



## 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



511 (075)

9-23

1176

ՀԻՐԻՔ

ԺՈՂՈՎՐԴԱԿԱՆ

ԴՊՐՈՅԱՑ

ՀԱՏՈՐ Ա.

ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ

ՅՕՐԻՆԵԱՑ

Ամիրուսիոս Վ. Գալֆաշեան.

Ի ԹԷՈՂՈՍԻԱ.

1860.

510

26-94

1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900

2010





510  
26-44

511(075)  
9-23

152  
ար

ԴՍՍՍԳԻՐԲ

ԺՈՂՈՎՐԴԱԿԱՆ ԴՊՐՈՅԱՑ



Թ Ո Ւ Ա Բ Ա Ն Ո Ւ Թ Ր Ի Ն .

2001  
516

ԱՄԲՐՈՍԻՈՍ Վ. ԳԱՂՅԱՅԵԱՆ.

2002



Ի ԹԷՈԳՐՈՍԻԱ

Ի Տպար. Խաչիպեան Ուսումնար. Հայոց.

1860.

15718 016  
125  
1875



ՀՐԱՄԱՅՆՅԱԳ ՏՊԱԳՐԵԼ.

Գաբր. Վ. Այվազեան.

1875

Ի ԹԵՂԵՆՍԻԱ,  
10 Քեկտեմբերի 1859:



1875



## ՅԱՌԱՋԱԲԱՆ

---

Հետ զհետեւ քանի որ յուսաւորութեան ու յառաջադիմութեան գովելի եռանդեամբն ու փափաքովը ազգերնուս մեջ դպրոցաց օրե օր բազմանալը ուրախ սրտիւ կտեսնեմք եւ անոր ուսումնական երջանկութեան ու փառաց իրաւացի յուսովը կը զուարճանամք, քաղցր պարտք կհամարիմք մեզ այն դպրոցներն իրենց քրտնաջան վաստակովը ծաղկեցընող ազգասեր վարժապետաց աշխատանքը դիւրացընել եւ ուսումնասեր աշակերտաց ջանքն ու փոյթը աւելի պտղաբեր ընել: Այսու մտօք անպ

պիտի հրատարակեմք երկու կարգ դասաւետ-  
րակաց. առաջին կարգն *Դասագիրք ժողո-  
ջրդական դպրոցաց* պիտի կոչուի, եւ իւր  
այլ եւ այլ հատորիկներովը համառօտ՝ բայց  
պարզ եւ դիւրըմբռնելի տեղեկութիւն պիտի  
տայ ազգային դպրոցաց փոքրահասակ եւ նոր  
սկսանող աշակերտացը՝ զիտութեան այլ եւ  
այլ ճիւղերուն վերայ: Իսկ երկրորդ կարգը  
որ *Դասագիրք զարգացելոց* պիտի կոչուի,  
պիտի բովանդակէ ժողովրդական դպրոցաց  
Դասագրոց հատորիկներուն ընդարձակը՝ նույն-  
պէս պարզ եւ դիւրահասօ ռճով պատմուած ու  
նկարագրուած ի պէտս յառաջադէմ աշակեր-  
տաց ազգային վարժարանաց եւ այն ուսում-  
նասեր ազգայնոց համար, որք մի եւ նոյն  
գիտութեանց խորը կուգեն բախանցել եւ կա-  
տարեալ տեղեկութիւն ստանալով՝ ուսումնա-  
կանի եւ գիտնականի կարգն անցնիչ իրա-  
ւամբ եւ արժանապէս:

Ազգային դպրոցաց այսչափ երկար ժամա-  
նակ զգալի պտուղներ քիչ տալուն գլխաւոր  
պատճառներէն մեկն եւս՝ թէ որ բուն գլխաւորն

ու մեծը չէր, մեզի հետ համոզուած են անշուշտ ազգիս յառաջադիմութեանը աշխատող անձնանուէր անձինք, որ աշակերտաց տարիքին ու հասկըցողութեանը պատշաճ դասատետրակաց պակասութիւնն էր. որով շատ անգամ թէ իրենց ըրած դրամական գոհերն էս թէ ջանասեր վարժապետաց փոյթն ու աշխատանքը իղերես կելլէին՝ իւրաքանչիւր հասակի աշակերտաց ձեռքը տալու ղիւրիմաց էս արգասարեր ընթացք ուսման ջոնենալով:

Այս պակասութիւնը լեցընելը որչափ էս դժուարին էր մեզ, ըստ խնդրոյ բազմաց յանձն առինք աշխատիլ մեր կողմանէ. երանի մեզ թէ որ յաջողիմք:—Մեծայոյս եմք յաջողութեանը եթէ բարեսեր վարժապետք էս ուսուցիչք էս ազգասեր ուսումնականք հաշտ ակամբ նալին նաեւ մեր այս դոյզն երկասիրութեանը վրայ, որոյ շարժիչն եղած են, էս վարձքն էս պիտի լինին — որպէս էս նախընթացիցը —, Աստուծոյ փառքն ու մեր սիրելի Հայոց ազգին յառաջադեմ զարգացումն ու բարգաւաճանքը, որոնք բոլորանուէր մատուցեր էմք

ի մանկութենէ մեր կեանքն ու տկար կարողութիւնը :

Ակսիմք ուրեմն Թուարանութեան հատորէն որ իբրեւ բանալի է քմենայն զիտութեանց :

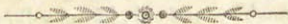
*Աւրրոսիոս Վ. Գալֆայեան.*

Թեոդոսիա,  
25 Նոյեմբ. 1859.

## ԴԱՍԱԳԻՐԲ



## Թ Ո Ւ Ա Բ Ա Ն Ո Ւ Թ Ի Ի Ն.



### ԴԱՍ Ա.

#### Նախագիտելիք.

1. Հ. Թուարանութիւնն ինչ է:

Պ. Թուարանութիւնն է քիւերու եւ հաշիւներու գիտութիւնը:

2. Հ. Թիւն ինչ է:

Պ. Նոյնատեսակ միութեանց, կամ միութեանց մասերու հաւաքումը. ուստի երբոր հինգ *խնձոր* կըսեն, *քիւ* մը կ'աշխտեն. նոյնպէս նաեւ երբոր կըսեն *խնձորի մը կորուրդ մասը*:

3. Հ. Միութիւնն ո՞րն է:

Պ. Ամեն բան որ կընայ համբուիլ՝ *միութիւն* կըսուի. ինչպէս *խնձոր*, *տուն*, *գաւազակ* եւ այլն:

4. Հ. Միութիւնք Երբ նոյնատեսակ կրսուին  
Պ. Երբոր նոյն անունն ունենան, ինչպէս  
*հիւնգ խնծոր, Երկու տուն եւ այլն:*

5. Հ. Քանի տեսակ թիւ կայ:  
Պ. Երկու, *յարանուն եւ անջատ:*

6. Հ. Յարանուն թիւն որն է:  
Պ. Յարանուն կրսուի թիւը երբոր միութեանց տեսակն յայտնուի, ինչպէս վերը ըսինք,  
(3) *հիւնգ խնծոր, Երկու տուն:*

7. Հ. Անջատն որն է:  
Պ. Անջատ կրսուի թիւն երբոր միութեան տեսակը չյայտնուի. օրինակի համար, *Երկու եւ չորս կրնեն վեց. հոս Երկուքը, չորսն ու վեցը անջատ թիւեր են:*

8. Հ. Թիւն Երբ ամբողջ կրսուի:  
Պ. Երբոր առանց կոտորակ ունեցող միութեանց հաւարում մը յայտնէ: *Չորս քաշ (օգգա), Եօրը ծառ' ամբողջ թիւեր են:*

9. Հ. Կոտորակն որն է:  
Պ. Երբոր թիւ մը միութեանց կտորներ կամ մասեր միայն ցուցրնէ, օրինակի համար *կէս, Երկը քստորդ, կոտորակներ են, եւ կընշանակեն միութեան մը կէսը եւ չորս կտորին երեքը:*

10. Հ. Թիւն երբ կոտորակային կըսուի:

Պ. Երբ ամբողջ միութիւններ եւ միութեան կառուներ յայտնէ. զոր օրինակ, *հինգ ժամ եւ երեք քառորդ*:

11. Հ. Ո՞ր բանը քանակ կամ չափ կըսուի:

Պ. Ո՞ր եւ իցէ մեծութիւն կամ տարածութիւն որ կրնայ մեծնայ եւ պզտիկնայ:

### ԿԱՍ Բ.

#### *Թուարկութիւն.*

12. Հ. Թուարկութիւնն ինչ է:

Պ. Թուարկութիւնն է թիւերը յայտնելու, գրելու եւ կարգալու արուեստը:

13. Հ. Վանի տեսակ է:

Պ. Երկու, *իստուռն* եւ *գրաւոր*:

14. Հ. Խօսուն թուարկութիւնն ո՞րն է:

Պ. Խօսուն թուարկութիւնն է թիւերն յայտնելու եւ անուանելու արուեստը, որ մասնաւոր բառերով կրչայ:

15. Հ. Գրաւոր թուարկութիւնն ո՞րն է:

Պ. Գրաւոր թուարկութիւնն է թիւերը գրելու եւ կարգալու արուեստը, որ թուանշանաց ձեւով կրչայ:



16. Հ. Խօսուն քուարկութեան մասնաւոր բառերն որոնք են :

Պ. Մեկ, երկու, երեք, չորս, հինգ, վեց, եօթը, ութը, ինը, տասը կամ տասնեակ, տասնըմեկ, տասուերկու . . . տասնեւինը, քսան, քսանըմեկ . . . քսանեւինը, երեսուն, քառասուն, յիսուն, վաքսուն, եօթանասուն, ութսուն, իննսուն, հարիւր, հարիւր մեկ . . . հարիւր տասը . . . երկու հարիւր, հազար, տասն հազար, հարիւր հազար, միլիոն, երկմիլիոն, եռամիլիոն, եւ այլն :

17. Հ. Թուանշանները քանի հատ են :

Պ. Տասը :

18. Հ. Կարգաւ գրե տեսեմ, եւ անուննին գրուցե :

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

19. Հ. Ձրոն ինքն իրեն ինչ արժեք ունի :

Պ. Սմենեւին արժեք մը չունի . բայց միւս քուանշանաց աջակողմը դրուելով՝ անոնց նշանակութիւնն *տասն անգամ* կաւելցընէ .



ուստի եթէ 1-ին աջակողմը 0 մը ղնեմ (10),  
կրլայ տասը, թէ որ երկու ղնեմ (100),  
կրլայ հարիւր. թէ որ երեք (1000)՝ կրլայ  
հազար, եւ այսպէս հետզհետէ :

## ԴԱՍ Գ.

20. Հ. Թուանշան մը ուրիշ բուանշանի մը  
ձախակողմն որ դրուի՝ ինչ կցուցընէ :

Պ. Անկէց տասն անգամ աւելի մեծ միու-  
թիւն կցուցընէ. օրինակի համար, 45 բուոյն  
մէջ 5-ը որ 4-ին աջակողմը դրուած է՝ կցու-  
ցընէ հինգ միութիւն տասնեկի, կամ որ նոյն  
է՝ յիսուն. իսկ 4-ը կցուցընէ չորս պարզ  
միութիւն :

21. Հ. Ասկէց ինչ կհետեւի :

Պ. Այս կհետեւի որ

Աջակողմեան առաջին բուանշանը կը-  
ցուցընէ միութիւններ կամ միաւորաց կարգը.  
Երկրորդ բուանշանը՝ դեպ ի ձախ եր-  
բայով՝ տասնեակներ տասնաւորաց կարգը .

Երրորդը՝ հարիւրեակներ կամ հարիւ-  
րաւորաց կարգը .

Չորրորդը՝ հազարեակներ կամ հազա-  
րաւորաց կարգը .

Հինգերորդը՝ տասն հազարեակներ կամ  
տասն հազարաւորաց կարգը .

Վեցերորդը՝ միլիոններ կամ միլիոնա-  
ւորաց կարգը .

Ութերորդը՝ միլիոնի տասնեակներ կամ  
տասն միլիոնաւորաց կարգը .

Իններորդը՝ միլիոնի հարիւրեակներ  
կամ հարիւր միլիոնաւորաց կարգը .

Տասներորդը՝ միլիոնի հազարեակներ  
կամ հազար միլիոնաւորաց կարգը :

22. Հ. Ուրեմն թիւ մը կարդայու համար թնչ  
ընելու է :

Պ. Պէտք է ստորակետով կամ բուրով մը  
զայն դաս դաս բաժնել երեք երեք բուանշա-  
նով աջէն ձախ . վերջի դասին մէջ կրնայ մէկ  
կամ երկու բուանշան միայն մնալ . ետքը  
ձախէն սկսելու է կարդալ իւրաքանչիւր դա-  
սը որպէս թէ միայն այն ըլլար՝ ամէն մէկ  
միոյրեանց կամ կարգին անունը տալով (21) :

23. Հ. Կարդա տեսնեմ այս գրած թիւս  
59,376,842 :

Պ. Յիսունինը միլիոն երեք հարիւր եօրա-  
նասունըվեց հազար ութ հարիւր քառասու-  
նուերկու :

24. Հ. Կարդա նաև գայս 3457840850 :

Պ. Ստորակետով մը դաս դաս կրամենմ

3,457,840,850

ու կկարդամ, երեք երկմիլիոն, չորս հարիւր յիսուն եւ եօթն միլիոն, ութ հարիւր քառասուն հազար ութ հարիւր յիսուն :

25. Հ. Ուրեմն բուռյ մը դասերն ինչ կըսուին :

Պ. Զախակողմեն սկսեալ երեք բուանշանաց դասը կըսուի *դաս միւսուորաց*, յաջորդ երեք բուանշանացը՝ *դաս հազարուորաց*, եւ հետ զհետեւ նոյն կարգաւ՝ *դաս միլիոնուորաց*, *դաս երկմիլիոնուորաց*, *դաս եռամիլիոնուորաց*, եւ այլն :

26. Հ. Միութեան մը մասունքը ինչպէս կը գրուին բուանշանով :

Պ. Կը գրուի (83),

Կեսը .....	$\frac{4}{2}$
Երեքին մեկը .....	$\frac{4}{3}$
Երեքին երկուքը .....	$\frac{2}{3}$
Մեկ քառորդ .....	$\frac{4}{4}$
Երեք քառորդ .....	$\frac{3}{4}$
Հնգին չորսը .....	$\frac{4}{5}$
Իննին ութը .....	$\frac{8}{9}$
Տասնըհնգին մեկը .....	$\frac{4}{15}$
Տասնեւիննին երեքը .....	$\frac{3}{19}$
Քսանին մեկը .....	$\frac{1}{20}$

ԳԱՍ Գ.

Գործարուումն.

27. Հ. Գումարումն թնչ է.

Պ. Այնպիսի գործողութիւն մի է, որով այլեւայլ նոյնատեսակ միութեանց թիւեր իրարու վրայ աւելցուելով՝ մէկ թուի կվերածուին, եւ այն վերածուած թիւը կըսուի *Գումար կամ Բովանդակութիւն* :

28. Հ. Օրինակով մի եւս հասկըցուր .

Պ. Երբոր կըսեմ, *Հիւց* եւ *Վեց* կընեն *տասնչմէկ*, գումարում մը կամ գումարման գործողութիւն մը կընեմ, եւ *հիւց* ու *Վեց* թուոց վերածուած *տասնչմէկ* թիւը անոնց գումարը կամ բովանդակութիւնն է :

29. Հ. Գումարման նշանն ձրն է. ձրն է եւ հաւասարութեան նշանը :

Պ. Այս խաջածեւը +, որ կընշանակէ *աւելի*. զոր օրինակ, փոխանակ վերինին պէս ըսելու՝ *հիւց* եւ *Վեց* կընեն *տասնչմէկ*, համառօտ կերպով կըգրեմք  $5 + 6$  : Իսկ հաւասարութեան նշանն է հորիզոնական երկու գիծ =, որ կընշանակէ *հաւասար*. ուստի բերած օրինակնիս համառօտութեամբ կընամք գրել  $5 + 6 = 11$  :

30. Հ. Երկուքեն ու երեքեն աւելի բիւեր ունեցած ժամանակնիս դիւրութեան համար ինչպէս պէտք է ընեմք գումարման գործողութիւնը :

Պ. Պէտք է այն այլեւայլ բիւերը տակէ տակ գրել՝ այնպէս որ միաւորը միաւորի, տասնաւորը տասնաւորի . . . տակ գայ, ու վերջի բունոյն ներքեւը զիծ մը քաշելու է՝ ելած գումարէն գատելու համար : Ետքը գումարելու է կարգաւ աջ կողմէն սկսելով՝ իւրաքանչիւր սիւնակի մեջ գտնուած բիւերը :

Թէ որ սիւնակի մը գումարն *իւր* բուէն աւելի չըլլայ, ինչպէս որ է՝ անանկ գրելու է նոյն սիւնակին տակը . իսկ թէ որ տասնեակներ ունենայ, այսինքն տասնէն՝ քսանէն . . . վեր ըլլայ, միայն միութիւնները գրելու է եւ տասնեակները ձեռք պահելու է՝ յաջորդ սիւնակին գումարին վրայ աւելցնելու :

Յաջորդ սիւնակին վրայ եւս նոյն գործողութիւնն ընելու է ինչ որ առաջնոյն վրայ ըրինք . եւ նոյնպէս մինչեւ վերջի ձախակողմեան սիւնակին՝ որուն տակը ամբողջ գրելու է գտնուած գումարը :

31. Հ. Տիգրան խելօք եւ ուսումնասէր տղայ մը ըլլալուն համար մայրը զինքը շատ կը :

սիրէ, եւ ամեն իրիկուն իրեն շաքար կուտայ, կիրակի օրը տուեր է 25 շաքար, երկուշաբթի 20, երեքշաբթի 15, չորեքշաբթի 13, հինգշաբթի 10, ուրբաթ 7, շաբաթ օրը ամենէն անկի՝ 125: Ըստ տեսնեմ քե ամբողջ եօթնեկին մեջ քանի շաքար առեր է:

Պ. Պետք է այս շաքարաց այլեւայլ քիւներն իրարու վրայ աւելցընելով՝ մէկ քիւի վերածեմ. այսինքն, նախ զանոնք տակէ տակ կըզրեմ՝ եւ վերի կանոնը (30) ի գործ կըզնեմ այսպէս.

25

20

15

13

10

7

125

---

215

ու կըսեմ. 5-ին վրայ 0 որ աւելցընեմ՝ կըմնայ նորէն 5. եւ կամ համառօտագրութեամբ գրուցեմ,  $5 + 0 = 5$ , եւ  $5 = 10$ , եւ  $3 = 13$ , եւ  $0 = 13$ , եւ  $7 = 20$ , եւ  $5 = 25$ . սխնակին տակը կըզրեմ 5 միութիւն, եւ ձեռքս կալահեմ երկու տասնեակ՝ յաջորդ սխնակին, այսինքն



տասնեկաց սիւնակին վրայ աւելցրնելու. եւ կրտեմ, 2 տասնեակ + 2 = 4, եւ 2 = 6, եւ 1 = 7, եւ 1 = 8, եւ 1 = 9, եւ 2 = 11. կըզրեմ 1 տասնեկաց կարգին եւ 1 հարիւրեակ ձեռքս կպահեմ + 1 = 2, զոր կըզրեմ հարիւրեկաց կարգին տակ, եւ ելամ գումարով կամ վերածուած բուովս կիմանամ որ Տիգրան եօթնեկին մեջ մօրմէն առեր է 215 շաքար:

**ԳԱՍ Ե.**

32. Հ. Հմրկ է միշտ գումարումն աջակողմէն սկսիլ:

Պ. Ձեռք պահուած միութեանց ինամար է որ միշտ հարկ է աջակողմէն կամ միութեանց սիւնակէն սկսիլ գումարումը. այնպէս որ եթէ իւրաքանչիւր սիւնակի գումարը 9-էն աւելի չըլլար, կարելի էր նաեւ ձախակողմէն սկսիլ գործողութիւնը, ինչպէս է հետագայ օրինակիս մեջ.



33. Հ. Բարեւեր շարունակելով մեծ խորանակ

530  
145  
312

քիւնն է ընկերաց երջանկութիւնը . ուստի եւ  
ամեն ունեցածն անոնց կրածնէ . ունեցած  
կաղիններէն (Փրնաղզ) մեկուն տուեր է 64  
հատ, միւսին 125, երրորդին 234, եւ տակա-  
ւին կողովին (սեփեքին) մեջ ունի 1567 հատ .  
ընդ ամենը քանի կաղին ունի եղեր :

Պ. Իւրաքանչիւրին տուած քիւերն ու  
մնացածինը տակէ տակ կրղնեմ, ու ըստ կա-  
նոնի գումարելէս յետոյ, ելած գումարն է քաժ-  
նելէն առաջ ունեցածին համրանքը . ինչպէս

	64
	125
	234
	1567
	<hr/>
	1990

Ուրեմն 1990 կաղին ունի եղեր կողովին մեջ :

34. Հ. Թուարանութեան մեջ *Ֆորձ* ըսելով  
ինչ հասկընայու է :

Պ. Հասկընայու է երկրորդ նոր գործո-  
ղութիւն մը որ կըլլայ՝ առաջնոյն ճշդութիւնն  
իմանայու համար :

35. Հ. Ուրեմն գումարման փորձն ինչպէս  
ընելու է :



Պ. Պետք է իւրաքանչիւր սիւնակն առաջնոյն հակառակ կերպով գումարել. այսինքն քե որ առաջ բիւերն վերեն վար գումարեցինք, փորձի համար անոր հակառակն ընելու է, այսինքն վարեն վեր գումարել, եւ *շոխադարձաբար*. քե որ գումարն առաջնոյն հասար ելլէ՝ նշան է քե առաջին գործողութիւնը ճիշդ է:

### ԴԱՍ Զ.

#### *Կրթութիւնք.*

36. Հ. Մարդուն մեկը ծնած է 1815-ին. երբ պիտի ըլլայ 50 տարեկան:

Պ.  $1815 + 50 = 1865$ . ուրեմն 1865-ին այն մարդը 50 տարեկան պիտի ըլլայ:

37. Հ. Քանի տարեկան է այն մարդն որ 27 տարի առաջ 18 տարեկան էր:

Պ. 45 տարեկան է, վասն զի  $27 + 18 = 45$ :

38. Հ. Լուծէ հետագայ առաջարկութիւններս:

Ա. Պարտեզի մը մեջ 52 խնձորի ծառ. կայ, 37 տանձի ծառ, 19 կեռասի ծառ, 25 սալորի ծառ, 16 դեղձի ծառ. եւ 8 ծիրանի ծառ. ընդ ամենը քանի ծառ. կայ:

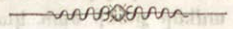
Բ. Կտաւագործին մեկը նոյն օրուան մեջ մարդու մը վաճառեց 35 կանգուն կտաւ, ուրիշի մը 18 կանգուն, երրորդի մը 14 կանգուն, չորրորդի մը 28 կանգուն, հինգերորդի մը 5 կանգուն. ընդ ամենը քանի կանգուն վաճառեց:

Գ. Զանգակ մը թափելու համար գործածեցին 125 քաշ սղինձ, 89 քաշ անագ, եւ 37 քաշ երկաթ. զանգակին կշիռն ճիշտի է:

Դ. Կամրջի մը վրայէն երկուշարքի օրն անցեր է 1950 հոգի, երեքշարքի 2347, չորեքշարքի 3040, հինգշարքի 5000, ուրբաթ 2070, շաբաթ 3054 եւ կիրակի 4059. բոլոր եօթնեկին մեջ քանի հոգի անցեր էին:

Ե. Մարդուն մեկը տարին կերակրոյն համար կծախէ 930 դահեկան, տանը վարձ կուտայ 850 դահեկան, հագուստի 207 դահեկան, եւ մանր ծախուց 305 դահ. ուրեմն ինչ է տարեկան բոլոր ծախքը:

Զ. Մարդ մը ունի տուն մը որ 62,000 դահեկան կարժէ. երկիր մը որ 27,000 դահեկան կարժէ. ջաղացք մը որ 9,300 դահեկան կարժէ, եւ ունի պատրաստ 6,750 դահեկան, ճիշտի դահեկանի հարստութիւնն ունի:



**ԴԱՍ Է.**

**Հ ա ն ու ղ ն և .**

39. Հ. Հանումն ինչ է:

Պ. Գործողութիւն մի է, որով փոքր թիւ մը մեծ թուէ կհանեմք՝ մնացորդը կամ տարրերութիւնն իմանալու համար:

40. Հ. Տուած սահմանդ օրինակով եւս բացատրէ:

Պ. Երբ կըսեմ թէ 5-ը 8-էն հանելով կըմնայ 3, հանում մը կընեմ: Նոյնպէս հանում կընեմ երբոր կըսեմ թէ երկու հարիւր դահեկան առի, հարիւր յիսունը գործածեցի եւ ձեռքս մնաց յիսուն. վասն զի երկու հարիւր դահեկանը մեծ թիւն է. գործածած յիսունս՝ փոքր թիւր, եւ ձեռքս մնացած յիսունը՝ մնացորդը կամ տարրերութիւնը:

41. Հ. Ուրեմն թիւ մը ուրիշ թուէ մը հանելու, կամ երկու թուոց իրարմէ ունեցած տարրերութիւնն իմանալու համար ինչ ընելու է:

Պ. Պետք է փոքր թիւը մեծ բուռն տակը գրել, այնպէս որ համակարգ միութիւններն իրարու տակ գան. փոքր բուռն տակը գիծ մը քաշելու է՝ եւ յաճախ տարբերութիւնն զատելու համար. ետքը աջ կողմէն սկսեալ մէկիկ մէկիկ վարի բուռնները վերիններէն հանելու եւ տարբերութիւնն իւրաքանչիւրին տակը գրելու է:

42. Հ. Հանումին նշանն ինչ է:

Պ. Այս հորիզոնական գծիկը —, որ կնշանակէ *պակաս* կամ *հանում*. զոր օրինակ,  $6 - 3 = 3$ . որ է՝ 6-էն պակաս 3, հաւասար է 3-ի. եւ կամ, 6-էն հանում 3, կրմնայ 3:

43. Հ. Հանե տեսնեմ 849 թիւը 736-էն. եւ կամ ըսէ թէ 849 թիւը զրջափ մեծ է 736 բուռն.

Պ. Թիւերը տակէ տակ շարելէս ետքը

849
736
—
113

կրսեմ. 9-էն 6 հանեմ, կրմնայ 3. 4-էն 3, կրմնայ 1.  $8 - 7 = 1$ . որով կը գտնեմ 113 թիւը, որ առաջարկած բուռնուղ իրարմէ ունեցած տարբերութիւնն է. ուստի եւ 849-ը 736-էն՝ 113 միութիւն տեսիլ մեծ է:

ՎԻՃԱԿԱՆ ԳՆԱՆՆԵՐ ԳՆԱՆՆԵՐ ԳՆԱՆՆԵՐ

4. Հ. Հապա քե որ փոքր բուռն բուանշաններեն մեկը մեծ բուռն համակարգ բուանշանեն մեծ ըլլայ՝ հանումն ինչպես ընելու է :

Պ. Պետք է քովի ձախակողմեան բուանշանեն տասնաւոր մը առնել, եւ վրան աւելցնելով գործողութիւնը կատարել :

45. Հ. Ըսածդ օրինակով մի եւս հասկըցուր :

Պ. Համարիմք քե կուգեմք 2243 - ին 1192-են ունեցած տարբերութիւնն իմանայ :

2243

1192

---

1051

այսպես շարելու ետեւ կրտեմ . 3-են 2 հանեմ, կրմնայ 1. 4-են 9-ը ջեղեր . ուրեմն քովինեն տասնաւոր մը կառնում, եւ 4-ը կըլլայ 14. 14-են 9 հանեմ, կրմնայ 5. 2-են որովհետեւ միութիւն մը առինք՝ կրմնայ 1. 1-են 1 հանեմ՝ կրմնայ 0. 2-են 1 հանեմ, կրմնայ 1. ուրեմն տարբերութիւնն է 1051 :

46. Հ. Հապա քե որ մեծ բուռն քովէ քով կեցած երկու բուանշանները փոքր բուռն բուանշաններեն պզտիկ ըլլան՝ ինչ կընես :

Պ. Մի եւ նոյն կերպով կհանեմ. օրինակի համար 4523-են 2734-ը հանեմ

	4523
	2734
	<hr/>
	1789

3-են 4 ջեյեր. միութիւն մը քովէն կառնում. 13-են 4 հանեմ՝ կրմնայ 9. 2-ը 3-ին միութիւն մը տալուն համար մնաց 1. 1-են 3 ջեյեր. իրեն ալ 5-են միութիւն մը առնելով կրնեմք 11. 11-են 3 հանեմ՝ կրմնայ 8. 5-ն ալ մնաց 4. 4-են 7 ջեյեր. 14-են 7 հանեմ՝ կրմնայ 7. 3-են 2 հանեմ՝ կրմնայ 1:

47. Հ. Հանումին փորձն ինչպէս ընելու է:

Պ. Պետք է մնացորդը կամ տարբերութիւնը փոքր բուռն հետ գումարել. եւ թէ որ գործողութիւնն անսխալ եղեր է՝ ճիշդ մեծ թիւը կգտնեմք:

48. Հ. Ըսածիդ ճշմարտութիւնը վերի օրինակին (46) վրայ ցուցուր:

Պ. Թէ որ 2734 փոքր թիւը 1789 տարբերութեան հետ գումարեմ՝ ելած 4523 գումարը հաւասար է մեծ բուռն:



ԴԱՍ Թ.

Կրթութիւնք.

49. Հ. Տպագրութեան արուեստը գտնուեցաւ 1440-ին. այն ամենօգտակար գիւտէն իվեր քանի տարի անցաւ:

Պ. Հիմա եմք 1860 տարին. զոր 1440-էն հանելով,  $1860 - 1440 = 420$ , կիմանամ որ 420 տարի անցեր է, այսինքն 420 տարիէ իվեր սկսեր են գրքեր տպուիլ, եւ անկեց առաջ ձեռքով կրգրուին եւ ձեռագիր կըսուին եղեր գրքերն, ինչպէս որ անոնցմէ շատերն մինչեւ հիմա պահուած կեցած են գրատուններու մէջ եւ մեծ արժէք ունին:

50. Հ. Գործաւորին մէկը ամսուան մէջ 800 դահեկանի գործ բաներ է, եւ 235 ֆրանք միայն առեր է. որչափ առնելիքը կըմնայ:

$$\begin{array}{r} \text{Պ.} \quad 800 \\ \quad 235 \\ \hline 565 \end{array}$$

զրոյէն 5 չելլեր. քովէն միութիւն մը կառնում եւ կըլլայ 10.  $10 - 5 = 5$ . 0-էն 3 չելլեր. իրեն համար ալ քովինէն միութիւն մը

կառնում եւ կրկայ 10. քայց որովհետեւ ինքն  
ալ առաջին զրոյին մեկ միութիւն տուաւ,  
կմնայ 9-ը.  $9 - 3 = 6$ . 8-են որովհետեւ  
միութիւն մը առինք՝ մնաց 7.  $7 - 2 = 5$ :  
Ուրեմն գործաւորին առնելիքը կրմնայ 565  
դահեկան:

51. Հ. Վարդանիկը շատ ուսումնասեր է, եւ  
օրը տասնըջորս ժամ կաշխատի որպէս զի ու-  
սեալ ու քաջակիրք տղայ մը ըլլալով՝ ծնո-  
ղացը եւ ազգին պարծանք ըլլայ. եւ որով-  
հետեւ օրը 24 ժամ է, իրեն հանգչելու ճրջափ  
ժամանակ կրմնայ:

Պ.  $24 - 14 = 10$  ժամ, քնանալու՝ ու-  
տելու եւ խաղալու:

52. Հ. 45 քուռյն վրայ ինչ աւելցընելու է՝ 92  
ուսնենալու համար:

Պ.  $92 - 45 = 47$  տարի:

53. Հ. Մարդուն մեկը որ 45 տարեկան է,  
կուզէ իմանալ քե դեռ քանի տարի պէտք է  
ապրի 92 տարեկան ըլլալու համար:

Պ. Այս առաջարկութիւնն եւս լուծելու  
համար վերի գործողութիւնն ընելու է. այս-  
ինքն  $92 - 45 = 47$ . 47 տարի պէտք է դեռ  
ապրի:



54. Հ. Երկու թուոց գումարն է 725, եւ մեկն է 353. Ո՞րն է միւսը :

Պ.  $725 - 353 = 372$ , որ է փնտռուած միւս թիւը. վասն զի] եթէ 353-ը 372-ով գումարեմք՝ կելլէ 725-ը :

55. Հ. Լուծէ նաեւ հետագայ առաջարկուած թիւններս :

Ա. Ո՞ր տարին ծնած է այն մարդն որ 1859-ին 28 տարեկան էր :

Բ. Մարդուն մեկն որ 1795-ին ծնած էր, մեռաւ 1835-ին. քանի տարեկան մեռաւ :

Գ. Վաճառականին մեկը 4588 դահեկանի ապրանք գնեց, եւ վաճառեց 9799 դահեկանի. ինչ վաստրկեցաւ :

Դ. Քաղաքի մը մեջ առաջ ժողովրդեան զեղիութեանը պատճառաւ օրը կմեռնէր 436 հոգի: քանի որ ժողովուրդն զգաստացաւ ու ետ կեցաւ զեղիութենէ՝ 249 հոգի միայն կը մեռնի. կուզեն իմանալ թէ ժողովրդեան այս բարուց շտկուելովը մեռելոց թիւն օրը ո՞րչափ պակսեցաւ :

Ե. Տուն մը գնեցի 34800 դահեկանի, եւ վաճառեցի 31625 դահեկանի. ո՞րչափ կորսընցուցի :

2. Մարդ մը ձի ու կառք մը գներ է 9562 դահեկանի . կառքին գինն է 4500 դահեկան . ձիոյն գինը ո՞րն է :

Է. Մեկուն պարտք ունեի 8645 դահեկան, եւ երեք անգամ հատուցմունք ըրի . առաջին անգամ տուի 2327 դահեկան . երկրորդ անգամ 1950 դ., եւ երրորդ անգամ 745 դ. տակաւին ո՞րչափ պարտքս կըմնայ :



**ԴԱՍ Ժ.**

**Բազմապատկուրիւն.**

56. Հ. Բազմապատկուրիւնն ինչ է :

Պ. Գործողութիւն մի է, որով թիւ մը շատ անգամ կրկրկնուի. մասի երբ կըսեմք թէ 4 անգամ 3 կընեն 12, կամ 5 անգամ 10 կընեն 50, բազմապատկութեան գործողութիւնը կկատարեմք :

57. Հ. Ուրեմն բազմապատկութիւնն ինչ կըրնամք համարիլ :

Պ. Համառօտուած գումարում մը. վասն զի իմանալու համար թէ 4 անգամ 3-ս ինչ կընէ, կարող եմք երեք անգամ 4-ը տակէ տակ գրել, զանոնք գումարել եւ գտնել վերը գտած 12 թիւերնիս. ըստ այսմ

4

4

4

---

12

58. Հ. Այս գործողութեան 4, 3 եւ 12 թիւերն ինչ սեպհական անուն ունին :

Պ. 4-ը կրտուի *բազմապատկելի*, որ է կրկնուած կամ բազմապատկուած թիւը. 3-ը *բազմապատկիչ*, որ կցուցընէ թէ բազմապատկելին քանի անգամ պէտք է կրկնուի. իսկ 12-ը *արտադրեալ*, որ է բազմապատկելոյն բազմապատկչին հետ կրկնուելովը ելած թիւը:

59. Հ. Թէ որ բազմապատկութիւնը գումարման գործողութիւն մի է, ուրեմն ինչո՞ւ համար հնարուեր է:

Պ. Որպէս զի երկայն գումարումները համառօտութիւն ու շուտով ըլլուին, վասն զի, օրինակի համար, եթէ ուզեինք 567-ը 436-ով բազմապատկել, հարկ էր 567-ը 436 անգամ տակէ տակ գրել՝ արտադրեալը գտնելու համար. ուստի այս եւ ասկեց այլ շատ աւելի երկայն եւ գրեթէ անգործադրելի գումարումները չընելու համար՝ բազմապատկութիւնը հնարուած է:

60. Հ. Բազմապատկութիւն մը շուտով ընելու համար ինչ պէտք է լինի գիտնալ:

Պ. Բերնուց գիտնալու է Բազմապատկութեան աղիւսակը, որով կսովրիմք որ եւ իցի երկու միաթուանշան, այսինքն 10-էն փոքր եղող թուոց արտադրեալը. եւ որովհետեւ որ

եւ իցէ բազմաթուանշան թիւ բազմապատկելու համար պէտք է իւրաքանչիւր թուանշանն առանձին առանձին բազմապատկել, ամենահարկաւոր է բերնուց զիտնալ այս աղիւսակը :

**ԴԱՍ ԺԱ.**

61. Հ. Ո՞րն է բազմապատկութեան աղիւսակը, եւ ո՞վ հնարեց :

Պ. Պիւքագորաս փիլիսոփան՝ (Քրիստոսէ 550 տարիի ջափ առաջ) հնարեց այս աղիւսակը, որ Պիւքագորեան աղիւսակ եւս կըսուի .

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

62. Հ. Այս աղիւսակով երկու միաթուանշան  
թուոց արտադրեայն ինչպէս կրգտնես :

Պ. Ձախակողմեան առաջին ուղղահայեաց  
գծին մեջ բազմապատկելին գտնելես ետքը՝ շի-  
տակ վար կիջնամ դեպ ի աջ մինչեւ որ հաս-  
նիմ հորիզոնական գծին մեջ այն խորշին՝  
որուն ծայրը կեցած ըլլայ բազմապատկիչը,  
եւ այն խորշին մեջի բիւն է փնտռած ար-  
տադրեայս :

Ձոր օրինակ, 5-ով բազմապատկեալ 7-ին  
արտադրեայն է 35. 3-ով բազմապատկեալ  
9-ինը 27:

### ԴԱՍ ԺԲ.

63. Հ. Բազմապատկութեան նշանը ո՞րն է :

Պ. Ծուռ խաչաձեւ  $\times$ , կամ միջակետ (.)  
մը, կնշանակեն *բազմապատկեալ . . . ով*,  
եւ կամ *անգամ*. զոր օրինակ,  $3 \times 5$  կամ  
 $3 \cdot 5 = 15$ . այս ինքն 3 բազմապատկեալ  
5-ով, եւ կամ 3 անգամ 5, կընէ 15:

64. Հ. Բազմապատկութիւն մը ընելու համար  
քիւերն ինչպէս շարելու է :

Պ. Նախ պէտք է բազմապատկելին գրել,  
տակը բազմապատկիչը, յետոյ գիծ մը քա-



շելու է՝ գիրենք արտադրեալէն գատելու համար . ըստ այսմ .

354	5673
5	73
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>

65. Հ Բազմաթուանշան քիւ մը միաթուանշան բուով բազմապատկելու համար ինչ ընելու է :

Պ. Պետք է կարգաւ բազմապատկելոյն միութիւնները , տասնեակները , հարիւրեակները . . . բազմապատկելով բազմապատկել , իւրաքանչիւր մասնական արտադրելոյն միութիւնները տակը գրել ու տասնեակները պահել յաջորդ արտադրեալի վրայ աւելցընելու , վերջին արտադրեալն ալ ամբողջ գրելու է :

66. Հ. Բազմապատկի տեսնեմ 354 բազմաթուանշան քիւր՝ միաթուանշան 5 բուով :

Պ. Թիւերն ըստ կանոնի գրելէս յետոյ ,

Բազմապատկելի	354
Բազմապատկիչ	5
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
Արտադրեալ	1770

կըսեմ . 5 անգամ 4՝ կընէ 20 . 0 կըգրեմ եւ ձեռքս կպահեմ 2 :

Տասնեակներուն անցնելով կրսեմ . 5 անգամ 5' կրնէ 25, եւ ձեռքիս 2-ովը 27. կրգրեմ 7, եւ ձեռքս կպահեմ 2:

Յետոյ հարիւրեկաց անցնելով կրսեմ . 5 անգամ 3' կրնէ 15, եւ ձեռքս երկու' 17. եւ որովհետեւ այս արտադրեալը վերջինն է, ամբողջ կրգրեմ 17, եւ կիմանամ որ 5 անգամ 35½-ը կրնէ 1770:

67. Հ. Թէ որ բազմապատկելին մեկ կամ շատ գրոներ ունենայ, ինչ ընելու է:

Պ. Պետք է նոյնչափ բուով գրոներ դնել արտադրելոյն: Սակայն թէ որ գրոյէն առաջ եղած բուանշանին բազմապատկութեան արտադրեալին վրայէն ձեռք պահուած տասնեակներ կան, գրոյին տեղ' գանոնք դնելու է:

68. Հ. Ըսածիդ համեմատ ըրէ ուրեմն այս բազմապատկութիւնները:

300	306	4050
7	8	5
<hr/>	<hr/>	<hr/>
2100	2448	20250



ԴԱՍ ԺԳ.

69. Հ. Բազմաթուանշան թիւ մը բազմաթուանշան թուով մը բազմապատկելու համար ինչ ընելու է :

Պ. Պետք է կարգաւ բազմապատկել բազմապատկելին բազմապատկչին ամեն մեկ թուանշանովը . մասնական արտադրեալներն իրարու տակ գրել, այնպէս որ անոնց ամեն մեկուն առաջին թուանշանը բազմապատկչին զիրենք արտադրող թուանշանին անմիջապէս տակն իյնայ . յետոյ բոլոր արտադրեալները գումարել . ելած գումարն է փնտռուած արտադրեալը :

70. Հ. Բազմապատկէ տեսնեմ 63-ը 54-ով :

63

54

Ա. մասնական արտադրեալ 252

Բ. մասնական արտադրեալ 315

Ամբողջական արտադրեալ 3402

Նախ 63-ը 54 թուոյն 4 թուանշանովը կը բազմապատկեմ եւ կը գտնեմ 252-ը, որ կըլլայ առաջին մասնական արտադրեալ, զոր եւ կը

նշանակեմ. յետոյ 63-ը 5-ով կրագմապատկեմ եւ կրգտնեմ 315 երկրորդ մասնական արտադրեալը. զինքն արտադրող 5-ին տակը կրգրեմ, զի՞ մը կքաշեմ, այն երկու մասնական արտադրեալները կգումարեմ, եւ ելած 3402 գումարն է ամբողջական արտադրեալը:

71. Հ. Այդ օրինակիդ մեջ գտնուած մասնական արտադրեալներէն ինչ կհետեւի:

Պ. Այն կհետեւի որ՝ բազմապատկիչը քանի բուանշան որ ունի՝ իրենք եւս նույնչափ բուով կըլլան. երէ երկու՝ ինչպէս վերը, երկուք, երէ երեք՝ երեք... Զոր օրինակ.

348	27345
235	6268
<hr/>	<hr/>
1740	218760
1044	164070
696	54690
<hr/>	<hr/>
81780	164070
	<hr/>
	171398460

### ԴԱՍ ԺԴ.

72. Հ. Թէ որ բազմաբուանշան բուոց բազմապատկութեանը մեջ բազմապատկիչը գրո-

ներով վերջանայ, գործողութիւնն ինչպէս ընելու է :

Պ. Առանց գրոներուն ուշադրութիւն ընելու պէտք է բազմապատկութիւնը բազմապատկչին առաջին նշանական <sup>(1)</sup> բուանշանովն ընել, եւ ամբողջական արտադրելոյն աջակողմն այն գրոներն աւելցրնել :

73. Հ. Ըսածդ օրինակով մի եւս ցուցուր :

Պ. Ուզելով 346-ը 500-ով բազմապատկել, երկու գրոները չեղածի պէս կհամարիմ, եւ 346 բազմապատկելին բազմապատկչին 5 նշանական բուանշանովը կբազմապատկեմ, եւ կըզտնեմ 1730 արտադրեալը. ասոր աջակողմը երկու գրոյ աւելցրնելով, կըզտնեմ ամբողջական 173000 արտադրեալը. ըստ այսմ,

346

500

---

1730

---

173000

---

(1) *Նշանական* կըսուին գրոյէն զատ ամեն բուանշանները :

74. Հ. Հապաթե որ բազմապատկելին ու բազմապատկիչը միանգամայն գրոներով վերջանան, գործողութիւնն ինչպէս ընելու է:

Պ. Վերինին պէս ընելու է. այսինքն գործողութեան ժամանակ երկութին գրոներն եւս մեկդի բողու է, եւ ամբողջական արտադրելուն վրայ աւելցրնելու է:

Օրինակի համար, ուզելով . . . . . 6500-ը  
բազմապատկել . . . . . 350-ով

65-ը 35-ով բազմապատկելով կը գտնեմ 325  
195

2275

որուն աւելցրնելով 3 գրով, կը գտնեմ 2275000  
ամբողջական արտադրեալը:

75. Հ. Թե որ բազմապատկելւոյն բուանշանացը մեջ գրոներ գտնուին՝ ինչ ընելու է:

Պ. Իւրաքանչիւր մասնական արտադրեալներու մեջ պէտք է անոնց տեղ գրոներ դնել. գործինակ

2039

32

4078

6117

65248

76. Հ. Հապա թե որ բազմապատկչին բուանշանացը մեջ գրոներ գտնուին, ինչ ընելու է:

Պ. Որովհետեւ բուանշան մը գրոյով չբկրնար թիւ մը արտադրել, պետք է բազմապատկչին մեջ գտնուած գրոներուն տեղ գրոներ դնել, եւ յաջորդ բուանշանին բազմապատկութեանն անցնիլ:

Ըսածնիս օրինակներով եւս հասկըցնեմք.

526	5235
403	4003
<hr/>	<hr/>
1578	15705
21040	2094000
<hr/>	<hr/>
211978	20955705

77. Հ. Թիւ մը 10-ով, 100-ով, 1000-ով . . . բազմապատկելու համար ինչ ընելու է:

Պ. Պետք է նոյն բուոյն աջակողմը մեկ, երկու, երեք . . . գրոյ աւելցընել. օրինակի համար 326-ը 100-ով բազմապատկելու համար՝ աջակողմը երկու գրոյ կաւելցընեմ 32600, եւ 100-ով բազմապատկուած կըլլամ:

78. Հ. Բազմապատկութեան փորձն ինչպէս ընելու է:

Պ. Պետք է բազմապատկէին ու բազմապատկելոյն տեղերը փոխել, այսինքն բազմապատկիչը բազմապատկելի եւ բազմապատկելին բազմապատկիչ ընելով՝ բազմապատկութեան գործողութիւնը կատարել, եւ առաջին գործողութեամբ գտնուած արտադրեալը նորէն գտնել :

**ԴԱՍ ԺԵ.**

*Կրթութիւնք.*

79. Հ. Լուծե ինձ հետագայ առաջարկութիւնները :

Ա. Մտախառն մեկը 8 կով գներ է, եւ ամեն մեկուն համար վճարեր է 953 դահեկան. բոլորին քանի հազար դահեկան վճարեր է :

Բ. Մեկ կանգուն գետինը կարծէ 235 դահեկան, 635 կանգունը քանի դահեկան կարծէ :

Գ. Մեքենայի մը անիւր մեկ վայրկենի մեջ մեկ շրջան կընէ. ճրջափ կընէ օրուան մեջ որ 2 $\frac{1}{4}$  ժամով կձեւանայ, եւ իւրաքանչիւր ժամն եւս 60 վայրկենով :

*Լուծումն.* Վայրկենին մեջ մեկ շրջան ընող անիւր՝ 60 շրջան պիտի ընէ ժամուան մեջ, որ 60 վայրկենով կձեւանայ. որով եւ 2 $\frac{1}{4}$  ժամուան մեջ պիտի ընէ 2 $\frac{1}{4}$  անգամ աւելի քան

քէ մէկ ժամուան մէջ . ուրեմն պէտք է 60 քիւր 24 անգամ կրկնել , այսինքն 60-ը 24-ով բազմապատկել .  $60 \times 24 = 1440$  , որ է փնտռուած քիւր :

Գ. Գործաւորին մէկը եօթնեակը 96 դահեկան կվաստրկի . 52 եօթնեկաց կամ տարուան մէջ ինչ կվաստրկի :

Ե. 164 ծրար ջուխան ինչ կարծէ , եք իւրաքանչիւր ծրարին գինն ըլլայ 385 դահեկան :

Զ. 18 տօպրակ ընկոյզ գնեցի , եւ իւրաքանչիւր տօպրակին մէջ կար 2650 ընկոյզ . քանի ընկոյզ է առածս :

Է. Աղբիւրէ մը մէկ վայրկենին 13 լիտր ջուր կվագէ . 24 ժամուան մէջ ձրջափ կվագէ :

Ը. Քաղաքի մը մէջ օրը 34753 քաշ հաց կուտուի . 365 օրուան՝ կամ տարուան մը մէջ քանի քաշ կուտուի :

Թ. Ատաղծագործին մէկը 12 գզրոց (չէքմէնէ) շիներ է եւ իւրաքանչիւրին գին կտրեր է 53 դահեկան . բոյորին քանի դահեկան պիտի առնու . :

Ժ. Տպուած գրքի բերքի մը մէջ 24 երես կայ . իւրաքանչիւր երեսին մէջ 36 տող , եւ իւրաքանչիւր տողին մէջ 48 գիր . մէկ բերքին մէջ քանի գիր կայ :





## ԴԱՍ ԺԶ.

### Բաժանումն .

80. Հ. Բաժանումն ինչ է :

Պ. Բաժանումը գործողութիւն մի է, որով  
քիւ մը այլ եւ այլ հաւասար մասունք կը-  
բաժնենք :

Եւ կամ այսպէս ըսենք .

Բաժանումը գործողութիւն մի է, որով կը-  
զիտնամք քէ քիւ մը քանի՛ անգամ կրովանդա-  
կուի ուրիշ բոնոյ մը մէջ :

Ուստի երբոր կըսենք . 20-ին մէջ քանի՛  
անգամ 5 կայ . 4 անգամ կայ . բաժանում  
է ըրածս :

81. Հ. Բաժանման մէջ քանի՛ քիւ կայ :

Պ. Երեք, այսինքն

Բաժնուողը, որ *բաժանելի* կըսուի .

Բաժանողը, որ *բաժանարար* կըսուի .

Եւ այն քիւն որ կցուցընէ քէ բաժա-  
նարարը քանի՛ անգամ բաժանելույն մէջ կը-  
զանուի՛ կըսուի *Բանորդ* :

82. 2. Վերի օրինակիդ (80) մեջ այս թիւերը որոնք են :

Պ. Բաժանելին է 20-ը . բաժանարարը 5-ը . քանորդը 4-ը :

83. 3. Երբոր բաժանարարը միաթուանշան ըլլայ, եւ բաժանելուն մեջ 9 անգամէն աւելի չգտնուի, բաժանումը մտքով ընելու համար ինչ բան լաւ գիտնալու է :

Պ. Բազմապատկութեան աղիւսակը . վասն զի անով մեկէն կրնամք գտնել, օրինակի համար, թէ 36-ը 6-ով որ բաժնուի՝ քանորդն է 6. 81-ը 9-ով որ բաժնուի՝ քանորդն է 9-ը . 35-ը 7-ով որ բաժնուի՝ քանորդն է 5 :

84. 4. Այս ըսածդ բազմապատկութեան աղիւսակին վրայ ինչպէս գտնելու է :

Պ. Պէտք է բաժանարարը գտնել ձախակողմեան առաջին ուղղահայեաց գծին խորշերուն մեջ, եւ անոր շտկութեամբը դեպ ի աջ երթալով՝ բաժանելին գտնել . անկեց ալ շիտակ վեր ելլելով՝ հորիզոնական գծին խորշին մեջ եղող թուանշանն է քանորդը, ինչպէս որ վերի օրինակներուս (76) վրան յայտնի կտեսնուի :

ԴԱՍ ԺԷ.

85. Հ. Բաժանման գործողութիւնն ինչպէս գրելու է:

Պ. Բաժանելոյն աջակողմը բաժնարարը գրելու է, եւ ուղղահայեաց գծով մը գիրենք իրարմէ գատելու է. յետոյ բաժանարարին տակը զիծ մը քաշելու է՝ ելլելիք քանորդէն գատելու համար:

Օրինակի համար, երբ ուզեմք 2436-ը 7-ով բաժնել, պէտք է այսպէս գրեմք.

$$\begin{array}{r|l} 2436 & 7 \\ \hline & \end{array}$$

86. Հ. Երբոր բաժանելին բազմաթուանշան ըլլայ եւ բաժանարարը միաթուանշան, բաժանումն ինչպէս ընելու է:

Պ. Պէտք է վերինին պէս գրելէն ետեւ, բաժանելոյն ձախակողմը այնչափ թուանշան գատել ստորակետով մը՝ որ ձեւացած թիւը զէք մի անգամ զբաժանարարը մէջը բովանդակէ, եւ կամ ճիշդ անոր հարասար ըլլայ. յետոյ նայելու է թէ այն մասնական բաժանելոյն մէջ քանի անգամ կրովանդակուի բաժանարարը. քանի անգամ որ բովան-

դակուհի՝ քանորդին նշանելու է, եւ նոյն քանորդը դրուած բուանշանով պէտք է բաժանարարը բազմապատկել, արտադրեալը մասնական բաժանելիէն հանել եւ մնացորդին քովն իջեցրնել բոլորական բաժանելւոյն յաջորդ բուանշանը, որով եւ կկազմուի երկրորդ մասնական բաժանելին. անոր վրան ալ առաջին մասնական բաժանելւոյն վրայ ըրածնիս ընելու եւ նոյնպէս առաջ տանելու է գործողութիւնը, մինչեւ որ բոլորական բաժանելւոյն ամեն բուանշանները վար իջեցուին:

87. 2. Ուրեմն գրուցած կանոնիդ համեմատ բաժնէ վերի 2436 թիւդ 7-ով:

Պ. Թիւերը գրելէս յետոյ

$$\begin{array}{r}
 2436 \quad | \quad 7 \\
 21 \quad \quad | \quad 348 \\
 \hline
 33 \\
 28 \\
 \hline
 56 \\
 56 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

կրնայիմ որ 7-ը 2-ին մէջ չկայ. 24-ին մէջ քանի անգամ կայ, կտեսնեմ որ 3 անգամ կայ. քա-

նորդին կրգրեմ 3, բաժանարարը այն 3-ով կրագմապատկեմ,  $3 \times 7 = 21$ , եւ 24 մասնական բաժանելույն տակ գրելով հանուամ կրնեմ  $24 - 21 = 3$ : Կնայիմ որ այս 3-ին մեջ 7 չկայ. քովը կիջեցրնեմ բոլորական բաժանելույն յաջորդ 3 բուանշանն ու անով կկագմեմ 33 երկրորդ մասնական բաժանելին. յետոյ կնայիմ թէ 33-ին մեջ քանի անգամ 7 կայ.—4 անգամ կայ.—4 կրգրեմ քանորդին, նոյն 4-ով բաժանարարը կրագմապատկեմ, ելած 28 արտադրեալը 33-ին տակ կրգրեմ եւ իրմէ կհանեմ:

Մնացորդ 5-ով եւ բոլորական բաժանելույն վերջի 6 բուանշանովը երրորդ մասնական բաժանելի մը կկագմեմ, 56. վերի գործողութիւնն ընելով կրգտնեմ զրոյ մնացորդ, եւ քանորդ 348. ուրեմն 7 թիւը 348 անգամ կրովանդակուի կամ կրգտնուի 2436 բուայն մեջ. կամ որ նոյն է, եթէ 2436 դահեկանը 7 հոգւոյ բաժնեմք, ամեն մեկուն կիյնայ 348 դահեկան:

## ԴԱՍ ԺԸ.

88. Հ. Մասնական բաժանմանց մեջ ինչ բաներ կան դիտելու :

Պ. Ա. Որովհետեւ բաժանարարին ու քանորդին արտադրեալը մասնական բաժանելի են պիտի հանուի, պետք է որ անկէ պզտիկ ըլլայ, կամ զէք անոր հասասար :

Բ. Բաժանման մնացորդը պետք է որ բաժանարարէն պզտիկ ըլլայ, ապա թէ ոչ՝ քանորդին վրայ մեկ կամ անելի միութիւն անելցընելու է :

Գ. Մասնական բաժանման մը քանորդը 9-էն մեծ չկրնար ըլլալ. ապա թէ ոչ, անկէ առաջ դրուած քանորդը մեկ կամ անելի միութեամբ պզտիկ է :

Դ. Նոր մասնական բաժանելի մը կազմելու համար բոլորական բաժանելի են թիւ մը իջեցընելէն ետքը, երբոր բաժանարարը այն նոր մասնական բաժանելւոյն մեջը չբովանդակուի, այսինքն մասնական բաժանելին պզտիկ ըլլայ քան զբաժանարարը, պետք է զրոյ մը դնել քանորդին, եւ ուրիշ թուանշան մը վար իջեցընել :

89. Հ. Այս ըսածդ կարճդ եւ օրինակով մի եւս հասկըցընել :

Պ. Այո . բաժնեմ 1435-ը 7-ով .

$$\begin{array}{r|l} 1435 & 7 \\ 14 & \hline \hline 0035 & \\ 35 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

90. Հ. Բաժանումը միշտ կրնայ ամբողջ կատարուիլ .

Պ. Ոչ , այլ երբեմն բաժանելի են այնպիսի թիւ մը կանելնայ որ բաժանարարին բուկն պզտիկ ըլլալով չկրնար անով բաժանուիլ , եւ կոտորակ կըսուի (9) : Յրինակի համար առնումք 3254 եւ 6 թիւերը .

$$\begin{array}{r|l} 3254 & 6 \\ 30 & \hline \hline 25 & \\ 24 & \\ \hline 14 & \\ 12 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

Յայտնի է որ մնացորդ 2 թիւը 6-էն փոքր ըլլալով՝ չկրնար անով բաժնուիլ . վասն զի չեմք կարող ըսել թէ 2-ին մեջ քանի անգամ 6 կայ :



91. Հ. Ուրեմն այսպիսի դիպուածի մեջ ինչ ընելու է:

Պ. Պետք է բաժանարարին մեջ գտնուած միութեանց բուովը հաւասար մասունք բաժնել այն մնացորդը. մեր օրինակին մեջ պետք է վեց մաս բաժնել այսպէս  $\frac{2}{6}$  եւ ըսել, *Երկու վեցերորդ*, այսինքն վեցին երկու մասը: Թե որ բաժանարարը ըլլար 8 եւ մնացորդը 5, պիտի ըսէինք  $\frac{5}{8}$  *հինգ ութերորդ* (26):

### ԴԱՍ ԺԹ.

92. Հ. Բազմաթուանշան թիւ մը բազմաթուանշան բուով մը բաժնելու համար ինչ պետք է ընել:

Պ. Գրեթէ մի եւ նոյն գործողութիւնն ինչ որ ըրինք բազմաթուանշան թիւ մը միաթուանշան բուով բաժնելու ժամանակնիս՝ սակաւ ինչ տարրերութեամբ (78): Օրինակի համար, եթէ ուզեմ 25,7908 թիւը 427-ով բաժնել, զիրենք ըստ կանոնի գրելէս յետոյ այսպէս,

257908	427
2562	604
1708	
1708	
0	

առաջին մասնական բաժանելի մը կկազմեմ՝  
բաժանելիին ձախակողմէն այնչափ բուս-  
նշան գատելով՝ որչափ որ հարկաւոր է ըզ-  
բաժանարարը մի անգամ բովանդակելու,  
այսինքն չորս բուսնշան, 2579: Այս մաս-  
նական բաժանելին եւս կգատեմ եւ առաջին  
երկու բուսնշանները, 25, միայն կառնում,  
կամ այնչափ որչափ որ հարկաւոր է բաժա-  
նարարին ձախակողմեան առաջին բուս-  
նշանը, 4, բովանդակելու: Կըսեմ ուրեմն,  
25-ին մեջ քանի անգամ 4 կայ. 6 անգամ:  
Կըզբեմ 6 քանորդին. եւ նախընթաց օրի-  
նակին պէս առաջ կտանիմ գործողութիւնը՝  
քանորդին հետ բաժանարարը բազմապատ-  
կելով, եւ արտադրեալը, 2562, մասնական  
բաժանելիէն, 2579, հանելով: Կըմնայ 17.  
քովը կիջեցընեմ 0 եւ կկազմեմ 170 մասնա-  
կան բաժանելին. եւ որովհետեւ բաժա-  
նարարին պզտիկ է, քանորդին գրոյ մը կը-  
ղնեմ եւ ամբողջական բաժանելւոյն 8 բուս-  
նշանն եւս վար կառնում ու կըսեմ, 1708-ին  
մեջ քանի անգամ 427 կայ. մտքովս ընդհան-  
րապէս հաշուելով կնայիմ որ 4 անգամ կայ.  
4-ը կըղնեմ քանորդին, բաժանարարին  
հետ կբազմապատակեմ զայն, եւ 1708 արտա-  
դրեալը գտնելով կիմանամ որ ամբողջ 4

անգամ կայ եղեր 427-ը 1708-ին մեջ. վասն  
զի  $427 \times 4 = 1708$  :

### ԳԱՍ Ի.

93. Հ. Բաժանման զործողութիւնն ինչպէս  
կրնայ համառօտուիլ :

Պ. Բազմապատկութեան եւ հանման զոր-  
ծողութիւններն միանգամայն ընելով : Յրինա-  
կի համար բաժնեմք 952-ը 4-ով .

$$\begin{array}{r|l} 952 & 4 \\ 15 & \hline 32 & 238 \end{array}$$

9 քուանչանին վրայ բաժանումն ընելուս  
պէս՝ քանորդին կըզբեմ 2. եւ փոխանակ 4-ին  
2-ով բազմապատկուած արտադրեալը այսին-  
քբն 8-ը 9-ին տակը գրելու եւ անկեց հանե-  
լու, մտքովս հանումն ընելով 1 մնացորդը  
միայն 9-ին տակը կըզբեմ, եւ 5-ը քովը կիջե-  
ցընեմ զործողութիւնն առաջ տանելու հա-  
մար :

94. Հ. Համառօտելով բաժնեկ հաւել. 302796-ը  
468-ով :

$$\begin{array}{r|l} 302796 & 468 \\ 2199 & \hline 3276 & 647 \\ 0 & \end{array}$$

Քանորդին 6 բուանշանը գտնելուս պես, կրսեմ,  $6 \times 8 = 48$ , զոր մասնական բաժանելույն աջակողմեան առաջին բուանշանէն կհանեմ՝ համարելով թէ իրմէն առաջ այնպիսի բուանշան մը ունի՝ որով կարելի ըլլայ հանուամբ. արդ համարելով թէ մասնական բաժանելույն աջակողմեան առաջին 7 բուանշանէն առաջ 5 բուանշանը կայ, կրսեմ. 57-էն հանեմ 48, կրմնայ 9, զոր տակը կըզբեմ, եւ ձեռքս կպահեմ 5. 6 անգամ  $6 = 36$ , եւ  $5 = 41 - 42$  կրմնայ 1, զոր կըզբեմ եւ ձեռքքս կպահեմ 4. 6 անգամ  $4 = 24$ , եւ  $4$  ձեռքս  $= 28$ , զոր հանեմ 30-էն կրմնայ 2: 2199 երկրորդ մասնական բաժանելույն մեջ 4 անգամ կայ 468. կըղնեմ քանորդին 4, եւ 8-ով բազմապատկելով կրսեմ. 32-ը 39-էն հանեմ, կմնայ 7.  $4 \times 6 = 24$  եւ ձեռքս  $3 = 27 - 29 = 2$ .  $4 \times 4 = 16$  եւ  $2$  ձեռքս  $18 - 21 = 3$ :

3276 երրորդ մասնական բաժանելույն մեջ 7 անգամ կայ բաժանարարը.  $7 \times 8 = 56 - 56 = 0$ , եւ ձեռքս 5.  $7 \times 6 = 42$  եւ  $5 = 47 - 47 = 0$ , եւ ձեռքս 4.  $7 \times 4 = 28$  եւ  $4 = 32 - 32 = 0$ :

## ԴԱՍ ԻԱ.

95. Հ. Երբոր թե բաժանելին եւ թե բաժանարարը զրոներով վերջանան, բաժանումն ինչպես կրնայ համառօտուիլ :

Պ. Թե բաժանելւոյն եւ թե բաժանարարին ծայրը նոյնչափ զրոյ աւրելով. զոր օրինակ  $32756800 : 95700 = 327568 : 957$  :

96. Հ. Բաժանման փորձն ինչպես ընելու է :

Պ. Պետք է բաժանարարը քանորդով բազմապատկել. եթէ մնացորդ կայ՝ արտադրելոյն վրայ աւելցրնել. եւ թե որ զործողութիւնն աղէկ եղեր է՝ գումարը հարկ է հաւասարելէ բաժանելւոյն :

Զոր օրինակ, եթէ 94 թուահամարի օրինակին 468 բաժանարարը 647 քանորդով բազմապատկեմք՝ արտադրեալը կը գտնեմ, հաւասար 302796 բաժանելւոյն, եւ կիմանամ որ զործողութիւնս շիտակ է եղեր :

## ԴԱՍ ԻԲ.

### *Կրթութիւնք.*

97. Հ. Լուծէ հետագայ առաջարկութիւններս :

Ա. 3 քաշ տանձի համար տուի 27 դահեկան. իւրաքանչիւր քաշը քանի դահեկանի կուգայ :

Բ. 6 հառ. զնեցի 54 դահեկանի. իւրաքանչիւրին զինն ինչ է :

Գ. Հայր մը մեռեր է, եւ. 43256 դահեկան ժառանգութիւն բողեր է իւր 8 որդւոցը. իւրաքանչիւր տղուն ինչ պիտի իյնայ :

Դ. 24 կանգուն դիպակի համար վճարեցի 38 դահեկան. կանգունը ինչ կարծէ :

Ե. Գործաւորին մեկը 6 ամսուան մեջ առաւ. 384 դահեկան. ինչ վաստը կէր է ամիսը :

Չ. 3416-ին կեսն ինչ է :

Է. 384-ին 24-րդ մասը ո՞րն է :

Ը. 965483-ը 576-ով որ բաժնես, քանորդը ո՞րն է :

Թ. 46300 դահեկանն 100 հոգւոյ որ բաժնես, ամեն մեկուն ինչ կիյնայ :

Ժ. 97 սնտուկ բուզի համար վճարեցի 3104 դահեկան. իւրաքանչիւր սնտուկին զինն ինչ է :



**ԳԱՍ ԻԳ.**

98. Հ. Ի՞նչ մեքենական գործիքներ կան հրնարուած՝ բուսարանական պարզ գործողութիւնները կատարելու համար:

Պ. Այնպիսի գործիքներուն գլխաւորները երեք տեսակ են. այսինքն *Փասքաշի* մեքենան, *Նեյերեւսե* աղիւսակը եւ *Համարիչ* ըսուածը, որ աւելի կգործածուի Ռուսաստան:

99. Հ. Համարիչը ո՞րն է:

Պ. Համարիչը (գոր հին Յոյնք եւ Հռովմայեցիք կգործածէին, եւ այժմ եւս կգործածուի Ռուսաց եւ Զինացւոց մեջ) ճարտարահնար գործիք մի է տախտըկէ՝ քառանկիւնի, յորում վերէն վար հաստատուած թելերու վըրայ տասնական գնտակներ անցուած են փայտե կամ փղոսկրէ: Ամենէն վարի թելին վըրայի գնտակները կընշանակեն *կարգ միւշորաց*, անկէց վերինը *տասնւշորաց*, յետոյ *հարիւրաւորաց*, *հազարաւորաց*, *տասը հազարաւորաց*, *հարիւր հազարաւորաց*, եւ այլն:

100. Հ. Համարիչը ինչպէս եւ ինչ հաշիւներու կգործածուի:

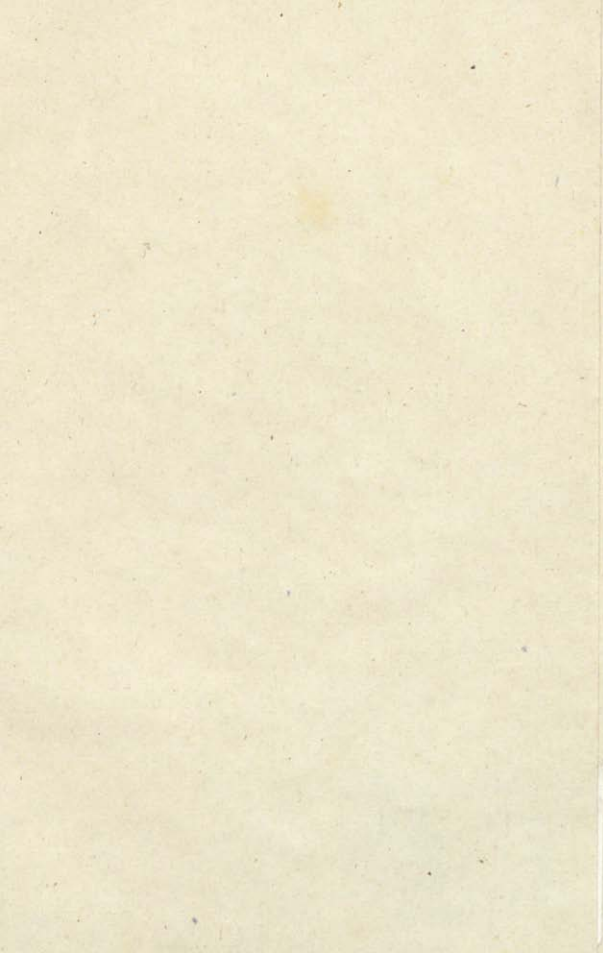


Պ. Համարիչին գնտակները աջէն դէպ ի ձախ ձգուելով՝ այնքան հազարեակ կամ հարիւրեակ կամ տասնեակ կընշանակեն՝ քանի հատ որ իւրաքանչիւր բեյէն առնուած ու ձգուած են. զոր օրինակ այս ձեւին մէջ ձրգուած գնտակներուն գումարն է 6421 (ըուպլի) եւ 35 (ըոփէք):

—	0000000000
—	0000000000
000000	— 0000
0000	— 000000
00	— 00000000
0	— 000000000
000	— 0000000
00000	— 000000

Թեպէտ վարպետ մարդիկ զրեթէ առեն տեսակ նախէ կարող են ընել համարիչով, բայց ստորագրար Կոմսարոսն եւ Հանուան աստի վրայ շատ իրեթաւ կրցան:







1176

3p

1200113

