
630	2	բաժնեցի ելաւ 315, ոչն որ Ձով չբաժնուիր. Յով
315	3	բաժանական է (80), բաժնեցի, ելաւ 105, դարձեալ
105	3	Յով էլաւ 35, որն որ Յով չբաժնուիր, 5ով բաժնեցի՝
35	5	եկաւ 7, որն որ 7ով բաժնելով 1 էլաւ, և գործողութիւնը լինցաւ:
7	7	
1	1	

Պատ. 1260ին Ն. արտադրիչներն են 2, 2, 3, 3, 5, 7:

96.—Այն արտադրեալ թիւերը՝ որոց նախնական արտադրիչք տարբեր են, յիրեարս նախնական կ'ըսուին:

95. Թիւի մը նախնական արտադրիչները ի՞նչպէս կը գտնուի:

96. Որո՞նց կ'ըսուի յիրեարս նախնականք:

Ինչպէս. 144 և 175 թիւերը,

144ին ն. արտադրիչներն են 2, 2, 2, 2, 3, 3:

175ին » » » 5, 5, 7:

միոյն մէջ գտնուողները միւսին մէջ չկան, ուրեմն յիշեալս նախնականք են:

**97. ԽՆԴԻՒՐԻ**

391. 9էն փոքր նախնական թիւերը որո՞նք են:

Պատ. 1, 2, 3, 5, 7:

392. 9էն փոքր և անոր հետ նախնական եղող թիւերը որո՞նք են:

Պատ. 1, 2, 4, 5, 7, 8:

393. Ո՞ր թիւերը 12էն փոքր և անոր հետ նախնական են:

Պատ. 1, 5, 7, 11:

394. Ո՞ր թիւերը 12էն փոքր են և նախնական:

Պատ. 1, 2, 3, 5, 7, 11:

395. Գտի՛ր 300ին նախնական արտադրիչները:

Պատ. 2, 2, 3, 5, 5:

396. 1500ը իր նախնական արտադրիչներուն վերածէ՛:

Պատ. 2, 2, 3, 5, 5, 5:

397. 1000էն փոքր քանի՞ թիւեր կան որ 1000ին հետ յիշեալս նախնականք են:

Պատ. 400:

Գ Ա Ս Ի Ա.

**Դ. ՓՈՒՐՐԱԳՈՅՆ ՀԱՍՍՐԱԿ ԲԱԶՄԱՊԱՏԻԿ**

98.— Թիւ մը որ երկու կամ աւելի թիւերով կը բաժնուի՝ անոնց Հասարակ բազմապատիկը կ'ըսուի:

Ինչպէս. 36ը՝ 4ով և 6ով բաժնուելով անոնց հասարակ բազմապատիկն է:

Երկու կամ աւելի թիւեր շատ հասարակ բազմապատիկներ կրնան ունենալ, որոց մէջ ամենէն փոքրը՝ որ շատ կարեւորութիւն ունի, կ'ըսուի Փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկ:

Ինչպէս, 3, 4, 5, 6, 10 թիւերուն Փ. Հ. բազմապատիկն է 60, վասն զի բոլոր թիւերն ալ առանց մնացորդի կը բաժնուին և 60էն աւելի փոքր մը չկայ:

99.— Յայտնի է որ առաջարկեալ թիւերուն մէջ մեծագոյնը երբ միւսներով ճշդիւ կը բաժնուի, արդէն ինքիրմով ալ բաժնուելով, թիւերուն փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը եղած կ'ըլլայ:

Ինչպէս. 8, 12, 24 թիւերուն մէջ, 24ը՝ 8ով և 12ով բաժնուելով, Փ. Հ. բազմապատիկ է:

100.— ԿԱՆՈՆ. Երկու կամ աւելի թիւերու փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը գտնելու համար պէտք է.

98. Ի՞նչ է հասարակ բազմապատիկը: — Ո՞րն է փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը:

99. Ո՞րն է փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը այն թիւերուն երբ մեծագոյնը միւսներով կը բաժնուի:

100. Ի՞նչպէս կը գտնուի թիւերու փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը:

Ա. Երէ առաջարկեալ բիւերուն մէջ բաժանուողներ կան՝ շնչել, եւ մնացեալներուն նախնական արտադրիչները գտնել :

Բ. Տարբեր նախնական արտադրիչներն ամենքն ալ առնել, իսկ նոյն տեսակ եղողներէն՝ միայն անոնք առնել որոնք որ բունով աւելի կը գտնուին եւ բազմապատկել, արտադրեալը կ'ըլլայ առաջարկեալ բիւերուն Փ. Հ. բազմապատիկ :

**Օրինակ.** 90, 126, 540 թիւերուն Փ. Հ. բազմապատիկը գտնել :

90ը որովհետեւ 540ին արտադրիչն է՝ գանց կ'ընեն, և միւսները նախնական արտադրիչներու կը վերածնեն :

**Գործողութիւն**

126	2	540	2
63	3	270	2
21	3	135	3
7	7	45	3
1		15	3
		5	5
		1	

Առաջնոյն մէջ կայ 7 մը որ միւսին մէջ չկայ, կ'առնեն. երկրորդին մէջ կայ 5 մը որ միւսին մէջ չկայ, կ'առնեն. իսկ հասարակ եղողներէն աւելի գտնուողներն են երկու հատ 2, երեք հատ 3. ասոնք ալ առնելով կը բազմապատկեն, կ'ելնէ.

$7 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 3780$  որ է Փոքր-

Հաս. բազմապատիկ առաջարկեալ թիւերու :

**101. ԽՆՎԵՐԲ**

398. Ո՞րն է այն թիւը որ 14ով, 25ով եւ 35ով ճիշդ կը բաժնուի և ամենէն փոքրն է :

Պատ. 350 :

399. Գտի՛ր թիւ մը որ 18, 25, 27 թիւերով բաժնելով՝ 15 մնացորդ տայ և այն թիւը ամենէն փոքրը ըլլայ :

Պատ. 1365 :

400. Գտնել 9ով բաժանական թիւ մը որ 10ով եւ 12ով բաժնելով՝ 9 մնացորդ տայ :

Պատ. 189 :

401. Ո՞րն է այն թիւը որ 4ով, 5ով, 8ով, 9ով ճիշդ բաժնուի և այն թիւն ամենէն փոքրը ըլլայ :

Պատ. 360 :

402. Աշակերտ մը միշտ 6 օրն անգամ մը բացակայ կ'ըլլայ, Բ. աշակերտ մը ամեն 8 օրն անգամ մը, Գ. աշակերտ մը ամեն 9 օրն անգամ մը. ասոնք որ մը երեքը մէկտեղ բացակայ եղան. քանի՞ օր վերջը մէյ մ'ալ երեքը մէկտեղ բացակայ պիտի ըլլան :

Պատ. 72 օր վերջը :

403. Չորս շոգենաւ մէկ գծի վրայ կեցեր եւ կըզզւոյ մը բոլորովը չըջան պիտի ընեն. Ա. ը 3 օրէն կրնայ չըջան ընել, Բ. ը 4 օրէն, Գ. ը 5 օրէն, Դ. ը 6 օրէն. ասոնք ամենը մէկտեղ մեկնեցան. քանի՞ օր վերջը դարձեալ առաջուան դիրքը կ'ունենան մէկ գծի վրայ ըովէ ըով դալով :

Պատ. 60 օրէն :

404. Մէկը շատ մը 1, 2, 5, 10, 20 և 25 դուրունոցներ ունէր, հաշիւ ընելով գտաւ որ ասոնց իւրաքանչիւրով ալ կրնայ իր պարտքը առանց մնացորդի վճարել. առնուազն պարտքը ո՞րչափ էր :

Պատ. 100 դուրուշ :

405. Մարդ մը համրիչ մը ունէր, Յական, Կական, 5ական համրեց՝ միշտ 1 պակսեցաւ. քանի՞ հատ էր համրիչին կուտը առ նուազն :

Պատ. 59 :

406. Գիւղացի կին մը սակաւով հաւկիթ կը տանէր, դժբաղդութեամբ մը իյնալով կոտրեցան. երկու

բարեխիտ անձինք զինք վճարելով միտթարել ուղեցին, ուստի հարցուցին հաւկիթներուն համբանքը. կինը պատասխանեց. եթէ Յական, Կական, Տական համբէի բան մը չէր աւելնար եւ 100էն ալ պակաս էր. քանի՞ հաւկիթ էր. երկու մարդոց իւրաքանչիւրն ի՞նչ պիտի վճարէ, գիտնալով որ մէկ հաւկիթը 6 փարա է :

Պատ. 60 հաւկիթ էր : Իւրաքանչիւրը պիտի վճարէ 4 զուրուշ 20 փարա :

407. Դիցուք թէ տօն մը կայ որ երեք ազգեր կը տօնեն Ա. ը 25 տարին անգամ մը, Բ. ը 30 տարին անգամ մը եւ Գ. ը 40 տարին անգամ մը. արդ՝ այս տօնը երեք ազգերն միանգամայն տօնեցին 1100ին. կը հարցուի ուրեմն՝ անկէ առաջ ե՞րբ տօներ են, 1100էն վերջը ե՞րբ տօներ են ու մէյ մ'ալ ե՞րբ պիտի տօնեն :

Պատ. 500ին, 1700ին տօներ են եւ 2300ին պիտի տօնեն :

### Հ Ա Ս Ա Ր Ա Կ Կ Ո Տ Ո Ր Ա Կ

102.— Հասարակ կոտորակ կամ պարզապէս կոտորակ կ'ըսուի միութեան մը հաւասար մասերէն մէկը կամ աւելին :

Ինչպէս. Թէ որ խնձոր մը հինգ հաւասար մասերու բաժնում և անոնցմէ երեքն առնեմ, առածս խնձորին կոտորակն է :

103.— Այն թիւը որ կը յայտնէ թէ միութիւնը քանի՞ հաւասար մասանց բաժնուեր է՝ կ'ըսուի յայտարար. և այն թիւը որ կը ցուցնէ թէ այն մասերէն քանի՞ հատ առնուեր է՝ կ'ըսուի հաւնարիչ :

Վերի օրինակին մէջ 5՝ որ խնձորին քանի՞ հաւասար մասերու բաժնուած ըլլալը կը յայտնէ՝ յայտարար է, և 3՝ որ անոնցմէ քանի՞ առնուած ըլլալը կը ցուցնէ՝ հաւնարիչ է :

Ուրեմն կոտորակ մը երկու թիւով կը գրուի. մին՝ որ պիտի ցուցնէ թէ քանի՞ հաւասար մասերու բաժնուեր է միութիւնը, և միւսը՝ թէ քանի՞ հասն առնուեր է :

Համարիչ եւ յայտարար երկուքը մէկտեղ կ'ըսուին Եզեբի կոտորակաց :

104.— Համարիչը վրան կը գրուի, յայտարարը տակը, մէջտեղէն հորիզոնական գիծ մը. երբեմն ալ

102. Ի՞նչ է կոտորակը :

103. Յայտարարը ի՞նչ կը ցուցնէ, համարիչն ի՞նչ կը ցուցնէ :

104. Կոտորակն ի՞նչպէս կը գրուի :

հորիզոնական գծին տեղ խոտոր գլիծ մը կը քաշուի, որոյ ձախ կողմը քիչ մը վերօք համարիչը՝ աջ կողմը յայտարարը կը գրուի:

Ինչպէս. Հաց մը ութը հաւասար մասերու բաժնենք, և անոնցմէ չինգն եթէ առնենք, կը գրուի,

Այսպէս.  $\frac{5}{8}$  կամ  $\frac{5}{8}$ :

103.— ԿԱՆՈՆ. Կոտորակ մը կարգալու համար պէտք է.

Առաջ համարիչը կարգալ եւ յետոյ յայտարարը՝ որոյ ծայրը աւելցնել երրորդ մասնիկը:

Եթէ յայտարարը 2, 3, 4 քլլայ, այն առեւն ըսելու է երկրորդ կամ կէս, երրորդ, չորրորդ կամ քառորդ:

Ինչպէս.  $\frac{5}{7}$  կը կարգացուի հինգ եօթներորդ,

- »  $\frac{8}{9}$  » ութը իններորդ,
- »  $\frac{11}{20}$  » տասնեւմէկ քսաներորդ,
- Իսկ.  $\frac{1}{2}$  » մէկ երկրորդ կամ կէս,
- »  $\frac{2}{3}$  » երկու երրորդ,
- »  $\frac{1}{4}$  » մէկ չորրորդ կամ քառորդ,
- »  $\frac{3}{4}$  » երեք չորրորդ կամ երեք քառորդ:

106.— Հասարակ կոտորակներն երկու տեսակ են, յաւուն և առեւելոյք: Յատուկ կոտորակն այն է՝ որոյ համարիչը յայտարարէն փոքր է. ինչպէս.  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{5}{7}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{9}{11}$  կոտորակները: Յատուկ կոտորակ մը միութենէ մը փոքր է: Առերեւոյթ կոտորակն այն է՝ որոյ համարիչը յայտարարէն մեծ է. ինչպէս.  $\frac{7}{4}$ ,  $\frac{6}{5}$ ,  $\frac{9}{7}$ ,  $\frac{10}{3}$  կոտորակները: Առերեւոյթ կոտորակ մը միութենէ մը մեծ է:

105. Ինչպէս կը կարգացուի կոտորակ մը:

106. Կոտորակը քանի՞ տեսակ է: — Ո՞րն է յատուկը, — Առեւելոյթը:

Այն կոտորակը որոյ համարիչը յայտարարին հաւասար է, միութեան համադր է. ինչպէս  $\frac{3}{3}$ ,  $\frac{5}{5}$ ,  $\frac{8}{8}$ ,  $\frac{10}{10}$ ,  $\frac{35}{35}$  կոտորակները:

107. ԽՆԴԻՐԳ

408. Կարգալ  $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{9}{10}$ ,  $\frac{18}{25}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$  կոտորակները: Պատ. Երկու եօթներորդ. հինգ իններորդ. ինը աասներորդ. տասնեւութը քսանեւհինգերորդ. մէկ երկրորդ կամ կէս. երկու երրորդ. երեք չորրորդ:

409. Բան մը չհաւասար կոտորակներն անունը ի՞նչ կ'ըլլայ և ի՞նչպէս կը գրուի:

Պատ. Կոտորակներն անունը եօթներորդ կ'ըլլայ և կը գրուի  $\frac{1}{7}$ ,  $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{3}{7}$ ,  $\frac{4}{7}$ ,  $\frac{5}{7}$ ,  $\frac{6}{7}$ :

410. Բան մը 18 հաւասար մասերու բաժնուած և անոնց մէջէն 11ը առնուած է. ի՞նչպէս կը ցուցուի:

Պատ.  $\frac{11}{18}$ :

411. Գրէ՛ կոտորակ մը որ ցուցնէ թէ մէկ օխան 25 հաւասար մասերու բաժնուած և 12ն առնուած է:

Պատ.  $\frac{12}{25}$ :

412. Խնձորին 9 հաւասար մասին 5ը գրէ՛:

Պատ.  $\frac{5}{9}$ :

413. Սարգիս խնձոր մը 12 հաւասար մասերու բաժնեց, 5 մասն ինք կերաւ և մնացեալը Գարեգինին տրւաւ. իւրաքանչիւրին կերածն ի՞նչպէս կը ցուցուի, կոտորակի ձևով:

Պատ.  $\frac{5}{12}$  խնձոր Սարգիսին կերածը.  $\frac{7}{12}$  Գարեգինին կերածը:

414.  $\frac{5}{8}$  օխա ըսելով ի՞նչ կ'իմանաս:

Պատ. Կ'իմանամ թէ մէկ օխան 8 հաւասար մասերու բաժնուած և անոնց մէջէն 5ն առնուած է:

415.  $\frac{3}{5}$  զուրուշ ըսելով ի՞նչ կ'իմանաս :

Պատ. Կ'իմանամ թէ մէկ զուրուշը 5 հաւասար մասերու բաժնուած և անոնց մէջէն 3ն առնուած է :

416.  $\frac{2}{9}$  տարի ըսելով ի՞նչ կը հասկցուի :

Պատ. Կը հասկցուի թէ մէկ տարին 9 հաւասար մասերու բաժնուեր և անոնց մէջէն 2ն առնուեր է :

417. Հետեւեալ կոտորակներուն մէջէն յատուկներն և առերեւոյթներն առանձին տողերու մէջ շարէ .  $\frac{5}{7}$ ,  $\frac{9}{3}$ ,  $\frac{1}{7}$ ,  $\frac{10}{7}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{8}{9}$ ,  $\frac{9}{4}$ ,  $\frac{5}{11}$ ,  $\frac{5}{2}$ ,  $\frac{24}{13}$ ,  $\frac{50}{32}$ ,  $\frac{50}{75}$  :

Պատ. Յատուկներ  $\frac{5}{7}$ ,  $\frac{1}{7}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{8}{9}$ ,  $\frac{5}{11}$ ,  $\frac{50}{75}$  :

» Առերեւոյթներ  $\frac{9}{3}$ ,  $\frac{10}{7}$ ,  $\frac{9}{4}$ ,  $\frac{5}{2}$ ,  $\frac{24}{13}$ ,  $\frac{50}{32}$  :

418. Ո՞րը մեծ է  $\frac{4}{4}$ ,  $\frac{9}{9}$ ,  $\frac{20}{20}$ ,  $\frac{45}{45}$  կոտորակներուն մէջ :

Պատ. Ամենն ալ իրարու հաւասար են, մէկ ամբողջ կ'արժեն :

Գ Ա Ս Ի Գ.

ՓՈՓՈՆՈՒԹԻԻՆԻՆԻ ԵՂԵՐԱՅ

108. — Հաւասար յայտարար ունեցող կոտորակներուն որուն որ համարիչը մեծ ըլլայ այն կոտորակը մեծ է. հաւասար համարիչ ունեցող կոտորակներուն որուն յայտարարը որ փոքր է այն կոտորակը մեծ է :

108. Կոտորակ մը ուրիշէ մեծ կամ փոքր ըլլալը ի՞նչպէս կ'որոշես. — կոտորակ մը քանի՞ կերպ կրնաս մեծցնել. քանի՞ տեսակ կրնաս փոքրցնել. — մեծցնելու միջոցները որո՞՞ք են. փոքրցնելու միջոցները որո՞՞ք են :

Ասկէ կը հետեւի թէ կոտորակ մը այս ինչ անգամ մեծցնելու համար կամ համարիչը բազմապատկելու է կամ յայտարարը նոյն թուով բաժնելու է : Նոյնպէս այս ինչ անգամ փոքրցնելու համար կամ համարիչը բաժնելու է կամ յայտարարը նոյն թիւով բազմապատկելու է : Ասոնց ընտրութիւնը մեր ձեռքն է. միայն թէ բաժանմամբ կատարելով՝ շատ անգամ մնացորդ ելնելուն՝ կարելի չէ գործադրել, մինչդեռ բազմապատկութիւնը միշտ հնար է, ուստի լաւ է բազմապատկութիւնը ընտրելը :

109. ԽՆԴԻՐԻՔ

419. Քանի՞ կերպով կրնաս գտնել  $\frac{1}{2}$ ին կէսը :

Պատ. Երկու կերպով. կամ համարիչը բաժնելով, որ կ'ըլլայ  $\frac{2}{5}$ . կամ յայտարարը բազմապատկելով որ կ'եղնէ  $\frac{4}{18}$  :

420. Քանի՞ կերպով կրնաս  $\frac{3}{8}$ ին 2 անգամ մեծը գտնել :

Պատ. Երկու կերպով, կամ համարիչը բազմապատկելով որ կ'եղնէ  $\frac{6}{8}$ , կամ յայտարարը բաժնելով որով կ'ունենամ  $\frac{3}{4}$  :

421.  $\frac{3}{2}$ ին կէսը ո՞րն է. երկպատիկը ո՞րն է :

Պատ. Կէսն է  $\frac{3}{14}$  : երկպատիկն է  $\frac{6}{7}$  :

422.  $\frac{2}{3}$ ը՞ մեծ է թէ  $\frac{1}{6}$ ը :

Պատ. Հաւասար են :

423. Եթէ  $\frac{2}{3}$ ին տեղ  $\frac{6}{8}$  գրեմ, մե՞ծ գրած կ'ըլլամ թէ փոքր, և ո՞րչափ :

Պատ. 2 անգամ մեծ գրած կ'ըլլամ :

424.  $\frac{3}{5}$ ին տեղ եթէ  $\frac{3}{10}$  գրեմ՝ մեծ գրած կ'ըլլամ  
թէ փոքր և ո՞րչափ :

Պատ. 2 անգամ փոքր :

425. Ո՞րն է  $\frac{1}{3}$ ին 2 անգամ փոքրը :

Պատ.  $\frac{1}{6}$ ,

426. Ո՞րն է  $\frac{1}{2}$ ին 3 անգամ փոքրը :

Պատ.  $\frac{1}{6}$  :

427. Կէսին կէսը ի՞նչ կ'ընէ :

Պատ.  $\frac{1}{4}$  :

428. Ի՞նչ տարբերութիւն կայ,  $\frac{1}{3}$ ին 4 անգամ փոք-  
րին և  $\frac{1}{4}$ ին 3 անգամ փոքրին մէջ :

Պատ. Տարբերութիւն մը չկայ, վասն զի երկուքին  
ալ արդիւնքը  $\frac{1}{12}$  է :

429.  $\frac{1}{2}$  հացը երեք աղքատաց բաժնեմ՝ մէկ աղքա-  
տը հացին ո՞ր մասը պիտի ունենայ :

Պատ.  $\frac{1}{6}$  հաց :

430.  $\frac{4}{21}$ ին 3 անգամ փոքրը գտիր :

Պատ.  $\frac{4}{63}$  :

431. 6 գործաւոր  $\frac{5}{7}$ ական զուրուշ առին. 9 գոր-  
ծաւոր  $\frac{3}{7}$ ական զուրուշ. որո՞նց առածը շատ է :

Պատ. Առաջիններուն :

Գ Ա Ս Ի Գ .

ՎԵՐԱԾՈՒՄԸ ԿՈՏՈՐԱԿԻՍ

110. — Կոտորակներուն վրայ առանց արժէքնին փո-  
խելու եղած գործողութիւնները վերածումն կոչուա-  
կաց կ'ըսուին և չորս հատ են :

110. Ի՞նչ է վերածումն կոտորակացը. քանի՞ են :

Ա. Առերեւոյք կոտորակաց մեջէն ամբողջները հանել :

Բ. Ամբողջները կոտորակի վերածել :

Գ. Կոտորակները պարզել :

Դ. Կոտորակները փոքրագոյն հասարակ յայտարարի  
վերածել :

111. — ՎԵՐԱԾՈՒՄԸ Ա. Առերեւոյթ կոտորակաց մէ-  
ջէն ամբողջը հանելու համար պէտք է .

Համարիցը յայտարարով բաժնել, քանորոց ամբողջ  
սեպէլ եւ մնացորդը (ի որ կայ) համարից ընել, յայ-  
տարարն ալ դարձեալ յայտարար :

Ինչպէս.  $\frac{20}{4}$ ին մէջ քանի՞ ամբողջ կայ :

$$\frac{20}{4} = 5 \text{ ամբողջ :}$$

Նոյնպէս.  $\frac{19}{7}$  զուրուշին մէջ քանի՞ զուրուշ կայ :

$$\frac{19}{7} = 2\frac{5}{7} \text{ զուրուշ :}$$

112. — ՎԵՐԱԾՈՒՄԸ Բ. Ամբողջները կոտորակի վե-  
րածելու համար պէտք է .

Ամբողջը ծանուցեալ յայտարարով բազմապատկել,  
արտադրեալը համարից ընել, յայտարարն ալ դարձեալ  
յայտարար :

Օրինակ Ա. 4ը հինգերորդի վերածել :

Գործողութիւն

$$4 = \frac{4 \times 5}{5} = \frac{20}{5} .$$

111. Առերեւոյթ կոտորակաց մէջէն ի՞նչպէս կը հանուի ամ-  
բողջը :

112. Ամբողջներն ի՞նչպէս կոտորակի կը վերածուին :



4ը ծանուցեալ 5 յայտարարով բազմապատկեցի, ելած 20ը համարիչ է, որոյ յայտարար գրեցի 5ը :

**Օրինակ Բ.** 8ը այնպիսի կոտորակի մը վերածէ՝ որոյ յայտարարը 3 ըլլայ :

**Պործողութիւն**

$$8 = \frac{8 \times 3}{3} = \frac{24}{3}.$$

8ը յայտարար 3ով բազմապատկեցի, արտադրեալը համարիչ դրի, և 3ն ալ յայտարար :

113. — **ԳԻՏԵԼԻՒՔ.** Կոտորակ ունեցող ամբողջներն առերեւոյթ կոտորակի վերածելու համար, ամբողջը յայտարարով բազմապատկելով համարիչը վրան գումարեցու է. գումարը համարիչ ընելու է՝ յայտարարն ալ յայտարար :

**Օրինակ Ա.**  $3\frac{1}{2}$ ը քանի՞ կէս կ'ընէ :

**Պործողութիւն**

$$3\frac{1}{2} = \frac{3 \times 2 + 1}{2} = \frac{7}{2}.$$

3 ամբողջը յայտարար 2ով բազմապատկեցի, արտադրեալին վրայ 1 համարիչը գումարեցի, ելած 7 գումարն համարիչ ըրի, յայտարար 2ն ալ դարձեալ յայտարար դրի, որով եղաւ  $\frac{7}{2}$  :

**Օրինակ Բ.**  $5\frac{3}{8}$ ն իրարու հետ միացու՛ւր :

**Պործողութիւն**

$$5\frac{3}{8} = \frac{5 \times 8 + 3}{8} = \frac{43}{8}.$$

5 ամբողջը 8 յայտարարով բազմապատկելով՝ արտադրելոյն վրայ 3 համարիչը գումարեցի, ելաւ 43, որն որ համարիչ ըրի, 8ն ալ յայտարար դրի, որով եղաւ  $\frac{43}{8}$  :

113. Ամբողջներն ինչպէս երեւց կոտորակն հետ կը միացուին :

**Օրինակ Գ.**  $9\frac{7}{10}$ ը առերեւոյթ կոտորակի վերածէ՛ :

**Պործողութիւն**

$$9\frac{7}{10} = \frac{9 \times 10 + 7}{10} = \frac{97}{10}.$$

Ամբողջը յայտարարով բազմապատկելով համարիչը վրան գումարեցի, գումարն որ 97 եղաւ՝ համարիչ դրի և 10ն ալ յայտարար :

**ՄԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆ.** Ամբողջները կոտորակի վերածելու ատեն եթէ ծանուցեալ յայտարար չգտնուի՝ ըստ հաւճոյից յայտարար մը ընտրելու է :

**Օրինակ.** 7ը կոտորակի վերածել :

Որովհետեւ ծանուցեալ յայտարար չկայ, ուստի ես ինձմէ յայտարար մը որոշեմ, եթէ 2 որոշեմ այն ատեն կ'ըլլայ,

$$7 = \frac{7 \times 2}{2} = \frac{14}{2}.$$

եթէ 5 որոշեմ՝

$$7 = \frac{7 \times 5}{5} = \frac{35}{5}.$$

9 որոշելով՝

$$7 = \frac{7 \times 9}{9} = \frac{63}{9}.$$

Արդ  $\frac{14}{2}$ ,  $\frac{35}{5}$ ,  $\frac{63}{9}$  ամենն ալ 7ի հաւասար ըլլալով՝ իրարու ալ հաւասար են :

114. — **ՎԵՐԱՄՈՒՄՆ Գ.** Կոտորակ մը պարզել ըսելը նոյն կոտորակին համազօր ուրիշ այնպիսի կոտորակ մը գտնել ըսել է, որուն եզրերը ասջի կոտորակին երկու եզրերէն հաւասարապէս փոքր ըլլան :

Ինչպէս.  $\frac{16}{2}$ ին պարզ ձեւն է (8ով բաժնելով)  $\frac{8}{1}$  : Պարզելու համար երկու եզրերն ալ միեւնոյն թիւով բաժնելու է :

$$\text{Ինչպէս. } \frac{36 : 2}{18 : 2} = \frac{18 : 3}{24 : 3} = \frac{6 : 2}{8 : 2} = \frac{3}{4}.$$

114. Կոտորակ մը պարզել ըսելով ինչ կը հասկնաս, ինչպէս պարզելու է :

115. -- Կոտորակ մը իր ամենապարզ ձևին այն ատեն վերածուած կ'ըլլայ, երբ երկու եզրերն յիրեարս նախնական կ'ըլլան. ինչպէս  $\frac{8}{12}$  ին ամենապարզ ձևն է  $\frac{2}{3}$ . վասն զի 2 և 3 յիրեարս նախնական են:

116. -- ԿԱՆՈՆ. Կոտորակներն իրենց ամենապարզ ձևին վերածելու համար պէտք է.

Կոտորակին երկու եզրերն իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարով բաժնել:

**Օրինակ Ա.** Պարզել  $\frac{56}{72}$  կոտորակը:

Նախ 56ին և 72ին մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնենք (89):

**Գործողութիւն**

1	3	2	
72	56	16	8
56	48	16	
16	8	0	

Գտանք մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 8, որով պիտի բաժնենք կոտորակին երկու եզրերը.

$$\frac{56}{72} : \frac{8}{8} = \frac{7}{9} :$$

**Օրինակ Բ.** Պարզել  $\frac{18}{69}$  կոտորակը:

Նախ 18 և 69 թիւերուն մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնենք:

**Գործողութիւն**

3	3	1	1	2	
59	18	5	3	2	1
54	15	3	2	2	
5	3	2	1	0	

115. Կոտորակ մը որ ատեն իր ամենապարզ ձևին կը մտնէ:

116. Կոտորակ մը իր ամենապարզ ձևին վերածելու համար ինչ պէտք է ընել:

Գտանք մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 1, ուսկէ կը հետեւի թէ  $\frac{18}{59}$  անպարզելի է (90):

117. -- ՎԵՐԱԾՈՒՄՆ Գ. Կոտորակները փոքրագոյն հասարակ յայտարարի վերածել ըսելը նոյն կոտորակներուն արժէքը առանց փոխելու՝ յայտարարները իրարու հաւասար ընել ըսել է:

118. -- ԱՆՈՆ. Կոտորակները փոքրագոյն հասարակ յայտարարի վերածելու համար պէտք է:

Յայտարարները (թե որ յիրեարս նախնական են) իրարու հետ բազմապատկելով՝ արտազրեայը հասարակ յայտարար դնել:

Ամեն մէկ կոտորակին յայտարարով հասարակ յայտարարը բաժնել. քանորդն ալ իր համարիչով բազմապատկելով համարիչը ընել:

**Օրինակ.**  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{5}$  կոտորակները հասարակ յայտարար ընել:

**Գործողութիւն**

3 × 2 × 5 = 30 հասարակ յայտարար.

30 : 3 = 10	10 × 2 = 20 Ա.	համարիչ,
30 : 2 = 15	15 × 1 = 15 Բ.	»
30 : 5 = 6	6 × 3 = 18 Գ.	»

որով կոտորակները կ'ըլլան  $\frac{20}{30}$ ,  $\frac{15}{30}$ ,  $\frac{18}{30}$ :

Որովհետեւ 3, 2, 5 յայտարարները յիրեարս նախնական են՝ իրարու հետ բազմապատկենք կ'ըլլայ 30, որ է հասարակ յայտարար. Այս 30ը 3ով բաժնենք և երած 10 բանորդը 2ով բազմապատկենք կ'ըլլայ 20, որ է Ա. համարիչ: 30ը 2ով բաժնենք և երած 15 բանորդը 1ով բազմապատկենք կ'ըլլայ 15. որ է Բ. համարիչ: Նոյնպէս միւս համարիչը:

117. Ինչ կը նշանակէ փոքր. հասարակ յայտարարի վերածելը:

118. Կոտորակներն ինչպէս փոքրագոյն հասարակ յայտարարի վերածելու է, եթէ յայտարարները յիրեարս նախնականք են:

բի՛ն ալ կ'ըլայ 48 համարիչ, որով կոտորակներն, ինչպէս ըսինք կ'ըլան :

$$\frac{2}{3} = \frac{20}{30}, \quad \frac{1}{2} = \frac{15}{30}, \quad \frac{3}{5} = \frac{18}{30} :$$

119. — **ԳԻՏԵԼԻՔ.** Եթէ յայտարարները յիրեարս նախնական չեն՝ պէտք է .

Երբ կան այնպիսի յայտարարներ որոնցմով կը բաժնուին ուրիշներ՝ բաժնուցները ջնջել :

Մնացեալներուն փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը գտնել (100) որ կ'ըլլայ կոտորակներուն փոքրագոյն հասարակ յայտարար :

**Օրինակ.**  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{7}{12}, \frac{5}{18}, \frac{7}{32}$  կոտորակները հասարակ յայտարարի վերածել :

**Պորժողութիւն**

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{7}{12}, \frac{5}{18}, \frac{7}{32}$	122	182	322
	62	92	162
	33	33	82
	1	1	42
			22
			1

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 288$	փոքրագոյն հաս. յայտարար :
288: 2 = 144	144 x 1 = 144 Ա. համարիչ,
288: 3 = 96	96 x 1 = 96 Բ. »
288: 4 = 72	72 x 3 = 216 Գ. »
288: 12 = 24	24 x 7 = 168 Դ. »
288: 18 = 16	16 x 5 = 80 Ե. »
288: 32 = 9	9 x 7 = 63 Զ. »

119. Ինչպէս կը գտնուի կոտորակներուն փոքրագոյն հասարակ յայտարարը, երբ յիրեարս նախնական չեն յայտարարը :

Կը նկատեմ որ 2, 3, 4 յայտարարներով միւս յայտարարները կը բաժնուին, ուստի նախապէս ատնք կը չնշեմ, տակերին մէյմէկ կէտով նշանակելով: Մնացեալ 12, 18, 32 յայտարարներուն փոքրագոյն տով նշանակելով: Ե 288, որ է կոտորակներուն փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկն է 288, որ է կոտորակներուն փոքրագոյն հասարակ յայտարար. իսկ համարիչները գտնելու համար վերի կանոնին սարակ յայտարար. իսկ համարիչները գտնելու համար վերի կանոնին համեմատ այդ յայտարարը իւրաքանչիւր յայտարարով բաժնելով՝ բաժնուցներն իրենց համարիչով կը բազմապատկեմ, որով կոտորակները կ'ըլան :

$$\frac{144}{288}, \quad \frac{96}{288}, \quad \frac{216}{288}, \quad \frac{168}{288}, \quad \frac{80}{288}, \quad \frac{63}{288} :$$

**ԾԱՆՕՒԹԻՒՆ.** Փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկ, փոքրագոյն հասարակ յայտարար, միեւնոյն կանոնով կը գտնուին, ինչպէս տեսանք, եւ միեւնոյն դասերը կը նշանակեն, միայն թէ առաջինը ամբողջ թիւերու համար կ'ըլտուի, իսկ վերջինը կոտորակներու համար :

**120. ԽՆԴԻՒՔ**

432. Հանել հետեւեալ աւերելոյթ կոտորակներու մէջէն ամբողջները .  $\frac{45}{5}, \frac{72}{9}, \frac{108}{6}, \frac{165}{15}, \frac{675}{25}$  :  
Պատ. 9. 8. 18. 11. 27 :

433. Նոյնպէս հետեւեալ աւերելոյթ կոտորակներուն .  $\frac{75}{8}, \frac{106}{11}, \frac{205}{13}, \frac{500}{21}, \frac{510}{37}, \frac{1001}{25}$  :  
Պատ.  $9\frac{3}{8}, 9\frac{7}{11}, 15\frac{10}{13}, 23\frac{17}{21}, 13\frac{29}{37}, 40\frac{1}{25}$  :

434.  $\frac{27}{4}$  զուրուշ ըսելով քանի՞ զուրուշ կ'իմացուի :  
Պատ.  $6\frac{3}{4}$  զուրուշ :

435.  $\frac{1125}{42}$  տարի ըսելով քանի՞ տարի կը հասկցուի :  
Պատ.  $26\frac{33}{42}$  տարի :

436.  $\frac{135}{14}$  օխա ըսելով քանի՞ օխա կ'իմացուի :  
Պատ.  $9\frac{9}{14}$  :

437. 14ը կոտորակի վերածէ՛ :

Պատ.  $\frac{28}{2}, \frac{70}{5}, \frac{140}{10}$  և այլն :

438. 17, 26, 35, 55 ամբողջները՝ չորրորդ ըրէ՛ :

Պատ.  $\frac{68}{4}, \frac{104}{4}, \frac{140}{4}, \frac{220}{4}$  :

439. 8, 10, 18, 32, 45, 72, 104 ամբողջները՝  
հինգերորդի վերածել :

Պատ.  $\frac{40}{5}, \frac{50}{5}, \frac{90}{5}, \frac{160}{5}, \frac{225}{5}, \frac{360}{5}, \frac{520}{5}$  :

440. 6, 13, 27, 38, 83 ամբողջները՝ ութերորդի  
վերածէ՛ :

Պատ.  $\frac{48}{8}, \frac{104}{8}, \frac{216}{8}, \frac{304}{8}, \frac{664}{8}$  :

441. 5, 9, 14, 52, 85 ամբողջները այնպիսի կո-  
տորակ ըրէ որոց յայտարարը 2 ըլլայ :

Պատ.  $\frac{10}{2}, \frac{18}{2}, \frac{28}{2}, \frac{104}{2}, \frac{170}{2}$  :

442.  $18\frac{18}{29}$  ն իրարու հետ միացո՛ւր :

Պատ.  $\frac{540}{29}$  :

443.  $18\frac{1}{5}$  ն մէջ քանի՞ հինգերորդ կայ :

Պատ. 91 հինգերորդ կայ :

444.  $12\frac{2}{3}$  ն մէջ քանի՞ երրորդ կայ : \*

Պատ. 38 երրորդ կայ :

445. Պարզէ՛  $\frac{30}{40}, \frac{50}{64}, \frac{15}{60}, \frac{48}{50}$  կոտորակները :

Պատ.  $\frac{3}{4}, \frac{25}{32}, \frac{1}{4}, \frac{24}{25}$  :

446.  $\frac{2682}{4023}$  կոտորակին ամենապարզ ձևը ո՞րն է :

Պատ.  $\frac{2}{3}$  :

447.  $\frac{84}{108}$  ն ամենապարզ ձևը ո՞րն է :

Պատ.  $\frac{7}{9}$  :

448.  $\frac{2}{5}, \frac{3}{8}, \frac{4}{9}, \frac{5}{12}, \frac{8}{15}, \frac{11}{18}, \frac{13}{20}, \frac{17}{30}, \frac{19}{36}, \frac{21}{40}, \frac{22}{45}, \frac{23}{60},$   
 $\frac{25}{72}, \frac{101}{360}$  կոտորակները փոքրագոյն հասարակ յայտարարի  
վերածել :

Պատ.  $\frac{144}{360}, \frac{138}{360}, \frac{160}{360}, \frac{150}{360}, \frac{192}{360}, \frac{220}{360}, \frac{234}{360}, \frac{204}{360}, \frac{190}{360},$   
 $\frac{180}{360}, \frac{176}{360}, \frac{138}{360}, \frac{125}{360}, \frac{101}{360}$  :

449.  $\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{9}{10}, \frac{15}{16}, \frac{17}{20}, \frac{27}{32}, \frac{37}{40}, \frac{49}{50}$  կոտորակները

փոքրագոյն հասարակ յայտարարի վերածել :

Պատ.  $\frac{640}{800}, \frac{700}{800}, \frac{720}{800}, \frac{750}{800}, \frac{680}{800}, \frac{675}{800}, \frac{740}{800}, \frac{784}{800}$  :

450.  $\frac{3}{8}, \frac{4}{9}, \frac{10}{13}, \frac{27}{50}, \frac{48}{60}$  կոտորակները իրենց մեծու-

թեան կարգաւ շարէ՛ :

Պատ.  $\frac{48}{60} > \frac{10}{13} > \frac{27}{50} > \frac{4}{9} > \frac{3}{8}$  (1) :

451.  $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}, \frac{13}{18}, \frac{19}{27}, \frac{23}{54}, \frac{64}{81}, \frac{113}{162}, \frac{125}{324}, \frac{643}{648}$  կո-

տորակները փոքրագոյնէն սկսեալ կարգաւ շարէ՛ :

Պատ.  $\frac{125}{324} < \frac{25}{54} < \frac{2}{3} < \frac{113}{162} < \frac{19}{27} < \frac{13}{18} < \frac{7}{9} < \frac{64}{81} < \frac{5}{6} < \frac{643}{648}$  :

(1) Այս [ $>$ ] նշանը անհնաւաստ կ'ըսուի, որոյ բաց կողմը մեծ  
քանակութիւնը կը գրուի, զոց կողմն ալ՝ փոքր քանակութիւնը :

Գ Ա Ս Ի Ե .

ԿՈՏՈՐԱԿԻ ԱՐԺԷՔԸ ԳՏՆԵԼ

121. -- ՎԱՆՈՆ . Կոտորակի մը արժէքը գտնելու համար պէտք է .

Ստորաբաժանմանց բիւր յայտարարով բաժնել (եթէ ձշղիւ կը բաժնուի) եւ քսորոցը համարիչով բազմապատկել :

Օրինակ Ա.  $\frac{3}{4}$  զուրուշը քանի՞ փարա կ'ընէ :

Գործող.  $40:4 \times 10$   $10 \times 3 = 30$  փարա

Դուրուշին ստորաբաժանմանց թիւն է 40, զոր բաժնեցի կոտորակին յայտարար 4ով, ելաւ 10 քանորդ, այս քանորդն ալ համարիչով բազմապատկեցի ունեցայ 30 փարա որ է  $\frac{3}{4}$  զուրուշ կոտորակին արժէքը :

Օրինակ Բ.  $\frac{11}{16}$  սխան քանի՞ տրամ կ'ընէ :

Գործող.  $400:16 = 25$   $25 \times 11 = 275$  տրամ

Սխային ստորաբաժանմանց թիւը որ 400 է՝ բաժնեցի յայտարար 16ով, ելած 25 քանորդն ալ համարիչ 11ով բազմապատկեցի գտայ 275 տրամ արժէք առաջարկեալ կոտորակին :

Օրինակ Գ.  $\frac{5}{6}$  տարին քանի՞ ամիս կ'ընէ :

Գործող.  $12:6 = 2$   $2 \times 5 = 10$  ամիս :

Տարւոյն ստորաբաժանմանքն է 12, զոր բաժնեցի 6ով, ելած 2 քանորդն ալ 5ով բազմապատկեցի, եղաւ 10 ամիս :

122. -- ԳՏՆԵԼԻՔ . Երբ ստորաբաժանմունքը յայտարարով ճիշդ չբաժնուի՝ պէտք է .

121. Կոտորակի մը արժէքը ինչպէս կ'իմանաս :

122. Ի՞նչ գիտելիք կայ :

Նախ ստորաբաժանմունքը համարիչով բազմապատկել եւ արտադրեալը յայտարարով բաժնել, եթէ մնացորդ աւելնայ՝ համարիչ բնել, առջի յայտարարն ալ դարձեալ յայտարար, եւ այս կոտորակն ալ հետզհետեւ իր փոքրագոյն տեսակին վերածել :

Օրինակ Ա.  $\frac{7}{15}$  Անգլիական լիբան քանի՞ շիլին եւն . կ'ընէ (մէկ լիբան 20 շիլին է, մէկ շիլինը 12 բէննի է, մէկ բէննին 4 ֆարթինկ է) :

Գործողութիւն

$7 = 20 = 140$   $140:15 = 9\frac{5}{15}$  շիլին

$5 = 12 = 60$   $60:15 = 4$  բէննի :

Պատ . 9 շիլին 4 բէննի :

Որովհետեւ յայտարարով ստորաբաժանմանց թիւ 20ը ճշգիւ չէր բաժնուեր. նախ համարիչը 7ով բազմապատկեցի և ելած 140ը՝ յայտարար 15ով բաժնեցի, ելաւ  $9\frac{5}{15}$  շիլին. պէտք է որ այս  $\frac{5}{15}$  շիլինն ալ արժէքը գտնենք. որովհետեւ մէկ շիլինը 12 բէննի է. ուստի 5ը 12ով բազմապատկեցի և արտադրեալը 15ով բաժնեցի՝ գտայ 4 բէննի. ուրեմն առաջարկեալ կոտորակին արժէքն է 9 շիլին և 4 բէննի :

Օրինակ Բ.  $\frac{5}{7}$  տարին ամիսի և այլն վերածէ :

Գործողութիւն

$5 \times 12 = 60$   $60:7 = 8\frac{4}{7}$  ամիս,

$4 \times 30 = 120$   $120:7 = 17\frac{1}{7}$  օր,

$1 \times 24 = 24$   $24:7 = 3\frac{3}{7}$  ժամ,

$3 \times 60 = 180$   $180:7 = 25\frac{5}{7}$  վայրկեան,

$5 \times 60 = 300$   $300:7 = 42\frac{6}{7}$  երկվայրկեան :

Պատ . 8 ամիս, 17 օր, 3 ժամ, 25 վայր .  $42\frac{6}{7}$  երկվ :

ՓՈՔՐ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ ՄԵՄ ՏԵՍԱԿԻ ՎԵՐԱԾԵԼ

123.—ԿԱՆՈՆ. Փոքր տեսակներն իրենց մեծ տեսակին վերածելու համար պէտք է.

Փոքր տեսակի բիւք համարիչ ընել, եւ մեծ տեսակի միութիւնն ալ համարիչին տեսակին վերածելով յայտարար ընել. յետոյ պարզել, եթէ կարելի է:

Օրինակ Ա. 25 փարան զուրուշի վերածել:

Գործող. 25 փարա =  $\frac{25}{40}$  զրշ. =  $\frac{5}{8}$  զրշ:

Փոքր տեսակի թիւն է 25, որն որ համարիչ զրի, զուրուշի վերածել կ'ուզենք, զուրուշը 40 փարա է, ուստի 40ն ալ յայտարար, եղաւ  $\frac{25}{48}$  զուրուշ. զոր պարզելով ունեցանք  $\frac{5}{8}$  զուրուշ որ է պատասխան:

Օրինակ Բ. 9 ամիսը տարիի կոտորակ ընել:

Գործող. 9 ամիս =  $\frac{9}{12}$  տարի =  $\frac{3}{4}$  տարի.

9 ամիսը տարիի կոտորակ ընել կ'ուզենք, տարին 12 ամիս է, այս 12ը յայտարար պիտի դնենք 9ին, որով կը լինի  $\frac{9}{12}$  և պարզելով  $\frac{3}{4}$  տարի:

Օրինակ Գ. 320 տրամբ օխայի վերածել:

Գործող. 320 տրամ =  $\frac{320}{400}$  օխա =  $\frac{4}{5}$  օխա.

Օխան 400 տրամ լինելով յայտարար զրինք 320ին, ապա պարզեցինք եղաւ  $\frac{4}{5}$  օխա:

Օրինակ Դ. 25 փարան մէճիտի վերածել:

Գործողութիւն

Մէկ մէճիտ =  $20 \times 40 = 800$  փարա,

ուստի 25 փարա =  $\frac{25}{800} = \frac{1}{32}$  մէճիտ:

123. Փոքր տեսակներն ինչպէս իրենց մեծ տեսակին կը վերածուին:

Փոքր տեսակնիս փարա է, 25 փարան համարիչ զրինք և մէկ մէճիտն ալ որ 20 զուրուշ է, փարայի վերածելով յայտարար զրինք եղաւ  $\frac{25}{800}$  մէճիտ՝ զոր պարզելով եղաւ  $\frac{1}{32}$  մէճիտ որ է պատասխան:

124.—ԳԻՏԵԼԻԲ. Եթէ մեծ տեսակի վերածուելիք թիւերը մէկ տեսակէ աւելի ըլլան պէտք է.

Ջանոնք փոքրագոյն տեսակի վերածելով՝ համարիչ ընել, եւ մեծագոյն տեսակին միութիւնն ալ համարիչին տեսակին վերածելով յայտարար տալ:

Օրինակ. 4 շիլին 6 բէննին անդլ. լիրայի կոտորակ ընել:

Գործողութիւն

4 շիլին 6 բէննի =  $4 \times 12 + 6 = 54$  բէննի,

մէկ լիրա =  $20 \times 12 = 240$  բէննի,

ուրեմն՝  $\frac{54}{240} = \frac{9}{40}$  անդլ. լիրա.

Փոքր տեսակի միութիւնը մէկ տեսակէ աւելի է, զանոնք ամենը բէննիի վերածեցի եղաւ 54 բէննի. որն որ համարիչ ըրի. լիրա մալ դարձեալ բէննիի վերածեցի եղաւ 240, որն որ յայտարար զրի եղաւ  $\frac{54}{240}$  և պարզելով  $\frac{9}{40}$  անդլ. լիրա որ է պատասխան:

125. ԽՆԴԻԲԻԲ

452.  $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{10}, \frac{4}{5}$  զուրուշ ըսելով քանի՞ փարա կ'իմացուին:

Պատ. 30, 25, 28, 32 փարա:

453.  $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{3}{8}, \frac{9}{16}, \frac{11}{25}$  օխա ըսելով քանի՞ տրամ կը հասկցուին:

Պատ. 200, 160, 150, 225, 176 տրամ:

124. Գիտելիք մը կա՞յ, ո՞րն է:

454.  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$  տարիները ամիսի վերածէ՛ :

Պատ. 6, 8, 9, 10 ամիս :

455.  $\frac{5}{8}, \frac{7}{9}, \frac{11}{15}$  տարիները ամիսի եւն. վերածէ՛ :

Պատ. 7 ամիս 15 օր : 9 ամիս 10 օր : 8 ամիս 24 օր :

456.  $\frac{5}{11}$  տարին ամիսի եւն. վերածէ՛ :

Պատ. 5 ամիս, 13 օր, 15 ժամ, 16 վայրկեան,

$21\frac{9}{11}$  երկվայրկեան :

457.  $\frac{1}{7}$  շրջանակը աստիճանի եւն. վերածէ՛ : (Մէկ

շրջանակը 360 աստիճան է, մէկ աստիճանը 60 մաս,

մէկ մասը 60 մանրամաս) :

Պատ. 205 աստիճան, 42 մաս,  $51\frac{3}{7}$  մանրամաս :

458.  $\frac{9}{14}$  անդլիական լիրայի արժէքը գտնել :

Պատ. 12 շիլին, 10 բէննի,  $1\frac{1}{7}$  ֆարթինկ :

459. Ղուրուշի վերածել 8, 15, 20, 24, 25, 32,

35 փարաները :

Պատ.  $\frac{1}{5}, \frac{3}{8}, \frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{4}{5}, \frac{2}{8}$  Ղուրուշ :

460. Օխայի վերածել 75, 100, 120, 160, 250,

300, 360, 375 արամները :

Պատ.  $\frac{3}{16}, \frac{1}{4}, \frac{3}{10}, \frac{2}{5}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}, \frac{9}{10}, \frac{15}{16}$  օխա :

461. 2, 3, 4, 8, 9 ամիսները տարիի կոտորակ

ընել :

Պատ.  $\frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  տարի :

462. 7 ամիս, 20 օր, 8 ժամը տարիի կոտորակ

ընել :

Պատ.  $\frac{691}{1080}$  տարի :

463. 2, 4, 5, 8, 10, 15, 16 շիլինները անդլ.

լիրայի կոտորակ ընել :

Պատ.  $\frac{1}{10}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$  անդլ. լիրա :

464. 5 շիլին, 8 բէննի անդլ. լիրայի կոտորակ

ընել :

Պատ.  $\frac{17}{60}$  լիրա :

465. 20 ժամը ամիսի կոտորակ ըրէ՛ :

Պատ.  $\frac{1}{36}$  ամիս :

466. 300 տրամը խանթարի եւ չէքիի կոտորակ ըրէ՛ :

Պատ.  $\frac{3}{176}$  խանթար.  $\frac{1}{240}$  չէքի :

Գ Ա Ս Ի Զ .

ՉՈՐՄ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆ ԿՈՏՈՐԱԿԱՅ

Ս. ՅԱՆՆԵՂՈՒՄՆ

126. — ԿԱՆՈՆ. կոտորակները գումարելու համար պէտք է .

Ա. Յայտարարները հաւասար լինին. եթէ հաւասար են, համարիչները գումարել, գումարը համարիչ ընել, յայտարարներէն մին ալ՝ յայտարար :

Բ. Իսկ եթէ յայտարարները հաւասար չեն, փոքրագոյն հասարակ յայտարարի վերածել, յետոյ գումարել :

Օրինակ Ա. Գումարել  $\frac{2}{13}, \frac{3}{13}, \frac{4}{13}, \frac{1}{13}$  կոտորակները :

$$\text{Գործող. } \frac{2}{13} + \frac{3}{13} + \frac{4}{13} + \frac{1}{13} = \frac{10}{13} :$$

Յայտարարները հաւասար են, միայն համարիչները գումարելիքի ելաւ 10, զոր համարիչ ըրի, 13ն ալ յայտարար դրի :

Օրինակ Բ. Գումարել  $\frac{3}{17}, \frac{4}{17}, \frac{1}{17}, \frac{2}{17}, \frac{7}{17}$  կոտորակները :

$$\text{Գործող. } \frac{3}{17} + \frac{4}{17} + \frac{1}{17} + \frac{2}{17} + \frac{7}{17} = \frac{17}{17} = 1 :$$

126. կոտորակները գումարելու համար թէնչ պէտք է ընել :

**Օրինակ Գ.** Գումարել  $\frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{3}{7}$  կոտորակները :

**Գործող.**  $\frac{4}{5} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{7} = \frac{112+70+105+60}{140} = \frac{347}{140} = 2\frac{67}{140}$  :

Ցայտարարները հաւասար չեն, նախ հաւասարցուցի, այսինքն փոքրագոյն հասարակ յայտարարի վերածեցի, ապա համարիչները գումարելով ելաւ 347, զոր համարիչ դրի, 140ն ալ յայտարար, որով եղաւ  $\frac{347}{140}$ . այս ալ առեւեկոյթ կոտորակ լինելով, ամբողջն հանեցի և գտայ  $2\frac{67}{140}$ , որ է պատասխանն :

127. — **ԳԻՏԵԼԻՔ.** Եթէ կոտորակներու հետ ամբողջ գտնուի պէտք է .

Ամբողջները զատ գումարել, նոյնպէս ալ կոտորակները, որոնցմէ եթէ ամբողջ գտնուի, ամբողջներուն գումարին վրայ աւելցնել :

**Օրինակ.** Գումարել  $2\frac{1}{2}, 3\frac{1}{4}, 5, \frac{2}{3}$  :

Ամբողջներուն գումարը  $2+3+5=10$  .

Կոտորակաց գումարը  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{6+3+8}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$  :

Իովանդակ գումար  $10 + 1\frac{5}{12} = 11\frac{5}{12}$  :

**ՄԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆ.** Կրնանք նաև ամբողջներն իրենց կոտորակին հետ միացնել և նոր գտնուած կոտորակները գումարել :

Առենք վերի օրինակը :

$2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ ,  $3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$ ,  $5 = \frac{5}{1}$  .

$\frac{5}{2} + \frac{13}{4} + \frac{5}{1} + \frac{2}{3} = \frac{30+39+60+8}{12} = \frac{137}{12} = 11\frac{5}{12}$  :

**128. ՕՐԻՆԱԿ**

Վարժութիւնք. Գումարել հետեւեալները .

467.  $\frac{2}{11} + \frac{3}{11} + \frac{6}{11}$  :

468.  $\frac{2}{25} + \frac{4}{25} + \frac{9}{25}$  :

127. Ամբողջ գտնուած ատեն ի՞նչպէս կ'ըլլայ

469.  $\frac{3}{32} + \frac{7}{32} + \frac{9}{32} + \frac{15}{32}$  :

474.  $\frac{2}{3} + \frac{5}{7} + \frac{2}{9} + \frac{7}{11}$  :

470.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  :

475.  $\frac{1}{15} + \frac{1}{20} + \frac{1}{9}$  :

471.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$  :

476.  $\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3}$  :

472.  $\frac{2}{7} + \frac{3}{8}$  :

477.  $3\frac{5}{6} + 4\frac{7}{15}$  :

473.  $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \frac{7}{8}$  :

478.  $1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 3\frac{3}{4}$  :

**129. ԿՈՏՈՐԱԿԱՆ ՑԱԽԵԼՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ**

479. Մարդ մը  $3\frac{3}{4}$  տարի Լոնտոն կեցաւ,  $4\frac{1}{2}$  տարի Փարիզ,  $2\frac{2}{3}$  տարի Նափոլի,  $3\frac{5}{6}$  տարի Կ. Պոլիս, և  $1\frac{7}{8}$  տարի ալ Պէտն. ընդ ամենը այս հինգ քաղաքներուն մէջ քանի՞ տարի անցուց :

Պատ.  $16\frac{5}{8}$  տարի :

480. Խանութպան մը  $215\frac{3}{4}$  դուրուշի վաճառք գնեց.  $48\frac{5}{8}$  դուրուշ շահելու համար քանի՞ վաճառելու է :

Պատ.  $264\frac{3}{8}$  դուրուշի վաճառելու է :

481. Տունք մը չորս յարկերէ բաղկացեալ է, ստորին յարկին բարձրութիւնն է  $5\frac{3}{8}$  արշըն, երկրորդ յարկին բարձրութիւնն է  $5\frac{1}{4}$  արշըն, երրորդինը  $5\frac{3}{10}$  արշըն, վերին յարկը  $5\frac{5}{24}$  արշըն. ի՞նչ է նոյն տանը բարձրութիւնը :

Պատ.  $21\frac{1}{8}$  արշըն :

482. Ճամբորդ մը Ա. քաղաքէն կ'ելնէ Բ. քաղաքը երթալու համար, առաջին օրը կ'երթայ  $18\frac{5}{6}$  մղոն, երկրորդ օրը  $21\frac{3}{4}$  մղոն, երրորդ օրն  $22\frac{2}{3}$  մղոն երթալով կը հասնի. քաղաքներուն հեռաւորութիւնը որչափ է :

Պատ.  $63\frac{1}{4}$  մղոն :

483. Գործաւոր մը առաջին օրը գործեց  $13\frac{5}{8}$  մէթր կտաւ, երկրորդ օրը  $14\frac{1}{2}$  մէթր, երրորդ օրը  $15\frac{2}{3}$  մէթր, բոլոր գործածը որչափ կ'ընէ :

Պատ.  $43\frac{19}{24}$  մէթր :



484. Մարդ մը գործ մը 7 օրէն կրնայ լմնցնել, ուրիշ մը նոյն գործը 5 օրէն. երկուքն ի միասին մէկ օրէն գործոյն ս'ը մասը կրնան լմնցունել:

Պատ.  $\frac{12}{35}$  մասը:

485. Երկու աղբիւր կը վազեն աւազանի մը մէջ. առաջինը մինակ վազելով 5 ժամու մէջ կը լեցնէ աւազանը, երկրորդը մինակ վազելով 6 ժամէն. երկուքն ի միասին վազելով 1 ժամու մէջ աւազանին քանի՞երորդ մասը կրնան լեցնել:

Պատ.  $\frac{11}{30}$  մասը:

486. Յիշեալ աւազանը քանի՞ ժամէն կրնան լեցնել:

Պատ.  $2\frac{8}{11}$  ժամէն:

Գ Ա Ս Ի Է .

Բ. Բ Ա Ր Զ Ո Ւ Մ Ն

130.—ԿԱՆՈՆ. Փոքր կոտորակ մը մեծ կոտորակէ մը հանելու համար պէտք է.

Ա. Յայտարարները հաւասար լինին. եթէ հաւասար են, փոքր համարիչը մեծ համարիչէն հանել, մնացորդը համարիչ ընել, յայտարարներէն մին ալ յայտարար:

Բ. Իսկ եթէ յայտարարները հաւասար չեն, փոքրագոյն հասարակ յայտարարի վերածել եւ նոր գտնուած համարիչներուն վրայ ընել գործողութիւնը:

130. Կոտորակաց բարձման կանոնը ս'ըն է:

Օրինակ Ա. Հանել  $\frac{8}{11}$  էն  $\frac{5}{17}$ ը:

Գործող.  $\frac{8}{11} - \frac{5}{17} = \frac{3}{11}$ :

Յայտարարներն ալ հաւասար են, փոքր համարիչը մեծէն հանեցի մնաց 3, որ է համարիչ, 11ն ալ յայտարար, որով եղաւ  $\frac{13}{11}$ :

Օրինակ Բ. Հանել  $\frac{5}{6}$  էն  $\frac{2}{6}$ ը:

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

2ը 5էն հանելով 3 մնաց որ է համարիչ, 6ն ալ յայտարար դնելով կը լինի  $\frac{3}{6}$ , զոր պարզելով եղաւ  $\frac{1}{2}$  մնացորդ:

Օրինակ Գ. Հանել  $\frac{5}{6}$  էն  $\frac{7}{11}$ ը:

Գործող.  $\frac{5}{6} - \frac{7}{11} = \frac{55-42}{66} = \frac{13}{66}$ :

Յայտարարները հաւասար չեն, պէտք է նախ հաւասարցնել, այսինքն փոքրագոյն հասարակ յայտարարի վերածել, զոր ընելով գտաւ  $\frac{13}{66}$  մնացորդ:

131.—ԳԻՏԵԼԻՔ. Եթէ կոտորակաց հետ ամբողջ գտնուի, աճողջն իր կոտորակին հետ միացնելու եւ ըստ կանոնի հանելու է:

Օրինակ Ա. Հանել  $7\frac{1}{2}$  էն  $5\frac{3}{4}$ ը:

Գործողութիւն

$7\frac{1}{2} = \frac{15}{2}$ .  $5\frac{3}{4} = \frac{23}{4}$ :  
արդ  $\frac{15}{2} - \frac{23}{4} = \frac{30-23}{4} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$ :

Օրինակ Բ.  $8\frac{2}{3}$  էն  $4\frac{5}{6}$ ը հանել:

Գործողութիւն

$8\frac{2}{3} = \frac{26}{3}$ .  $4\frac{5}{6} = \frac{29}{6}$ :  
 $\frac{26}{3} - \frac{29}{6} = \frac{52-29}{6} = \frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$ :

131. Աճողջ գտնուած աստիճանի կէտէն կը լինի:

**ՄԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆ.** Երբ մեծ թուոյն կտտորակը փոքր թուոյն կտտորակէն մեծ ըլլայ՝ կրնանք ամբողջն ամբողջէն հանել, կտտորակն ալ կտտորակէն:

**Օրինակ Ա.** Հանել  $7\frac{1}{3}$ էն  $4\frac{1}{5}$ ը:

Ահա հոս յայտնի է որ  $\frac{1}{3}$ ը  $\frac{1}{5}$ էն մեծ է, որովհետեւ համարիչներն հաւասար լինելով, յայտարար Յը  $\frac{1}{5}$ էն փոքր է. ուրեմն ամբողջն ամբողջէն և կտտորակն ալ կտտորակէն հանելու ենք:

Ամբողջներուն տարբերութիւնն է  $7 - 4 = 3$ ,  
կտտորակաց » » է  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{5-3}{15} = \frac{2}{15}$ ,  
Զոր Յին հետ կցեմ կը լինի  $3\frac{2}{15}$ :

**Օրինակ Բ.** Հանել  $5\frac{7}{12}$ էն  $3\frac{15}{26}$ :

Կտտորակաց որը մեծ լինելն առանց գործողութեան դիւրաւ չի-  
մացուիր, ուստի ամբողջներն իրենց կտտորակաց հետ միացնենք:

**Գործողութիւն**

$$\begin{array}{r} 5\frac{7}{12} = \frac{67}{12} \cdot \quad 3\frac{15}{26} = \frac{93}{26} \\ \frac{67}{12} - \frac{93}{26} = \frac{871-558}{156} = \frac{313}{156} = 2\frac{1}{156} \end{array}$$

**Օրինակ Գ.** Հանել  $6\frac{8}{15}$ էն  $4\frac{11}{25}$ :

Ահա այս օրինակին մէջ ալ՝ ո՛ր կտտորակին մեծ լինելն դիւրաւ չո-  
րոշուիր, ուստի ամբողջներն իրենց կտտորակաց հետ միացնենք:

**Գործողութիւն**

$$\begin{array}{r} 6\frac{8}{15} = \frac{98}{15} \cdot \quad 4\frac{11}{25} = \frac{111}{25} \\ \frac{98}{15} - \frac{111}{25} = \frac{490-332}{75} = \frac{158}{75} = 1\frac{73}{75} \end{array}$$

**132. ՕՐԻՆԱԿԲ**

Վարժութիւնք. հետեւեալ բարձունքները կատարել:

- 487.  $\frac{7}{13} - \frac{3}{13}$  :
- 488.  $\frac{45}{76} - \frac{27}{76}$  :
- 489.  $\frac{27}{40} - \frac{7}{40}$  :
- 490.  $\frac{3}{4} - \frac{5}{8}$  :
- 491.  $\frac{4}{9} - \frac{5}{12}$  :

- 492.  $\frac{13}{20} - \frac{7}{15}$  :
- 493.  $1 - \frac{3}{20}$  :
- 494.  $2\frac{5}{6} - 1\frac{4}{7}$  :
- 495.  $25\frac{1}{2} - 16\frac{1}{3}$  :
- 496.  $12\frac{1}{2} - 7\frac{10}{13}$  :

**133. ԿՈՏՈՐԱԿԱՅ ԲԱՐՁՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ**

- 497. Բանի մը ո՞րչափը կը մնայ եթէ իր  $\frac{3}{7}$ ը հանենք:  
Պատ.  $\frac{4}{7}$  :
- 498. Բանի մը ո՞րչափը կը մնայ թէ որ  $\frac{1}{3}$ ն ու  $\frac{1}{4}$ ը  
հանենք:  
Պատ.  $\frac{5}{12}$  :
- 499. Գործի մը  $\frac{1}{3}$ ը և  $\frac{1}{4}$ ը կատարեցինք, նոյն գոր-  
ծին կէսէն ո՞րչափ աւելի է կատարածնիս:  
Պատ.  $\frac{1}{12}$  :
- 500. Գործի մը  $\frac{1}{6}$ ը և  $\frac{2}{7}$ ը կատարեցինք, նոյն գոր-  
ծին կէսէն ո՞րչափ սակաւ է կատարածնիս:  
Պատ.  $\frac{1}{21}$  :
- 501. Թիւի մը վրայ  $6\frac{2}{5}$  դումարելով  $8\frac{1}{9}$  եղաւ, ի՞նչ  
էր այն թիւը:  
Պատ.  $1\frac{38}{45}$  :
- 502. Գաւազանի մը կէսը ջուրին մէջն է,  $\frac{2}{3}$ ը տիւ-  
մին մէջ, ջուրէն վեր մնացածը գաւազանին ո՞ր մասն է:  
Պատ.  $\frac{5}{18}$  մասը:
- 503. Կողով մը խաղողը կը կռէ  $58\frac{8}{15}$  օխա, կո-  
ղովին ծանրութիւնն է  $37\frac{7}{9}$  օխա, միայն խաղողը քա-  
նի՞ օխա է:  
Պատ.  $54\frac{34}{45}$  օխա:
- 504. Դերձակ մը  $9\frac{2}{9}$  մէթր ասուի կը գնէ, մէկ

տափառ և մէկ վերարկու շինելու համար. վերարկուին համար  $5\frac{2}{3}$  մէթր գործածեց, տափառին սրջափ գործածեց:

Պատ.  $3\frac{5}{9}$  մէթր:

505. Աշակերտ մը հօրմէն  $3\frac{3}{4}$  ֆրանք առաւ.  $2\frac{7}{10}$  ֆրանքով գիրք մը գնեց,  $\frac{3}{4}$  ֆր. տուաւ գիրքը կազմել տալու համար, և մնացեալսին տետրակ մը գնեց, ի՞նչ է տետրակին գինը:

Պատ.  $\frac{3}{10}$  ֆրանք է:

506. Չանգակատան բարձրութիւնն է  $45\frac{3}{8}$  արշըն. եկեղեցւոյն բարձրութիւնը անկէ  $18\frac{9}{16}$  արշըն պակաս է. ի՞նչ է եկեղեցւոյն բարձրութիւնը:

Պատ.  $26\frac{13}{16}$  արշըն:

507. Աւազանի մը մէջ աղբիւր մը կը վազէ որն որ 7 ժամէն կը լեցնէ, այս աւազանը ծորակ մ'ալ ունի որ 9 ժամէն կը պարզէ. եթէ աղբիւրը և ծորակը բաց ըլլան և աւազանն ալ պարսպ, մէկ ժամուան մէջ աւազանին ս'ը մասը կը լեցուի և ամբողջ աւազանը քանի՞ ժամէն:

Պատ. Մէկ ժամէն  $\frac{2}{63}$ . ամբողջը  $31\frac{1}{2}$  ժամէն:

508. Չափ մը գինին այր և կին 18 օրէն կ'սպառէին, բայց երբ այրը բացակայ եղաւ, նոյն չափը կինը 45 օր գործածեց. մինակ այրը քանի՞ օրէն կ'սպառէ նոյնչափ գինին:

Պատ. 30 օրէն:

Դ Ա Ս Ի Ը.

**Գ. ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹՒԻՆ**

134. ԿԱՆՈՆ. Կոտորակներն իրարու հետ բազմապատկելու համար պէտք է.

Համարիչներուն արտադրեալը համարիչ ընել, նոյնպէս ալ յայտարարներուն արտադրեալը յայտարար:

**Օրինակ.** Բազմապատկել  $\frac{5}{7}$ ը  $\frac{3}{4}$ ով:

**Գործող.**  $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{5 \times 3}{7 \times 4} = \frac{15}{28}$ ,

5 և 3 համարիչներն իրարու հետ բազմապատկեցի ելած 15ը արտադրեալին համարիչն է. 7 և 4 յայտարարներն ալ բազմապատկեցի ելաւ 28՝ որն որ յայտարար դրի, պատասխանն է  $\frac{15}{28}$ :

135. ԳԻՏԵԼԻՔ Ա. Եթէ կոտորակաց հետ ամբողջ գանուի պէտք է.

Ամբողջն իւր կոտորակին հետ միացնել եւ ըստ կանոնի բազմապատկել:

**Օրինակ Ա.** Բազմապատկել  $2\frac{5}{6}$ ը  $\frac{5}{8}$ ով:

**Գործողութիւն**

$2\frac{5}{6} = \frac{17}{6}$ .  $\frac{17}{6} \times \frac{5}{8} = \frac{85}{48} = 1\frac{37}{48}$ :

**Օրինակ Բ.** Բազմապատկել  $3\frac{1}{2}$ ը  $4\frac{1}{3}$ ով:

**Գործողութիւն**

$3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ .  $4\frac{1}{3} = \frac{13}{3}$ .  $\frac{7}{2} \times \frac{13}{3} = \frac{91}{6} = 15\frac{1}{6}$ :

134. Կոտորակաց բազմապատկելու իւրն էս կ'ըլլայ:

135. Կոտորակաց հետ ամբողջ գանուած աստիճանն էս կ'ըլլայ:

136. ԳԻՏԵԼԻՔ Բ. Երբ կոտորակաց միոյն համարիչը միւսին յայտարարին հաւասար ըլլայ՝ կրնանք զանոնք ջնջել և իրենց տեղ միութիւն սեպել. նոյնպէս միոյն համարիչը միւսին յայտարարին հետ հասարակ բաժանարար ունենայ՝ զանոնք նոյն բաժանարարով բաժնել և քանորդնին իրենց տեղ սեպելով գործողութիւն ընել:

Օրինակ Ա. Բազմապատկել  $\frac{3}{4}$ ը  $\frac{4}{5}$ ով:

Գործող.  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$ :

Կը նկատեմ որ միոյն յայտարարը և միւսին համարիչը 4 լինելով՝ հաւասար են. ուստի ջնջելով տեղերնին՝ միութիւն սեպցի, ապա համարիչը համարիչով, և յայտարարն ալ յայտարարով բազմապատկելով գտայ արտադրեալը  $\frac{3}{5}$ :

Օրինակ Բ. Բազմապատկել  $\frac{3}{4}$ ը  $\frac{8}{9}$ ով:

Գործող.  $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{2}{3}$ :

Օրինակ Գ. Բազմապատկել  $\frac{8}{15}$ ը  $\frac{25}{32}$ ով, յետոյ  $\frac{12}{35}$ ով:

Գործող.  $\frac{8}{15} \times \frac{25}{32} \times \frac{12}{35} = \frac{1}{7}$ :

137. ԳԻՏԵԼԻՔ Գ. Եթէ արտադրիչներէն ոմանք ամբողջ ըլլան, պէտք է ամբողջին միութիւն յայտարար դնելով՝ կոտորակի ձեւ տալ, յետոյ ըստ կանոնի բազմապատկել:

Օրինակ. Գտնել սա  $3\frac{1}{3} \times \frac{3}{8} \times 4 \times \frac{1}{6} \times 1\frac{1}{4}$  թուոց արտադրեալը:

136. Ի՞նչ գիտելիք կայ պարզելու համար:

137. Ուրիշ ի՞նչ գիտելիք կայ:

$3\frac{1}{3}$  կը միացունեն կ'ունենամ  $10\frac{1}{3}$ , նոյնպէս  $3\frac{1}{3}$ ն ալ միացնելով  $\frac{5}{3}$ . 4ին ալ միութիւն յայտարար դնելով կոտորակի ձեւ կուտամ. ապա կը բազմապատկեմ,

Գործողութիւն

$$\frac{10}{3} \times \frac{5}{3} \times \frac{4}{1} \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{4} = \frac{1}{1} = 1:$$

ԾԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆ. Գործողութեան ատեն ինչ եւ իցէ կարգաւ ալ պարզելու ըլլանք՝ արդիւնքին վրայ փոփոխութիւն մը չըլլար, բաւական է որ՝ որ եւ իցէ համարիչ եւ որ եւ իցէ յայտարար միեւնոյն թուով պարզուին:

138. - ՏԵՂԵԿՈՒԹԻՒՆ. Կոտորակներու մէջ շատ անգամ կ'առաջարկուի ամբողջի մը մասը, կամ կոտորակներու կոտորակը գտնել. այսպիսի առաջարկութիւնք պարզապէս բազմապատկութեամբ կը կատարուին:

Օրինակ Ա. 4ին  $\frac{5}{8}$ ը ի՞նչ կ'ընէ:

Ամբողջին մասը կը պահանջուի, ուստի պիտի բազմապատկենք 4ը կոտորակի վերածելով:

Գործողութիւն

$$4 = \frac{4}{1}, \quad \frac{4}{1} \times \frac{5}{8} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}:$$

Օրինակ Բ. Ո՞րն է  $\frac{4}{5}$ ին  $\frac{5}{12}$ ին  $\frac{3}{7}$ ը:

Կոտորակներու կոտորակն է պահանջուածը, յաջորդաբար բազմապատկելու ենք:

Գործողութիւն

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{12} \times \frac{3}{7} = \frac{1}{7}:$$

139. ՕՐԻՆԱԿԻ

Վարժութիւնք. Բազմապատկել հետեւեալները :

- 509.  $\frac{5}{6} \times 4 :$
- 510.  $\frac{5}{12} \times 3 :$
- 511.  $7 \times \frac{46}{63} :$
- 512.  $9 \times \frac{71}{81} :$
- 513.  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} :$
- 514.  $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} :$
- 515.  $\frac{41}{75} \times \frac{50}{143} :$
- 516.  $\frac{14}{23} \times \frac{69}{77} :$
- 517.  $\frac{8}{45} \times \frac{27}{32} :$
- 518.  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} :$
- 519.  $\frac{10}{11} \times \frac{33}{50} \times \frac{25}{27} \times \frac{32}{49} \times \frac{42}{55} :$
- 520.  $15\frac{1}{25} \times 16\frac{1}{24} :$

140. ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐՈՒ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԵԱՆ

ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

521. Բանի մը քիւտկրամը  $2\frac{1}{2}$  ղուրուշ արժէ,  $4\frac{3}{4}$  քիւտկրամը քանի՞ ղուրուշ կ'ընէ :

Պատ.  $11\frac{2}{8}$  ղուրուշ :

522. Գրագրի մը օրականն է  $16\frac{2}{3}$  ղուրուշ, աւելանը քանի՞ կ'ընէ :

Պատ. 500 ղուրուշ :

523. Գործաւոր մը  $16\frac{5}{8}$  ղուրուշ օրականով եթէ 16 օր աշխատի, քանի՞ ղուրուշ պիտի ընդունի :

Պատ. 266 ղուրուշ :

524. Ի՞նչ կ'արժէ  $7\frac{3}{4}$  մէթր կերպարը, եթէ մէկ մէթրը  $6\frac{2}{5}$  ղուրուշ արժէ :

Պատ.  $49\frac{3}{5}$  ղուրուշ :

525.  $42\frac{3}{4}$  Ֆրանսական ոսկին քանի՞ ղուրուշ կ'ընէ, եթէ հասն արժէ  $94\frac{1}{4}$  ղուրուշ :

Պատ.  $4029\frac{3}{16}$  ղուրուշ :

526. Մէկ օխա գինին կ'արժէ  $2\frac{3}{5}$  ղուրուշ, քանի՞

ղուրուշ վճարելու է 5 տակառ գինույ համար սրոց իւրաքանչիւրն կը կշռէ  $66\frac{3}{4}$  օխա :

Պատ.  $867\frac{3}{4}$  ղուրուշ :

527. Ոչխար մը տարին  $2\frac{1}{5}$  օխա բուրդ կուտայ, օխան կ'արժէ  $8\frac{1}{4}$  ղուրուշ. 60 ոչխարին տարեկան բուրդը ո՞րչափ կ'արժէ :

Պատ. 1089 ղուրուշ :

528. Մէկ քիւտկրամը  $\frac{78}{100}$  օխա է. քանի՞ օխա կ'ընէ ուրեմն 8375 քիւտկրամը :

Պատ.  $6532\frac{1}{2}$  օխա :

529.  $8\frac{1}{7}$ ին,  $\frac{3}{4}$ ին,  $\frac{1}{2}$ ին,  $\frac{4}{15}$ ին կէսը ի՞նչ կ'ընէ :

Պատ.  $\frac{24}{245}$  :

530. Մէկու մը հարցուեցաւ թէ ժամը քանի՞ն է. պատասխանեց.  $24$ ին,  $1\frac{1}{3}$ ին,  $\frac{1}{4}$ ին,  $\frac{5}{8}$ ն է. ժամը քանի՞ն է :

Պատ. ժամը 5ն է :

Գ Ա Ս ԻԹ.

Գ. Բ Ա Ճ Ա Ն Ո Ւ Մ Ն

141. --- ԿԱՆՈՆ. Կտորակ մը ուրիշ կտորակով բաժնելու համար պէտք է.

Բաժանարարը շրջել, այսինքն համարիչը յայտարար եւ յայտարարը համարիչ ընել, եւ բաժանելիով բազմապատկել :

Օրինակ.  $\frac{5}{7}$ ը  $\frac{3}{4}$ ով բաժնել :

Գործող.  $\frac{5}{7} : \frac{3}{4} = \frac{5}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{21}$ .

141. Կտորակաց բաժանման կանոնը ո՞րն է :

Բաժանարար  $\frac{3}{4}$ ը շրջելով զրեցի  $\frac{4}{3}$ , եւ ապա բաժանելոյն հետ բազմապատկեցի արտադրեալն որ  $\frac{20}{21}$  ելաւ՝ պահանջուած քանորդն է:

142. — ԳԻՏԵԼԻՔ Ա. Թէ որ կոտորակաց հետ ամբողջ գտնուի՝ ամբողջներն իրենց կոտորակին հետ միացնելու եւ ըստ կանոնի բաժնելու է:

Օրինակ. Բաժնել  $12\frac{1}{2}$ ը  $2\frac{1}{2}$ ով:

Գործողութիւն

$$12\frac{1}{2} = \frac{25}{2} \cdot \quad 2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{25}{2} : \frac{5}{2} = \frac{25}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{5}{1} = 5$$

Նախ ամբողջներն իրենց կոտորակաց հետ միացուցի, բաժանելին եղաւ  $\frac{25}{2}$ , եւ բաժանարարը  $\frac{5}{2}$ , ապա բաժանարար  $\frac{5}{2}$ ը շրջելով՝  $\frac{25}{2}$ ը  $\frac{2}{5}$ ով բազմապատկեցի, գտնուած 5 արտադրեալը առաջարկուածն քանորդն է:

143. — ԳԻՏԵԼԻՔ Բ. Եթէ կամ բաժանելին կամ բաժանարարը ամբողջ ըլլայ՝ պէտք է, միութիւն յայտարար դնելով կոտորակի վերածել, ապա ըստ կանոնի բաժնել:

Օրինակ Ա. Բաժնել  $7$ ը  $\frac{4}{5}$ ով:

$$\text{Գործող. } \frac{7 \cdot 5}{1 \cdot 5} = \frac{7}{1} \times \frac{5}{4} = \frac{35}{4} = 8\frac{3}{4}$$

Օրինակ Բ. Բաժնել  $5$ ը  $3\frac{1}{4}$ ով:

$$\text{Գործող. } \frac{5 \cdot 13}{1 \cdot 4} = \frac{5}{1} \times \frac{4}{13} = \frac{20}{13} = 1\frac{7}{13}$$

142. Գիտելիք մը կա՞յ:

143. Բաժանելին կամ բաժանարարը ամբողջ եղած առեւ ի՞նչ ընելու է:

Օրինակ Գ. Բաժնել  $\frac{6}{7}$ ը  $1\frac{1}{2}$ ով:

$$\text{Գործող. } \frac{6}{7} : \frac{3}{2} = \frac{6}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{7}$$

Օրինակ Դ. Բաժնել  $\frac{9}{10}$ ը  $2$ ով:

$$\text{Գործող. } \frac{9}{10} : 2 = \frac{9}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{20}$$

144. ՕՐԻՆԱԿՑ

Վարժութիւնք. Բաժնել հետեւեալները.

- |      |                                   |      |                                   |
|------|-----------------------------------|------|-----------------------------------|
| 531. | $\frac{6}{7} : 3$ ;               | 537. | $7 : \frac{42}{57}$ ;             |
| 532. | $\frac{10}{13} : 4$ ;             | 538. | $7\frac{1}{2} : 6\frac{1}{3}$ ;   |
| 533. | $6 : \frac{24}{31}$ ;             | 539. | $4\frac{1}{6} : 5\frac{5}{8}$ ;   |
| 534. | $6 : \frac{25}{8}$ ;              | 540. | $\frac{25}{36} : \frac{10}{27}$ ; |
| 535. | $\frac{28}{33} : \frac{21}{55}$ ; | 541. | $12 : 1\frac{3}{5}$ ;             |
| 536. | $1\frac{1}{2} : 8$ ;              | 542. | $\frac{7}{12} : 5\frac{4}{9}$ ;   |

145. ԿՈՏՈՐԱԿԱՅ ԲԱԺԱՆՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

543.  $\frac{3}{8}$  քիլոկրամ թէյ գնելով վճարեցինք  $14$  դուրուշ. քիլոկրամը քանի՞նք հկաւ:

Պատ.  $37\frac{1}{3}$  դուրուշ:

544.  $\frac{5}{7}$  մէթր աթլազին համար  $33\frac{3}{4}$  դուրուշ վճարուեր է, մէթրը քանի՞նք հկեր է:

Պատ.  $47\frac{1}{4}$  դուրուշի:

545.  $108$  դուրուշով քանի՞նք օխա գինի կը գնուի եթէ մէկ օխան արժէ  $2\frac{2}{5}$  դուրուշ:

Պատ.  $45$  օխա:

546.  $1800$  դուրուշ պարտքերնիս ֆրանքով վճա-

րել կ'ուզենք, քանի՞ ֆրանք տալու ենք. մէկ ֆրանքը կ'արժէ  $\frac{4}{5}$  դուրուշ :

Պատ. 375 ֆրանք :

547. Աւազանի մը  $\frac{5}{7}$ ը  $\frac{3}{4}$  ժամէն կը լինայ. ամբողջ աւազանը քանի՞ ժամէն կը լինայ :

Պատ.  $1\frac{1}{20}$  ժամէն :

548. 132 $\frac{1}{2}$  մէթր ասուիով 50 աշակերտաց համազգեստ շինուեր է, իւրաքանչիւր աշակերտի համար սրջափ ասուի գործածուեցաւ :

Պատ. 2 $\frac{13}{20}$  մէթր :

549. Խահուէին օխան 8 $\frac{3}{4}$  դուրուշ արժեւում՝ պարկ մը խահուէին համար 406 $\frac{2}{3}$  դուրուշ վճարուեցաւ. պարկը քանի՞ օխա խահուէ կը պարունակէր :

Պատ. 46 $\frac{1}{2}$  օխա :

Գ Ա Ս Լ .

146. ԿՈՏՈՐԱԿԱՅ ՎՐԱՅ ԽԱՌՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

550. 7 գրեկ առանց 7 թուանշանը գործածելու :

Պատ.  $\frac{14}{2}$ ,  $\frac{21}{3}$ ,  $\frac{42}{6}$ ,  $\frac{63}{9}$  եւ այլն :

551. 17 դուրուշը 9 հոգիի բաժնենք և 7 հոգիին անաճները իրարու վրայ գումարենք, սրջափ կ'ըլլայ :

Պատ. 13 $\frac{2}{9}$  :

552. 12 $\frac{1}{2}$ ին 7 $\frac{3}{4}$ էն ունեցած տարբերութեանը կրկիննին վրայ ի՞նչ գումարելու է որ 10ի հաւասարի :

Պատ.  $\frac{1}{2}$  :

553. Տեղւոյ մը երկայնութիւնն է 2 $\frac{3}{4}$  մէթր, լայն-

նութիւնը 1 $\frac{2}{3}$  մէթր և բարձրութիւնը 3 $\frac{1}{2}$ . Գտնել նոյն տեղւոյն պարունակութիւնը :

Պատ. 16 $\frac{1}{24}$  խորանարդ մէթր :

554. Մէկն ըսաւ. Ունեցածիս  $\frac{5}{7}$ ը ծախսեցի մնաց 20 դուրուշ. ի՞նչ էր ունեցածը :

Պատ. 70 դուրուշ :

555. Մարդ մը առաջին օրն ունեցածին կէսը ծախսեց, երկրորդ օրը  $\frac{1}{10}$ ը և տեսաւ որ 40 դուրուշ մնացեր է. ի՞նչ էր ունեցածը :

Պատ. 100 դուրուշ :

556. Նաւու մը նաւաստիք 15 օրուան ուտելիք ունէին, բայց պարագաներն այնպէս բերին որ 20 օր պիտի տուէ. օրական բաժինին սրջափի իջեցնելու է :

Պատ.  $\frac{3}{4}$ ի :

557. Մէկու մը հարցուցին թէ սրջափ ստակ ունիս, պատասխանեց. Եթէ ունեցածիս չափ և ունեցածիս  $\frac{1}{2}$ ը և  $\frac{1}{3}$ ը ունենայի 70 դուրուշ կ'ըլլար. քանի՞ դուրուշ ունէր :

Պատ. 25 $\frac{5}{11}$  դուրուշ :

558. Դաստիարակի մը հարցուեցաւ թէ քանի՞ աշակերտ ունիս, պատասխանեց. Աշակերտացս  $\frac{1}{3}$ ին և  $\frac{1}{5}$ ին տարբերութիւնը 6 է, քանի՞ է աշակերտաց թիւը :

Պատ. 120 :

559. Մէկու մը հարցուցին թէ ժամը քանի՞ն է, պատասխանեց թէ 10ին  $\frac{2}{3}$ ին  $\frac{3}{4}$ ին  $\frac{4}{5}$ ն է. ժամը քանի՞ն է :

Պատ. 4 :

560. Գաւազանի մը  $\frac{2}{7}$ ը ջուրին մէջն է,  $\frac{1}{3}$ ը փղմկն մէջ, ջուրէն վեր մնացածն ալ 3 $\frac{1}{2}$  մէթր է, ի՞նչ է ամբողջ գաւազանին երկայնութիւնը :

Պատ. 13 $\frac{1}{8}$  մէթր :

561. Երեք հոգի մէկտեղ տուն մը կը գնեն, ա-

ուսմանը տանը գնոյն  $\frac{1}{3}$ ը կը վճարէ, երկրորդը  $\frac{2}{3}$ ը, և երրորդը 21000 դուրուշ. ի՞նչ է տանը գինը:

Պատ. 72000 դուրուշ է:

562. Մէկը 3000 դուրուշ ունէր, որուն  $\frac{5}{12}$ ովը ժամացոյց մը գնեց, եւ ժամացոյցին գնոյն  $\frac{3}{5}$ ովը շղթայ մը. ի՞նչ է ժամացոյցին և շղթային գիները, և սրչափ մնաց քովը:

Պատ. 1250 դուրուշ ժամացոյցին գինը, 750 շղթային գինը. 1000 դուրուշ մնաց քովը:

563. Դասադիրքս 360 երեսներէ կը բաղկանայ և կարդացածս չի կարդացածին  $\frac{2}{5}$ ն է. քանի՞ երես կարդացեր եմ:

Պատ. 160 երես:

564. Էվէրէտս լերին (Հիմալայա լեռանց մէջ) բարձրութիւնն է 8844 մէթր. Մասիս լերին բարձրութիւնը անոր  $\frac{13}{22}$ ն է. Մասիս քանի՞ մէթր բարձր է:

Պատ. 5226 մէթր:

565. Աղբիւր մը՝ աւաղան մը 12 ժամէն կը լեցնէ, ուրիշ մը 16 ժամէն, այս աւաղանը պարպող ծորակ մ'ալ ունի որ 8 ժամէն կը պարպէ. եթէ երեքն ալ բաց ըլլան, աւաղանն ալ պարպալ, կրնա՞յ լեցուիլ, եթէ այո, սրչափ ատենէն:

Պատ. Այո, կը լեցուի, 48 ժամէն:

566. Չինուորական մը օտար երկիր երթալով իւր աւուսկան թոշակը մօրը ձգեց, որուն 45 օր կը բաւէր. երկրորդ անգամ իւր քրոջը ձգեց, որուն 57 օր տեւեց. երրորդ անգամ ալ նոյն թոշակը ձգեց մօրը և քրոջը երբ երկուքն ի միասին կը բնակէին. մէկ շաբաթուան մէջ թոշակին սր մասը պիտի սպառի և ամբողջը սրչափ պիտի տեւէ:

Պատ. Մէկ շաբաթէն  $\frac{238}{855}$ ը. ամբողջը  $25\frac{5}{34}$  օրէն:

567. Թուոյ մը քառասպատիկին և  $\frac{7}{12}$ ն մէջ 75 տարբերութիւն կայ, սրն է այն թիւը:

Պատ. 24 է:

568. Ո՞րն է այն թիւը որոյ  $\frac{1}{3}$ ին և  $\frac{1}{4}$ ին վրայ երբ 40 գումարենք նոյն թիւը կ'եղնէ:

Պատ. 96 է:

569. Գտնել  $\frac{2}{5}$ ին համազօր կոտորակ մը որոյ եզբրաց գումարն ըլլայ 105:

Պատ.  $\frac{49}{56}$  է:

570. Գտիր  $\frac{5}{12}$ ին համազօր կոտորակ մը որոյ եզբրաց տարբերութիւնը ըլլայ 28:

Պատ.  $\frac{35}{63}$  է:

571. Կառավարութիւնը առաջ երկաթուղւոյ եկամուտին  $\frac{1}{5}$ ը տուրք կ'առնէր, այժմ տուրքն աւելցուց և  $\frac{1}{12}$ ը կ'առնէ, որով տէրութեան եկամուտը 5 միլիոն ֆրանք աւելցաւ. երկաթուղւոյ տարեկան եկամուտն սրչափ է:

Պատ. 300 միլիոն ֆրանք:

572. Վաճառական մը ունեցած կերպասին  $\frac{3}{4}$ ը առգնողի մը վաճառեց, մնացածին  $\frac{2}{3}$ ն ալ՝ երկրորդ առգնողի մը. մնացեալ  $\frac{2}{20}$  մէթրն ալ 35 դուրուշի վաճառեց. 1<sup>o</sup>. ունեցածը քանի՞ մէթր էր. 2<sup>o</sup>. երկու առգնողաց իւրաքանչիւրին քանիկա՞ն մէթր վաճառեց. 3<sup>o</sup> իւրաքանչիւրէն ի՞նչ առաւ:

Պատ. 1<sup>o</sup>.  $29\frac{2}{5}$  մէթր էր: 2<sup>o</sup>. Ա. առգնողին վաճառեց  $22\frac{1}{20}$  մէթր, Բ. առգնողին  $4\frac{9}{10}$ : 3<sup>o</sup>. Ա. էն առաւ 315 դուրուշ, Բ. էն 70 դուրուշ:



Գ Ա Ս Լ Ա.

### Տ Ա Ս Ն Ո Ր Դ Ա Կ Ա Ն Կ Ո Տ Ո Ր Ա Կ

147. Տամնորդական կոտորակ կ'ըսուին միութեան այն հաւատար մասերն որոնք հետզհետէ տասնապատիկ կը նուազին: Կամ թէ այն կոտորակներն որոց յայտարարներն հաւաքածոյ թիւ, այսինքն 10, 100, 1000 եւլն. են. ինչպէս  $\frac{5}{10}$ ,  $\frac{1}{100}$ ,  $\frac{4}{10.0}$ , եւայլն:

148. Տամնորդական կոտորակները հասարակ կոտորակներէ սա տարբերութիւնն ունին որ տամնորդականաց միայն համարիչը կը գրուի և յայտարարը դրութեամբ կ'իմացուի. ինչպէս, վերի կոտորակները կը գրուին այսպէս. 0,5. 0,01. 0,004:

149. Տամնորդականներն ամբողջ թուոց հետ չը չփոթելու համար այնպէս յարմար դատուած է որ, առաջ ամբողջ մասը գրուի, որոյ աջ կողմը ստորակէտ մը և ստորակէտէն ետքը տամնորդները, հարիւրորդները, հազարորդները եւայլն գրուին: Ինչպէս. հինգ ամբողջ, չորս տամնորդ, երկու հարիւրորդ, մէկ հազարորդ կը գրուի այսպէս 5,431:

### Տ Ա Ս Ն Ո Ր Դ Ա Կ Ա Ն Ն Ե Ր Ը Կ Ա Ր Դ Ա Լ

150. — Կ Ա Ն Ո Ն. Տամնորդականները կարդալու երկու կերպ կայ:

147. Ի՞նչ է տամնորդական կոտորակը:

148. Ի՞նչ տարբերութիւն ունի տամնորդականը հասարակ կոտորակէ:

149. Տամնորդական կոտորակը ամբողջ թուոց հետ չի՞ շփոթելու:

150. Ի՞նչ կանոն կայ տամնորդականը կարդալու:

Առաջին կերպ, պէտք է.

Ա. Նախ ամբողջ մասը կարդայ:

Բ. Յետոյ տամնորդները, հարիւրորդները, հազարորդները, եւայլն, քե որ այս ինչ կարգը պակաս է լուրքեամբ անցնիլ:

Ինչպէս. 25,607056 կը կարդացուի 25 անբողջ, 6՝ սասնորդ, 7՝ հազարորդ, 5՝ հարիւրհազարորդ, 6՝ միլիոնորդ:

Երկրորդ կերպ, պէտք է.

Ա. Նախ ամբողջ մասը կարդայ:

Բ. Տամնորդականն ալ իբրեւ ամբողջ քիւ կարդային յետոյ՝ տամնորդականներու բունանշաններուն ջափ զրօռնեցող հաւաքածոյ միութիւնն ալ արտասանել իբրեւ յայտարար:

Ինչպէս. վերի օրինակը կը կարդացուի 25՝ անբողջ, 607056՝ միլիոնորդ: Նոյնպէս 4,00308 կը կարդացուի 4՝ անբողջ, 308՝ հարիւր հազարորդ:

### 151. ՕՐԻՆԱԿԻ

Վարժութիւնք. կարդալ հետեւեալ տամնորդականները:

573.	7,25:	579.	0,00001:
574.	13,518:	580.	0,0750:
575.	0,05:	581.	0,00081:
576.	10,01:	582.	3000,0003:
577.	5448,00045:	583.	4,0044:
578.	7,03:	584.	7,0815:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆՆԵՐԸ ԳՐԵԼ

152. — ԿԱՆՈՆ. Տասնորդականները գրելու համար պէտք է.

Ա. Ամբողջը գրել եւ ստորակետով գատել:

Բ. Դիտել թե զուրցուած յայտարարին զրօներուն ջափ տասնորդական բուանջան կա՞յ. թե որ կ'սլ՝ ստորակետէն անմիջապէս ետըրը գրել, թե որ ջկ'սլ՝ ձախ կողմը զրօներով պակասը լեցնել:

Ինչպէս. Երկու ամբողջ քաննեհինգ հարիւրորդ գրելու համար կը դիտեմ որ յայտարար 100ը երկու զրօ ունի, համարիչ քաննեհինգն ալ երկու թուանջանէ բաղկացեալ է, ուրեմն ստորակետէն անմիջապէս վերջը կը գրեմ այսպէս 2,25:

Նոյնպէս. Մէկ ամբողջ տասնեւվեց հազարորդ գրելու համար կը դիտեմ որ յայտարար 1000ը երեք զրօ ունի, իսկ համարիչ տասնեւվեցը երկու թուանջան, ուրեմն ձախ կողմը 0 մը կը դնեմ երեք թուանջան ըլլալու համար այսպէս 1,016:

Նմանապէս. Զրօ ամբողջ, երեք՝ հարիւրորդ, չորս հարիւր հազարորդ գրելու համար, որովհետեւ մի առ մի ըսուած են, մի առ մի պիտի գրեմ ուշադրութիւն ընելով որ պակասած կարգերուն տեղ զրօ դնեմ. Արդ ամբողջ չկայ, ուստի 0 դնելէս յետոյ ստորակետով կը գատեմ. ամբողջէն անմիջապէս յետոյ տասնորդ կուգայ, տասնորդ չկայ ուստի զրօ կը դնեմ, յետոյ 3 կը գրեմ որ է հարիւրորդ, յետոյ 0 մը պակասած հազարորդին համար, 0 մը եւս տասը հազարորդին համար, յետոյ 4ը որ է հարիւր հազարորդ, այսպէս 0,03004:

153. ՅՐԻՆԱԿ

Վարժութիւնը. գրել հետեւեալ տասնորդականները:

152. Ի՞նչ կանոն կայ տասնորդականը գրելու:

585. Զորս ամբողջ, ութ՝ տասնորդ:

586. Քսան ամբողջ, երկու՝ հարիւրորդ:

587. Զրօ ամբողջ, յիսունեւչորս՝ միլիոնորդ:

588. Գրել մէթրին հազար մասին 175ը:

589. Ի՞նչպէս կը գրուի մէթրին տասը հազար մասին 75ը:

590. Ղուբուշին հազար մասին հարիւր քսանեւ-

չինգը գրէ՝:

591. Գրէ հարիւր ամբողջ, վեց՝ տասնորդ, չինգ՝

հազարորդ, չինգ՝ միլիոնորդ:

592. Զրօ ամբողջ, հարիւր՝ հարիւր հազարորդ:

593. Տասն ամբողջ, տասն՝ հազարորդ:

Գ Ա Ս Լ Բ.

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆԱՅ ՍՏՈՐԱԿԷՏԻՆ ՎՐԱՅ

154. — ԿԱՆՈՆ. Տասնորդականները հաւաքածոյ միութեամբ բազմապատկելու համար պէտք է.

Ստորակետը բազմապատկողին զրօներուն ջափ դեպ ի աջ կողմը տանիլ:

Օրինակ Ա. Բազմապատկել 5,678ը 12ով:

Գործողութիւն

5,678 × 10 = 56,78:

154. Տասնորդականները հաւաքածոյ միութեամբ ի՞նչպէս բազմապատկելու է:

Բազմապատկողը մէկ զրօ ունի, ստորակէտը մէկ Յուանշան դէպ ի աջ տարի, եղաւ 56,78 որ է արտադրեալը:

**Օրինակ Բ. Բազմապատկել 0,775ը 100ով:**

**Գործողութիւն**

$$0,775 \times 100 = 077,5 = 77,5 :$$

Բազմապատկողին զրօն երկու է, ստորակէտն երկու Յուանշան դէպ ի աջ շարժելով եղաւ 077,5. բայց ամբողջին ձախակողմի զրօն նշանակուածին մը չունենալուն՝ աւելորդ է չնչեցի, արտադրեալն եղաւ 77,5:

**Օրինակ Գ. Բազմապատկել 15,125ը 1000ով:**

**Գործողութիւն**

$$15,125 \times 1000 = 15125, = 15125 :$$

Բազմապատկողին զրօները երեք հաս լինելուն՝ ստորակէտը երեք հաս Յուանշան աջ կողմը բերի եղաւ 15125, այսինքն ընդամենն ամբողջ. ուրեմն ծայրի ստորակէտն աւելորդ է. չնչելով գրեցի 15125:

135. — **ԿԱՆՈՆ.** Տասնորդականները հաւաքածոյ միութեամբ բաժնելու համար պէտք է:

Ստորակէտը բաժանորարին զրօներուն չափ դէպ ի ձախ կողմը տանիլ:

**Օրինակ Ա. Բաժնել 12,5ը 10ով:**

**Գործողութիւն**

$$12,5 : 10 = 1,25$$

Բաժանարարը մէկ զրօ ունի, ստորակէտը մէկ Յուանշան դէպ ի ձախ տարի, եղաւ 1,25 որ է բաժանման քանորդը:

155. Ի՞նչ պէտք է ընել հաւաքածոյ միութեամբ բաժնելու համար:

**Օրինակ Բ. Բաժնել 625,7ը 1000ով:**

**Գործողութիւն**

$$625,7 : 1000 = 6257 = 0,6257 :$$

Բաժանարարը երեք զրօ ունի՝ ստորակէտը երեք Յուանշան դէպ ի ձախ բերի, եղաւ 6257. քանորդը ամբողջ չպարունակելուն՝ ամբողջի համար 0 մը դնելով կը գրեմ 0,6257:

**ՄԱ. ՕՐՈՆԻՑԻՆՆ:** Ստորակէտը թէ՛ աջ կողմը և թէ՛ ձախ կողմը տանելու ատեն երբ բաւական թուանշան չդասուի՝ պակասը զրօյով լեցնելու է:

**Օրինակ. Բազմապատկել 12,5ը 100ով:**

**Գործողութիւն**

$$12,5 \times 100 = 1250, = 1250 :$$

Բազմապատկողը երկու զրօ ունի, ստորակէտը երկու կարգ դէպ ի աջ պիտի տարուի, բայց մէկ տասնորդական ըլլալուն՝ մէկ Յուանշան կը պակսի, ուստի 0 մը դրի, և որովհետեւ ստորակէտն ալ ծայրը զրօնունելով աւելորդ է, վերցուցի եղաւ արտադրեալն 1250:

**Օրինակ. Բաժնել 43,7ը 1000ով:**

**Գործողութիւն**

$$43,7 : 1000 = 0437 = 0,0437 :$$

Բաժանարարն երեք զրօ ունի, ստորակէտը երեք կարգ դէպ ի ձախ պիտի տանիմ, բայց կայ միայն երկու Յուանշան. արդ մէկ Յուանշան կը պակսի, ուստի 0 մը դրի, ամբողջ չպարունակելուն համար ալ զրօ մը դրի եղաւ քանորդ 0,0437:

136. — Տասնորդական թիւերու աջ կողմը որչափ

156. Տասնորդականին աջ կողմը զրօ աւելցնենք, կամ եթէ կայ՝ պակսեցնենք, փոփոխութիւն մը կ'ըլլա՞յ:

զրօ աւելցնենք, կամ (թէ որ կայ) պակսեցնենք, տասնորդականներու արժէքին վրայ փոփոխութիւն մը չըլլար, միայն թէ ձևերնին կը փոխուի:

Ինչպէս.

$$4,65=4,6500=4,650=4,65000:$$

Եթէ մի առ մի կարդալու ըլլանք՝ կը տեսնենք որ միեւնոյնը կ'ըլլայ կարդացուածքը, այսինքն ամենն ալ կը կարդացուին 4 ամբողջ, 6 տասնորդ, 5 հարիւրորդ. իսկ եթէ ամենը մէկէն կարդանք կը տեսնենք որ համարիչը որչափ որ մեծցեր է՝ զօրութեամբ իմացուած յայտարարն ալ այնչափ մեծցեր է. ուրեմն արժէքին վրայ փոփոխութիւն մը չէ եղեր:

Տասնորդականներու իրարմէ մեծ եւ փոքր ըլլալը ձախ կողմի առաջին նշանակիչ թուանշաններէն կը հասկցուի:

**Օրինակ.** 0,5 0,415 0,65 0,6779 0,096 տասնորդականներու մէջ:

Մեծագոյնն է 0,6779. փոքրագոյնն է 0,096.

Կարգաւ շարենք,

$$0,6779 > 0,65 > 0,5 > 0,415 > 0,096:$$

**157. ԽՆՊԵՐՔ**

594. Երեք թուանշանէ բաղկացեալ տասնորդականի մը վերջին թուանշանը քանի՞երորդ կը կարդացուի:

Պատ. 1000որդ:

595. Ստորակէտէն յետոյ քանի՞երորդ կարգի թուանշանն է որ հարիւրորդ կը կարդացուի:

Պատ. Երկրորդ կարգի թուանշանն է:

596. Տասնորդականի մը վերջի թուանշանը տասնհազարորդ կարդալու համար քանի՞ թուանշան պէտք է:

Պատ. Չորս թուանշան պէտք է:

597. Ո՞րն է 7,3էն 10 անգամ մեծը:

Պատ. 73:

598. Գտիր թիւ մը որ 0,07էն 100 անգամ մեծ

ըլլայ:

Պատ. 7:

599. 1,05ը 1000 անգամ մեծցուր:

Պատ. 1050:

600. 0,034ը 100ով բազմապատկէ:

Պատ. 3,4:

601. Ո՞րն է 5,6էն 10 անգամ փոքր թիւը:

Պատ. 0,56:

602. Գտիր թիւ մը որ 6,5էն 100 անգամ փոքր

ըլլայ:

Պատ. 0,065:

603. 0,04ը 100 անգամ փոքրցուր:

Պատ. 0,0004:

604. 1,01ը 1000ով բաժնէ:

Պատ. 0,00101:

605. Տասնորդականի մը մէջ տասնորդը տասնաւոր ըլլալու համար ի՞նչ ընելու է:

Պատ. 100ով բազմապատկելու է:

606. Ի՞նչ ընելու է որ տասնորդականի մը մէջ հարիւրորդը հարիւրաւոր լինի:

Պատ. 10000ով բազմապատկելու է:

607. Հազարաւոր մը հազարորդին կարգը ի՞նչնելու համար նոյն թիւն ի՞նչ ընելու է:

Պատ. 1000000ով բաժնելու է:

608. Եթէ 3,04 թուոյն մէջ ստորակէտը ջնջեմ ի՞նչ փոփոխութիւն կ'ըլլայ:

Պատ. 100 անգամ կը մեծնայ:

609. Եթէ 0,004ին տեղ 4 գրեմ՝ ի՞նչ ըլլած կ'ըլլամ:

Պատ. 1000 անգամ մեծ դրած կ'ըլլամ:

610. Երեք հատ տասնորդական թուանշան ունեցող թուոյ մը մէջ եթէ ստորակէտը ջնջեմ, ի՞նչ փոփոխութիւն կը կրէ:

Պատ. 1000 անգամ կը մեծնայ:

611. 0,8 0,76 0,803 0,0941 0,1 տասնորդականները մեծագոյնէն սկսեալ կարգաւ շարէ՛:

Պատ.  $0,803 > 0,8 > 0,76 > 0,1 > 0,0941$ :



Դ Ա Ս Լ Գ.

### ՉՈՐՍ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆԱՑ

#### Ա. ՅԱՆՆԵԼՈՒՄ

138. — ԿԱՆՈՆ. Տասնորդականները գումարելու համար պէտք է.

Ա. Զանոնք իրարու տակ այնպէս գրել որ համակարգ միութիւններն իրարու տակ գան. այսինքն միաւորները միաւորներուն տակ, տասնաւորներն ալ տասնաւորներուն եւայլն, նոյնպէս ալ տասնորդները տասնորդներուն տակ, հարիւրորդներն ալ հարիւրորդներուն եւայլն, որով ստորակէտները մէկ ուղղութեան մէջ կ'ըլլան:

Բ. Ամբողջ թիւերու պէս գումարել եւ գումարին մէջ ստորակէտը նոյն ուղղութեան մէջ պահել:

Օրինակ. **Գումարել** 16,5 0,571 13,967 1456,12  
**Թիւերը:**

#### Գործողութիւն

16,5  
0,571  
13,967  
1456,12  
-----  
1487,158

Ահաւասիկ ինչպէս կ'երեւի, ամբողջներն իրարու տակ գրուած են, միւտրները միաւորներուն, տասնաւորները տասնաւորներուն եւայլն, տասնորդականներու գալով՝ տասնորդները տասնորդներուն, հարիւրորդները հարիւրորդներուն տակ, աջ կողմէն սկսեալ գումարեցի, ստորակէտին աջ կողմի առաջին սիւնակին գումարն որ 21 ելաւ 1ը գրեցի և 2ը իբրեւ ձեռք ամբողջներուն հետ գումարեցի:

158. Տասնորդականներու յաւելման կանոնը ո՞րն է:

**159. ՕՐԻՆԱԿԲ**

Վարժութիւնք. գումարել հետեւեալ տասնորդա-			
կանները :			
612. 0,26	613. 1,15	614. 0,24	615. 6,8
0,35	5,22	4,45	0,73
2,72	0,18	0,66	0,127
<hr/>			
616. 11,7	617. 0,02	618. 0,001	619. 3,034
5,62	6,7	0,9	2,67
0,076	1,1	0,34	0,006
10,0084	20,008	0,956	4,1358
<hr/>			
620. 0,055	621. 2,875	622. 4,401	623. 0,875
0,66	3,162	3,88	0,3
5,5	10,105	2,094	1,04
11,006	8,54	7,15	2,69
6,88	1,9	22,0358	8,777

**160. ԽՆԳԻՐԲ**

624. Երկու թիւերու տարբերութիւնն է 22,50, փոքր թիւն է 45,75. ո՞րն է մեծ թիւը :

Պատ. 68,25 :

625. Վաճառք մը 116,75 ղուրուշի գնեցինք, եւ 92,25 ղուրուշ շահով վաճառեցինք, քանի՞ր՞ վաճառեցինք :

Պատ. 209 ղուրուշ :

626. Մարդ մը 17,50 ղուրուշի շաքար գնեց, 19,75 ղուրուշի խահուէ, 16,25 ղուրուշի ալլուր եւ

տակաւին քսակին մէջ ունի 42,50 ղուրուշ. առաջ ո՞րչափ ունէր :

Պատ. 96 ղուրուշ :

627. Գաւազանի մը երկայնութիւնը ո՞րչափ է, գիտնալով որ 1,3 մէթր տղմին մէջ խրած է, 2,07 մէթր ջուրին մէջ է, եւ օդին մէջ 0,945 մէթր է :

Պատ. 4,315 մէթր :

628. Վաճառական մը 24,75 մէթր կերպաս գնեց 56,35 ֆրանքի. յետոյ 36,56 մէթր՝ 85,90 ֆրանքի, յետոյ 18,25 մէթր, 49,20 ֆրանքի, վերջը ընդամենն 45,70 ֆր. շահով վաճառեց. քանի՞ր՞ մէթր գնեց, ո՞րչափ վճարեց եւ քանի՞ր՞ վաճառեց :

Պատ. 79,56 մէթր գնեց. 191,45 ֆրանք վճարեց. 237,17 ֆրանքի վաճառեց :

**Բ. ԲԱՐՁՈՒՄՆ**

161. — ԿԱՆՈՆ. Տասնորդականաց բարձումը կատարելու համար պէտք է .

Ա. փոքր բիւք մեծին տակ գրել, այնպէս որ համակարգ միութիւններն իրարու տակ գան :

Բ. Յետոյ ամբողջ բուռց պէս հանել, եւ մնացորդին մէջ ստորակետը նոյն ուղղութեան մէջ պահել :

Օրինակներ. Հանել 5,145ը 12,567էն : 3,678ը 5,145էն : 42,304ը 50,511էն :

Ա.	Բ.	Գ.
12,567	5,145	50,511
5,145	3,678	42,304
<hr/>	<hr/>	<hr/>
7,422	1,467	3,207

161. Բարձման կանոնը ո՞րն է :

162. — ԳԻՏԵԼԻՒՔ. Եթէ մեծ թիւը փոքր թիւէն քիչ տասնորդական թուանշան ունենայ կամ բնաւ չունենայ, զրօներով պակասը լեցնելու է:

Օրինակ Ա. Հանել 5,678ը 7,12էն:

Գործող.

7,120 փոքր թիւը երեք տասնորդական ունի, մեծ թիւը երկու հատ 5,678 ունի, ուստի զրօ մը դնելով պակասը լրացուցի:

1,442

Օրինակ Բ. Հանել 6,8962ը 7,5էն:

Գործող.

7,5000 փոքր թիւը չորս տասնորդական ունի, մեծ թիւը մէկ հատ 6,8962 ունի, երեք զրօ դնելով պակասը լեցուցի:

0,6038

Օրինակ Գ. 5,712ը 8էն հանէ:

Գործող.

8,000 փոքր թիւը երեք տասնորդական ունի, մեծ թիւը բնաւ 5,712 չունենալուն համար՝ երեք զրօնքեր դրի:

2,288

163. ՕՐԻՆԱԿՔ

Վարժութիւնք. հետեւեալ բարձումները կատարել.

629. 8,41	630. 6,062	631. 1,05	632. 20,1
5,836	4,458	0,883	4,445
633. 1,03	634. 5	635. 0,01	636. 1,1
0,405	3,04	0,0083	1,045

162. Ի՞նչ գիտեիք կայ:

637. 20,1	638. 0,8	639. 3,516	640. 10
6,405	0,094	1,7	3,0597

164. ԽՆԴԻՐՔ

641. Վաճառք մը 904,25 դուրուշի վաճառուելով՝ 147,50 շահ եղաւ. քանի՞ք գնուած էր:

Պատ. 756,75 դուրուշի:

642. Գինիով լեցուն շիշ մը 5,675 օխա կը կռէ, պարապ շիշը 1,9 օխա. զանեկ գինիին ծանրութիւնը:

Պատ. 3,775 օխա:

643. Դերձակ մը 12,50 մէթր ասուիի պէտք ունի, արդէն 4,65 մէթր ունի. ս՛րջափ դնելու է:

Պատ. 7,85 մէթր:

644. Կտոր մը ասուի գնեցինք 348,3 ֆրանքի և 412 ֆրանքի վաճառեցինք. ս՛րջափ շահեցանք:

Պատ. 63,7 ֆրանք:

645. Զի մը իր համետով 1016,5 դուրուշ կ'արժէ, միայն ձին կ'արժէ 720,75 դուրուշ. ի՞նչ է համետին գինը:

Պատ. 295,75 դուրուշ:

Գ Ա Ս Լ Գ.

(Գ.) Բ Ա Ջ Մ Ա. Պ Ա Տ Ա Կ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

165. — ԿԱՆՈՆ. Տասնորդականները բազմապատկելու համար պէտք է.

165. Բազմապատկութեան կանոնը ս՛ր՞ն է:

Ա. Առանց ստորակետները նկատելու՝ ամբողջ քի-  
ւերու պէս բազմապատկել:

Բ. Երկու արտադրիչներուն մէջ քանի հատ տաս-  
նորդական բուանշան որ կայ, արտադրելոյն աջ կողմէն  
այնչափ բուանշան գատել:

**Օրինակ.** Բազմապատկել 12,25ը 8,5ով:

**Գործողութիւն**

12,25
8,5
-----
6125
9800
-----
104,125

Առանց ստորակետները նկատելու ամբողջ  
Թիւերու պէս բազմապատկեցի, արտադրեալն ե-  
լու 104125, որուն աջ կողմէն երեք հատ զատե-  
ցի, որովհետեւ բազմապատկելոյն մէջ երկու տաս-  
նորդ, բազմապատկողին մէջ ալ մէկ տասնորդ, ընդ  
ամենն երեք տասնորդ կայ. պատասխան ունե-  
ցայ 104,125.

166. **ԳԻՏԵԼԻՔ.** Եթէ արտադրելոյն մէջ զատուե-  
լու բաւական թուանշան չգտնուի, ձախ կողմը զրօ  
աւելցնելով պակասը լեցնելու է:

**Օրինակ.** Բազմապատկել 1,075ը 0,003ով:

**Գործողութիւն**

1,075
0,003
-----
0,003225

Բազմապատկուածինը կատարելով արտադրեալն  
եղաւ 3225 որն որ չորս թուանշան է, բայց եր-  
կու արտադրիչներուն մէջ վեց հատ տասնորդա-  
կան կայ, ըսել է թէ երկու թուանշան կը պակսի,  
ուստի ձախ կողմը երկու զրօ դնելով պակասը լեցուցի, ունեցայ պա-  
տասխան 0,003225.

**167. ՕՐԻՆԱԿՔ**

Վարժութիւնք. բազմապատկել հետեւեալները.

646. 0,701ը 45ով:                      647. 7,04ը 4,5ով:

166. Գիտելէք մը կա՞յ:

648. 6,3ը	0,85ով:	652. 0,073ը	2ով:
649. 63,4ը	6,172ով:	653. 0,08ը	0,05:
650. 0,94ը	9,4ով:	654. 74,05ը	0,00084ով:
651. 5,412ը	40,04ով:	655. 6ը	0,0007ով:

**168. ԽՆԴԻՐՔ**

656. Եթէ մէկ մէթր ասուին 46,25 ղուրուշ ըլլայ,  
33,5 մէթրը քանի՞ ղուրուշ կ'ընէ:

Պատ. 1549,375 ղուրուշ:

657. Եթէ մէկ քիլօկրամ իւղը 8,625 ղուրուշ ար-  
ժէ, 7,75 քիլօկրամ ի՞նչ կ'արժէ:

Պատ. 66,84375 ղուրուշ:

658. Մէկ քիլօկրամը 0,78 օխա է. 216:5 քիլո-  
կրամը քանի՞ օխա կ'ընէ:

Պատ. 168,87 օխա:

659. Մէկ արշընը 0,68 մէթր է. 144,25 արշընը  
քանի՞ մէթր կ'ընէ:

Պատ. 98,09 մէթր:

660. 120,65 Ֆրանքը քանի՞ ղուրուշ կ'ընէ. երբ  
մէկ Ֆրանքը կ'արժէ 4,7 ղուրուշ:

Պատ. 567,055 ղուրուշ:

661. Գործաւոր մը օրը 5,5 մէթր կերպաս կը գոր-  
ծէ՝ մէթրը 0,65 Ֆրանքի. 20 օրուան մէջ ո՞րչափ կը  
գործէ եւ ո՞րչափ կը շահի:

Պատ. 110 մէթր կը գործէ. 71,5 Ֆրանք կը շահի:

662. Ի՞նչ կ'արժէ 4 տակառ ձէթը որոց իւրաքան-  
չիւրը կը կընէ 118,5 օխա եւ մէկ օխային գլինն է 6,875  
ղուրուշ:

Պատ. 3258,75 ղուրուշ:



663. Եթէ ածուխին օխան 0,45 ղուբուշ չարժէ, ինչ վճարելու է 750 օխային համար:

Պատ. 337,5 ղուբուշ:

664. Բոլորակի մը շրջապատը իւր տրամագծին 3,1415926 անգամն է. անիւ մը կայ որոյ տրամագիծն է 2,1 արշըն. որչափ է անոր շրջապատը:

Պատ. 6,59734446 արշըն:

Դ Ա Ս Լ Ե .

Գ. Բ Ա Ժ Ա Ն Ո Ւ Մ Ն

169. — ԿԱՆՈՆ. Տասնորդականները բաժնելու համար պէտք է:

Ա. Դիտել քէ բաժանելոյն եւ բաժանարարին տասնորդական բուանդանաց համրանքը նոյն է, երբ չէ՛ պակասը գրօնելով լեցնել:

Բ. Ստորակէտները վերցնել եւ ամբողջ թուոց պէս բաժնել:

Օրինակ Ա. Բաժնել 157,95ը 12,15ով:

Գործողութիւն

157,95:12,15

15795 : 1215=13

3645

0

Կը դիտեմ որ բաժանելոյն եւ բաժանարարին տասնորդական թուանշանաց համրանքը նոյն է, ուստի ըստորակէտները չնշեցի եւ ամբողջ թուոց պէս բաժնեցի՝ բանորդ ունեցայ 13. Ստորակէտները չնշելով 100ական անգամ մեծցան, որով բանորդին վրայ փոփոխութիւն մը չեղաւ:

169. Բաժանման կանոնը որն է:

Օրինակ Բ. Բաժնել 605,5ը 24,22ով:

Գործողութիւն

605,5 : 24,22

605,50 : 24,22

60550 : 2422=25

12110

0

Բաժանելին ունի մէկ տասնորդական, բաժանարարը երկու. ասոնց տասնորդական թուանշաններու համրանքը հաւասար չէ, ուստի բաժանելոյն աջ կողմը 0 մը աւելցնելով հաւասարցուցի, յետոյ ստորակէտները վերցնելով ամբողջ թիւերու պէս բաժնեցի ունեցայ բանորդ 25. Տասնորդականին աջ կողմը 0 աւելցնելով արժէքին վրայ փոփոխութիւն մը չեղաւ. և ստորակէտներն ալ վերցնելով հաւասարապէս մեծցան, որով բանորդին վրայ ալ փոփոխութիւն մը չեղաւ:

Օրինակ Գ. Բաժնել 10ը 1,25ով:

Գործողութիւն

10 : 1,25

10,00 : 1,25

1000 : 125=8

0

Բաժանարարը երկու տասնորդ ունի. իսկ բաժանելին բնաւ տասնորդական չունենալուն՝ երկու զրօներ դրի, յետոյ ստորակէտները վերցնելով՝ ամբողջ թիւերու պէս բաժնելով՝ բանորդ ունեցայ 8.

170. — ԳԻՏԵԼԻՔ Ա. Եթէ մնացորդ աւելնայ՝ քանորդին աջ կողմը ստորակէտ դնել և մնացորդին աջ կողմը յաջորդաբար զրօներ դնելով՝ բաժանարարը մէջը բաժնելու է:

Օրինակ. Բաժնել 5,7904ը 1,12ով:

170. Ի՞նչ գիտելիք կայ:

**Գործողութիւն**

5,7904 : 1,12  
 5,7904 : 1,1200  
 57904 : 11200 = 5,17  
 19040  
 78400  
 0

Բաժանումն ընելով 5 գտայ, որն որ քանորդին ամբողջական մասն է, եւ մնացորդ 1904, քանորդին աչ կողմը ստորակէտ մը զրի 1904ին ալ առջեւ զրօ դնելով բաժանումը շարունակեցի 17 գտայ, որ է քանորդին տասնորդական մասն, որով քանորդն եղաւ 5,17:

171. — **ԳԻՏԵԼԻՔ Ք.** Իսկ եթէ մնացորդին աջ կողմը զրօններ դնելով վերջը չգտայ, այն ատեն երեք, չորս կամ հինգ տասնորդական թուանշան առնելով բաւականանալու է:

**Օրինակ.** Բաժնել 12,5ը 1,7ով:

**Գործող.** 125 : 17 = 7,3529...  
 60  
 90  
 50  
 160

Քանորդին ամբողջական մասն է 7, որն որ Թէ եւ պակաս է ճիշդ քանորդէն, բայց չի չափ չէ պակասը, ուստի կ'ըսենք, ամբողջական մասը մերձաւոր քանորդի առ նուազն 7 է եւ առ առաւելն 8 է. տասնորդ մերձաւոր քանորդի առ նուազն 7,3 է եւ առ առաւելն 7,4 է եւայլն. Այս տեսակ քանորդներու մէջ սխալը քիչ ըլլալու համար առ առաւելն սեպելու է՝ եթէ յաջորդ Թուանշանը 5էն մեծ ըլլայ. առ նուազն սեպելու է՝ եթէ յաջորդ Թուանշանը 5էն փոքր ըլլայ. Իսկ եթէ յաջորդ Թուանշանը 5 է՝ Թէ՛ առ նուազն եւ Թէ՛ առ առաւելն կրնանք սեպել:

171. Ուրիշ Լ՞նչ գիտելիք կայ:

Ինչպէս 5,789... հաւասար է գրեթէ 5,79ի:  
 » 30,9743201... » 30,9743ի:  
 » 1,104359... » 1,1044ի:  
 » 418,134652... » 418,1346ի:

**172. ՕՐԻՆԱԿԲ**

**Վարժութիւնք.** բաժնել հետեւեալները:

665. 14ը 3,5ով: 671. 100,01ը 12,5ով:  
 666. 2,4ը 5ով: 672. 70,07ը 1,4ով:  
 667. 18ը 0,08ով: 673. 0,63ը 2ով:  
 668. 2,5ը 1,6ով: 674. 13,608ը 2,4ով:  
 669. 72,1ը 0,25ով: 675. 27,1ը 9,6ով:  
 670. 0,13ը 3,2ով: 676. 6,3ը 2,056ով:

**173. ԽՆԳԻՐՔ**

677. Քիլոկրամը եթէ 7,35 ֆրանք արժէ, 100,15 ֆրանքով քանի՞ քիլոկրամ կը գնուի:  
 Պատ. 13,625 քիլոկրամ:  
 678. Հինգ հոգի ընկերութիւն ընելով շահեցան 1003,4 զուրուշ, ամեն մէկուն սրջափ կ'իյնայ:  
 Պատ. 200,68 զուրուշ:  
 679. 4 մէթր, 3 տասնորդամէթր եւ 5 հարիւրորդամէթր կերպասեղէն գնեցինք եւ վճարեցինք 16,75 ֆր. մէթրը քանի՞ ֆրանքի եկաւ եւ քանի՞ զուրուշի (ֆրանքը 4,5 զուրուշէն):  
 Պատ. 3,85 ֆրանք: 17,325 զուրուշի:  
 680. 570 օխան քանի՞ քիլոկրամ կ'ընէ գիտնալով որ մէկ քիլոկրամն է 0,78 օխա:  
 Պատ. 730,7 քիլոկրամ:

681. Չայնը մէկ երկվայրկենի մէջ գրեթէ 337,85 մէթր սեղ կ'երթայ, 2533,875 մէթր սեղը քանի՞ երկվայրկենէն կ'երթայ :

Պատ. 7,5 երկվայրկենէն :

682. 43 մէթր եւ 569 հազարորդամէթր երկայնութիւնը 3 հաւասար մաս կտրել :

Պատ. 14,523 :

683. 280,20 ֆրանքը քանի՞ Օսմ. լիրա կ'ընէ, լիրան 23,35 ֆրանք հաշուելով :

Պատ. 12 լիրա :

684. Մրար մը ասուի՝ որ 23,50 մէթր է՝ կ'արժէ 458,15 ֆրանք. գտնել մէկ մէթրին գինը :

Պատ. 18,70 ֆրանք :

685. Խումը մը գործաւոր, իւրաքանչիւրը 14,40 ղուրուշ աւուրչէքով, 12 օր աշխատեցան եւ ստացան 6220,80 ղուրուշ. քանի՞ գործաւոր էր :

Պատ. 36 գործաւոր :

686. Գործաւոր մը մէկ արչըն կերպար 0,85 ղուրուշի գործելով՝ 20 օրուան մէջ շահեցաւ 142,80 ղուրուշ. օրը ո՞րչափ կը գործէր :

Պատ. 8,40 արչըն :

687. 125 մէթրը քանի՞ արչըն կ'ընէ, գիտնալով որ մէկ արչընը 0,68 մէթր է :

Պատ. 183,823 արչըն :

Գ Ա Ս ԼԶ.

**ՏԱՄԵՆՈՐԴԱԿԱՆԱՅ ԱՐԺԷՔԸ ԳՏՆԵԼ**

174. ԿԱՆՈՆ. Տամնորդականաց արժէքը գտնելու համար պէտք է.

Ա. Տասնորդականը ստորաբաժանմունքով բազմապատկել, արտադրեալը տասնորդականին արժեքն է :

Բ. Եթէ մնացորդ աւելնայ՝ այն ալ հետգհետէ իւր փոքրագոյն տեսակին վերածել :

**Օրինակ Ա.** 0,625 ղուրուշը քանի՞ փարա կ'ընէ :

**Գործողութիւն**

$$\begin{array}{r} 0,625 \\ 40 \\ \hline 25,000 \text{ փր.} \end{array}$$

ղուրուշին որոշեալ մասունքը 40 է, որով բազմապատկեցի 0,625ը, ելաւ 25 փարա որ է արժէք առաջարկեալ կոտորակին :

**Օրինակ Բ.** 0,4375 արչընը քանի՞ բուպ Լէն. կ'ընէ :

**Գործողութիւն**

$$\begin{array}{r} 0,4375 \\ 8 \\ \hline 3,5000 \text{ բուպ} \\ 2 \\ \hline 1,0000 \text{ կիրհ.} \end{array}$$

0,4375ը 8ով բազմապատկեցի որ արչընին ստորաբաժանմունքն է, ելաւ 3,5 բուպ. 0,5 բուպն ալ 2ով բազմապատկեցի որ բուպին ստորաբաժանմունքն է՝ ելաւ 1 կիրահ, որով 0,4375 արչընին արժէքն եղաւ՝ 3 բուպ 1 կիրահ :

174. Տամնորդականաց արժէքը ի՞նչպէս կը գտնուի :

**Օրինակ Գ.** 0,6875 տարին ամիսի եւլն. վերածէ՛ :

**Գործող.**

0,6875	0,6875ը 12ով բազմապատկեցի գտայ
12	8,25 ամիս. 0,25 ամիսն ալ 30ով բազ-
13750	մապատկեցի ելաւ 7,5 օր. 0,5 օրն ալ
6875	24ով բազմապատկելով ելաւ 12 ժամ,
8,2500 ամիս	ուրեմն առաջարկեալ կոտորակին արժէքն է.
30	
7,5000 օր	Պատ. 8 ամիս, 7 օր, 12 ժամ.
24	
20	
10	
12,0000 ժամ.	

**ԾԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆ.** Ամեն գործողութեանց մէջ ալ տասնորդականներու աշակողմեան զրօին կարեւորութիւն տալու չէ, ինչպէս վերի օրինակներուն մէջ յայտնի կ'երեւի :

**175. ՕՐԻՆԱԿԻ**

Վարժութիւնը. գտնել հետեւեալ տասնորդականներու արժէքը :

- 688. 0,05. 0,225. 0,375. 0,4. 0,75 զրդ :
- 689. 0,0025. 0,11. 0,325. 0,45. 0,8375 օրսա :
- 690. 0,3. 0,4. 0,85. 0,96. 0,978 տարի :
- 691. 0,25. 0,3125. 0,6875. 0,875 արշըն :

**ՀԱՍՍՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԸ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆԻ ՎԵՐԱԾԵԼ**

176. — **ԿԱՆՈՆ.** Հասարակ կոտորակները տասնորդականի վերածելու համար պէտք է .

Ա. Համարիչը յայտարարով բաժնել. ելած ամբողջը կամ քե որ ամբողջ չպարունակի՝ տեղը զրօ մը դնել եւ ստորակետով մը գատել :

Բ. Համարիչին եւ մնացորդներուն առջեւ յաջորդաբար զրօներ աւելցնելով բաժանումը շարունակել, քանորդը կ'ըլլայ տասնորդական :

**Օրինակ Ա.** Վերածել  $\frac{3}{4}$ ը տասնորդականի :

**Գործողութիւն**

$\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75$	3ը 4ով բաժնեցի ելաւ 0 ամբողջ. և 3ին
30	աջ կողմը 0 մը աւելցնելով բաժնեցի ելաւ 7,
20	մնացորդ աւելցաւ 2, որոյ առջեւ 0 մը աւել-
0	ցընելով և դարձեալ բաժնելով 5 ելաւ, որով
	$\frac{3}{4}$ հասարակ կոտորակին համարժէք տասնոր-
	դականն է 0,75 :

**Օրինակ Բ.** Վերածել  $\frac{5}{8}$ ը տասնորդականի :

**Գործողութիւն**

$\frac{5}{8} = 5 : 8 = 0,625$
50
20
40
0

176. Հասարակ կոտորակներն ինչպէս տասնորդականի կը վերածուին :

**Օրինակ Գ. Վերածել  $\frac{25}{16}$ ը տասնորդականի :**

$\frac{25}{16} = 25 : 16 = 1,5625$  Ըստ կանոնի 25ը 16ով բաժնեցի գտայ  
 1 բանորդ որ ամբողջ է. 9 մնացորդ աւել-  
 ցաւ որոյ առջեւ հետզհետէ զրօներ դնելով  
 բաժանումը շարունակեցի. 5625 տասնոր-  
 դական էլլաւ որով եղաւ 1,5625, որ է հա-  
 մազօր տասնորդական՝  $\frac{25}{16}$  հասարակ կոտո-  
 րակի :

177. — ԳԻՏԵԼԻՔ. Երբեմն այսպէս զրօներ դնելով  
և բաժնելով միշտ մնացորդ կ'աւելնայ, այն ատեն  
տասնորդականը պարբերութեան մէջ է կ'ըսուի :

**Օրինակ Ա. Վերածել  $\frac{1}{3}$ ը տասնորդականի :**

**Գործողութիւն**

$\frac{1}{3} = 1 : 3 = 0,33\dots$   
 10  
 10  
 1

Համարիչ 1ը ըստ կանոնի յայտարար  
3ով բաժնեցի, յաջորդաբար մնացորդներուն  
առջեւ զրօներ դնելով. յայտնի կը տես-  
նուի որ մնացորդը միշտ 1 ըլլալուն բա-  
նորդի թուանշաններն ալ 3 են :

**Օրինակ Բ. Վերածել  $\frac{1}{7}$ ը տասնորդականի :**

**Գործողութիւն**

$\frac{1}{7} = 1 : 7 = 0,142857$   
 10  
 30  
 20  
 60  
 40  
 50  
 1

Համարիչին և մնացորդներուն առջեւ  
զրօներ դնելով բաժանումը շարունակեցի  
կը տեսնեմ որ 1 մնացորդ ելաւ որ հաւա-  
սար է համարիչին. ըսել է թէ եթէ զրօներ  
դնելով ստակաւին շարունակեմ բանորդին  
միեւնոյն թուանշանները պիտի գան :

177. Ի՞նչ գիտելիք կայ :

**Օրինակ Գ. Վերածել  $\frac{5}{12}$ ը տասնորդականի :**

**Գործողութիւն**

$\frac{5}{12} = 5 : 12 = 0,416$   
 50  
 20  
 80  
 8

Երբ ըստ կանոնի բաժանումն ըրի՝ բա-  
նորդին երեք թուանշանէն յետոյ կը տես-  
նեմ որ 8 մնացորդ ելաւ, իրմէ առջի մը-  
նացորդն ալ 8 էր, ուրեմն բանորդի միեւ-  
նոյն 6 թուանշանն շարունակ պիտի գայ :

178. — Պարբերութիւն կ'ըսուի միեւնոյն կարգով  
կրկնուած միեւնոյն թուանշանները, ինչպէս Ա. օրի-  
նակին մէջ պարբերութիւնը 3 է, Բ. ին մէջ՝ 142857  
և Գ. ին մէջ՝ 6, որ վրանին միջակէտով մը յայտ-  
նուած են :

Տասնորդականը պարզ պարբերական կ'ըսուի՝ երբ  
պարբերութիւնը անմիջապէս ստորակէտէն ետքը  
կ'սկսի, ինչպէս առջի երկու օրինակները. իսկ խառն  
պարբերական՝ երբ պարբերութիւնը ստորակէտէն ան-  
միջապէս ետքը չսկսի ինչպէս Գ. օրինակը :

**179. ՕՐԻՆԱԿԸ**

Վարժութիւնք. վերածել հետեւեալ հասարակ կո-  
տորակները տասնորդականի :

692.  $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}, \frac{9}{16}, \frac{11}{25}, \frac{72}{625}, \frac{17}{32}, \frac{59}{64}$  ;  
 693.  $\frac{1}{3}, \frac{4}{9}, \frac{5}{11}, \frac{17}{33}, \frac{18}{37}, \frac{23}{101}, \frac{40}{41}, \frac{6}{7}, \frac{8}{13}, \frac{10}{17}$  ;  
 694.  $\frac{1}{6}, \frac{5}{6}, \frac{7}{12}, \frac{9}{14}, \frac{8}{15}, \frac{11}{24}, \frac{9}{35}, \frac{15}{44}, \frac{25}{56}, \frac{103}{175}$  ;

178. Ի՞նչ է պարբերութիւն ըսուածը :

Գ Ա Ս Լ Ը.

**ՓՈՔՐ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ ՄԵԾ ՏԵՍԱԿԻ ՏԱՍԵՆՈՐԳԱԿԱՆԻ ՎԵՐԱԾԵԼ**

180. — ԿԱՆՈՆ. Փոքր տեսակներն իրենց մեծ տեսակին վերածելու համար պէտք է :

Առաջ հասարակ կոտորակի վերածել (123), յետոյ հասարակ կոտորակն ալ տասնորդականի :

**Օրինակ Ա.** 32 փարան զրշ.ի տասնորդական ընել .

**Գործողութիւն**

$$\begin{aligned}
 32 \text{ փր.} &= \frac{32}{40} \text{ զրշ.} = \frac{4}{5} \text{ զրշ.} \\
 \frac{4}{5} \text{ զրշ.} &= 4 : 5 = 0,8 \text{ զրշ.} \\
 &40 \\
 &0
 \end{aligned}$$

Առաջ հասարակ կոտորակի վերածեցի՝ որոշեալ մասունք 40 փարան յայտարար դնելով, և պարզելով եղաւ  $\frac{4}{5}$  զրշ. ապա  $\frac{4}{5}$  հասարակ կոտորակն ալ տասնորդականի վերածեցի գտայ 0,8 զրշ. որ է 32 փարային զուրուշի տասնորդականը :

**Օրինակ Բ.** 23 փարան զուրուշի տասնորդականի վերածէ՛ :

**Գործողութիւն**

$$\begin{aligned}
 23 \text{ փր.} &= \frac{23}{40} \text{ զրշ.} \\
 \frac{23}{40} \text{ զրշ.} &= 23 : 40 = 0,575 \text{ զրշ.} \\
 &230 \\
 &200 \\
 &200 \\
 &0
 \end{aligned}$$

180. Փոքր տեսակներն ինչպէս իրենց մեծ տեսակի տասնորդականին կը վերածուին :

Որոշեալ մասունքն 40 փարան յայտարար դնելով եղաւ  $\frac{23}{40}$  զրշ. զոր տասնորդականի վերածելով գտայ 0,575 զուրուշ :

**Օրինակ Գ.** Վերածել 175 տրամը օխայի տասնորդականի :

**Գործողութիւն**

$$\begin{aligned}
 175 \text{ տրամ} &= \frac{175}{400} \text{ օխա} = \frac{7}{16} \text{ օխա.} \\
 \frac{7}{16} \text{ օխա} &= 0,4375 \text{ օխա.}
 \end{aligned}$$

**Օրինակ Դ.** Վերածել 5 ըուպը արշընի տասնորդականի :

**Գործողութիւն**

$$\begin{aligned}
 5 \text{ ըուպ} &= \frac{5}{8} \text{ արշըն.} \\
 \frac{5}{8} \text{ արշըն} &= 5 : 8 = 0,625 \text{ արշըն.}
 \end{aligned}$$

181. — **ԳԻՏԵԼԻՔ.** Փարան զուրուշի տասնորդականն ընելու համար, փարաներուն համրանքը 4ով բաժնելու է, քանորդն է տասնորդական. թէ որ մէկ մնացորդ ըլլայ քանորդին քով 25 գրելու է, թէ որ 2 մնացորդ ըլլայ գրելու է 50 կամ 5, եթէ 3 է մնացորդը՝ 75 :

Ինչպէս .

$$\begin{aligned}
 &1 \text{ փարա՝ տասնորդականի վերածել ուզելով,} \\
 &1 : 4 = 0,25
 \end{aligned}$$

1ը 4ով բաժնելով 0 քանորդ կ'ելնէ եւ 1 կ'աւելնայ որոյ համար 25 մը պիտի գրեմ, ուրեմն 1 փարային զրշ.ի տասնորդականն է 0,025.

181. Փարան զուրուշի տասնորդական ընելու համար մասնաւոր գիտելիք մը կա՞յ :

7 փարան վերածել ուղելով,

7 : 4 = 175

7ը 4ով բաժնեցի 1 բանորդ գտայ եւ 3 մնացորդ, որոյ համար 75 պիտի գրեմ բանորդին թով, կ'ըլլայ 175. ուրեմն պատասխան 0,175:

24 փարան վերածենք:

24 : 4 = 6

24ը 4ով բաժնելով կը գտնեմ 6 բանորդ, մնացորդ չկայ. ուրեմն պատասխանն է 0,6:

Փարաներուն համարանքին  $2\frac{1}{2}$  անգամն ալ առնենք, զուրուշին տասնորդականը կ'ըլլայ:

Ինչպէս 7 փարա =  $7 + 7 + 3,5 + 0,175$  զուրուշ:

» 15 » =  $15 \times 15 + 7,5 + 0,375$  »

Այս կանոնաց համեմատ պատրաստուած է յետագայ աղիւսակը որ է 1—39 փարաներուն զուրուշի տասնորդականի վերածուածը:

Փր.	Ղրց.	Փր.	Ղրց.	Փր.	Ղրց.	Փր.	Ղրց.
1	0,025	11	0,275	21	0,525	31	0,775
2	0,050	12	0,300	22	0,550	32	0,800
3	0,075	13	0,325	23	0,575	33	0,825
4	0,100	14	0,350	24	0,600	34	0,850
5	0,125	15	0,375	25	0,625	35	0,875
6	0,150	16	0,400	26	0,650	36	0,900
7	0,175	17	0,425	27	0,675	37	0,925
8	0,200	18	0,450	28	0,700	38	0,950
9	0,225	19	0,475	29	0,725	39	0,975
10	0,250	20	0,500	30	0,750		

182. ՕՐԻՆԱԿԲ

Վարժութիւնք. վերածել հետեւեալ փոքր տեսակները մեծ տեսակի տասնորդականի:

695. 7. 45. 94. 100. 170. 200. 250. 311. 380

տրամները՝ յիսայի:

696. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7 բուզները՝ արշնի:

697. 3. 4. 7. 11. 15. 18 չիլինները՝ անգլ. լի-

րայի. (մէկ լիւրան 20 չիլին է):

698. 3. 6. 9 ամիսները՝ տարիի:

699. 1. 2. 4. 5. 7. 8. 10. 11 ամիսները՝ տարիի:

700. 2. 3. 4. 6. 8. 10. 12. 15. 16. 18 ժամե-

րը՝ օրուան:

Դ Ա Ս ԼԹ.

ՏԱՍԵՈՐԴԱԿԱՆՆԵՐԸ ՀԱՍԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿԻ ՎԵՐԱԾՆԵԼ

183. — ԿԱՆՈՆ. Տասնորդականները հասարակ կոտորակի վերածելու համար պէտք է.

Զօրութեամբ իմացուած յայտարարը ներգործութեամբ դնել, եւ յետոյ պարզել, երբ կարելի ըլլայ:

Օրինակ Ա. վերածել 0,625ը հասարակ կոտորակի:

183. Տասնորդականը հասարակ կոտորակի վերածելու համար ԲՆՆ ընել պէտք է:

**Գործողութիւն**

$0,625 = \frac{625}{1000} = \frac{5}{8}$  Զօրութեամբ իմացուած յայտարարն է 1000՝ զոր 625ին տակ գրեցի. եղաւ  $\frac{625}{1000}$ . ապա պարզելով գտայ  $\frac{5}{8}$ , որ համարժէք է 0,625ին :

**Օրինակ Բ.** Վերածել 0,17ը հասարակ կոտորակի :

**Գործողութիւն**

$0,17 = \frac{17}{100}$  Զօրութեամբ իմացուած յայտարարն է 100, զոր գրեցի 17ին տակ, եղաւ  $\frac{17}{100}$ , այս կոտորակն անպարզելի ըլլալով կը մնայ այսպէս :

**Օրինակ Գ.** Վերածել 0,002ը հասարակ կոտորակի :

**Գործողութիւն**

$0,002 = \frac{2}{1000} = \frac{1}{500}$  :

184. — **ԳԻՏԵԼԻՔ Ա.** Երբ տասնորդականը պարզ պարբերական է, հասարակ կոտորակի կը վերածուի, անոր յայտարարը զնելով թուանշաններու համարանքին չափ 9 :

**Օրինակ Ա.** Վերածել 0,3ը հասարակ կոտորակի :

**Գործող.**

$0,3 = \frac{3}{10} = \frac{1}{3}$  Պարբերութեան թուանշանը մէկ հատ է. մէկ 9 յայտարար դրի, եղաւ  $\frac{3}{9}$ , զոր պարզելով ունեցաւ  $\frac{1}{3}$ , համարժէք հասարակ կոտորակ՝ առաջադիւեալ տասնորդականին :

**Օրինակ Բ.** Վերածել 0,03ը հասարակ կոտորակի :

184. Եթէ պարզ պարբերական է, ի՞նչպէս :

**Գործող.**

$0,0\bar{3} = \frac{3}{99} = \frac{1}{33}$  Պարբերութեան թուանշաններն երկու են, երկու հատ 9, այսինքն 99 յայտարար տուի, եղաւ  $\frac{3}{99}$ , զոր պարզելով գտայ  $\frac{1}{33}$  :

**Օրինակ Գ.** 0,414ը վերածէ՛ հասարակ կոտորակի :

**Գործողութիւն**

$0,414 = \frac{414}{999} = \frac{46}{111}$  :

**Օրինակ Գ.** 0,142857ը  $= \frac{142857}{999999} = \frac{1}{7}$  :

185. — **ԳԻՏԵԼԻՔ Բ.** Իսկ եթէ խառն պարբերական է՝ հասարակ կոտորակի կը վերածուի, երբ նոյն թիւէն պարբերութեան մէջ չմտնող մասը հանելով մնացածը համարիչ դնենք, եւ յայտարար՝ պարբերութեան թուանշաններուն համարանքին չափ 9, եւ պարբերութիւն չեղող թուանշաններուն չափ Օներ :

**Օրինակ Ա.** Վերածել 0,412ը հասարակ կոտորակի :

**Գործող.**

$0,41\bar{2} = \frac{412 - 4}{990} = \frac{408}{990} = \frac{68}{165}$  412էն 4ը հանեցի, մնացեալ 408ը համարիչ է, պարբերութիւններն երկու թուանշան են, երկու հատ 9, այսինքն 99 գրեցի տակը, պարբերութեան մէջ չմտնող մէկ թուանշան մը կայ որ է 4ը, ուստի 99ին առջեւ 0 մը աւելցնելով 990 յայտարար ըրի, եղաւ  $\frac{408}{990}$ , ապա պարզելով գտայ  $\frac{68}{165}$  :

**Օրինակ Բ.** Վերածել 0,7083ը հասարակ կոտորակի :

185. Խառն պարբերական ի՞նչպէս է :



**Գործող.**

$$0,708\dot{3} = \frac{7083-708}{9000} = \frac{6375}{9000} = \frac{17}{24}$$

7083էն հանեցի պարբերութեան մէջ չմտնող 708ը, մնաց

6375 որ է համարիչ. պարբերութիւնն է մէկ Թուանշան, մէկ 9 մը, եւ չմտնողն է երեք Թուանշան՝ 9ին առջեւ երեք զրօ զրի եղաւ 9000՝ որ է յայտարար, ապա պարզեցի:

**Օրինակ Գ.** Վերածել 0,003ը հասարակ կոտորակի:

**Գործողութիւն**

$$0,00\dot{3} = \frac{003-00}{900} = \frac{3}{900} = \frac{1}{300}$$

**186. ՕՐԻՆՍԱԿԻ**

Վարժութիւնք. հետեւեալ տամնորդականներն հասարակ կոտորակի վերածել:

|               |                 |               |
|---------------|-----------------|---------------|
| 701. 0,625 :  | 707. 0,144 :    | 713. 0,253 :  |
| 702. 0,25 :   | 708. 0,54 :     | 714. 0,457 :  |
| 703. 0,75 :   | 709. 0,3 :      | 715. 0,1567 : |
| 704. 0,0075 : | 710. 0,126 :    | 716. 0,023 :  |
| 705. 0,025 :  | 711. 0,857142 : | 717. 0,13 :   |
| 706. 0,03 :   | 712. 0,63 :     | 718. 0,187 :  |

**Գ Ա Ս Ի .**

**ՉԱՓԱԿԱՆ ԴՐՈՒԹԻՒՆ**

187. — Ազգի մը մէջ գործածուած ամեն տեսակ չափերու բովանդակութիւնը կ'ըսուի Չափական դրութիւն:

188. — Յրանաացիներու մէթրական գրութիւնը գտնուած չափական գրութիւններուն լաւագոյնն է. շատ մը պառակելութիւններուն համար, զոր գիտնալով Թուրքիա ալ ընդունած է:

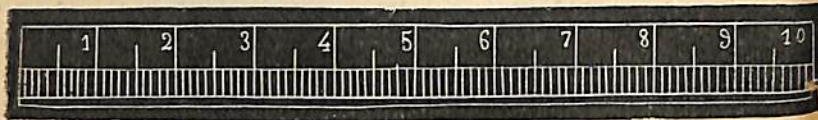
189. — Մէթրական գրութեան առաւելութիւնը գըլխաւորապէս կը կայանայ տամնորդական կոտորակի վրայ հիմնեալ ըլլալուն մէջ, այսինքն իր բազմապատիկներն ու ստորաբազմապատիկները հաւաքածոյ թիւեր են:

Ուստի փոքր տեսակի եւ մեծ տեսակի թիւերու վերածելու համար՝ այսինքն բազմապատիկելու եւ բաժնելու համար՝ պարզապէս ստորակէտին տեղափոխութեամբ կը լիննայ (154—155):

190. — Մէթրը երկայնութեանց միութիւնն է, այլ խարհիս շրջապատին 1/3ին 10 միլիմետր մասին մէկն է, կամ երկրիս շրջապատը 40 միլիմետր մէթր է:

Մէթրը 10 մաս եղած է եւ կ'ըսուի տամնորդամէթր եւ կը գրուի այսպէս 0,1 մէթր:

187. Ի՞նչ է չափական գրութիւնը?  
 188. Չափական գրութեան մէջ ո՞րն է լաւագոյնը?  
 189. Ի՞նչ բանի մէջ կը կայանայ անոր առաւելութիւնը?  
 190. Ո՞րն է երկայնութեանց միութիւնը?



Հոս գրուածը տասնորդամէթր մ'է .

Կամ ասոր տասը հատը քովէ քով գրուելով մէթր մը կը կազմուի . այնպէս որ երկրիս շրջապատը 40 միլիոն մէթր ըլլալով՝ եթէ այս չափով չափուի՝ պիտի ըլլայ  $40 \times 10 = 400$  միլիոն :

Այս տասնորդամէթրն ալ, ինչպէս կը տեսնուի, 10 մաս եղած է կամ մէթրը 100 մաս եղած է, կ'ըսուի հարիւրորդամէթր, կը գրուի այսպէս 0,01 . հարիւրորդամէթրն ալ 10 մաս եղած է կամ մէթրը 1000 մաս եղած է . կ'ըսուի հազարորդամէթր, կը գրուի այսպէս 0,001 . և այսպէս հետզհետէ :

191. — Կշիռներու միութիւնն է քիլոկրամ, որն որ հաւասար է 1000 կրամի .

Ասոր մէկ տասնորդն է 0,1 քիլոկ . կամ 100 կրամ .  
» մէկ հարիւրորդն է 0,01 » » 10 »  
» մէկ հազարորդն է 0,001 » » 1 »

Այնպէս որ քիլոկրամներուն տասնորդականը ստուրակէտին ձախ կողմը երեք կարգն առնելով կրամ կ'ըլլայ . իսկ եթէ երեք հատէ պակաս է, մէկ կամ երկու զրօ սեպելու է :

191. Ո՞րն է կշիռներու միութիւնը :

Ինչպէս .

|       |              |     |       |
|-------|--------------|-----|-------|
| 0,7   | քիլոկրամ կամ | 700 | կրամ  |
| 0,62  | »            | »   | 620 » |
| 0,04  | »            | »   | 40 »  |
| 0,005 | »            | »   | 5 »   |
| 0,875 | »            | »   | 875 » |

ԹՈՒՐԳԻՈՅ ՀԻՆ ԵՒ ՆՈՐ ԶԱՓԵՐՈՒՆ ԲԱՂՎԱՏՈՒԹԻՒՆԸ

Թուրքիոյ չին չափն է արշըն . նոր չափն է մէթր :

1 արշըն հաւասար է 0,68 մէթրի . ուրեմն ,

192. — ԿԱՏՈՆ Ա. Արշընը մէթրի վերածելու համար պէտք է .

Արշընի ցուցնող քիւր 0,68ով բազմապատկել :

ԽՆԴԻՐ. Առաջ մէկ ձեռք զգեստի համար 6,75 արշըն կերպաս կ'երթար, հիմա նոյն կերպասէն նոյն զգեստին համար քանի՞ մէթր պէտք է :

6,75ը պիտի բազմապատկենք 0,68ով .

Գործող.  $6,75 \times 0,68 = 4,59$  :

Պատ. 4,59 մէթր պէտք է :

Եթէ 1 արշըն հաւասար է 0,68 մէթրի ,

Փոխադարձաբար՝

0,68 մէթր հաւասար է 1 արշընի ,

1 » »  $\frac{1}{0,68} = 1,470588$  . ուրեմն ,

193. — ԿԱՏՈՆ Բ. Մէթրը արշընի վերածելու համար պէտք է .

192. Ի՞նչպէս կը վերածուի արշընը մէթրի :

193. Մէթրը ի՞նչպէս կը վերածուի արշընի :

Մերք ցուցնող բիւր 1,47ով (\*) բազմապատկելի:  
 ԽՆԴԻՐ. Մէկ ծրար տպածոյ գնեցինք որ 32,5 մէթր  
 էր. եթէ արշընով չափենք, քանի՞ արշըն պիտի գտնենք:  
 32,5ը պիտի բազմապատկենք 1,47ով:

Գործող.  $32,5 \times 1,47 = 47,775$  :

Պատ. 47,775 արշըն :

Թուրքիոյ նոր կշիռն է քիլոկրամ. ինչ կշիռն է  
 օխա :

1 քիլոկրամ = է 312 տրամ

կամ » »  $\frac{312}{400}$  օխա = 0,78 օխա. ուրեմն,

194. — ԿԱՆՈՆ Գ. Բիլոկրամը օխայի վերածելու  
 համար պէտք է .

Բիլոկրամ ցուցնող բիւր 0,78ով բազմապատկելի:

ԽՆԴԻՐ. Պարկ մը ալիւր գնեցինք որ 106,25 քի-  
 ւոկրամ կը կշռէ. կ'ուզենք իմանալ թէ քանի՞ օխա  
 կ'ընէ :

106,25ը պիտի բազմապատկենք 0,78ով:

Գործող.  $106,25 \times 0,78 = 82,875$  :

Պատ. 82,875 օխա կամ 82 օխա 350 տրամ :

Եթէ 1 քիլոկրամ հաւասար է 0,78 օխայի,  
 Փոխադարձաբար՝

(\*) Աւելի ճիշդը 1,470588ով բազմապատկելու է, բայց երկու  
 տասնորդն ալ բաւական կը համարուի:

194. Բիլոկրամը Բնչպէս օխայի կը վերածուի:

0,78 օխա հաւասար է 1 քիլոկրամի,  
 1 » »  $\frac{1}{0,78} = 1,282051$ . ուրեմն,  
 195. — ԿԱՆՈՆ Գ. Օխան քիլոկրամի վերածելու հա-

մար պէտք է .

Օխո ցուցնող բիւր 1,282ով (\*) բազմապատկելի:

ԽՆԴԻՐ. Հաշուելու է թէ 166 օխան քանի՞ քիլո-  
 կրամ կ'ընէ :

166ը պիտի բազմապատկենք 1,282ով:

Գործող.  $166 \times 1,282 = 212,812$

Պատ. 212,812 քիլոկրամ :

Իսկ գիները բաղդատելու համար ուրիշ չորս կա-  
 նոններ կ'ելլեն, որոնք վերիններուն հակադարձն են.  
 այսինքն .

196. — ԿԱՆՈՆ Ա. Արշընին գինը ծանուցեալ լի-  
 նելով, մէթրին գինը գտնելու համար պէտք է .

Արշընին գինը 1,47ով բազմապատկել, կամ,  
 Արշընին գինը 0,68ով բաժնել:

ԽՆԴԻՐ. Առաջ ասուինք արշընը 42,5 ղուբուշի կը  
 գնէինք, այժմ նոյն ասուինք մէթրը քանի՞ գնելու  
 ենք :

42,5ը որ արշընին գինն է կամ 1,47ով բազմապատկելու կամ  
 0,68ով բաժնելու ենք:

(\*) Աւելի ճիշդն է 1,282051՝ բայց երեք տասնորդը բաւական հա-  
 մարելու է:

195. Բնչպէս կը վերածուի օխան քիլոկրամի:

196. Արշընին գինը քիլոկրամի Բնչպէս գտնելու է մէթրին  
 գինը:

**Գործողութիւն**

$42,5 \times 1,47 = 62,475$  կամ  $42,5 : 0,68 = 62,5 :$

Պատ. 62 ղուրուշ և 19 կամ 20 փարա :

197. — ԿԱՆՈՆ Բ. Մէթրին գինը ծանուցեալ ըլլալով, արշընին գինը գտնելու համար պէտք է :

Մեղրին գինը 0,68ով բազմապատկել. կամ,

Մեղրին գինը 1,47ով բաժնել :

ԽՆԴԻՐ. Մէթրը 8,25 ղուրուշ գնեցինք. արշընը քանի՞ եկաւ :

8,25ը որ մէթրին գինն է կամ 0,68ով բազմապատկելու կամ 1,47ով բաժնելու ենք :

**Գործողութիւն**

$8,25 \times 0,68 = 5,61$  կամ  $8,25 : 1,47 = 5,61 :$

Պատ. 5,61 ղուրուշ :

198. — ԿԱՆՈՆ Գ. Քիլոկրամին գինը ծանուցեալ ըլլալով՝ օխային գինը գտնելու համար պէտք է .

Քիլոկրամին գինը 1,282ով բազմապատկել, կամ,

Քիլոկրամին գինը 0,78ով բաժնել :

ԽՆԴԻՐ. Մէկ քիլոկրամ խահուէի գինն է 7,5 ղուրուշ. օխան ի՞նչ կ'արժէ :

7,5ը որ քիլոկրամին գինն է կամ 1,282ով բազմապատկելու ենք կամ 0,78ով բաժնելու ենք :

197. Խնչպէս գտնելու է արշընին գինը՝ երբ ծանուցեալ է մէթրին գինը :

198. Խնչպէս կը գտնուի օխային գինը՝ երբ ծանուցեալ ըլլայ քիլոկրամին գինը :

**Գործողութիւն**

$7,5 \times 1,282 = 9,615$  կամ  $7,5 : 0,78 = 9,615 :$

Պատ. 9,615 ղուրուշ :

199. — ԿԱՆՈՆ Դ. Օխային գինը ծանուցեալ ըլլալով՝ քիլոկրամին գինը գտնելու համար պէտք է .

Օխային գինը 0,78ով բազմապատկել. կամ,

Օխային գինը 1,282ով բաժնել :

ԽՆԴԻՐ. Աճառին օխան 5,5 ղուրուշի կը վաճառուէր. այժմ քիլոկրամը ի՞նչ կ'արժէ :

5,5ը որ օխային գինն է, կամ 0,78ով պիտի բազմապատկենք կամ 1,282ով պիտի բաժնենք :

**Գործողութիւն**

$5,5 \times 0,78 = 4,29$  կամ  $5,5 : 1,282 = 4,29 :$

Պատ. 4,29 ղուրուշ :

**200. ԽՆԴԻՐԻՔ**

719. 350 արշընը քանի՞ մէթր կ'ընէ :

Պատ. 238 մէթր :

720. 440 մէթրը քանի՞ արշըն կ'ընէ :

Պատ. 646,8 արշըն :

721. Տան մը մէջ տարին 750 օխա ածուխ կ'սպասուէր, արդի կշիռով ո՞րչափ գնելու է :

Պատ. 9 քէնթալ (\*) եւ 61,5 քիլոկրամ :

(\*) Մէկ քէնթալը 100 քիլոկրամ է :

499. Եթէ օխային գինը յայտնի է՝ ի՞նչպէս որոշելու է քիլոկրամին գինը :

722. Տան մը մէջ տարին 15 չէքի փայտ կը քրքրածուէր. արդի կշիռով որչափ գնելու է:

Պատ. 3 թնոյ (\*) 4 քէնթալ և 61,4 քիլոկրամ:

723. Մէկ պարկ ալիւրը կը կշռէ 94 քիլոկրամ. քանի՞ օխա կ'ընէ:

Պատ. 73 օխա 128 տրամ:

724. Վերածել 7 քէնթալ և 80 քիլոկրամը՝ օխայի:

Պատ. 608 օխա, 160 տրամ:

725. Վերածել 2 թնոյ, 5 քէնթալ և 8 քիլոկրամը՝ օխայի:

Պատ. 1956 օխա, 96 տրամ:

726. Առաջ ասուելին արչընը 42,5 ղուրուշի կը դընէինք, հիմա նոյն ասուելին մէթըը քանի՞ գնելու ենք:

Պատ. 62,475 ղուրուշ:

727. Մէթըը 66,75 ղուրուշի եթէ գնենք, արչընը քանի՞ կուգայ:

Պատ. 45,39 ղուրուշի:

728. Առաջ մէկ ձեռք զգեստի համար 5,25 արչըն կերպաս կ'երթար. հիմա նոյն կերպասէն նոյն զգեստին համար քանի՞ մէթը կ'երթայ:

Պատ. 3,57 մէթը:

729. Աճառին օխան 6,25 ղուրուշի կը վաճառուէր, հիմա քիլոկրամը քանի՞ վաճառուելու է:

Պատ. 4,875 ղուրուշ:

730. Մէկ քիլոկրամ թէյը 36,5 ղուրուշի գնեցինք, օխան քանի՞ եկաւ:

Պատ. 46,794 ղուրուշի:

(\*) Մէկ թնոն 1000 քիլոկրամ է:

731. Մէկէ մը 45 օխա ըան մը փոխ աւեր էինք, քանի՞ քիլոկրամ տալու ենք:

Պատ. 57,6 քիլոկրամ:

732. Ո՞րն աւելի շահաւոր է, օխան 52,5 ղուրուշի գնելը, թէ քիլոկրամը 41 ղուրուշի գնելը:

Պատ. Օխան 52,5 ղըյ փ գնելն աւելի շահաւոր է:

733. Ո՞րն աւելի շահաւոր է, մէթըը 46,25 ղուրուշի վաճառելը, թէ արչընը 32 ղուրուշի վաճառելը:

Պատ. Արչընը 32 ղուրուշի վաճառելն աւելի շահաւոր է:

Գ Ս Ս ԽԱ.

### Կ Շ Ռ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

201.— Երբ երկու թիւ կամ քանակութիւն իրարու հետ բազմատենք՝ կ'ըսուի կշռութիւն և բազմատութենէն գանուածն ալ կշիռ:

202.— Կշռութիւնը երկու կերպ կ'ըլլայ. սարքերու կան և ֆանորդական:

Երբ իրարմէ որչափ աւելի կամ պակաս ըլլալը վնասուենք, կ'ըսուի սարքերական կշռութիւն: Ինչպէս 12ին և 3ին տարբերական կշռութիւնն է 9. վասն զի 12—3=9:

Երբ իրարմէ որչափ մեծ կամ փոքր ըլլալը փնտը-

201. Ի՞նչ է կշռութիւնը և ի՞նչ է կշիռը:

202. Քանի՞ կերպ է կշռութիւնը:

ուենք, կ'ըսուի ֆանորդական կշռութիւն: Ինչպէս 12ին և 3ին քանորդական կշռութիւնն է 4. վասն զի 12:3=4:

203.—Տարբերական կշռութիւնը երկու թիւերու մէջ կէտ մը և քանորդական կշռութիւնը երկու թիւերու մէջ երկու կէտ զնելով կը նշանակուի: 12ին և 3ին տարբերական կշռութիւնը այսպէս կը նշանակենք. 12.3: Իսկ 12ին և 3ին քանորդական կշռութիւնը՝ այսպէս. 12:3:

կշռութեան մը նշանին ձախ կողմի թուոյն կ'ըսուի նախընթաց և ալ կողմի թուոյն հետևորդ. վերի օրինակին մէջ 12ը նախընթաց է, 3ը հետևորդ, 9 և 4 կշիւ են:

Գ Ա Ս Խ Բ .

### Հ Ա Մ Ե Մ Ա Տ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

204.—Երկու հաւասար և համասեւ կշռութիւններ եթէ իրարու քով զնենք հաւեւանսութիւն կ'ըսուի: Եթէ կշռութիւնները տարբերական ըլլան՝ համեմատութիւնն ալ կ'ըլլայ տարբերական հաւեւանսութիւն. թէ որ քանորդական ըլլան՝ համեմատութիւնն ալ կ'ըլլայ ֆանորդական հաւեւանսութիւն:

203. Ինչպէս կը նշանակուին տարբերական և քանորդական կշռութիւնները

204. Ինչ է համեմատութիւնը

203.—Տարբերական համեմատութիւնը երկու կշռութիւններու մէջ երկու կէտ՝ և քանորդական համեմատութիւնը երկու կշռութիւններու մէջ չորս կէտ զնելով կը նշանակուի: Ինչպէս 10ին 4ին հետ ունեցած տարբերական կշռութիւնը 6 է, նոյնպէս 13ին՝ 7ին հետ ունեցածն ալ 6 է, արդ ասոնք իրարու քով զնելով կ'ըլլայ տարբերական համեմատութիւն մը:

10.4 : 13.7

Եւ կը կարգացուի. սասն այնպէս կը հաւեւանսի չորսին՝ ինչպէս սասներեք եօթնին:

12ին 3ին հետ ունեցած քանորդական կշռութիւնը 4 է, նոյնպէս 20ին՝ 5ին հետ ունեցածն ալ 4 է, ասոնք իրարու քով զնելով կ'ըլլայ քանորդական համեմատութիւն:

12 : 3 : : 20 : 5

Եւ կը կարգացուի սասներկուսն այնպէս կը հաւեւանսի երեքին, ինչպէս ֆասնը՝ հինգին:

Համեմատութեան մը առաջին և չորրորդ անդամները կ'ըսուին արտաքին, երկրորդ և երրորդը՝ միջին:

### ՏԱՐԲԵՐԱԿԱՆ ՀԱՄԵՄԱՏՈՒԹԻՒՆ

206.—Տարբերական համեմատութեան մը արտաքիններուն գումարը հաւասար է միջիններուն գումարին:

205. Ինչպէս կը նշանակուին տարբերական և քանորդական համեմատութիւնները

206. Ինչ յատկութիւն ունի տարբերական համեմատութիւնը:

Ինչպէս 12. 7 : 8. 3

Համեմատութեան մէջ՝ ունինք,  $12+3=7+8$ :

207. — Տարբերական համեմատութեան մը որ եւ իցէ մէկ անդամը եթէ անձանօթ ըլլայ, կրնանք զայն գտնել:

208. — ԿԱՆՈՆ. Տարբերական համեմատութեան մը անձանօթը գտնելու համար պէտք է:

Եթէ անձանօթը արտաքիններէն է, միջինները գումարել եւ ծանուցեալ արտաքինը գումարէն հանել: Թէ որ անձանօթը միջիններէն է, արտաքինները գումարել եւ ծանուցեալ միջինը գումարէն հանել:

Անձանօթի տեղ Այսուբենի վերջին գրերէն մին կը դուրսի, սովորաբար ՚՛ գիրը:

Ինչպէս 16. 10 : 12. Բ

Այս համեմատութեան մէջ անձանօթը արտաքին է, զայն գտնելու համար միջինները գումարենք՝ կ'ունենանք  $10+12=22$ , ուսկից ծանուցեալ արտաքինը հանելով կը մնայ  $22-16=6$ , որ է անձանօթը:

209. — Տարբերական համեմատութեան միջինները երբ իրարու հաւասար ըլլան, համեմատութիւնը շարունակ տարբերական կ'ըսուի, եւ միջին եզրն ալ արտաքիններուն միջին տարբերականը կ'ըլլայ:

Ինչպէս 8. 5 : 5. 2:

210. — Շարունակ տարբերական համեմատութեան

- 207. Անդամ մը եթէ անձանօթ ըլլայ կրնայ գտնուիլ:
- 208. Ինչպէս կը գտնուի անձանօթ անդամը:
- 209. Շարունակ տարբերական որե՞ կ'ըսուի:
- 210. Շարունակ տարբերականի մը միջինը ինչպէս կը գտնուի:

միջինը գտնելու համար, արտաքիններուն գումարը շուրջ բաժնելու է:

Ինչպէս 10. Բ : Բ. 2:

Գործող.  $\frac{10+2}{2}=6$ :

Ուստի շարեմք 10. 6 : 6. 2:

ՄԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆ. Առեւտրական հաշուոց մէջ՝ Տարբերական համեմատութեամբ խնդիր լուծել հազիւ երբէք կը պատահի, այս պատճառաւ այլ եւս չենք խօսիր ասոր վրայ, եւ այսուհետեւ ուր որ համեմատութիւն կ'ըսենք, ընդհանրապէս Քանորդական համեմատութիւն իմանալու է:

Դ Ա Ս ԽԳ.

**ՔԱՆՈՐԴԱԿԱՆ ՀԱՄԵՄԱՏՈՒԹԻՒՆ**

211. — Քանորդական համեմատութեան մը արտաքիններուն արտադրեալը հաւասար է միջիններուն արտադրեալին:

Ինչպէս  $36 : 9 :: 24 : 6$  համեմատութեան մէջ.

$36 \times 6 = 9 \times 24$ :

212. — Քանորդական համեմատութեան մը որ եւ

- 211. Ինչ յատկութիւն ունի քանորդական համեմատութիւնը:
- 212. Անձանօթ անդամ մը կրնայ գտնուիլ:

իցէ մէկ անդամը եթէ անծանօթ ըլլայ, կրնանք զայն գտնել :

213. — ԿԱ՝ ՈՆ. Քանորդական համեմատութեան մը անծանօթը գտնելու համար պէտք է .

Երէ անծանօթը արտաքիններէն է՝ միջիններուն արտադրեալը ծանուցեալ արտաքինով բաժնել :

Թէ որ անծանօթը միջիններէն է՝ արտաքիններուն արտադրեալը ծանուցեալ միջինով բաժնել :

Ինչպէս 27 : 9 :: 21 : Ք :

Անծանօթը արտաքին է, զայն գտնելու համար միջիններու արտադրեալը ծանուցեալ արտաքինով պիտի բաժնենք. միջիններուն արտադրեալն է  $9 \times 21 = 189$ , զոր արտաքին 27ով բաժնելով կը զտնենք  $\frac{189}{27} = 7$ , որ է պահանջեալ անծանօթ եզրը :

**214. ՕՐԻՆԱԿԲ**

Վարժութիւնք. հետեւեալ քանորդական համեմատութեանց անծանօթները գտնել :

- 734. 14 : 7 :: 3 : Ք
- 735. 41 : Ք :: 8 : 10
- 736. Ք : 6 :: 50 : 60
- 737. 7 : 10 :: 30 : Ք
- 738. 1 : 0,01 :: Ք : 1
- 739. 0,875 : Ք :: 5 : 6
- 740.  $4\frac{1}{2}$  : 10 :: 10 : Ք
- 741.  $\frac{3}{7}$  :  $\frac{5}{6}$  :: Ք :  $\frac{4}{9}$
- 742. 4,75 : 6 :: Ք : 1,05
- 743.  $3\frac{1}{3}$  : Ք ::  $4\frac{1}{5}$  :  $8\frac{1}{2}$

213. Ի՞նչպէս կը գտնուի անծանօթ անդամը :

Գ Ա Ս ԽԳ.

**Պ Ա Ր Զ Ե Ր Ի Ց Կ Ա Ն Ո Ն**

215. — Քանորդական համեմատութեամբ խնդիր լուծելու կանոնին կ'ըսուի պարզ երկից կանոն :

Ինչպէս. եթէ 4 քիւղիքով իւրը 23 զուրուշ արժէ, 28 քիւղիքամբ քանի՞ զուրուշ կ'ընէ :

216. — ԳԻՏԵԼԻԲ. Խնդիր մը համեմատութեան շարելու ատեն պէտք է դիտել որ .

Ա. խնդրոյն մէջ ջորս անդամ կենայ, երկուքը պատճառ, երկուքը արգասիք, միշտ մէկն անծանօթ :

Բ. երեք ծանուցեալ անդամոց մէջ երկուքն իրարու համասեռ ըլլան, մէկն ալ՝ անծանօթին համասեռ, այսինքն պատճառը պատճառին, արգասիքն արգասիքին համասեռ :

217. — ԿԱՆՈՆ. Խնդիր մը համեմատութեան շարելու համար պէտք է .

Կլուսարկներու նախընթացներն իրարու հետ եւ հետեւորդներն ալ իրարու համասեռ ընել : այսինքն Ա եզրը Գ-ին հետ եւ Բ. եզրն ալ Գ-ին համասեռ ընել :

Ինչպէս. վերի խնդիրն ըսածիս պէս շարենք :

Քիւր զրշ. Քիւր զրշ.  
Այսպէս. 4 : 23 :: 28 : Ք

**Գործողութիւն**

$\frac{23 \times 28}{4} = 161$  զրշ. Պատ. 161 զրշ.

215. Ի՞նչ է պարզ երկից կանոնը :

216. Խնդիր մը համեմատութեան շարելու ատեն ի՞նչ դիտելու է :

217. Խնդիր մը ի՞նչպէս համեմատութեան կը շարուի :



**Օրինակ Ա.** Թէ որ 2,5 զուրուշով 7,25 քիլոկրամ գնուի՝ 10,4 զուրուշով ո՞րքան կը գնուի :

**Գործողութիւն**

$$\begin{array}{ccc} \text{ՊՐ.} & \text{ՔԻԼ.} & \text{ՊՐ.} & \text{ՔԻԼ.} \\ 2,5 : 7,25 : : 10,4 : \text{Ք} & & \frac{7,25 \times 10,4}{2,5} \end{array}$$

Բաժանելոյն և բաժանարարին տասնորդները հաւասարընելով կ'ըլլայ :

$$\frac{7,25 \times 10,4}{2,500} = \frac{7,25^9 \times 104}{2500} = \frac{3016}{100} = 30,16 :$$

Պատ. 30,16 քիլոկրամ կամ 30 քիլոկրամ , 160 կրամ :

**Օրինակ Բ.** Թէ որ  $2\frac{1}{2}$  զուրուշով  $6\frac{1}{4}$  օխա գնուի ,  $10\frac{2}{5}$  զուրուշով ո՞րքան կը գնուի :

**Գործողութիւն**

Նախ ամբողջներն իրենց կոտորակներուն հետ միացնենք ,

$$2\frac{1}{2} = \frac{5}{2} \cdot \quad 6\frac{1}{4} = \frac{25}{4} \cdot \quad 10\frac{2}{5} = \frac{52}{5} \cdot$$

Համեմատութեան շարենք :

$$\frac{5}{2} : \frac{25}{4} : : \frac{52}{5} : \text{Ք} = \frac{\frac{25}{4} \times \frac{52}{5}}{\frac{5}{2}}$$

$\frac{5}{2}$ ը բաժանարար ըլլալով՝ պէտք է շրջելով բազմապատկել ,

$$\text{Ուստի} , \frac{25}{4} \times \frac{52}{5} \times \frac{2}{5} = 26 \cdot$$

Պատ. 26 օխա :

218.—**ՓՈՐՁ.** Պարզ երկից կանոնին փորձն ընելու համար պէտք է .

Պատասխանը գտնելէն վերջն իւր տեղը դնել, եւ ծա.

218. Երկից կանոնի փորձն ո՞րն է :

ճուշտալ անդամներէն մին անձանօք սեպելով խնդիրը լուծել, երբ էլ անձանօք սեպած քիւերնիս էլնէ՝ գործողութիւնը շիտակ է :

Ինչպէս. 35000 զուրուշ դրամագլխով եթէ 5600 զուրուշ շահինք՝ 100ին քանի՞ շահած կ'ըլլանք :

**Գործողութիւն**

$$\begin{array}{ccc} \text{դր.} & \text{ՊՐ.} & \text{դր.} & \text{ՊՐ.} \\ 35000 : 5600 : : 100 : \text{Ք} & & \frac{5600 \times 100}{35000} = 16 \text{ Պատ.} \end{array}$$

Փորձն ընելու համար ծանուցեալներէն մին , զոր օրինակ 100ն անձանօթ սեպելով կը հարցունենք :

Եթէ 35000 զուրուշով 5600 զուրուշ շահ ըլլայ , հապա քանի՞ զուրուշով 16 շահ կրնայ ըլլալ :

**Գործողութիւն**

$$35000 : 5600 : : \text{Ք} : 16 \quad \frac{35000 \times 16}{5600} = 100 :$$

Ասկէ կը հետեւի որ շիտակ է :

219. ՊԱՐՁ ԵՐԻՑ ԿԱՆՈՆԻ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

744. Թէ որ 15 քիլոկրամը 39 ֆրանք արժէ . 25 քիլոկրամը ի՞նչ կ'արժէ .

Պատ. 65 ֆրանք :

745. Թէ որ 8 մէթր ասուին 100 ֆրանք արժէ , 13 մէթրը ի՞նչ կ'արժէ :

Պատ. 162 ֆրանք , 50 սանթիմ :

746. Գործաւոր մը 6 օրուան մէջ 21 ֆրանք կը շահի , քանի՞ օրէն 70 ֆրանք կը շահի :

Պատ. 20 օրէն :

747. Բանի մը 36 քիլոկրամը 42 զուրուշ արժէ, 26 զուրուշով սրջափ կը գնուի:

Պատ. 22,285 քիլոկրամ կամ 22 քիլոկրամ եւ 285 կրամ:

748. Եթէ 100 զուրուշը մէկ տարուան մէջ  $7\frac{1}{2}$  դըշ. շահ բերէ, 2540 զուրուշը քանի՞ շահ կրնայ բերել:

Պատ. 190,5 զուրուշ:

749. Ճանապարհորդ մը 5 օրէն 64 քիլոմէթր գնաց, 8 օրէն սրջափ կրնայ երթալ:

Պատ. 102,40 քիլոմէթր:

750. Թէ որ 16 ձի 1280 քիլոկրամ բեռ քաշեն, 800 քիլոկրամ բեռ քաշելու համար քանի՞ ձի պէտք է:

Պատ. 10 ձի:

751. Թէ որ 12 ձի 756 օխա բեռ քաշեն, 16 ձի քանի՞ օխա կրնան քաշել:

Պատ. 1008 օխա:

752. 12 նարինջը 0,75 ֆրանք կ'արժէ, ի՞նչ վճարելու է 100 նարինջի համար:

Պատ. 6,25 ֆրանք:

753. Լիրան 108 զուրուշ եղած ատեն խանութին օխան 10 զուրուշ էր, լիրան եթէ 118 զուրուշի բարձրանայ՝ այն ատեն քանի՞ զուրուշ կ'արժէ:

Պատ. 10,925 դըշ. կամ 10 զուրուշ եւ 37 փարա:

754. Լիրան 104 զուրուշ եղած ատեն մէկ քիլոկրամ շաքարը 5 զուրուշի գնեցինք, յետոյ լիրային 115 զուրուշ եղած ատեն ալ 5 զուրուշ 20 փարայի գնեցինք. այս վերջին անգամն աժա՞ն առինք թէ սուղ:

Պատ. Իբր 1 փարա աժան:

755. Նպարալաճառ մը 100 հաւկիթը 18 զուրուշի հաշուով՝ 625 հաւկիթ գնեց. ի՞նչ վճարելու է:

Պատ. 112,5 զուրուշ:

756. Երար մը կերպասը որ 45 արշըն է՝ 300 զուրուշի կը վաճառուի. եթէ անկէ 20 արշըն գնելու գնեք, քանի՞ զուրուշ վճարելու ենք:

Պատ.  $133\frac{1}{3}$  զուրուշ:

757. 100 օխա խաղողէն 64 օխա գինի կը պատաստուի. 200 օխանոց տակառ մը գինիով լեցնելու համար, քանի՞ օխա խաղող պէտք է:

Պատ.  $312\frac{1}{2}$  օխա:

758. Երկու ձիերու զօրութիւններն են ինչպէս 9 եւ 7, եթէ քիչ զօրութիւն ունեցողը 854 զուրուշ արժէ, շատ զօրութիւն ունեցողը սրջափ կ'արժէ:

Պատ. 1098 զուրուշ:

759. Օրերը 9 ժամ եղած ատեն գործաւոր մը օրը 25 արշըն կտաւ կը գործէր, օրերը եթէ 13 ժամ ըլլան՝ քանի՞ արշըն պիտի գործէ:

Պատ.  $36\frac{1}{9}$  արշըն:

760. Բարեպաշտ անձ մը յառաջադրութիւն ըրեր է որ երբ 25 զուրուշ վաստկի՝ 30 փարա ողորմութիւն տայ, արդ 45 զուրուշ ողորմութիւն տուաւ, ուրեմն ի՞նչ մնաց իրեն:

Պատ. 1455 զուրուշ:

Դ Ս Ս ԽԵ.

ԽՈՏՈՐՆԱԿ ՀԱՄԵՄԱՏՈՒԹՅԱՆ

220.—Շատ անգամ կը պատահին այնպիսի խըն-

220. Ի՞նչ է խոտորնակ համեմատութիւնը

գլխները որ՝ թէև չորս անգամ կ'ունենան՝ երկուքը պատճառ, երկուքն արդասիք, միշտ մէկն անծանօթ, բայց իրարու ուղիղ կերպով չեն համեմատիր, հապախտորնակ կերպով. ահա այնպիսի խնդիրները լուծելու կանոնին կ'ըսուի Խոսորնակ համեմատութիւն կամ Խոսոր երից կանոն:

Ինչպէս. Եթէ 2 մարդ 6 օրէն գործ մը կատարեն, հապա 4 մարդ նոյն գործը քանի՞ օրէն կը լմնցնեն:

Եթէ այս խնդիրը պարզ երից կանոնով լուծենք՝ պատասխանը կը գտնենք 12 օր. որն որ ինչպէս յայտնի է, սխալ է. պատասխանը 3 օր պիտի ըլլայ:

221.— ԿԱՆՈՆ. Խոտորնակ համեմատութեան խընդիրները լուծելու համար պէտք է.

Ա. Ըստ պարզ երից կանոնի (217) համեմատութեան շարքի:

Նախընթաց մը իւր հետեւորդով բազմապատկել, եւ միւս եզրով բաժնել:

Աւտենք վերի խնդիրը և լուծենք.

$$\begin{matrix} \text{մ. օր} & \text{մ. օր} \\ 2 : 6 :: 4 : \text{Ք} \end{matrix} \quad \frac{2 \times 6}{4} = 3 \text{ օր Պատ:}$$

Խնդրոյն Թիւերը համեմատութեան շարքը ըստ պարզ երից կանոնի շարքի: Անծանօթը արտաքին է, փոխանակ միջինները բազմապատկելու և ծանուցեալ արտաքինով բաժնելու, որովհետեւ խոտորնակ է, կշռութեան երկու անդամները՝ նախընթացն իւր հետեւորդով բազմապատկեցի և միւս եզրով բաժնեցի, զոյս 3 օր պատասխան:

221. Խոտորնակ համեմատութեան խնդիրներն ինչպէս կը լուծուին:

222. — ԳԻՏԵԼԻՔ. Խնդիր մը համեմատութեան շարքէն յետոյ, շարուած համեմատութիւնը պարզ է թէ խոտորնակ, որոշելու համար պէտք է հետեւեալ դիտողութիւններն ընել.

Ա. Եթէ նախընթացը մեծցնենք՝ իւր հետեւորդն ալ մեծնայ. կամ նախընթացը փոքրցնենք՝ իւր հետեւորդն ալ փոքրնայ, համեմատութիւնը ուղիղ է:

Բ. Թէ որ նախընթացը մեծցնենք՝ իւր հետեւորդը փոքրնայ, կամ նախընթացը փոքրցնենք՝ իւր հետեւորդը մեծնայ, համեմատութիւնը խոտոր է:

Օրինակ Ա. Թէ որ 100 ղուրուշը տարին 10 ղուրուշ չահ բերէ, հապա 7860 ղուրուշը քանի՞ չահ կը բերէ:

Համեմատութեան շարքով կ'ունենանք.

$$\begin{matrix} \text{ղրշ.} & \text{չահ} & \text{ղրշ.} & \text{չահ} \\ 100 : 10 :: 7860 : \text{Ք} \end{matrix}$$

Ըսած դիտողութիւնն ընենք.

Եթէ նախընթաց 100 ղուրուշին տեղ 200 ղուրուշ ըլլար՝ 10 ղուրուշ չահին տեղ 20 ղուրուշ չահ կ'ըլլար. կամ եթէ 100 ղուրուշին տեղ 50 ղուրուշ ըլլար՝ 10 ղուրուշին տեղն ալ 5 կ'ըլլար. ուրեմն այս համեմատութիւնն ուղիղ է.

Ուստի իւր կանոնովը լուծենք.

Փորձողութիւն

$$\frac{10 \times 7860}{100} = 786 \text{ ղուրուշ որ է Պատասխանը:}$$

222. Համեմատութեան պարզ թէ խոտորնակ ըլլալը ինչպէս կ'որոշես:

Օրինակ Բ. Եթէ 20 մարդ 12 օրէն գործ մը լմնցունեն, հապա 120 մարդ քանի՞ օրէն կրնան լմնցունել միեւնոյն գործը:

Համեմատութեան շարեւով կ'ունենանք.

$$\begin{matrix} \text{մ. օր} & \text{մ. մ.} \\ 20 : 12 :: 120 : \text{Գ} \end{matrix}$$

Դիտողութիւնը ընենք.

Ա եթէ նախընթաց 20 մարդուն տեղ 40 մարդ ըլլար՝ 6 օրէն կը լմնար գուժը, կամ 20 մարդուն տեղ 10 մարդ ըլլար՝ 34 օրէն կը լմնար. ուրեմն այս համեմատութիւնը խոտոր է:

Ուստի իր կանոնովը լուծենք.

**Պորձողութիւն**

$$\frac{20 \times 12}{120} = 2 \text{ օր Պատասխան:}$$

**223. ՈՒՂԻՂ ԵՒ ԽՈՏՈՐ ՀԱՄԵՄԱՏՈՒԹԵԱՆՑ ՎՐԱՅ ԽԱՌՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐ**

761. Եթէ 600 ղուրուշը տարին 50 շահ բերէ, 9300 ղուրուշը քանի՞ շահ կը բերէ:

Պատ. 775 ղուրուշ:

762. Եթէ 100 ղուրուշի մէկ ամսուան շահը  $1\frac{1}{2}$  ըլլայ, 5665 ղուրուշին մէկ ամսուան շահը որչափ է:

Պատ. 85 ղուրուշ 5 փարա:

763. Թէ որ 12 օրէն 40 մարդ պատ մը շինեն, հապա 50 մարդ քանի՞ օրէն կը շինեն:

Պատ. 9,6 օրէն:

764. 100 ղուրուշը տարին 12 ղուրուշ շահ բերէ, հապա 7350 ղուրուշը քանի՞ ղուրուշ շահ կը բերէ:

Պատ. 882 ղուրուշ:

765. Օրերը 12 ժամ եղած ատեն գործաւոր մը գործ մը 15 օրէն լմնաց, եթէ օրերը 10 ժամ ըլլային, քանի՞ օրէն կը լմնար:

Պատ. 18 օրէն:

766. Օրերը 12 ժամ եղած ատեն գործաւոր մը օրը 15 մէթր կերպաս գործեց, եթէ օրերը 10 ժամ ըլլային՝ քանի՞ մէթր կը գործէր:

Պատ. 12,5 մէթր:

767. Սուրհանդակ մը օրը 5 մղոն ճամբայ ընելով 14 օրէն տեղը հասաւ. այս սուրհանդակը քանի՞ օրէն ետ կրնայ դառնալ՝ եթէ օրը 8 մղոն քալէ:

Պատ. 8,75 օրէն:

768. Երկու հոգի միասին ընկերութեամբ 4000 ղուրուշ դրին. Ա.ը շահեցաւ 300 ղուրուշ եւ Բ.ը 500 ղուրուշ. քանակա՞ն ղուրուշ դրեր էին:

Պատ. 1500. 2500:

769. Եթէ 1 մէթր լայնութիւն ունեցող ասուիէ ղգեստի մը համար 6,65 մէթր պէտք ըլլայ, 1,75 մէթր լայնութիւն ունեցող ասուիէ նոյն ղգեստին համար քանի՞ մէթր պէտք կ'ըլլայ:

Պատ. 3,8 մէթր:

770. 12000 ղուրուշ շահու տուինք եւ ժամանակէ մը վերջը 5000 ղուրուշ շահ առինք. քանի՞ ղուրուշ դնելու է որ միեւնոյն ժամանակի մէջ 6000 շահ առնենք:

Պատ. 14400:

771. Թէ որ 15 գործաւոր՝ 25 օրէն գործ մը ընեն, քանի՞ օրէն 18 մարդ նոյն գործը կ'ընեն:

Պատ.  $20\frac{5}{6}$  օրէն:

772. Եթէ 12 գործաւոր՝ 15 օր բանելով գործ մը լմնցնեն, քանի՞ մարդ պէտք է նոյն գործը 10 օրէն լմնցնելու համար:

Պատ. 18 մարդ:

773. Եթէ 15 գործաւոր 36 մէթր գործ ընեն, 22 գործաւոր նոյնչափ ժամանակէն ս՛րջափ գործ կ'ընեն:

Պատ. 52 մէթր, 8 տասնորդամէթր:

774. 15000 զուրուշ շահու տուինք և 4 ամիս վերջը շահ մը առինք. միեւնոյն շահը 3 ամիսէն առնելու համար՝ քանի՞ զուրուշ դրամադրուիս գնելու է:

Պատ. 20000 զուրուշ:

775. Խանութար մը շաքարը եթէ 160 զուրուշ արժէ, 160 օխան քանի՞ զուրուշ կ'ընէ: (Մէկ խանութարը 44 օխա է):

Պատ.  $581\frac{9}{11}$  զուրուշ:

776. Շաքարին օխան 4 զուրուշ եղած տոնն, գուճարով մը տան մը երկու տարուան համար պէտք եղած շաքարն հայթայթուեցաւ. շաքարին օխան  $4\frac{1}{2}$  զուրուշի բարձրացիր է. արդ նոյն գուճարով նոյն տան համար ս՛րջափ ժամանակ կրնայ շաքար մատակարարուիլ:

Պատ. 21 ամիս և 10 օր:

777. Դերձակս անգամ մը 650 զուրուշնոց ձեռք մը զգեստ կարեց և 8 ամիս ուշ առաւ ստակը. արդ 1000 զուրուշ փոխ կ'ուզէ ինձմէ. քանի՞ ամսուան համար կրնամ տալ որ ինձի ըրած աղէկութիւնը փոխարինուի:

Պատ. 5 ամիս և 6 օրուան համար:

778. 16970 զուրուշի գուճար մը ունինք, 100ին

տարին  $4\frac{1}{2}$ ով շահու գնելը օգտակար է թէ կալուած մը գնելը՝ որուն տարեկան վարձքն է 753,65 զուրուշ:

Պատ. Երկու արդիւնքն ալ հաւասար են:

779.  $\frac{3}{4}$  մէթր լայնութիւն ունեցող 60 մէթր առաւին կ'ուզենք  $\frac{5}{6}$  մէթր լայնութիւն ունեցող կառուով կրկնել (աստառ անցունել). քանի՞ մէթր պէտք է:

Պատ.  $54$  մէթր:

Գ Ա Ս ԽՁ.

ԲԱՂԱԳՐԵԱԼ ՀԱՄԵՄԱՏՈՒԹԻՒՆ

224. — Համեմատութեան մէջ շատ անգամ կը պատահի որ չորս անդամէն աւելի կը գտնուի, այսինքն վեց, ութ, տասն եւն. միշտ մէկ հասն անձանօթ. անա այնպիսի խնդիրները լուծելու կանոնին կ'ըսուի Բաղադրեալ համեմատութիւն:

Ինչպէս. Եթէ 100 զուրուշը 5 ամիսէն 8 զուրուշ շահ բերէ, հազա 7300 զուրուշը 9 ամիսէն քանի՞ զուրուշ շահ կը բերէ:

225. — Բաղադրեալ համեմատութեան խնդիրները լուծելու համար պէտք է գիտնալ որ, անդամներէն ուճմանք առաջին պատճառը կը կազմեն, միւսներէն ուճմանք այն պատճառին արգասիքը. նոյնպէս ալ մնացեալ անգամք՝ երկրորդ պատճառ և իր արգասիքը:

224. Ինչ է բաղադրեալ համեմատութիւնը

225. Նկատելու արժանի կէտ մը կա՞յ:

226. — ԿԱՆՈՆ. Բաղադրեալ համեմատութեան խնդիրները լուծելու համար պէտք է.

Ա. Առաջին պատճառը կազմողները բազմապատկութեան նշանով իրարու քով գրելու են համեմատութեան առաջին անդամ ընելու, իր արգասիքը կազմողներն ալ նոյնպէս բազմապատկութեան նշանով երկրորդ անդամ միւս պատճառին մասերն ալ երրորդ անդամ են իր արգասիքն ալ չորրորդ անգամ ընելու:

Բ. Թե որ Բ անձանքն արտաքին ըլլայ՝ բոլոր միջիններուն արտադրեալը բոլոր արտաքիններուն արտադրեալով բաժնելու, են փոխադարձաբար:

Վերի խնդրոյն մէջ 100 զուրուշ եւ 5 ամիս եթէ չըլլային՝ 8 զուրուշ շահը չէր գոյանար, ուրեմն 100 զուրուշ եւ 5 ամիս պատճառ են եւ արգասիքն է 8 զուրուշ շահը: Նոյնպէս եթէ 7300 զուրուշ եւ 9 ամիս չըլլան՝ Բ շահը չի գոյանար, ուրեմն 7300 զուրուշ եւ 9 ամիսն ալ երկրորդ պատճառ են եւ Բ անձանքին ալ իրենց արգասիքը:

Ուստի.

**Գործողութիւն**

ըր. ամիս շահ ըր. ամիս շահ

$$100 \times 5 : 8 :: 7300 \times 9 : Բ$$

$$\frac{8 \times 7300 \times 9}{100 \times 5} = \frac{5156}{5} = 1051 \frac{1}{5}$$

Պատ. 1051  $\frac{1}{5}$  ըր.

226. Բաղադրեալ համեմատութեան խնդիրներն ինչպէս կը լուծուին:

Օրինակ Ա. 15 մարտ 10 օրէն՝ օրը 10 ժամ աշխատելով, 24 մէթր երկայն, 12,5 մէթր լայն, եւ 10 մէթր խոր փոս մը կը փորեն, հապա 30 մարտ 20 օրէն՝ օրը 8 ժամ աշխատելով, 32 մէթր երկայն, 18 մէթր լայն փոս մը փորեն, խորութիւնը քանի՞ մէթր եղած կ'ըլլայ:

Ան այս խնդրոյն մէջ ալ կը նկատեմ որ գործ մը կատարուել է, հարկաւ կատարուած գործը արգասիք է. այդ գործն ունի իւր երկայնութիւնը, լայնութիւնը, խորութիւնը, որոնք առաջին արգասիքը կը կազմեն. Գործը չէր կատարուել եթէ 15 մարտ 10 օրերու մէջ օրը 10 ժամ չաշխատէին, ուրեմն ասոնք ալ խնդրոյն առաջին պատճառը կը կազմեն. Նոյնպէս 30 մարտ 20 օր եւ 8 ժամ երկրորդ պատճառ պիտի ըլլան, իրենց արգասիքն ալ՝ երկրորդ փոսին մասունքն՝ որք են 32 մէթր երկայնութիւնը, 18 մէթր լայնութիւնը եւ Բ խորութիւնը: Ուրեմն շարենք.

**Գործողութիւն**

$$15 \times 10 \times 10 : 24 \times 12,5 \times 10 :: 30 \times 20 \times 8 : 32 \times 18 \times Բ$$

$$\frac{6 \quad 25 \quad 1 \quad 3 \quad 2 \quad 1}{24 \times 12,5 \times 10 \times 30 \times 20 \times 8} = \frac{50}{3} = 16 \frac{2}{3} \text{ մէթր. Պատ.}$$

227. — ԳԻՏԵԼԻՒՑ. Խնդիրները կրնան ալ եւ ալ տարբեր կերպերով ալ համեմատութեան շարուիլ. բաւական է որ Ա. պատճառներու եւ արգասիքներու մասերն, նոյնպէս ալ Բ. պատճառներու եւ արգասիքներու

227. Նարեկու մասին ինչ գիտելիք կայ:

բու մասերն բազմապատկութեան նշանով իրարու հետ միացած գտնուին :

Վերի օրինակը տարրեր կերպով շարենք .

օր ժմ մրդ լայն խոր երկ օր ժմ մրդ լայն խոր երկ  
20x8x30 : 18x8x32 : : 10x10x15 : 12,5x10x24

Բ անժանօթը միջին ըլլալով, բոլոր արտաքիններուն արտադրեալը բոլոր միջիններուն արտադրեալովը պիտի բաժնենք :

$$\frac{\begin{matrix} 2 & 1 & 5 & 5 & 1 & 4 \\ 20 \times 8 \times 30 & \times 125 & \times 10 \times 24 \\ 18 \times 32 \times 10 \times 10 \times 150 \\ 3 & 4 & 1 & 1 & 25 \end{matrix}}{1 \quad 1} = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}$$

Ահա միեւնոյն պատասխանը ունեցանք :

228. -- Թէ եւ խնդիրն ուշադրութեամբ քննելով պատճառ եւ արգասիք կազմողները կրնանք որոշել, բայց համեմատութեան շարեւու աստն դժուարութիւն չքաշելու համար պէտք է դիտել որ .

Համեմատութեան ջորս կետը ղնեյին վերջը յաջորդող քիւերը համեմատութեան սկիզբէն շարուած քիւերու անուններուն կարգաւոր շարուին, տես վերի խնդիրը :

Գործողութիւնը ջերկարելու համար, եթէ կարելի է պարզելու է այսինքն եթէ բաժանելայոյն է բաժանարարին մեջ իրարու հաստար քիւեր կան՝ զանոնք ջրնջելու է իրենց տեղ միութիւն սեպելու է. նոյնպէս եթէ բաժանելին է բաժանարարը հասարակ բաժանարար մը ունին, անով բաժնելու է քանորդին իրենց տեղ սեպելով գործողութիւնը ղնելու է :

228. Գժուարութիւն չկրելու համար դիտողութիւն ղնելու ինչ կէտ կայ :

229. ԲԱՂԱԴՐԵԱԼ ՀԱՄԵՄԱՏՈՒԹԵԱՆ ՎՐԱՅ

ԽՆԴԻՐՆԵՐ

780. 100ը տարին 5 1/2 շահ բերէ՝ հապա 5000 դուրուշը 2 տարի, 8 ամիս, 10 օրէն քանի՞ դուրուշ շահ կը բերէ :

Պատ. 744 դուրուշ, 31 փարա :

781. 6 ծրար ասուի՝ իւրաքանչիւրը 18 մէթր երկայնութեամբ եւ 1,20 մէթր լայնութեամբ՝ կ'արժէ 2700 ֆրանք. նոյն աղնութեամբ ասուիին 4 ծրարը ինչ կ'արժէ, որոց երկայնութիւնն է 15 մէթր եւ 0,90 մէթր լայնութիւնը :

Պատ. 1125 ֆրանք :

782. Թէ որ 128 բանուոր օրը 10 ժամ աշխատելով՝ 6 օրէն 345 կանգուն երկայն, 2 կանգուն լայն, 5 կանգուն բարձր պատ մը շինեն, քանի՞ օր պէտք է որ օրը 8 ժամ բանելով 60 հողի պատ մը շինեն 465 կանգուն երկայն, 2 կանգուն լայն, եւ 7 կանգուն բարձր :

Պատ. 30,19... օր :

783. Եթէ 5 կտուազործք շարաթը 6 օր, օրը 12 ժամ գործելով, 2 շարաթուան մէջ 480 արշըն կտուազործելու ըլլան, հապա 20 կտուազործք 3 շարաթուան մէջ՝ շարաթը 5 օր եւ օրը 10 ժամ գործելով քանի՞ արշըն կրնան գործել :

Պատ. 2000 արշըն :

784. 10 մարդ 9 ամիս մնուցանելու համար 54 գրիւ ցորենի ալիւր բաւական է, կ'ուզենք խմանալ որ 80 մարդ 5 ամիս մնուցանելու համար սրճափ ալիւր պէտք է :

Պատ. 240 գրիւ :

785. 4 հակ վաճառք իւրաքանչիւրն 120 օխա ծանրութեամբ՝ փոխադրելու համար 96 զուրուշ ծախք եղաւ, միեւնոյն հեռաւորութեամբ տեղը 10 հակ փոխադրելու համար ալ 300 զուրուշ ծախք եղաւ, ի՞նչ է իւրաքանչիւր հակին ծանրութիւնը:

Պատ. 150 օխա:

786. 480 օխա բեռը 50 քիլոմէթր հեռու տեղէ մը փոխադրելու համար 120 զուրուշ ծախք եղաւ, ի՞նչ է ուրիշ բեռի մը ծանրութիւնը որ 40 քիլոմէթր հեռու տեղէ մը 72 զուրուշով բերուեցաւ:

Պատ. 360 օխա:

787. 6 դործաւոր 10 օրէն՝ օրը 8 ժամ աշխատելով՝ 200 ֆրանք շահեր են, 5 դործաւոր 12 օրէն 225 ֆրանք շահեր են. օրը քանի՞ ժամ աշխատեր են:

Պատ. 9 ժամ:

788. Պետրոս 35000 զուրուշ դրամագլխով 15 ամսուան մէջ 12500 զուրուշ շահեցաւ, կ'ուզէ իմանալ թէ 45000 զուրուշ դրամագլխով 14 ամսուան մէջ ո՞րչափ պիտի շահի:

Պատ. 15000 զուրուշ:

789. Գիշերօթիկ դպրոցի մը տեսչութիւնն 10 օրուան մէջ 750 ֆրանք ծախք ըրաւ 60 աշակերտի համար. 90 աշակերտաց համար 15 օրուան մէջ ո՞րչափ ծախք կ'ըլլայ:

Պատ. 1687,5 ֆրանք:

790. Դերձակ մը 36 օրէն 300 զգեստ պատրաստելու համար 45 մարդ աշխատացուց. հապա քանի՞ մարդ աշխատցնելու է 27 օրէն 200 զգեստ շինելու համար:

Պատ. 40 մարդ:

Գ Ա Ս ԽԷ

Ե Ղ Թ Ա Յ Ի Կ Ա Ն Ո Ն

230. — Տեսակ մը խնդիրներ կան որք բաղադրեալ համեմատութեան պէս վեց, ութը կամ աւելի, իրարու հետ սերտ կապակցութիւն ունեցող, մասունք ունին, և կարծես չղթայի օղակներու պէս իրարմէ կախեալ են. այնպիսի խնդիրները լուծելու կանոնին կ'ըսուի Շղթայի կանոն:

Ինչպէս. եթէ 4 օխա ծխախոտը՝ 14 օխա շաքար արժէ, 7 օխա շաքարը՝ 20 օխա բրինձ, 5 օխա բրինձը՝ 6 օխա ալիւր. արդ՝ 30 օխա ծխախոտով քանի՞ օխա ալիւր կրնամ գնել:

Ահա, ինչպէս կը տեսնուի, բոլոր մասունք իրարու հետ կապակցեալ են, այնպէս որ եթէ անոնցմէ որ եւ իցէ մին, զոր օրինակ 6 օխա ալիւրը վերցնենք, խնդիրը բոլորովին անհասկնալի բան մը կ'ըլլայ:

231. — ԿԱՆՈՆ. Շղթայի կանոնի վերաբերեալ խնդիր մը լուծելու համար պէտք է.

Ա. Պատասխանին տեղ Ք անձանօրը դնել Ե. ասոր աջ կողմը = Ե շանով իրեն հաւասար արժեք ունեցող Եիւրին բիւր:

Բ. Ք ին տակ գրել Ք ին աջ կողմի բիւրին համասեռ բիւր Ե. ասոր աջ կողմը = Ե շանով իրեն հաւասար արժեք ունեցող Եիւրին բիւր:

230. Ի՞նչ է չղթայի կանոնը?  
231. Շղթայի կանոնի խնդիրները ի՞նչպէս կը լուծուին?



Գ. Այսպէս հետզհետէ շարեյ. այնպէս որ. հաւասար քանակութիւնները իրարու դիմաց գան եւ իւրաքանչիւր աջ կողմի թիւ անմիջապէս վարի տողին ճախ կողմի բունյն համաստեռ ըլլայ:

Դ. Աջ կողմի թիւերուն արտադրեայը ճախ կողմի թիւերուն արտադրեայովը բաժնէյ, քանորդը պատասխանն է:

Առնենք վերի խնդիրը.

**Գործողութիւն**

Թ ալ. = 30 ծխ.

4 ծխ. = 14 շք.

7 շք. = 20 բր.

5 բր. = 6 ալ.

$$\frac{30 \times 14 \times 20 \times 6}{4 \times 7 \times 5} = 360.$$

Պատ. 360 օխա ալիւր:

Օրինակ. Վիէնայի 9 ֆիօրինը՝ Պէրլինի 6 թալէրին հաւասար է. Պէրլինի 9 թալէրը՝ Համպուրկի 15 մարքին, Համպուրկի 8 մարքը՝ Ամսթէլտամի 6 ֆիօրինին, Ամսթէրտամի 12 ֆիօրինը՝ Ռուսիոյ 14 թուղթ մանէթին. սեղանաւոր մը կ'ուզէ Վիէնայէն 15000 ֆիօրինի փոխանակագիր մը քաշել Ս. Փէթրսպուրկի վրայ. քանի՞ թուղթ մանէթ կ'ընէ:

**Գործողութիւն**

Բ. Ռ. յ. = 15000 Վ. Ֆ.

9 Վ. Ֆ. = 6 ըլ.

9 ըլ. = 15 մրք.  $\frac{15000 \times 6 \times 15 \times 6 \times 14}{9 \times 9 \times 8 \times 12} = 14583\frac{1}{3}.$

8 մրք. = 6 Ա. Ֆ.

12 Ա. Ֆ. = 14 Ռ. յ.

Պատ. 14583 $\frac{1}{3}$  մանէթ:

**232. ՇՂԹԱՅԻ ԿԱՆՈՆԻ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ**

791. Եթէ 3 օխա թէյը 8 օխա խահուէի արժէք ունենայ, 7 օխա խահուէն 12 օխա շաքարի. 20 օխա թէյով քանի՞ օխա շաքար կը գնուի:

Պատ. 91 $\frac{3}{7}$  օխա:

792. 25 տանձը 36 խնձոր կ'արժէ, 30 խնձորը 18 նարինջ, 6 նարինջը 2 դուրուշ. 150 տանձին համար ի՞նչ վճարելու է:

Պատ. 43 $\frac{1}{5}$  դուրուշ:

793. 80 օխա ծխախոտը 300 օխա շաքարի արժէքն ունի, 120 օխա շաքարը 45 օխա անագի, 25 օխա անագը 60 օխա պղպեղի. մէկն ունի 250 օխա ծխախոտ, քանի՞ օխա պղպեղի հետ կ'ընայ փոխանակել:

Պատ. 843 $\frac{3}{4}$  օխա:

794. Վաճառական մը Պաթուժի մէջ ուսական քարուղ կը գնէ պերքովէցը 14 թուղթ մանէթի հաշուով. Կ. Պոլիս օխան քանի՞ վաճառելու է որ հարիւրին 17 Կ. Պոլիս օխան քանի՞ վաճառելու է որ 1 պերքովէցը 10 ըլ. է. 1 ըլ. է 16,38 քիլոկրամ, 10 քիլոկրամը 7,8 օխա եւ 9 թուղթ մանէթը 108 դուրուշ է:

Պատ. 1 $\frac{2}{13}$  դուրուշի:

Գ. Ա. Ս ԽԲ.

**ԳՈՐԾԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԵՐՄԱՏՈՒԹՅԱՆ**

233. Համեմատութեան միջոցաւ կը լուծուին

233. Համեմատութեամբ ի՞նչ տեսակ խնդիրներ կ'ընան լուծուել:

չատ տեսակ խնդիրներ. Ինչպէս, Ընկերութեան, Տոկասի, Չեղչման, Ապահովագրութեան, Միջնորդութեան, Մասնակութեան եւլն. որոնք համառօտ մը քլննենք:

**Ա. ԸՆԿԵՐՈՒԹՒՆՆ**

234. Ընկերութիւնն է երբ քանի մը անձինք գործոյ մը ձեռնարկելու համար կը միարանին հաւատար կամ անհաւատար դրամագլուխ դնելով, եւ անկէ գոյացած շահն դրամագլուխներուն համեմատ կը բաժնուի:

Ինչպէս. Չորս հոգի առեւտրական գործոյ մը ձեռնարկելու համար ընկեր կ'ըլլան: Ա.ը կը դնէ 40000 զուրուշ, Բ.ը 30000 զուրուշ, Գ.ը 50000 եւ Դ.ը 75000 զուրուշ. կը շահին 58500 զուրուշ. ամեն մէկն այս շահէն սրջափ պիտի ստանայ իւր դրամագլխոյն համեմատ:

235. ԿԱՆՈՆ. Ընկերութեան խնդիր մը լուծելու համար պէտք է.

Ա. Մանուկեայ դրամագլուխները կամ համեմատական քիւերը գումարել, եւ գումարը բաժնուելիք բոռոյն, այսինքն եղած շահին կամ վնասին հետ համեմատութեան առաջին կշռութիւնն ընել:

Բ. Երկրորդ կշռութիւնն ընել իւրաքանչիւր դրամագլուխ կամ համեմատական քիւ. իր պատկանած բաժնին հետ:

Գ. Անձանօրին արժեքը գտնել որ է պատասխան:

Առնենք վերի խնդիրը. դրամագլուխները գումարելով կ'ունենանք 195000 զրշ. եւ համեմատութիւն կը կազմենք, այսպէս:

234. Ի՞նչ է ընկերութիւնը:

235. Ընկերութեան խնդիրները Ի՞նչպէս կը լուծուին:

**ԳՈՐԾՈՂՈՒՄ**

|                   |   |                   |
|-------------------|---|-------------------|
| 195000 : 58500 :: | } | 40000 : Ք = 12000 |
|                   |   | 30000 : Փ = 9000  |
|                   |   | 50000 : Յ = 15000 |
|                   |   | 75000 : Տ = 22500 |
|                   |   | 58500             |

Պատ. Ա.ը պիտի ստանայ 12000 զուրուշ, Բ.ը 9000, Գ.ը 15000, Դ.ը 22500:

Օրինակ. Չորս հոգի ընկեր ըլլալով կը վաստկին 11200 զուրուշ: Ա.ը դրեր է 8000 զուրուշ. Բ.ը 9000, Գ.ը 12000 եւ Դ.ը 13000, իւրաքանչիւրին սրջափ շահ կ'իյնայ:

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| 42000 : 11200 :: | } | 8000 : Ք = 2133 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>  |
|                  |   | 9000 : Փ = 2400                              |
|                  |   | 12000 : Յ = 3200                             |
|                  |   | 13000 : Յ = 3466 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> |
|                  |   | 42000  |

Պատ. Ա.ին 2133<sup>1</sup>/<sub>3</sub>, Բ.ին 2400, Գ.ին 3200, Դ.ին 3466<sup>2</sup>/<sub>3</sub>:

**Բ. ՏՈՒՆՈՍ**

236. — Երբ մէկն ուրիշ մը ստակն իր քով կը գործածէ, հարկ է որ փոխարկնութիւն մը ընէ իբրեւ վարձք. ստակի վարձքին կ'ըսուի Տոկոս:

Փոխ տրուած ստակին կ'ըսուի Դրամագլուխ:

Դրամագլուխն եւ տոկոսն ի միասին կ'ըսուին Գումար: Դրամ փոխ տրուած կամ առնուած աստե կը

236. Ի՞նչ է տոկոսը, սրն է սակը:

պայմանագրուի 100 զուրուշին մէկ տարուան տոկոսը որուն կ'ըսուի Սակ:

**Օրինակ Ա.** Տարին  $\frac{1}{100}$  (\*) 6էն, ի՞նչ է 3000 զուրուշին 5 տարուան տոկոսը:

**Պորձողութիւն**

$$100 \times 1:6::3000 \times 5:\beta \quad \frac{6 \times 3000 \times 5}{100} = 900:$$

Պատ. 900 զուրուշ:

**Օրինակ Բ.** Տարին  $\frac{1}{100}$  8էն ի՞նչ է 8000 զուրուշին 2 տարուան 7 ամսուան շահը:

Որովհետեւ տարուան հետ ամիս ալ կայ, ուստի 2 տարի և 7 ամիսը՝ ամիսի վերածենք, կ'ըլլայ 31 ամիս, և յետագայ համեմատութիւնը կը կազմենք:

**Պորձողութիւն**

$$100 \times 12:8::8000 \times 31:\beta \quad \frac{8 \times 8000 \times 31}{100 \times 12} = 1653,5:$$

Պատ. 1653,5 զուրուշ:

**Օրինակ Գ.** Տարին  $\frac{1}{100}$  10էն ի՞նչ է 12000 զուրուշին 3 տարուան 5 ամսուան և 20 օրուան շահը:

3 տարի 5 ամիս և 20 օրը՝ օրի կը վերածենք կ'ըլլայ 1250 օր, և ապա համեմատութիւն կ'ընենք:

**Պորձողութիւն**

$$100 \times 360:10::12000 \times 1250:\beta$$

$$\frac{10 \times 12000 \times 1250}{100 \times 360} = 4166\frac{2}{3}:$$

Պատ.  $4166\frac{2}{3}$  զուրուշ:

(\*) Այս  $\frac{1}{100}$  նշանը հաբիւրիւն կը կարդացուի:

Վերոգրեալ խնդիրներուն մէջ անձանօթը տոկոսն էր, բայց կրնայ պատահիլ որ անձանօթ ըլլայ դրամագլուխը, սակը, ժամանակը կամ գումարը. որ ստեն դարձեալ համեմատութեամբ պիտի գտնենք:

**Օրինակ Դ.** Ո՞րչափ է այն դրամագլուխն որ  $\frac{1}{100}$  8էն 3 տարի 6 ա՛խէն՝ 1736 զուրուշ տոկոս կը բերէ:

Նախ 3 տարի և 6 ամիսը՝ ամիսի վերածենք.

**Պորձողութիւն**

$$3 \times 12 + 6 = 42 \text{ ամիս.}$$

$$100 \times 12:8::\beta \times 42:1736. \quad \frac{100 \times 12 \times 1736}{8 \times 42} = 6200:$$

Պատ. 6200 զուրուշ է դրամագլուխը:

**Օրինակ Ե.**  $\frac{1}{100}$  քանի՞ով տրուած է 14400 զուրուշը որ 2 տարի 1 ա՛խէն 1650 զուրուշ տոկոս բերաւ:

**Պորձողութիւն**

$$100 \times 12:\beta::14400 \times 25:1650. \quad \frac{100 \times 12 \times 1650}{14400 \times 25} = 5,5:$$

Պատ.  $\frac{1}{100}$  5,5էն:

**Օրինակ Զ.**  $\frac{1}{100}$  Տարին 9էն 44100 զուրուշը ո՞րչափ ժամանակէն 13230 զուրուշ տոկոս կը բերէ:

**Պորձողութիւն**

$$100 \times 1:9::44100 \times \beta:13230. \quad \frac{100 \times 1 \times 13230}{9 \times 44100} = 3\frac{1}{3}:$$

Պատ.  $3\frac{1}{3}$  տարի կամ 3 տարի և 4 ամիս:

**Օրինակ Է.**  $\frac{1}{100}$  տարին 12էն 6000 զուրուշը 5 տարիէն տոկոսովը մէկտեղ ի՞նչ գումար կ'ըլլայ:

Նախ համեմատութեամբ տոկոսը կը գտնենք և ապա դրամագլխոյն վրայ կ'աւելցնենք:

**Գործողութիւն**

$100 \times 1; 12; : 6000 \times 5; : \text{Ք.} \frac{12 \times 6000 \times 5}{100} 3600 = \text{դր. տոկոս}$

Ուրեմն  $6000 + 3600 = 9600$  զուամար:

Պատ. 9600 զուրուշ:

**Գ. ԶԵՂ ԶՈՒՄՆ**

237. Երբ պարտք մը որոշեալ ժամանակէն առաջ վճարուելուն համար հարիւրին այս ինչ չափ հաշուով վար կը դրուի՝ կ'ըսուի **Զեղչումն** կամ զեղչ:

**Օրինակ Ա.** 8550 զուրուշի պարտք մը կայ տարիէ մը վճարելի, եթէ  $\frac{6}{100}$  զեղչ ըլլալով հիմա վճարուի՝ քանի՞ պիտի վճարուի կամ զեղչուի:

**Գործողութիւն**

$100:6::8550:\text{Ք} \frac{6 \times 8550}{100} = 513$  պիտի զեղչուի,

և պիտի վճարուի  $8550 - 513 = 8037$  զուրուշ:

Կամ նախապէս 100էն 6 հանելով իմանանք թէ ի՞նչ պիտի վճարուի 100ին համար.  $100 - 6 = 94$  պիտի վճարուի. Ուրեմն յետագայ համեմատութիւնը ընենք:

**Գործողութիւն**

$100:94::8550:\text{Ք} \frac{94 \times 8550}{100} = 8037$  պիտի վճարուի,

և պիտի զեղչուի  $8550 - 8037 = 513$  զուրուշ:

**Օրինակ Բ.** 1800 զուրուշի պարտք մը կայ 8 ամիսէն վճարելի, եթէ  $\frac{0,75}{100}$  ամիսը 0,75 զուրուշ զեղչ հաշուելով հիմա հատուցուի, քանի՞ զուրուշ պիտի վճարուի:

237. Ի՞նչ է զեղչումը կամ զեղչը:

**Գործողութիւն**

$100 \times 1 : 0,75 :: 1800 \times 8 : \text{Ք}$

$\frac{0,75 \times 1800 \times 8}{100} = 108$  պիտի զեղչուի,

եւ  $1800 - 108 = 1692$  պիտի վճարուի:

Կամ, 1 ամիսը 0,75 զեղչելով 8 ամիսը պիտի զեղչէ  $0,75 \times 8 = 6$ , ուրեմն պիտի վճարէ  $100 - 6 = 94$ . արդ ընենք յետագայ համեմատութիւնը:

**Գործողութիւն**

$100:94::1800:\text{Ք} \frac{94 \times 1800}{100} = 1692$  պիտի վճարուի:

**Գ. ԱՊԱՀՈՎԱԳՐՈՒԹՒՆ**

238. — Ապահովագրութիւնն (սիկուրթա) է այն պայմանը որով ընկերութիւն մը յանձն կ'առնէ ուրիշի ստացուածքին եղած վնասը հատուցանել, որոյ համար ապրանքին տէրը  $\frac{0}{100}$  այս ինչ չափ տարուէ տարի վարձք կը վճարէ ընկերութեան: Ապահովագրութեան վարձքը փոփոխական է ըստ այլ և այլ պարագայի:

**Օրինակ Ա.** Մէկը հրդեհի վտանգի դէմ կ'ուզէ իւր 60000 զուրուշ արժող առնը ապահովագրել,  $\frac{0}{100}$  3 պայման կը դրուի. արդ՝ տարեկան ո՞րչափ պիտի հատուցանէ տանուտէրը՝ ապահովագրական ընկերութեան:

**Գործողութիւն**

$100:3::60000:\text{Ք} = 1800$ .

Պատ. 1800 զուրուշ պիտի վճարէ:

**Օրինակ Բ.** Վաճառական մը 70000 զուրուշի ապ-

238. Ի՞նչ է ապահովագրութիւնը:

բանք նաևով ուրիշ տեղ մը պիտի փոխադրէ և կ'ուզէ ալէկոծութեան վտանգին դէմ ապահովել,  $\frac{1}{100}$  3,5 պայման կը դրուի, ի՞նչ պիտի վճարէ ուրեմն:

**Գործողութիւն**

$$100:3,5::70000:\text{Ք}=2450 \text{ ղուրուշ:}$$

Պատ. 2450 ղուրուշ պիտի վճարէ:

**Ե. ՄԻՋՆՈՐԳՈՒԹԻՒՆ**

239. — Միջնորդութիւնն է երբ բան մը գնելու կամ վաճառելու ատեն երրորդ մը մէջ մտնէ առեւտուրը ղիւրացնելու, և ի պահանջել հարկին վկայ ըլլալու, որոյ համար իրեն  $\frac{1}{100}$  այս ինչ չափ միջնորդչէք կը տրուի ըստ հանգամանաց իրին:

Օրինակ Ա. Մէկը 400 օխա մետաքս կը գնէ օխան 500 ղուրուշ և միջնորդին խոստացած է  $\frac{1}{100}$  70 փարատալ, որչափ է միջնորդչէքը:

400 օխան 500ական ղուրուշէն կ'ընէ  $400 \times 500 = 200000$ . ուստի համեմատութիւն կ'ընենք:

**Գործողութիւն**

$$100:1,75::20000:\text{Ք}=3500.$$

Պատ. 3500 ղուրուշ:

Օրինակ Բ. 40 հատ երկաթուղւոյ բաժին գնեցինք 106,5ական ֆրանքէն, միջնորդին պիտի վճարենք  $\frac{1}{100}$  0,875, ընդ ամենը որչափ կ'ընէ:

239. Ի՞նչ է միջնորդութիւնը:

40 հատը 106,5ականէն կ'ընէ  $40 \times 106,5 = 4260$  ֆրանք.

**Գործողութիւն**

$$100:0,875::4260:\text{Ք} \quad \frac{0,875 \times 4260}{100} = 37,275$$

Պատ. 37,275 ֆրանք:

**Զ.— ՄԵԱՆԿՈՒԹԻՒՆ**

240. — Մեանկութիւնն է դիպուածով վաճառականի մը չքաւորիլը, որով անկարող կ'ըլլայ բոլոր պարտքերը պարտատէրներուն հատուցանել. ուստի կառավարութեան կողմանէ դրուած պաշտօնակալք կ'որոշեն, ըստ կարողութեան վաճառականի  $\frac{1}{100}$  այս ինչ չափ պակաս հատուցանել:

Օրինակ Ա. վաճառական մը 120000 ղրշ. պարտք ունի և կը սնանկանայ, պաշտօնակալք կ'որոշեն  $\frac{1}{100}$  22 պակաս այսինքն 78 ղուրուշ վճարել, արդ որչափ պիտի բաժնուի պարտատեարց:

**Գործողութիւն**

$$100:22::120000:\text{Ք}$$

$$\frac{22 \times 120000}{100} = 26400 \text{ ղուրուշ պակաս.}$$

Հետեւագէտ պիտի հատուցուի:

$$120000 - 26400 = 93600 \text{ ղուրուշ.}$$

$$\text{կամ } 100:78::120000:\text{Ք} \quad \frac{78 \times 120000}{100} = 93600.$$

Պատ. 93600 ղուրուշ պիտի բաժնուի:

240. Ի՞նչ է սնանկութիւնը:

Օրինակ Բ. Վաճառական մը 175000 զուրուշ պարտքով կը սնանկանայ, քովէն կ'ելնէ 105000 զուրուշ արդ՝ 100 զրշ. առնելիք ունեցողը ի՞նչ պիտի առնէ:

**Պործողութիւն**

$$175000:105000::100:\text{?} \quad \frac{105000 \times 100}{175000} = 60.$$

Պատ. 60 զուրուշ:

**241. ԽՆԳԻՐԻՔ**

796. Երեք հողի ընկեր եղան, առաջինը գրաւ 300 լիրա, երկրորդը 600, երրորդը 1200, եւ շահեցան 350 լիրա. իւրաքանչիւրին ի՞նչ կ'իյնայ իւր դրամագլխոյն համեմատ:

Պատ. 50. 100. 200:

797. Երեք հողի հաւասար դրամագլխով ընկեր կ'ըլլան. առաջինը իւր ստակը 6 ամիս կը թողու ընկերութեան մէջ, երկրորդն 8 ամիս, երրորդը 10 ամիս, կը շահին 1500 ֆրանք. ի՞նչ կ'իյնայ իւրաքանչիւրին՝ ժամանակին համեմատ:

Պատ. 375. 500. 625:

798. % 8էն 3200 զրշ.ին 3 տարուան տոկոսն ի՞նչ է:

Պատ. 768 զուրուշ:

799. % 9էն 6000 զուրուշին 10 ամսուան տոկոսն ի՞նչ է:

Պատ. 450 զուրուշ:

800. % 12էն 16000 ֆրանքին  $4\frac{1}{2}$  ամսուան տոկորը որչա՞փ է:

Պատ. 720 ֆրանք:

801. Ի՞նչ է այն դրամագլուխը որ % 5ով 6 տարուան մէջ 21000 զուրուշ տոկոս կը բերէ:

Պատ. 70000 զուրուշ է:

802. Քանի՞ զուրուշ սակով տրուած է 9600 զուրուշը որ 2 տարուան եւ 6 ամսուան մէջ 1920 զուրուշ տոկոս կը բերէ:

Պատ. 8ով:

803. 6000 զուրուշը 10 առ % տոկոսի դրուելով ս՛րչափ ժամանակէն 2350 զուրուշ տոկոս կրնայ բերել:

Պատ. 3 տարի 11 ամիսէն:

804. % տարին 8էն 8500 զուրուշը 3 տարուան 6 ամսուան տոկոսով դումարը ս՛րչափ կ'ըլլայ:

Պատ. 10880 զուրուշ:

805. 8060 ֆրանքի գումար մը որ դեռ ամիս ու կէս պայմանաժամ ունի, եթէ տարեկան % 6 զեղչելով հիմա վճարել ուզենք, ս՛րչափ պիտի զեղչենք:

Պատ. 60 ֆրանք 45 սանթիմ:

806. Մէկը 3600 զուրուշի ապրանք կը գնէ 6 ամիսէն վճարելու պայմանաւ. % 4,75 տարեկան զեղչ հաշուելով, եթէ հիմա վճարէ, ս՛րչափ պիտի վճարէ:

Պատ. 3512,50 ֆրանք:

807. Կահաւորեալ տուն մը որ 96000 զուրուշ կ'արժէ՝ ապահովագրեալ է 1000ին 7,5ով. ի՞նչ վճարելու է տարեկան:

Պատ. 720 զուրուշ:

808. Վաճառական մը 60000 ֆրանքի ապրանք կը զրկէ Լիվրբուլ, ապահովագրեալ է %  $2\frac{1}{4}$ ով, ս՛րչափ վճարելու է:

Պատ. 1350 ֆրանք:

809. Մէկը 75 պարկ խահուէ կը գնէ. իւրաքանչիւր

պարկն է 44 օխա եւ օխային գինն է 8,5 ղուրուշ, միջնորդին պիտի վճարէ 1000ին 6,5 ղուրուշ, սրչափ է միջնորդչէքը:

Պատ. 182 ղուրուշ 13 փարա:

810. Մարդ մը 160 արչըն երկայնութեամբ եւ 75 արչըն լայնութեամբ գետին մը գնեց, քառակուսի արչընը 13,5 ղուրուշի հաշուով. միջնորդչէք պիտի վճարէ  $\frac{1}{10}$  0,8 ղուրուշ. սրչափ կ'իյնայ:

Պատ. 1296 ղուրուշ:

811. Մէկը 8000 ոսկիով կը սնանկանայ, քովէն կ'ելլէ 2500 ոսկի. 300 ոսկի առնելիք ունեցողին սրչափ կ'իյնայ եւ 100 ղուրուշին սրչափ կ'իյնայ:

Պատ. 93 լիրա 75 ղուրուշ եւ 31 ղուրուշ 10 փարա:

802. Սեղանաւոր մը 15000 լիրայով սնանկացաւ, այնպէս որ 400 լիրայի պահանջատէր մը 264 լիրա կրցաւ առնել, ընդամէնը քանի՞ լիրա բաժնուիլ որոշուեցաւ:

Պատ. 9900 լիրա:

Գ Ա Ս ԽԹ.

ՈՒՂՂԱԿԻ ՅԱՐԱԿՑՈՒԹԻՒՆ

242. — Տարբեր Գիներու, Յարգերու, Աստիճանաց, Հեռաւորութեանց, Ժամանակաց վերաբերեալ խնդիրներ կը պատահին, որոց միջին թիւ մը գտնելուն կ'ըսուի Ուղղակի յարակցութիւն:

242. Ի՞նչ է ուղղակի յարակցութիւնը:

243. — ԿԱՆՈՆ. Միջին թիւ մը գտնելու համար պէտք է.

Խրաքանցիւր չափ իւր քանակութեամբ բազմապատկել, արտադրեալներուն գումարը չափերուն գումարով բաժնել, քանորդն է միջին թիւ:

Օրինակ Ա. Գինեպան մը 50 օխա գինի օխան 60 փարանոց, 40 օխա 70 փարանոց, 60 օխա 40 փարանոց եւ 55 օխա ալ ջուր իրար խառնեց, խառնուրդին օխան քանի՞ փարա կ'արժէ:

Գործողութիւն

|         |      |        |  |
|---------|------|--------|--|
| օխա     | փարա |        | Ամեն մէկ չափ իր արժէքով բազմապատկեցի, 55 օխա ջուրն ալ Օով, արտադրեալները գումարեցի 8200 երաւ, գինիները եւ 55 օխա ջուրն ալ մէկտեղ գումարեցի եղաւ 205, որով բաժնեցի 8200ը, քանորդ գտայ 40 փարա որ խնդրոյն պատասխանն է: |
| 50 գինի | × 60 | = 3000 |  |
| 40 >    | × 70 | = 2800 |  |
| 60 >    | × 40 | = 2400 |  |
| 55 ջուր | × 0  | = 0000 |  |
| 205     |      |        | 8200:205=40 փր.  |

Պատ. 40 փարա:

Օրինակ Բ. Ոսկերիչ մը 8 տրամ ոսկի 20 յարգով (այար), 5 տրամ՝ 18 յարգով, 9 տրամ՝ 22 յարգով, 6 տրամ ղուտ, եւ 10 տրամ ալ պղինձ խառնեց, խառնուրդին յարգը քանի՞ է. (ղուտ ոսկիին յարգը 24 է, պղինձինը 0):

243. Ի՞նչպէս կը գտնուի միջին թիւը:

**Պորժուգուրիւն**

$$\begin{array}{r}
 8 \times 20 = 160 \\
 5 \times 18 = 90 \\
 9 \times 22 = 198 \\
 6 \times 24 = 144 \\
 \hline
 10 \times 0 = 000 \\
 \hline
 38 \qquad 592:38 = 15,57
 \end{array}$$

Պատ. 15,57 :

**244. ԽՆԴԻՐՔ ՈՒՂՂԱԿԻ ՅԱՐԱԿՅՈՒԹԵԱՆ**

813. Աշակերտ մը ամսուան մը մէջ 100 դաս առնելով իր աշխատութեան համեմատ ստացած թիւերն են. 14 անգամ՝ 10 առեր է, 10 անգամ՝ 9, 23 անգամ՝ 8, 20 անգամ՝ 7, 10 անգամ՝ 6, 6 անգամ՝ 5, 14 անգամ՝ 4, և 3 անգամ՝ ալ դաս չպատրաստելով 0 առեր է. ի՞նչ է միջին թիւը :

Պատ. 7 :

814. Չորս երկրաչափ լերան մը բարձրութիւնը չափեցին. Ա.ը գտաւ 2652 մէթր, Բ.ը 2654,5, Գ.ը 2651,85, Դ.ը 2655,25 մէթր. ի՞նչ սեպելու է նոյն լեռան բարձրութիւնը :

Պատ. 2653,4 մէթր :

815. Մարդ մը 7200 դուրուշ պարտք ունի, որուն 500ը 5 ամիսէն վճարելի է, 600ը՝ 8 ամիսէն, 1600ը՝ 14 ամիսէն. ամենը մէկ երբ վճարելու է որ երկու կողմին ալ մնաս չըլլայ :

Պատ. 11 ամիսէն :

816. Երեք ակասկ ցորեն, 20, 18, 15 դուրուշնոց,

12 դուրուշնոց զարիի հետ հաւասար չափով եթէ խառնեմ, խառնուղին չափն ի՞նչ կ'արժէ :

Պատ. 16,25 դուրուշ :

817. Երէկ ջերմաչափը 2 ժամ 20<sup>0</sup> ցուցուց, 4 ժամ 23<sup>0</sup>, 1 ժամ 24<sup>0</sup> և 5 ժամ ալ 26<sup>0</sup>. Երէկուան միջին տաքութիւնը քանի՞ աստիճան էր :

Պատ. 23 <sup>5</sup>/<sub>6</sub> աստիճան :

**Գ. Ա. Ս. Մ.**

**ՄԻ ԳԱՆԻ ԹԻԻԵՐՈՎ, ԲԱԶՄԱՊԱՏԱՆՈՒԹԵԱՆ ԵՒ ԲԱՃԱՆՄԱՆ ԳՈՒԹԻՆ ԿԵՐՊԵՐԸ**

243. ԿԱՆՈՆ. Թուոյ մը 5ով բազմապատկութեան արտադրեալը դանելու համար պէտք է .

Նոյն քիւբ 2ով բաժնել, եթէ մնացորդ չաւելնայ՝ քանորդին առջեւ 0 մը դնել, եթէ մնացորդ աւելնայ՝ 5 մը դնել :

**Օրինակ Ա.** Բազմապատկել 176ը 5ով :

**Պորժուգուրիւն**

176:2=88 քանորդ :

88 քանորդ ելաւ, մնացորդ չի կայ. ուստի 0 մ'ալ աւելցնելով կ'ըլլայ 880 :

Պատ. 880 :

249. Թիւ մը 5ով բազմապատկելու համար ի՞նչ հնարք գիտես



**Օրինակ Բ.** Բազմապատկել 283ը 5ով :

**Չորձողութիւն**

283:2=141 քանորդ և 1 մնացորդ :

141 քանորդ էլու և 1 մնացորդ, ուստի հինգ մը աւելցնելով քանորդին առջեւ կը լինի 1415 :

Պատ. 1415 :

246. **ԿԱՆՈՆ.** Թուոյ մը 25ով բազմապատկուած թեան արտադրեալը գտնելու համար պէտք է .

Նոյն թիւը 4ով բաժնել, երբ մնացորդ չաւելնայ՝ քանորդին առջեւ երկու քրո ղնել, երբ 1 մնացորդ թողու 25 գրել, երբ մնացորդը 2 է՝ 50 գրել, երբ 3 է՝ 75 :

**Օրինակ.** Բազմապատկել 524, 733, 418, 907 թիւերը 25ով :

|            |              |       |       |       |   |
|------------|--------------|-------|-------|-------|---|
| 524:4=131, | մնացորդ չկայ | ուստի | 13100 | Պատ.  |   |
| 733:4=183  | »            | 1     | »     | 18325 | » |
| 418:4=104  | »            | 2     | »     | 10450 | » |
| 907:4=226  | »            | 3     | »     | 25675 | » |

247. **ԿԱՆՈՆ.** Թուոյ մը 125ով բազմապատկուած թեան արտադրեալը գտնելու համար պէտք է .

Նոյն թիւն 8ով բաժնել, երբ մնացորդ չկայ՝ երեք քրո ղնել քանորդին առջեւ, երբ մնացորդ աւելնայ՝ քանի մնացորդ որ է այնչափ անգամ 125 աւելցնել քանորդին առջեւ :

246. Թիւ մը 25ով բազմապատկելու համար թիւը հարբ գիտես :

247. 125ով թիւը կը բազմապատկես :

**Օրինակ.** Բազմապատկել 2600, 1129, 7525 թիւերը 125ով :

|             |              |       |        |        |   |
|-------------|--------------|-------|--------|--------|---|
| 2600:8=325, | մնացորդ չկայ | ուստի | 325000 | Պատ.   |   |
| 1129:8=141  | »            | 1     | »      | 141125 | » |
| 7525:8=940  | »            | 5     | »      | 940625 | » |

**Եւ այլն :**

**ԾԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆ.** Պէտք է գոց գիտնալ 1էն մինչև 7 թիւերով 125ին արտադրեալները :

248. — **ԿԱՆՈՆ.** 5ով բաժանական թուոյ մը 5ով բաժանման քանորդը գտնելու համար պէտք է .

Միաւորը երբ 0 կը վերջաւորի՝ միաւորեն գատ միւս մնացեալը 2ով բազմապատկել :

Իսկ երբ 5 կը վերջաւորի՝ միաւորեն գատ միւս մընացեալը 2ով բազմապատկել և ելածին վրայ 1 գումարել :

**Օրինակ.** Բաժնել 5ով 170ը և 245ը :

**Չորձողութիւն**

|      |      |
|------|------|
| 17,0 | 24,5 |
| 2    | 2    |
| 34   | 49   |

Ա. Օրինակը 0 վերջաւորեալ է, այս քրոն գատեցի, մնացեալ 17ը 2ով բազմապատկեցի, ելած 34ը պատասխանն է :

Բ. Օրինակը 5 վերջաւորեալ է, զոր գատեցի, մնացեալ 24ը 2ով բազմապատկեցի և ելած 48ին վրայ 1 գումարեցի գտայ 49, որ 245ին 5ով բաժանման քանորդն է :

249. — **ԳԻՏԵԼԻՔ.** Ինչ և իցէ թուոյ մը 5ով բաժանման քանորդը գտնելու համար պէտք է .

248. Թիւ մը երբ 5ով բաժանական է, թիւը կը գտնես քանորդը :

249. Թիւի մը 5ով բաժանման քանորդը գտնելու համար հարբ մը կ'ա՞յ :

Նոյն քիւր 2ով բազմապատկել է արտադրելոյն աջ կողմէն մէկ քուանչան գատել:

**Օրինակ.** 5ով բաժնել 144, 218, 523 թիւերը:

**Գործողութիւն**

|            |            |             |
|------------|------------|-------------|
| 144        | 218        | 523         |
| 2          | 2          | 2           |
| <hr/> 28,8 | <hr/> 43,6 | <hr/> 104,6 |

250. — **ԿԱՆՈՆ.** 25ով բաժանական թուոյ մը՝ 25ով բաժանման քանորդը գտնելու համար պէտք է.

Երբ աջ կողմը երկու գրօներով կը վերջաւորուի՝ գանձը գատելէն յետոյ մնացեալը 4ով բազմապատկել:

Իսկ երբ 25 կամ 50, կամ 75ով կը վերջաւորի՝ աւտոնք գատելէն յետոյ մնացեալը 4ով բազմապատկել է Ելածին վրայ իբրեւ ճեռք, 1, կամ 2, կամ 3 աւելցնել. երբ 25 է դուրս ձգուածը՝ 1 աւելցնել, երբ 50 է՝ 2, երբ 75 է՝ 3 աւելցնել:

**Օրինակ.** Բաժնել 25ով 1300, 1725, 2950, 4575 թիւերը:

**Գործողութիւն**

|          |          |           |           |
|----------|----------|-----------|-----------|
| 13,00    | 17,25    | 29,50     | 45,75     |
| 4        | 4        | 4         | 4         |
| <hr/> 52 | <hr/> 69 | <hr/> 118 | <hr/> 183 |

Ա. Օրինակը 1300՝ երկու գրօ վերջաւորեալ է, այս գրօները գատելի, մնացեալ 13ը 4ով բազմապատկելի ելած 52ը պտտասխանն է:

250. 25ով բաժանական թիւ մը կայ, ի՞նչպէս կը գտնես քանորդը:

Բ. Օրինակը 25 կը վերջաւորի, գատելի, մնացեալ 17ը 4ով բազմապատկելէս յետոյ արտադրեալին վրայ 1 աւելցուցի իբրեւ ճեռք, գտայ 69 որ 1725ին 25ով բաժանման քանորդն է:

Գ. Օրինակին մէջ 50ը դուրս ձգելի, մնացած 29ը 4ով բազմապատկելէս յետոյ ելածին վրայ 2 գումարեցի:

Դ. Օրինակը. 75ը գատելի, և մնացեալին 4ով արտադրեալին վրայ 3 աւելցուցի:

251. **ԳԻՏԵԼԻԲ.** Ի՞նչ եւ իցէ թուոյ մը 25ով բաժանման քանորդը գտնելու համար պէտք է.

Նոյն քիւր 4ով բազմապատկել է արտադրելոյն աջ կողմէն երկու քուանչան գատել իբր տասնորդական:

**Օրինակ.** 25ով բաժնել 1745, 8944, 9432 թիւերը:

**Գործողութիւն**

|             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| 1745        | 8944         | 9432         |
| 4           | 4            | 4            |
| <hr/> 69,80 | <hr/> 357,76 | <hr/> 377,28 |

252. — **ԿԱՆՈՆ.** 125ով բաժանական թուոյ մը 125 ուր բաժանման քանորդը գտնելու համար պէտք է.

Երբ աջ կողմը երեք գրօներով կը վերջաւորի՝ գանձը գատելէն յետոյ մնացեալը 8ով բազմապատկել:

Իսկ երբ 125ին բազմապատկելովը կը վերջաւորի՝ աւտոնք գատելէն յետոյ մնացեալը 8ով բազմապատկել է Ելածին վրայ իբրեւ ճեռք 1, կամ 2, կամ 3 եւլն. աւելցնել քանի անգամ որ դուրս ձգուածին մէջ 125 կը պարունակի (247 ծն.):

251. Ի՞նչ միջոց գիտես թիւի մը 25ով բաժանման քանորդը գտնելու համար:

252. Թիւ մը 125ով բաժանական է գիտենք, դիւրին կերպով ի՞նչպէս գտնելու է քանորդը:

**Օրինակ. Բաժնեւ** 125ով 8000 , 17500 , 19750 , 25875  
**Թիւերը :**

**Գործողութիւն**

|       |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|
| 8,000 | 17,500 | 19,750 | 25,875 |
| 8     | 8      | 8      | 8      |
| 64    | 140    | 158    | 207    |

Ա. Օրինակը երեք զրօներով վերջաւորեալ է, ասոնք դուրս ձգելէս յետոյ, մնացեալը Տով բազմապատկեցի, ելած 64ը պատասխանն է:

Բ. Օրինակին աչ կողմի երեք թուանշանները 500 են, գատեցի, մնացեալ 17ը Տով բազմապատկելէս յետոյ արտադրեալին վրայ 4 գումարեցի, վասն զի 125ը 500ին մէջ 4 կը պարունակի:

Գ. Օրինակին մ.չ 19ը Տով բազմապատկեցի եւ արտադրեալին վրայ 6 աւելցուցի, վասն զի 750ին մէջ 125ը 6 անգամ կը պարունակի:

Դ. Օրինակին մէջ 8 անգամ 25ին արտադրեալին վրայ 7 աւելցուցի, որովհետեւ 875ին մէջ 125ը 7 կը պարունակի:

**253. ԳՐՏԵՆԼԻՔ. Խնչ եւ իցէ Թուոյ մը 125ով բաժանման քանորդը գտնելու համար պէտք է.**

Նոյն քիւր Տով բազմապատկելի եւ արտադրելոյն աջ կողմէն երեք բուանշան գատել:

**Օրինակ.** 125ով բաժնեւ 31600 , 33465 , 29756 **Թիւերը :**

**Գործողութիւն**

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| 31600   | 33465   | 29756   |
| 8       | 8       | 8       |
| 252,800 | 267,720 | 238,048 |

253. Խնչ միջոց կայ որ եւ իցէ Թիւի մը 125ով բաժանման քանորդը գտնելու:

**254. ԿԱՆՈՆ. Թուոյ մը 9ով բազմապատկութեան արտադրեալը գտնելու համար պէտք է.**

Նոյն բուոյն առջեւ 0 մը աւելցնել եւ նոյն քիւն անկէ հանել:

**Օրինակ. Բազմապատկել 2756ը 9ով :**

**Գործողութիւն**

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| զրօ մը աւելցնելով կ'ըլլայ | 27560 |
| հանենք նոյն թիւը          | 2756  |
| որ է 9ով արտադրեալը       | 24804 |

**255. ԿԱՆՈՆ. Թուոյ մը 11ով բազմապատկութեան արտադրեալը գտնելու համար պէտք է.**

Նոյն բուոյն առջեւ 0 մը աւելցնել եւ նոյն քիւն ալ վրան գումարել:

**Օրինակ. Բազմապատկել 1468ը 11ով :**

**Գործողութիւն**

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| զրօ մը աւելցնելով կ'ըլլայ   | 14680 |
| վրան գումարենք նոյն թիւն ալ | 1468  |
| որ է 11ով արտադրեալը        | 16148 |

**256. ԳՐՏԵՆԼԻՔ Ա. Եթէ բազմապատկելին երկու թուանշաններէ բազկացեալ է, որոց գումարն 9 է աւելի չէ, 11ով արտադրեալը կը գտնուի երկու թուանշը անայ մէջ իրենց գումարը դնելով:**

254. 9ով խնչպէս կը բազմապատկուի դիւրին կերպով:

255. 11ով խնչպէս

256. 11ով խնչպէս, երբ բազմապատկելին տասնաւոր թիւ մ'է և անոր թուանշաններուն գումարն 9է աւելի չէ:

**Օրինակ Ա.** Բազմապատկել 43ը 11ով :

43ին Յուանշաններուն զումարն  $4+3=7$ .

Այս 7ը երկու Յուանշաններուն՝ 4ին եւ 3ին մէջտեղ կը զրեմ, կ'ունենամ 473 որ  $= 5 \times 43 \times 11$ .

**Օրինակ Բ.** 54ը բազմապատկել 11ով :

Բազմապատկելոյն Յուանշաններուն զումարն է 9 զոր կը զրեմ 5ին և 4ին մէջտեղ, կ'ունենամ 594 պատասխան :

257. **ԳՒՏՅԵԼԻՔ Բ.** Եթէ բազմապատկելւոյն թուանշաննայ գումարն 9է աւելի ըլլայ, գումարին միւտորը երկու թուանշաննայ մէջ գրել, բայց հարիւրաւորին վրայ ձեռք մը աւելցնել :

**Օրինակ.** Բազմապատկել 58ը 11ով :

58ին Յուանշաններուն զումարն է  $5+8=13$ . 13ին միւտոր 3ը երկու Յուանշաններուն մէջ կը զրեմ, բայց 5ին վրայ ձեռք մը կ'աւելցնեն՝ կ'ունենամ 638 պատասխան :

258. **ԿԱՆՈՆ.** Եթէ երկու արտադրիչներէն մին հաւաքածոյ թիւէ մը աւելի ըլլայ, միւսն ալ նոյն հաւաքածոյ թիւէն նոյնչափ պակաս, անոնց արտադրեալը գտնելու համար պէտք է .

Հաւաքածոյ բոնոց արտադրեալին հանել տարբերութեանց արտադրեալը :

**Օրինակ Ա.** Գտիր թէ քանի՛ կ'ընէ 98 անգամ 102 :

257. Ինչպէս կը կատարուի եթէ բազմապատկելոյն թուանշաններուն գումարն 9է աւելի ըլլայ :

258. Հաւաքածոյ թիւէ մը հաւասարապէս առաւել և պակաս եզրը թիւերուն արտադրեալն ինչպէս կը գտնուի :

Ահաւասիկ 98ը 100 հաւաքածոյ թիւէն երկու պակաս է, 102ն ալ նոյն 100էն 2 աւելի է, ասոնց արտադրեալը գտնելու համար  $100 \times 100 = 10000$ էն  $2 \times 2 = 4$  կը հանեմ, կ'ունենամ  $10000 - 4 = 9996$  պատասխան :

**Օրինակ Բ.** Բազմապատկել 106ը 94ով :

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| 100 անգամ 100 կ'ընէ         | 10000      |
| ուսկէ հանենք $6 \times 6 =$ | 36         |
| կ'ունենանք պատասխան         | <hr/> 9964 |

259. — **ԳՒՏՅԵԼԻՔ.** Երկու արտադրիչներ ոչ թէ հաւաքածոյ թիւէ, այլ ուրիշ բոլորակ թիւէ մը եթէ հաւասարապէս մեծ ու փոքր ըլլան, անոնց արտադրեալն ալ կը գտնուի՝ բոլորակ թուոց արտադրեալէն հանելով տարբերութեանց արտադրեալը :

**Օրինակ Ա.** Գտնել թէ քանի՛ կ'ընէ 47 անգամ 53 :

Հոս բոլորակ թիւն է 50.  
47ը անկէ 3 պակաս, 53ն ալ 3 աւելի է.  
Ուստի  $47 \times 53$  պիտի ընէ.

$$(50 \times 50) - (3 \times 3) = 2500 - 9 = 2491 :$$

**Օրինակ Բ.** Բազմապատկել 34ը 46ով :

Բոլորակ թիւն է 40.  
Բոլորակ թիւերուն արտադրեալը կ'ընէ  $40 \times 40 = 1600$ .  
Ուսկէ կը հանենք  $6 \times 6 = 36$ ը :

|            |
|------------|
| 1600       |
| 36         |
| <hr/> 1564 |

Պատ.

259. Բոլորակ թիւէ մը հաւասարապէս առաւել և պակաս եզրը թիւերուն արտադրեալն ինչպէս կը գտնուի :

260. — ԿԱՆՈՆ. Հաւաքածոյ թուոյ մը մերձաւոր երկու արտադրիչներու արտադրեալը գտնել:

Եթէ երկու արտադրիչներն ալ հաւաքածոյ թիւէն աւելի են կամ պակաս, պէտք է:

Ա. Արտադրիչներն գումարել, ձախ կողմի վերջի սիւնէն ձեռք մը պակսեցնել:

Բ. Ելած գումարին առջեւ կցել հաւաքածոյ թիւէն ունեցած տարբերութեանց արտադրեալը, պայմանաւ որ այդ արտադրելոյն բուանշանները հաւաքածոյ բուայն գրօներուն չափ ըլլան:

Օրինակ Ա. Բազմապատկել 97ը 92ով:

Գործողութիւն

97 3  
92 8  
89 24

Երկու արտադրիչներն գումարելով 189 ելաւ, բայց ձախակողմեան 1 ձեռքը չառի, ունեցայ 89, այս 89ին առջեւ կը կցեմ 24՝ որ է հաւաքածոյ թիւէն ունեցած տարբերութեանց ար-

տադրեալը, կ'ունենամ 8924 պատասխան:

Օրինակ Բ. Բազմապատկել 105ը 108ով:

Գործողութիւն

105 5  
108 8  
113 40

Երկու արտադրիչներուն գումարն է 213, բայց ձախակողմեան վերջին սիւնակէն ձեռք մը պակսեցնելով գրեցի 113, որոյ առջեւ պիտի կցեմ 40՝ հաւաքածոյ թիւէն ունեցած տարբերութիւններուն արտադրեալը, կ'ունենամ 11340 պատասխան:

261. — ԳԻՏԵԼԻՔ. Եթէ տարբերութեանց արտա-

260. Հաւաքածոյ թիւի մը մերձաւոր արտադրիչներուն արտադրեալն ինչպէս կը գտնուի:

261. Ի՞նչ գիտելիք կայ:

դրելոյն թուանշանը հաւաքածոյ թուոյն զրօներէն պակաս ըլլան, ձախ կողմը զրօ դնելէ վերջը կցելու է: Եթէ աւելի ըլլան՝ աւելորդ թուանշանը գումարին միաւորին վրայ աւելցնելու է:

Օրինակ Ա. Բազմապատկել 98ը 97ով:

Գործողութիւն

98 3  
97 2  
95 6

Այս օրինակին մէջ տարբերութեանց արտադրեալն է 6, որ է մէկ թուանշան, հաւաքածոյ թիւը 100 ըլլալով երկու զրօ ունի, ուստի կցելէ առաջ զրօ մը աւելցնելու է, ուրեմն պատասխանը պիտի ըլլայ 9506:

Օրինակ Բ. Բազմապատկել 87ը 91ով:

Գործողութիւն

87 13  
91 9  
78 117

Այս օրինակին մէջ տարբերութեանց արտադրեալն է 117, որ երեք թուանշաններէ բաղկացեալ է, իսկ հաւաքածոյ թիւը երկու զրօ ունի, ուստի 117ին ձախակողմեան 1ը կ'աւելցնեմ 78ին՝ միաւորին վրայ որով կ'ունենամ 7917:

262. ԿԱՆՈՆ. Բ. Եթէ արտադրիչներէն մին հաւաքածոյ թիւէն աւելի և միւսը պակաս է, պէտք է:

Ա. Նախ ըստ առաջնոյն արտադրիչներն գումարել, վերջի մէկ ձեռքը չի հաշուելով:

Բ. Գումարին առջեւ հաւաքածոյ բուայն գրօներուն չափ զրօ նկատելով, արտադրեալն անկէ հանել:

Օրինակ Ա. Բազմապատկել 1016ը 993ով:

262. Եթէ արտադրիչներէն մին հաւաքածոյ թիւէն աւելի և միւսը պակաս ըլլայ, ի՞նչ ընելու է:

**Գործողութիւն**

|      |     |   |
|------|-----|---|
| 1016 | 16  | Արտադրիչներուն գումարն է 1009 [չի հաշ-<br>ուելով վերջի ձեռքը], որոյ առջև երեք զրօ<br>նկատելով պիտի հանենք 112ը: |
| 993  | 7   |   |
| 1009 | 112 |   |

1009000

—112

1008888 **Պատասխան :**

**Օրինակ Բ. Բազմապատկել 98ը 10 $\frac{1}{2}$ ով :**

**Գործողութիւն**

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 104 | 4 | Հաւարածոյ թիւն է 100, ունի. երկու զրօ,<br>արդ 102 գումարին առջև երկու զրօ նկատելով<br>պիտի հանենք տարբերութեանց արտադրեալ 8ը: |
| 98  | 2 |   |
| 102 | 8 |   |

10200

8

10192 **Պատասխան :**

263. **ԿԱՆՈՆ. Գ.** Երկու արտադրիչներ եթէ 10 $\frac{1}{2}$ ն  
աւելի և 20 $\frac{1}{2}$ ն պակաս են՝ անոնց արտադրեալն ալ իբր  
գտնուի այսպէս .

**Ա.** Միաւորները բազմապատկել եւ արտադրելոյն  
միաւորը գրել :

**Բ.** Միաւորները գումարել , եւ այս գումարին վրայ  
աւելցնել երե ասոնց արտադրեալին ձեռք կսր :

**Գ.** Տասնաւորը գումարել . բայց մեկ ձեռք պակաս  
հաշուել :

263. 11—19 արտադրիչներով արտադրեալ մը գտնելու հարց  
մը կա՞յ :

**Օրինակ Ա. Բազմապատկել 17ը 14ով :**

**Գործողութիւն**

|     |  |
|-----|--|
| 17  | 4ով 7ը բազմապատկեցի, արտադրեալ 28ին  |
| 14  | 8ը գրեցի, ձեռք կայ 2, զոր 4ին և 7ին հետ  |
| 238 | գումարեցի ելաւ 13, գրեցի 3, 1 ձեռքը վերջի<br>սիւնին հետ գումարելով թէև 3 ելաւ բայց 2 |

գրեցի, ունեցայ արտադրեալ 238:

**Օրինակ Բ. Բանի՞ կ'ընէ 18 անգամ 13 :**

**Գործողութիւն**

|     |   |
|-----|---|
| 18  | 3×8=24, որոյ 4ը գրեցի, 2 ձեռքը 3ին և      |
| 13  | 8ին հետ գումարեցի ելաւ 13, տասնաւորներուն |
| 234 | գումարէն 1 պակսեցուցի :                   |

**Օրինակ Գ. Գտիր 12 անգամ 14ին արտադրեալը :**

**Գործողութիւն**

|     |  |
|-----|--|
| 14  | Միաւորաց արտադրեալն է 8 գրեցի, ձեռք չի   |
| 12  | կայ, ապա միաւորաց գումարն գրեցի 6, ձախա- |
| 168 | կողման սիւնակին գումարէն 1 պակսեցուցի :  |

264. — **ԿԱՆՈՆ.** Թով բաժանական թիւոյ մը Թով  
բաժանման քանորդը գտնելու համար պէտք է .

Միաւորին վրայ 0 մը դիւելով միաւորը հանել, մնա-  
ցորդը Օին ձախ կողմը այսինքն բուրյն տասնաւորին  
վրայ ալ գրել, տասնաւորը հանել, մնացորդը երրորդ  
տեղը այսինքն հարիւրաւորին վրայ ալ գրել եւ այսպէս  
հետզհետեւ, մնացորդը քանոյդ է. (կամ վրայի կազմուած  
քիւլ առանց գրոյի) :

264. Թով բաժանական թիւ մը Թով բաժնելու համար հարց  
մը գիտե՞ս :

**Օրինակ. Բաժնեկ 73251ը 9ով :**

**Գործողութիւն**

81390

73251

8139

Միաւորին վրայ 0 մը դրի, 1ը 10էն ելնէ կը մնայ 9, գրեցի 5ին վրան, 9էն արդէն միութիւն մը փոխ առնուեր էր, 5ը 8էն ելնէ կը մնայ 3, զոր գրեցի ձախ կողմի 2ին վրան. 2ը 3էն ելնէ

կը մնայ 1, զոր գրեցի առջի գրածիս ձախ կողմը, 3ը 11էն ելնէ կը մնայ 8, որով բանորդն եղաւ 8139.

**265. — ԿԱՆՈՆ. 11ով բաժանական թուոյ մը 11ով բաժանման քանորդը գտնելու համար պէտք է.**

Միաւորին տակ 0 մը դնելով միաւորը վար առնել, այս մնացորդը տալանաւորէն հանել, մնացորդը հարիւրաւորէն եւ այսպէս հետզհետեւ, մնացորդը քանորդ է:

**Օրինակ. Բաժնեկ 347985ը 11ով :**

**Գործողութիւն**

347985

316350

31635

Միաւորին տակ 0 մը դրի և վրայի թուանշանը՝ 5ը վար առի, այս 5ը տասնաւոր 8էն հանեցի 3 մնաց զոր 9էն հանելով մնաց 6, զոր 7էն հանելով մնաց 1, այս ալ 4էն մնաց 3, զոր 3էն

հանելով բան չմնաց, որով բանորդն եղաւ 31635.

**266. — ԿԱՆՈՆ. Որ եւ իյէ թուոյ մը 9ով բաժանման քանորդը գտնելու համար պէտք է.**

Թուոյն բուանշանաց գումարին մէջ բաժնել, էլած քանորդին վրայ աւելցնել ձախ կողմի առաջին բուանշանը, եւ ձախ կողմի երկու բուանշանաց կազմած

265. 11ով բաժանական թիւ մը 11ով բաժնելու համար ի՞նչ միջոց գիտես :

266. Թիւ մը 9ով բաժնելու համար ի՞նչ միջոց կայ :

քիւր, յետոյ՝ կրէք բուանշաններուն կազմած քիւր եւ այսպէս հետզհետեւ բաց ի միաւորէն, գումարը քանորդն է: Եթէ բուանշաններուն գումարին մէջ բաժնելով մնացորդ էլեր էր, այն ալ մնացորդ է:

**Օրինակ Ա. Բաժնեկ 763461ը 9ով :**

**Թուանշանաց գումարն է,**

$$7+6+3+4+6+1=27$$

$$27:9=3 \text{ բանորդ}$$

Ուտի 763461ին 9ով բաժանման բանորդն է.

$$3+7+76+763+7634+76346=84829.$$

Պատ. 84829 :

**Օրինակ Բ. Բաժնեկ 44526ը 9ով :**

**Թուանշանաց գումարն է**  $4+4+5+2+6=21$  :

$$21:9=2 \text{ բանորդ, մնացորդ } 3.$$

Ուտի 44526ին 9ով բաժանման բանորդն է.

$$2+4+44+445+4452=4947.$$

Պատ. 4947 բանորդ, 3 մնացորդ :

**267. ԾԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆ. Շատ պարագայներ կը ներկայանան ուր ճարտար հնարք ի գործ դրուելով՝ գործողութիւններն կը դիւրանան և մեծապէս կը համառօտուին :**

**Օրինակ. Բազմապատկել 45ը 16ով :**

Արտադրիչներէն 45ը մտաւոր կերպով 2ով բազմապատկեմ, կ'ու-

նենամ 90. փոխադարձաբար միւս 16 արտադրիչին կէսն առնեմ որ է 8, ահա ունիմ 90 որ Տով պիտի բազմապատկուի,  $9 \times 8 = 72$ , որոյ առջեւ 0ն ալ զնելով կ'ելլէ 720 արտադրեալ:

**268. Վ Ա Ր Ժ Ո Ւ Թ Ի Լ Ն Յ**

Կատարել հետեւեալներն առանց սովորական գործողութեանց:

817. Բազմապատկել 5ով հետեւեալ 32, 45, 64, 93, 107, 210, 525 թիւերը:

Պատ. 160, 225, 320, 465, 535, 1050, 2625:

818. Բազմապատկել 25ով հետեւեալ 12, 30, 56, 75, 103, 225, 716 թիւերն:

Պատ. 300, 750, 1400, 1875, 2575, 5625, 17900:

819. Բազմապատկել 125ով հետեւեալ 11, 27, 50, 63, 92, 105, թիւերն:

Պատ. 1375, 3375, 6250, 7875, 11500, 13125:

820. Բաժնել 5ով՝ 830, 915, 1072 թիւերը:

Պատ. 166, 183, 2144:

821. Բաժնէ 25ով՝ 8700, 6350, 75428 թիւերը:

Պատ. 348, 254, 3017, 12:

822. 16000, 17250, 23470 թիւերը 125ով բաժնէ:

Պատ. 128, 138, 187, 76:

823. Բազմապատկել 9ով հետեւեալ 27, 84, 111, 134, 213, 405, 716 թիւերն:

Պատ. 243, 756, 999, 1206, 1917, 3645, 6444:

824. Բազմապատկել 11ով հետեւեալ 11, 17, 23, 35, 44, 81, 87 թիւերն:

Պատ. 121, 187, 253, 385, 484, 891, 957:

825. Նոյնպէս 11ով բազմապատկել 134, 472, 526, 835, 776 թիւերն:

Պատ. 1474, 5192, 5786, 9185, 8536:

826. Բազմապատկէ 95ը 105ով, 93ը 107ով, 91ը 109ով, 92ը 97ով, 88ը 93ով, 96ը 107ով:

Պատ. 9975, 9951, 9919, 8924, 8184, 10272:

827. Բազմապատկէ 48ը 52ով, 63ը 57ով, 71ը 69ով, 84ը 76ով:

Պատ. 2496, 3591, 4899, 6384:

828. Բազմապատկել 13ը 14ով, 19ը 17ով:

Պատ. 182, 323:

829. Բանի՞ կ'ընէ 18 անգամ 18, 14 անգամ 19:

Պատ. 324, 266:

830. Բանի՞ կ'ընէ 35 անգամ 14:

Պատ. 490:

831. Բաժնէ 9ով՝ 828, 7101, 6444 թիւերը:

Պատ. 92, 789, 716:

832. Բաժնէ 11ով հետեւեալ 4136, 8830, 134255

թիւերը:

Պատ. 376, 7530, 12205:



Գ Օ Ս Ծ Ս.

Ը Ն Գ Հ Ա Ն Ո Ի Ր Ք Ա Ղ Ո Ի Ա Մ

Խ Ա Ռ Ն Խ Ն Գ Ի Ր Ն Ե Ր

833. Աղբիւր մը մէկ վայրկեանը 12 օխա ջուր կուտայ, 2 ժամ 45 վայրկեան վազելով աւազան մը լեցաւ. աւազանը քանի՞ օխա ջուր կը պարունակէ:

Պատ. 1980:

834. Աւազանի մը պարունակութիւնն է 4775 օխա ջուր. երկու աղբիւրներէ ջուր կ'ընդունի, առաջինը մէկ վայրկեանը 11 օխա և միւսը 14 օխա ջուր կուտան. Երկուսի ժամանակէն կը լեցուի:

Պատ. 3 ժամ 11 վայրկեանէն:

835. Մանրավաճառ մը 6 գրչի ծայրը 10 փարայի կը վաճառէ. տարուան մէջ վաճառեց 18 տուփ, որոց ամեն մէկը կը պարունակէր 9 երկվեցեակ, ինք տուփը 3 ղուրուշի գնած էր. ի՞նչ շահեցաւ:

Պատ. 27 ղուրուշ:

836. Մարդ մը 12 կտոր գիրք առաւ հատը 6,5 ղուրուշի, գրավաճառը իրեն գիրք մը աւելի սուսաւ. ամեն մէկ հատը քանի՞ եկաւ:

Պատ. 6 ղուրուշի:

837. Ժամացոյց մը 5 աւուր մէջ 2 ժամ յառաջ գացեր է. մէկ ժամու մէջ ո՞րչափ յառաջ կ'երթայ:

Պատ. 1 վայրկեան:

838. Ժամացոյց մը 2 օրէ ի վեր ետ կը մնայ, 4 ժամը 1 վայրկեան. ժամը քանի՞ն է, մինչդեռ այս ժամացոյցը 5ը 10 վայրկեան անցած է:

Պատ. 5ը 22 վայրկեան անցեր է:

839. Վաճառական մը 9 մէթրը 117 Ֆրանքի հաշ-

ւով ասուի գնեց, եւ 7 մէթրը 105 Ֆրանքի հաշուով վաճառեց, որով շահեցաւ 214 Ֆրանք. քանի՞ մէթր ասուծախ ըրաւ:

Պատ. 107 մէթր:

840. Որդին ծնած ատեն՝ հայրը 26 տարեկան էր. այժմ երկուքին տարիքին գումարն է 80. Իւրաքանչիւրը քանի՞ տարեկան է:

Պատ. Որդին 27 տարեկան, հայրը 53 տարեկան:

841. Աւազան մը 13860 օխա ջուր կը պարունակէ, աղբիւր մը ունի որ մէկ ժամէն 10740 օխա ջուր կուտայ, պարպող ծորակ մ'ալ ունի որ մէկ ժամէն 9480 օխա ջուր կը պարսէ. եթէ երկուքն ալ բաց ըլլան, քանի՞ ժամէն կը լեցուի աւազանը:

Պատ. 11 ժամէն:

842. Գրավաճառ մը 960 գիրք ունի կազմել տալու. Ա. կազմարար մը 16 օրէն կրնայ լիմցնել, Բ.ը 24 օրէն, Գ.ը 48 օրէն. եթէ երեքը մէկտեղ աշխատցնէ քանի՞ օրէն կը լիմնայ, եւ իւրաքանչիւրը քանի՞ օրինակ պիտի կազմէ:

Պատ. 8 օրէն. Ա.ը պիտի կազմէ 480 օրինակ. Բ.ը 320. Գ.ը 160:

843. Ո՞րն է այն թիւն որով եթէ 60917ը բաժնենք, կ'ունենանք 895 քանորդ եւ 57 մնացորդ:

Պատ. 68:

844. Ո՞րն է այն թիւը զոր եթէ 37ով բաժնենք, կ'ունենանք 13,25 քանորդ եւ 0,35 մնացորդ:

Պատ. 490,60:

845. Ժամագործ մը վաճառեց 45 հատ ոսկիէ ժամացոյց իւրաքանչիւրը 44 մեճիտիչի. եւ 150 արծաթէ ժամացոյց, ընդ ամենը քանի ղուրուշ ստացաւ, գիտնալով

որ արծաթ ժամացոյցին հասը՝ ոսկի ժամացոյցէն 8 անգամ աւելի ածան է :

Պատ. 2805 մէճիտ կամ 56100 ղուրուշ :

846. Վաճառական մը ունեցած արծոններուն երկվեցեակը եթէ 130 ղուրուշի վաճառէ ընդ ամենը 160 ղուրուշ կը վըասէ. իսկ եթէ 138 ղուրուշ վաճառէ՝ ոչ կը շահի և ոչ կը վըասէ. քանի՞ երկվեցեակ արծոն ունէր :

Պատ. 20 երկվեցեակ :

847. Այգիի մը մէջ կան 620 որթատունկ. եթէ մէկ որթատունկը 3 օխա խաղող տայ եւ օխան արժէ 12 փարա, այգիին հասոյթը ի՞նչ կ'ըլլայ :

Պատ. 558 ղուրուշ :

848. Պարտէզի մը մէջ կան 94 նշենի, եթէ մէկ նշենին տայ 2 օխա նուշ եւ օխան արժէ 7 ղուրուշ, ի՞նչ կ'ըլլայ պարտէզին հասոյթը :

Պատ. 1316 ղուրուշ :

849. Հայր մը իւր որդւոյն ծննդեան ատեն գանձանակ մը կը յատկայնէ եւ կ'որոշէ ամեն օր 10ական փարա ձգել մէջը, այսպէս շարունակեց մինչեւ 15 տարի. ի՞նչ է գանձանակին մէջի գումարը (տարին 365 օր է) :

Պատ. 1368 ղուրուշ 30 փարա :

850. Արտավայրի մը խոտը ձի մը 4 շարաթէն կըրնայ ուտել, կով մը 5 շարաթէն, ոչխար մը 10 շարաթէն, եթէ երէքն ի միասին ճարակին քանի՞ շարաթէն կրնան սպառել արտավայրին խոտը :

Պատ.  $1\frac{9}{11}$  շարաթէն :

851. Մէկը հօրմէն ինկած ժառանգութեան  $\frac{1}{4}$ ը առաջին տարին ծախսեց,  $\frac{2}{7}$ ն ալ՝ երկրորդ տարին, եւ տե-

սաւ որ 1200 ղուրուշ մնացեր է. ժառանգութիւնը որչափ էր :

Պատ. 3733  $\frac{1}{3}$  էր :

852. Մէկը հօրմէն ինկած ժառանգութեան  $\frac{1}{2}$ ը առաջին տարին ծախսեց, մնացածին  $\frac{2}{3}$ ն ալ՝ երկրորդ տարին և տեսաւ որ 1200 ղուրուշ մնացեր է. ժառանգութիւնը որչափ էր :

Պատ. 2800 ղուրուշ էր :

853. Մարդ մը իւր տարեկան եկամուտը ծախսելէն յետոյ եկամուտին  $\frac{1}{4}$ ն ալ պարտական եղաւ, յետոյ խորհեցաւ որ 4 տարի շարունակ եկամուտին  $\frac{1}{15}$ ը եթէ պահէ պարտքը կրնայ տալ և 20 ղուրուշ ալ քովը կը մնայ. եկամուտը որչափ էր :

Պատ. 1200 ղուրուշ էր :

854. Հովիւ մը 150 ոչխար ունի, ասոնցմէ խուզած բուրդին օխան 7 ղուրուշի վաճառելով կ'ստանայ 2352 ղուրուշ. մէկ ոչխարին բուրդը որչափ է :

Պատ. 2 օխա 96 տրամ :

855. Գործաւորի մը օրականն է 15 ղուրուշ, շաբաթը 58 ղուրուշ կը ծախսէ, տարին 300 օր կ'աշխատի. քանի՞ տարիէն 7420 ղուրուշ կրնայ աւելցնել՝ տարին 52 շաբաթ հաշուելով :

Պատ. 5 տարիէն :

856. Երկու շոգենաւներու զօրութիւններն կը համեմատին իրարու : 3:5. շատ զօրութիւն ունեցողը 350 ձիու ոյժ ունի. ի՞նչ է միւսին ոյժը :

Պատ. 210 ձիու ոյժ :

857. Տուն մը ունէինք որոյ տարեկան վարձքն էր 33 լրբա. տունը 440 լրբայի վաճառեցինք, այս սաս-

կը 0% քանիտով շահու տալով կրնանք առաջուան չափ արդիւնք ձեռք բերել:

Պատ. 0% 7 1/2 ուլ:

858. 12 մէթր գորգով որոյ լայնութիւնն է 0,48 մէթր, սենեակ մը կը զարդարուի. բայց գտնուած գորգին լայնութիւնը 0,42 մէթր լինելով, նոյն սենեակը զարդարելու համար ո՞րչափ պէտք է:

Պատ. 13 5/7 մէթր:

859. Դերձակ մը 360 բաճկոն կարելու համար 18 գործաւոր աշխատուց 16 օր՝ օրը 12 ժամ. 8 գործաւոր 240 բաճկոն կարելու համար քանի՞ օր պիտի աշխատին եթէ օրը 9 ժամ գործեն:

Պատ. 32 օր:

860. Գաւառ մը երեք վիճակի կը բաժնուի, տարին 18900 զինուոր կուտայ տէրութեան. Ա. վիճակի բնակիչք 45000 են. Բ. վիճակի բնակիչք 25000. Գ. վիճակի բնակիչք 20000. Խրաքանչիւր վիճակ քանի՞ զինուոր պիտի տայ իւր բնակչաց համեմատ:

Պատ. Ա. ը 9450. Բ. ը 5250 եւ Գ. ը 4200:

861. Դրամատէր մը ունեցածը 0% ճով շահու դրած ըլլալով տարեկան 1720 ղուրուշ հասոյթ կ'ստանայ, կ'ուզէ դրամագլխովը թաւիշ գնել որոյ մէթրը կ'արժէ 86 ղուրուշ. քանի՞ մէթր թաւիշ կրնայ գնել:

Պատ. 250 մէթր:

862. Ոսկերիչ մը 80 տրամ արծաթ 60 յարգով, 75 տրամ 80 յարգով, 90 տրամ 90 յարգով, 60 տրամ ղուտ եւ 100 տրամ ալ պղինձ խառնելով արծաթ մը շինեց. արծաթ քանի՞ յարգ ունի:

Պատ. 61,48:

863. Յրանաայի 120 ֆրանքը Ամսթերտամի 563 1/4

ֆիորին կ'արժէ, Ամսթերտամի 35 1/4 ֆիորինը Համպուրկի 40 մարք կ'արժէ, եւ Համպուրկի 9 1/4 սուն (16 սուն մէկ մարք է) Ռուսիոյ մէկ թուղթ մանէթ կ'արժէ. կ'ուզենք 3400 մանէթը ֆրանքի վերածել:

Պատ. 3662,82 ֆրանք կ'արժէ:

864. Վաճառական մը իւրաքանչիւր պարկ 160 քիլոկը քանի՞ պարկ խահուէ վաճառելու է քիլոն 2,50 ֆրանքէն, որպէս զի առած ստակը եթէ 0% 5էն շահու ղնէ՝ կարենայ ամէն երեք ամիսը անգամ մը 1440 ֆրանք տոկոս առնել:

Պատ. 288 պարկ:

865. Շաքարին օխան 4 ղուրուշ 30 փարա է, երբ մեծ քանակութեամբ ղնենք՝ 0% 8 ղեղչ մը պիտի ընենք. 12 տակառ ղնեցինք, ո՞րչափ վճարելու ենք եւ օխան քանի՞ կուգայ. մէկ տակառը 150 օխա է:

Պատ. 7866 ղուրուշ վճարելու ենք. օխան 4,37 ղուրուշի կուգայ:

866. Ստեփան պարտք ունի Մինասի 2500 ղուրուշ 6 ամիսէն վճարելի, 3000 ղուրուշ 8 ամիսէն, 5000 ղուրուշ 14 ամիսէն, 6600՝ տարի ու կէսէն. այս բոլոր պարտքերուն համար եթէ միայն մէկ մուրհակ տալ ուզէ, քանի՞ ամիս պայմանաժամ ղնելու է:

Պատ. 13 ամիս 10 օր գրեթէ:

867. Կալուածի մը լաւ դարման տանելով անցեալ տարուան վրայ 0% 9 աւելի եկամուտ բերաւ. այս տարուան եկամուտն է 1962 ղուրուշ. ի՞նչ էր անցեալ տարուան եկամուտը:

Պատ. 1800:

868. Կալուածատէր մը իր 68750 ղուրուշ արժող տունը հազարին 33 1/4 հաշուով ապահովագրութեան դրաւ. տարեկան ո՞րչափ պիտի վճարէ:

Պատ. 257,8125 ղուրուշ:

869. Տան մը համար տարեկան 72 ղուբուշ 20 փարա ապահովագրութիւն կը վճարուի՝ 0/10 տարին 1/8 սակ հաշուելով. ի՞նչ է տանը գինը:

Պատ. 58000 ղուբուշ է տանը գինը:

870. Քաղաքի մը բնակչաց թիւն է 7200 հոգի, ասոնց տարեկան միսը հայթայթելու համար 9000 ոչխար եւ 1500 եղ մորթուեցան. ամէն մէկ ոչխար 23 օխա կը կշռէր եւ ամէն մէկ՝ եղ 146,7 օխա. մարդ գլուխ օրական սրչափ միս կ'սպառեն:

Պատ. 65 տրամ:

871. Գործաւոր մը որուն օրականն է 12,5 ղուբուշ, 3 օրականուրը հաւկիթ գնեց, չիշեր ո՛չ հաւկիթներուն համբանքը, ո՛չ իւրաքանչիւրին գինը, միայն սա գիտէ որ եթէ 3 երկվեցեակ աւելի գնէր ընդամէնը 42 ղուբուշ պիտի վճարէր. քանի՞ հաւկիթ է, եւ ի՞նչ է հատին գինը:

Պատ. 300 հաւկիթ է. հատին գինն է 5 փարա:

Պ. Ե. Բ. Չ



### ՅԱՆԿ ՆԻԹՈՑ

|                      |    |
|----------------------|----|
| Նախագիտելիք          | 5  |
| Թուումն              | 6  |
| Թիւերը կարդալու վրայ | 10 |
| Թիւերը գրելու վրայ   | 13 |

### ԹՈՒՍ.ԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆՔ

|   |    |
|---|----|
| Յաւելում  | 15 |
| Յաւելման վրայ խնդիրներ                                | 20 |
| Բարձում   | 24 |
| Բարձման վրայ խնդիրներ                                 | 28 |
| Յաւելման և Բարձման վրայ խառն խնդիրներ                 | 31 |
| Բազմապատկութիւն                                       | 35 |
| Բազմապատկութեան վրայ խնդիրներ                         | 45 |
| Յաւելման, Բարձման, Բազմապատկութեան վրայ խառն խնդիրներ | 48 |
| Բաժանում  | 51 |
| Բաժանման վրայ խնդիրներ                                | 66 |
| Չորս գործողութեան վրայ խառն խնդիրներ                  | 70 |

### ՅԱՏԿՈՒԹԻՒՆՔ ԹՈՒՈՑ

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Բաժանականութիւն              | 81 |
| Մեծագոյն հասարակ բաժանարար   | 87 |
| Նախնական թիւ                 | 91 |
| Նախնական արտադրիչք           | 93 |
| Փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկ | 95 |

### ԿՈՏՈՐԱԿ

|                 |     |
|-----------------|-----|
| Հասարակ կոտորակ | 99  |
| Խնդիրք          | 101 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Փոփոխութիւնք եզերաց               | 102 |
| Խնդիրք                            | 103 |
| Վերածումն կոտորակաց               | 104 |
| Խնդիրք                            | 111 |
| Կոտորակաց արժէքը դտնել            | 114 |
| Փոքր տեսակները մեծ տեսակի վերածել | 116 |
| Խնդիրք                            | 117 |

**ՉՈՐՍ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆ ԿՈՏՈՐԱԿԱՅ**

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Յաւելում                              | 119 |
| Կոտորակաց յաւելման վրայ խնդիրներ      | 121 |
| Բարձում                               | 122 |
| Կոտորակաց բարձման վրայ խնդիրներ       | 125 |
| Բազմապատկութիւն                       | 127 |
| Կոտորակաց բազմապատկութ. վրայ խնդիրներ | 130 |
| Բաժանում                              | 131 |
| Կոտորակաց բաժանման վրայ խնդիրներ      | 133 |
| Կոտորակաց վրայ խառն խնդիրներ          | 134 |

**ՏԱՍՆՈՐԳԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿ**

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Տասնորդականները կարգալ        | 138 |
| Տասնորդականները գրել          | 140 |
| Տասնորդականաց ստորակէտին վրայ | 141 |
| Խնդիրք                        | 144 |

**ՉՈՐՍ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆ ՏԱՍՆՈՐԳԱԿԱՆԱՅ**

|                 |     |
|-----------------|-----|
| Յաւելում        | 147 |
| Խնդիրք          | 148 |
| Բարձում         | 149 |
| Խնդիրք          | 151 |
| Բազմապատկութիւն | 151 |
| Խնդիրք          | 153 |

|  |     |
|--|-----|
| Բաժանում                                       | 154 |
| Խնդիրք   | 157 |
| Տասնորդականաց արժէքը դտնել                     | 159 |
| Հասարակ կոտորակները տասնորդականի վերածել       | 161 |
| Փոքր տեսակները մեծ տեսակի տասնորդականի վերածել | 164 |
| Տասնորդականները հասարակ կոտորակի վերածել       | 167 |

**ՉԱՓԱԿԱՆ ԳՐՈՒԹՈՒՆ**

|   |     |
|---|-----|
| Չափական գրութիւն                          | 171 |
| Թուրքիոյ հին և նոր չափերուն բաղդատութիւնը | 173 |
| Խնդիրք                                    | 177 |

**Կ Շ Ո Ւ Թ ՈՒ Ն**

|           |     |
|-----------|-----|
| Կշռութիւն | 179 |
|-----------|-----|

**Հ Ա Մ Ն Մ Ա Տ ՈՒ Թ ՈՒ Ն**

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Համեմատութիւն            | 180 |
| Տարբերական համեմատութիւն | 181 |
| Քանորդական համեմատութիւն | 183 |

**Ե Ր Ի Յ Կ Ա Ն ՈՆ**

|   |     |
|---|-----|
| Պարզ երից կանոն                                 | 185 |
| Պարզ երից կանոնի վրայ խնդիրներ                  | 187 |
| Խոտորնակ համեմատութիւն                          | 189 |
| Ուղիղ և խոտոր համեմատութեանց վրայ խառն խնդիրներ | 192 |
| Բազադրեալ համեմատութիւն                         | 195 |
| Բազադրեալ համեմատութեան վրայ խնդիրներ           | 199 |
| Շղթայի կանոն                                    | 201 |
| Շղթայի կանոնի վրայ խնդիրներ                     | 203 |
| <b>ԳՈՐԾԱԾՈՒԹԻՒՆ ՀԱՄՆՄԱՏՈՒԹԵԱՆ</b>               |     |
| Գործածութիւն համեմատութեան                      | 203 |

|  |     |
|--|-----|
| Ընկերութիւն  | 204 |
| Տոկոս  | 205 |
| Չեղչումն կամ զեղջ  | 208 |
| Միջնորդութիւն  | 210 |
| Մասնկութիւն  | 211 |
| Խնդիրք   | 212 |
| Էղջակի յարակցութիւն  | 214 |
| Մի քանի թիւերով բազմապատկութեան եւ բա-<br>ժանման զիւրին կերերը | 217 |
| <b>ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԳՍԳՈՒՍ.</b>                                       |     |
| Խառն խնդիրներ  | 234 |

1427

2013

« Ազգային գրադարան



NL0064704

ԲԻԻԶԱՆԴԵԱՆ ԳՐԱՏՈՒՆ

ԿԵԴՐՈՒՍՏԵՂԻ

ՄԱՆԿԱԳԱՐՏԵՂԻ ԱՌԱՐԿԱՅԻՑ

ԵՐ

ՄԱՆԿԱԳԱՐՏԵՂԻ ԳՐՈՒԹԵԱՆ ՀԱՄԵՍԱՏ

ՊԱՏՐԱՍՏՈՒԹՅՆ ՆՈՐԱԳՈՑՆ ՄԵԹՈՏՆԵՐՈՒ

ԵՐ

ԳՐԱՆՈՒՅՈՒՄՆԵՐ

ԳՐԱՍԱԿԱՆ ԳՐՈՑՑ

ՊԱՂԱՍՍՆ — Մ. Արսևանի Գրքերի Կառավարչի

Ֆերական Դասկերյանի Կառավարչի

Նարեկյան Տառերի Արարիչի — Վեճուպի

ԶԱՊԵՆ — ԱՍՏՆՈՒՄ — Գրքերական Գրքերի Կառավարչի

Ջրանահայր Կառավարչի

ԹՕԹՃՆԱ — Նոր Կառավարչի Կառավարչի Կառավարչի

ՏԵՐ ԳՐՈՒՄՆԵՐՆԵՐ — Ֆե. Կառավարչի Կառավարչի Կառավարչի

ԵՐ — Ա. Կառավարչի

Բ.

ՍԱՀԱՆՆԱՆՆԵՐ — Արքայի Կառավարչի Կառավարչի

ՍԱՀԱՆՆԱՆՆԵՐ — Արքայի Կառավարչի Կառավարչի

ՊՕՉԱՆՆԵՐ — Կառավարչի Կառավարչի (Տառերի Կառավարչի)

ՎԱՍՈՒՄՆԵՐ — Կառավարչի Կառավարչի Կառավարչի

Տեղի Ա. Բ. Կառավարչի

ՏԻՍՆԵՐ — Կառավարչի (Կառավարչի)

ԼԵՆՈՒՄՆԵՐ — Կառավարչի Կառավարչի

ԺԻՒՄՆԵՐ — Ֆե. Կառավարչի (Կառավարչի)

ՍԱՆՆԱՆՆԵՐ — Կառավարչի Կառավարչի

ՍԱՆՆԱՆՆԵՐ — Կառավարչի Կառավարչի

ՍՊԱՆՆԵՐ — Կառավարչի Կառավարչի

ZOBOU — Correspondence Commerciale (Տառերի Կառավարչի)

Կառավարչի (Ա. Կառավարչի) Կառավարչի Կառավարչի

Կառավարչի Կառավարչի Կառավարչի