



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

1092

1093

511

2-17

2010

B 2002

511
2-17

377

ՆՈՐ

ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

511
2-17

511
Z-17

ՆՈՐ

ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ



ԱՇԽԱՏԱՍԻՐԵԱՅ

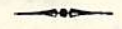
ՎԱՀԱՆ ՎԱՐԴԱՊԵՏ ՅԱԿՈՎԲԵԱՆ
ՅԱՌԱԲԵԼԱԿԱՆ ՈՒԽՏԷ Ս. ՅԱԿՈՎԲԵԱՆՅ

ՀԱՏՈՐ Ա.



ՅԵՐՈՒՍԱԳԷՄ

Ի ՏՊԱՐԱՆԻ ՍԲԵՈՑ ՅԱԿՈՎԲԵԱՆՅ



1880

Ի ՀԱՅԲԱՊԵՏՈՒԹԵԱՆ ՍՐԲՈՅ ԷԶՄԻՍԵՆԻ

Տ . Տ . Գ Է Ո Ր Գ Ա Յ

Վ Ե Հ Ա Փ Ա Ռ Կ Ա Թ Ո Ղ Ի Կ Ո Ս Ի

Հ Ր Ա Մ Ա Ն Ա Ռ

Պ Ա Տ Ր Ի Ա Ր Ք Ի Ս Ր Բ Ո Յ Ե Ր Ո Ի Ս Ա Ղ Է Մ Ի

Տ . Ե Ս Ա Յ Ե Ա Յ

Ս Ր Բ Ա Ջ Ա Ն Ա Ր Ք Ե Պ Ի Ս Կ Ո Պ Ո Ս Ի

Ե Ի Ի Պ Ա Տ Ր Ի Ա Ր Ք Ո Ւ Թ Ե Ա Ն Կ Ո Ս Ա Ն Գ Ե Ռ Ի Պ Ո Լ Ս Ո Յ

Տ . Ն Ե Ր Ս Ի Ս Ի

Ս Ր Բ Ա Ջ Ա Ն Ա Ր Ք Ե Պ Ի Ս Կ Ո Պ Ո Ս Ի



ՔԱՆԱԿԱԳԻՏՈՒԹԵԱՆ օգտակարութիւնը բացատրելու շատ կարեւորութիւն չըկայ . ղի ամեն անհատ իւր մտայ զարգացման համեմատ առաւել կամ նուազ ճանչցած է անոր պիտանութիւնն ու կարեւորութիւնը :

Քանակադիտութիւնը բոլոր ուսմանց և արհեստից հետ ունեցած աւելցութեամբ համաշխարհական եղած է շատոնց 'ի վեր , այնպէս որ առանց քանակադիտութեան օժանդակութեան՝ գիտութիւնը թերակատար և անօգուտ կ'ըլլան . ինչպէս են աստղաբաշխութիւն , բնագիտութիւն , տարրաբանութիւն , և այլն . վստան ղի ատոնց սկըլբունքներն ու օրէնքները միայն քանակադիտութեամբ կրնան ասպարջուել :

Թուագիտութիւնը , որ քանակադիտութեան առաջին մասն է , ամենահարկաւոր գիտութիւն մ'է առ հասարակ թէ քաղաքացւոյն , թէ գիւղացւոյն , թէ հարստին և թէ աղքատին . ղի առանց աւոր ոչ քաղաքացւոյն արհեստն ու վաճառականութիւնը կը բարգաւաւաճի և ոչ գիւղացւոյն երկրագործութիւնը :

Մինչդեռ Եւրոպայիք և Ամերիկայիք գիտութեամբ և արհեստիւք զարգացեալ անընդհատ կը յառաջադիմեն և օր ըստ օրէ կը հարստանան իրենց վաճառակութեան դուռն ընդլայնելով , Ասիայիք ընդ հակառակն գիտութեան և արհեստի դուրի՝ օր ըստ օրէ աղքատութեան անտանելի ախտով կը վարակին :

Ասիացւոց շատը թուագիտութեան անտեղեակ և հետեւաբար տոմարակալութեան զուրկ ըլլալով՝ իրենց գործառնութիւնները բազդի կամ ճակատադրի թողած են :

Քանի՛ քանի՛ աշուտական գերդաստաններ , մեծանուն ընտանիքներ թուագիտական հիմնական գործողութեանց իսկ անհմուտ ըլլալով՝ իրենց գործառնութիւնները գործակալաց և ծառայից յանձնած են և կուրօրէն անոնց խաղալիք եղած :

51630-Ա.Կ.

Այս բառաձևերէն յայտնի կ'ըլլայ որ թուադիտութիւնը ամեն ստորինի երկուսն անշատից ամենահարկաւոր է . վասն զի եթէ արական սեւը թուադիտութեան կարօտութիւն ունի իւր արհեստական եւ առեւտրական գործառնութիւնները կարգադրելու համար, իգական սեւն ալ ոչ նուազ անոր կարօտութիւն ունի իբրև տնտեսիկին իւր առտնին գործերը տնտեսագիտաբար տնօրինելու համար :

Թուադիտութիւնը վերոյիշեալ օգուտներէն զտո՛ մտաւորական զարգացման վրայ խիստ մեծ ազդեցութիւն ունի . վասն զի կը սրէ մեր միտքն ու յիշողութիւնը, կ'ուղղէ մեր գաղափարներն ու խորհուրդները, կը խափանէ մեր գիւրահաւանութիւնը, կ'ուսուցանէ սուտ ու սխալ պատմութեանց չհաւատալ, չը խաբուիլ եւ վերջապէս ճշմարտութեան վերահասու ըլլալ :

Արդ՝ եթէ թուադիտութիւնը բնաւ օգուտ չ'ունենար բայ 'ի այս վերջին օգուտներէն, գործեալ մարդիկ կը պարտաւորէին ամենայն հոգեով եւ խորին մտադրութեամբ ուսանիլ զայն եւ անոր մէջ քաջ հմտանալու համար երբէք ջանք ու աշխատութիւն չը խնայել :

Թուադիտութեան օգտակարութեան վրայ այնչափ խօսելէն զինի, աւելորդ չ'ենք համարելի մեր այն աշխատութեան մասին եւս փոքր 'ի շատե՛ տեղեկութիւն հաղորդել ազնիւ ընթերցողաց :

1871 ին Ս . Աթոռայս Ժառանգաւորաց Վարժարանին մէջ քանակադիտութեան ուսուցիչ կարգուելով՝ սկսայ թուադիտութիւն դաստիասել : Քիչ ատենէն զգալի եղաւ ինձ Հայ—գասազբեանց անբաւականութիւնը . ուստի մէկ տարիէն յետոյ՝ 1872 ին ձեռնարկեցի այն գործոյն՝ աչքի առաւ ունենալով բայ 'ի Հայ—գասազբերէ, բազմաթիւ նշանաւոր Գրաններէն գասազբերէ եւ հետզհետէ ստացած փորձառութեամբս ջանացի այս գասազբիցը կատարելութեան այն ստիճանին հասցնել, որ Հայ—գասազբին օտար գասազբոց զի մեր կարօտութիւնը մեծաւ մասամբ կարենայ վերցնել :

Այսու նպատակաւ գործո՛ւ աւարտելէն զինի՝ Մեծ, Յարութիւն Յ . Թիւլեան Եփէնտի՛ քանակադիտութեան մեծահաշակ գասատուխ ներկայցի, որ կ, Պօլոյ Ազգային Վարժարանաց մէջ շատ տարիներէ 'ի վեր գասատութեամբը հանրածանօթ է ամենուն : Մեծ . Յարութիւն Եփէնտի իւր ներհուն հմտութեամբ, բազմաժամանակեայ փորձառութեամբ եւ աննախանձ բնաւորութեամբ մտադիւր օգնեց ինձ եւ այն գասազբի կատարելագործութեան մեծապէս ստարեց, որոյ մասին կը փութամ իմ խորին շնորհակալութիւնս հրապարակաւ մտուցանել :

Այս գործոյն մէջ թուադիտական բառերը մերովանն քննած եւ ընտրութեամբ գործածած ենք եւ պակասները յարմարեցած, միշտ ուշագրութիւն ընելով որ իւրաքանչիւր թուադիտական բառ բոլոր աշխատութեանս մէջ մի եւ նոյն խնամով գործածուած ըլլայ 'ի գիւրութիւն ուսանողաց :

Կարեւոր սեպեցինք նաեւ գործոցս վերջը թուադիտական բառերու Հայ—Յրանս եւ Յրանո—Հայ բառգիրք մը յարել, յուսալով որ այսու օգտակար ծառայութիւն մը ըրած կ'ըլլանք Յրանագետ Հայ գասատուաց եւ ուսանողաց :

Ներկայ երկասիրութեանս մէջ կարելի եղածին չափ աշխատեցանք այնպիսի պարզ լեզու մը գործածել, որ աշակերտները գիւրաւ հասկնան եւ օգտին . համոզուած ըլլալով որ գասազբը մը 'որչափ պարզ եւ գիւրբմբռնելի ըլլայ, այնչափ աւելի օգտակար եւ շահաւէտ կ'ըլլայ :

Այն աշխատասիրութիւնը 15 զբբերէ բազկացած է, որոց իւրաքանչիւրը բազմաթիւ հատուածներ եւ անոնց վերաբերեալ հարցարաններ, կրթութիւններ եւ խնդիրներ կը պարունակէ :

Այս գրքերն՝ իրենց մեծութեան նայելով՝ առանձինն կամ երկու առ երկու հատորներ ըրած ենք, միշտ նկատելով որ ասոնք ոչ այնչափ ստուար ըլլան եւ ոչ այնչափ ակաւաթերթ, այլ չափաւոր մեծութիւն մը ունենան եւ գինըրու մասին գիւրամտուելի ըլլան, որպէս զի ազբատ աշակերտը գասազբէ զուրկ չըման . վասն զի միշտ նկատուած է որ Ազգային Դպրոցաց մէջ՝ գասազբոց ընդհանրապէս չափազանց սղութեան պատճառաւ՝ ուսանողաց մեծ մասը պարտաւորուած է առանց գասազբի մնալ :

Ներկայ գասազբքս այնպիսի կերպով պատրաստուած է, որ կրնայ ամեն գասաւ աշակերտաց ալ յարմարիլ, եթէ Մեծ . Գասատուը զարգացելոյ միայն վերապահեն կանոններու եւ նախադասութեանց ասպոցոյնները, երկրորդական գիտելքները եւ դժուար խնդրոց լուծումները :

Քաջայայտ ըլլալով, որ մեր այն գասազբիցը սիրամբ ընդունելութիւն կը գտնէ Հայ վարժարանաց մէջ եւ օգտակար կ'ըլլայ ուսումնասանելու Հայ զուակաց, պակասած կը համարինք մեր դառն ու տաժառնելի աշխատութիւնները եւ կը միթարուինք Ազգային սպաղաք յաւալագիտութեան քաղցր յուսով եւ ակն ունիք, որ մեր Մեծ . Պաշտօնակիցներն ակամայ թերութեանց ներողամտ աչքով կը նային եւ եթէ վերկայնելու պատահին, կը բարեհաճին մեզ նամակաւ հաղորդել, զորս շնորհակալութեամբ պիտի փութանք ուղղել Բ . Տէրապարութեան ժամանակ :

Ն Ո Ր

ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

Գ Ի Ր Ք Ա .

Ա Մ Բ Ո Ղ Ջ Թ Ի Ի Ք

Ն Ա Խ Ա Գ Ի Տ Ե Լ Ի Ք

1. **ՔԱՆԱՍՈՒԹԻՒՆ** կը կոչուի այն ամեն բանը, որ կրնայ չափուիլ կամ համբուիլ :
Ինչպէս տախտակը, ջուրը, արժէքը, ժամանակը, և այլն :
2. **ՄԻՈՒԹԻՒՆ** կը կոչուի այն քանակութիւնը, որ իւր սեփական եղող քանակութիւնները չափելու որոշուած է :
Ինչպէս մէդր, արշն, աիրհէմ, և այլն :
3. **ԹԻՒ** կը կոչուի քանակութեան մը մէջ պարունակուած միութեանց որքանութիւնը ⁽¹⁾ :

(1) Թոճոյ գաղափարը մեր ստացած առաջին գաղափարներէն մէկն է . արդարեւ որ և կցէ իրեր նկատած ատեննիս անկարելի է որ անոնց մէկ կամ շատ ըլլալը չը դիտենք, որով կը ծագի միութեան կամ շատութեան գաղափարը, որ էպպէս թուոյ առաջին գաղափարն է :

ինչպէս եօթը մարդ, քսան օգգա, հինգ, տասն երկու, և այլն :

4. ԹԱՆՁՐԱՅԵԱԼ ԹԻՒ ԿՐԿՈՂՈՒԻ ԱՅՆ, որոյ միութեան տեսակը յայտնի է :

ինչպէս երկու մարդ, հինգ սուր, և այլն :

5. ՎԵՐԱՅԵԱԼ ԹԻՒ ԿՐԿՈՂՈՒԻ ԱՅՆ, որոյ միութեան տեսակը յայտնի չէ :

ինչպէս վեց, ութ, տասը, և այլն :

6. ՀԱՄԱՍԵՌ ԹԻՒՔ ԿՐԿՈՂՈՒԻՆ ԱՆՈՆԵՔ, որոյ միութեանց տեսակներն իրարու նման են :

ինչպէս երեք ընկող, տասն ընկող, ութ գիրք, չորս գիրք, մէկ գիրք, և այլն :

7. ՏԱՐԱՍԵՌ ԹԻՒՔ ԿՐԿՈՂՈՒԻՆ ԱՆՈՆԵՔ, որոյ միութեանց տեսակներն իրարու նման չեն :

ինչպէս ութ նուռ, հինգ խնձոր, մէկ ժամ, չորս ձի, վեց հաց, երեք ուլ, և այլն :

8. ԱՄԲՈՂ ԹԻՒ ԿՐԿՈՂՈՒԻ ԱՅՆ, որ միայն ամբողջ միութիւններ կը պարունակէ :

ինչպէս եօթը հաց, երեք, և այլն :

9. ԹՊՈՒԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆԸ քանակագիտութեան առաջին մասն է, որ թուոյ վրայ կը խօսի և անոնց վրայ զանազան հաշիւներ կատարել կը սորվեցնէ :

Հ Ա Ր Յ Ա Ր Ա Ն

1. Ի՞նչ է քանակութիւնը : 2. Ի՞նչ է միութիւնը : 3. Ի՞նչ է թիւը . թուոյ գաղափարն ուսկից ծագումն առած է : 4. Ի՞նչ է բնանձրացեալ թիւը : 5. Ի՞նչ է վերացեալ թիւը : 6. Համասեռ թիւեր ըսելով ի՞նչ կը հասկցուի : 7. Տարասեռ թիւեր ըսելով ի՞նչ կը հասկցուի : 8. Ի՞նչ է ամբողջ թիւը : 9. Ի՞նչ է թուագիտութիւնը :

ԹՈՒԱՐԿՈՒԹԻՒՆ

10. ԹՈՒԱՐԿՈՒԹԻՒՆԸ թուագիտութեան այն մասն է, որ թիւերը կազմել, զանոնք անուանել և նշաններով ներկայացնել կը սորվեցնէ :

11. ԹՈՒԱՐԿՈՒԹԻՒՆԸ երեք մասերու կը բաժնուի, որք են թուակազմութիւն, թուախօսութիւն կամ թուաքանութիւն և թուագրութիւն :

ԹՈՒԱԿԱԶՄՈՒԹԻՒՆ

12. ԹՈՒԱԿԱԶՄՈՒԹԻՒՆԸ թիւերը կազմել կը սորվեցնէ՝ միութիւնն իւր վրայ յաջորդաբար աւելցնելով : Այսպէս միութիւն մը իւր վրայ աւելնալով՝ երկու թիւը կը կազմուի . այս թուոյն վրայ միութիւն մ'ալ աւելնալով՝ երեք թիւը կը կազմուի, եւ այսպէս յաջորդաբար մէկ մէկ միութիւն աւելնալով՝ կը կազմուին չորս, հինգ, վեց, եօթը, ութ, և այլն, թիւերը :

Ուստի կը հետեւի թէ՛ թուոյ որչանոթիւնն անհոնն է . վասն զի թիւ մը սրչափ ալ մեծ ըլլայ, կրնանք անոր վրայ միութիւն մ'ալ աւելցնելով՝ աւելի մեծ թիւ մը կազմել :

ԹՈՒԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ

13. ԹՈՒԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ ԿՐԿՈՂՈՒԻ ԲՈՂՈՐ ԹԻՒԵՐԸ մէկ քանի բառերու միջոցաւ անուանելու կերպը :

14. ԹՈՒԱԽՕՍՈՒԹԵԱՆ ԴՐՈՒԹԻՒՆ ԿՐԿՈՂՈՒԻ ԹԻՒ

ւերն անուանելու համար որոշուած բառերուն բա վանդակութիւնը և անոնց իրարու հետ ունեցած յարաբերութիւնը :

Մեր ազգին թուախօսութեան դրութեան բաւերը հետեւեալներն են . զօ, յէ, երկո-, երեք-, չորս-, հինգ, վեց, եօթը, ութ, ինը, ասար, չասն, երեսո-ն, չառասո-ն, յիսո-ն, վախտո-ն, եօթանասո-ն, ութնո-ն, իննսո-ն, հարի-ր, հալար, բի-ր, յիւսն :

Ահաւասիկ այս դրութիւնը :

15. Վերոգրեալ անուանց առաջին ինը հասն՝ առաջին ինը թուոց յատկացնելով, ինչպէս մէկ, երկու, երեք, , ինը, պէտք է զանոնք առաջին իարգի միութիւն նկատել և միասոր կոչել :

16. Ինը թուոցն վրայ միութիւն մ'ալ աւելցնելով՝ կ'ունենանք տասը, զոր պէտք է երկրորդ իարգի նոր միութիւն մը նկատել և ասանա-որ կամ ասար կոչել, ասոնք ալ տասնաւոր առ տասնաւոր համբրելով, ինչպէս որ միաւոր առ միաւոր համբրելիք, կ'ունենանք .

Մէկ ասանա-որ	կամ	ասար .
Երկո- ասանա-որ	"	չասն .
Երեք ասանա-որ	"	երեսո-ն .
Չորս ասանա-որ	"	չառասո-ն .
Հինգ ասանա-որ	"	յիսո-ն .
Վեց ասանա-որ	"	վախտո-ն .
Եօթը ասանա-որ	"	եօթանասո-ն .
Ութ ասանա-որ	"	ոթնո-ն .
Ինը ասանա-որ	"	իննսո-ն :

17. Երկու անընդմիջական տասնաւորաց, այն է տասնին և քսանին, քսանին և երեսունին, երեսունին և քառասունին, , մէջ տեղերն իննական հատ միջին թիւեր կան, որոց անունները կաղնելու համար պէտք է ինը տասնաւորաց իւրաքանչիւրին անուան ալ կողմը՝ նախընթաց ինը միաւոր թուոց անունները յաջորդաբար յարել, որով մէկէն մինչեւ իննսունը ինը թուոց անունները կը կաղնուին . այսպէս ,

Տասնըմէկ, ասաներկո-, , ասանըինը =
Քսանըմէկ, չասներկո-, , չասնըինը =
Երեսունըմէկ, երեսո-ներկո-, . . . , երեսունըինը =
.
.
.
.
Իննսունըմէկ, իննսո-ներկո-, . . . , իննսունըինը =

18. Իննսունը ինը թուոցն, կամ որ նոյնն է ինը տասնաւորին և ինը միաւորին վրայ միութիւն մը ալ աւելցնելով՝ կ'ունենանք տասը տասնաւոր, զոր պէտք է երրորդ իարգի նոր միութիւն մը նկատել և հարի-րա-որ կամ հարի-ր կոչել . ասոնք ալ միաւոր առ միաւոր, տասնաւոր առ տասնաւոր համրածնուս պէս համրելով՝ կ'ունենանք ,

Մէկ հարի-րա-որ	կամ	հարի-ր ,
Երկո- հարի-րա-որ	"	երկո- հարի-ր .
Երեք հարի-րա-որ	"	երեք հարի-ր .
.
.
.
Ինը հարի-րա-որ	կամ	ինը հարի-ր =

Կա

19. Երկու անընդմիջական հարիւրաւորաց , այսինքն հարիւրին և երկու հարիւրին , երկու հարիւրին և երեք հարիւրին , , մէջ տեղերը գտնուած թուոց անուաները կազմելու համար պէտք է ինը հարիւրաւորաց իւրաքանչիւրին անուան աջ կողմը՝ նախընթաց իննասուներ թուոց անուաները յաջորդաբար յարել , որով հարիւրէն մինչև ինը հարիւր իննասուներ թուոց անուաները կը կազմուին . այսպէս ,

Հարիւր Տէի , հարիւր երիո՝ , . . . , հարիւր իննասուներինը =
Երիո՝ հարիւր Տէի , երիո՝ հարիւր երիո՝ , , երիո՝ հարիւր իննասուներինը =

Երեք հարիւր Տէի , երեք հարիւր երիո՝ , , երեք հարիւր իննասուներինը =

.
.
.

Ինը հարիւր Տէի , ինը հարիւր երիո՝ , . . . , ինը հարիւր իննասուներինը =

20. Ինը հարիւր իննասուներ թուոյն վրայ միու թիւն մ'ալ աւելցնելով՝ կ'ուենենանք տասը հարիւրաւոր , զոր պէտք է շրջողը կարգի նոր միութիւն մը նկատել և հաշարաւոր կամ հաշար կոչել , և հաշարաւոր առ հաշարաւոր համրելով՝ կ'ուենենանք ,

Հաշար , երիո՝ հաշար , երեք հաշար , , ինը հաշար =

21. Երկու անընդմիջական հազարաւորաց մէջ տեղերը գտնուած թուոց անուաները կազմելու

համար պէտք է ինը հազարաւորաց իւրաքանչիւրին անուան աջ կողմը՝ նախընթաց ինը հարիւր իննասուներ թուոց անուաները յաջորդաբար յարել , որով հազարէն մինչև ինը հազար ինը հարիւր իննասուներ թուոց անուաները կը կազմուին . այսպէս ,

Հաշար Տէի , հաշար երիո՝ , , հաշար ինը հարիւր իննասուներինը =

Երիո՝ հաշար Տէի , երիո՝ հաշար երիո՝ , . . . , երիո՝ հաշար ինը հարիւր իննասուներինը =

Երեք հաշար Տէի , երեք հաշար երիո՝ , , երեք հաշար ինը հարիւր իննասուներինը =

.
.
.

Ինը հաշար Տէի , ինը հաշար երիո՝ , , ինը հաշար ինը հարիւր իննասուներինը =

22. Ինը հազար ինը հարիւր իննասուներ թուոյն վրայ միութիւն մ'ալ աւելցնելով՝ կ'ուենենանք տասը հազարաւոր , զոր պէտք է կնիգերորդ կարգի նոր միութիւն մը նկատել և ասոր հաշարաւոր կամ ասոր հաշար և կամ բիւր կոչել , և տասը հազարաւոր առ տասը հազարաւոր համրելով՝ կ'ուենենանք ,

Տասը հաշար , ասն հաշար , , իննասու հաշար =
կամ բիւր , երիո՝ բիւր , , ինը բիւր =

23. Ահա՛ այսպէս իւրաքանչիւր միութեան

տասն անգամն իրմէ անմիջապէս վերին կարգին մէկ միութիւնը պէտք է նկատել, որով կ'ունենանք,

Տասը տասը հազար, որ է վեցերորդ կարգի միութիւն և կը կոչուի կարիւր հազար =

Տասը հարիւր հազար, որ է եօթներորդ կարգի միութիւն և կը կոչուի միլիոն =

Տասը միլիոն, որ է ութերորդ կարգի միութիւն և կը կոչուի ասոր միլիոն =

Տասը տասը միլիոն, որ է իններորդ կարգի միութիւն և կը կոչուի կարիւր միլիոն =

Տասը հարիւր միլիոն, որ է ասաներորդ կարգի միութիւն և կը կոչուի հազար միլիոն կամ երկամիլիոն =

Տասը երկամիլիոն, որ է ասանըմեկերորդ կարգի միութիւն և կը կոչուի ասոր երկամիլիոն =

Տասը տասը երկամիլիոն, որ է ասաներկուերորդ կարգի միութիւն և կը կոչուի կարիւր երկամիլիոն =

Տասը հարիւր երկամիլիոն, որ է ասաներեքերորդ կարգի միութիւն և կը կոչուի հազար երկամիլիոն կամ եռամիլիոն =

Եւ այսպէս յաջորդաբար =

24. Մի և նոյն կարգի երկու անընդմիջական թուոց մէջ տեղերը գտնուած թուոց անուններն ալ կաղմերու համար պէտք է նոյն կարգէն ստորին եղող թուոց անունները՝ նոյն կարգին իւրաքանչիւր թուոյն անուան աջ կողմը յաջորդաբար յարել այսպէս,

Տասը հազար մէկ, ասոր հազար երկու, , ասանը ինը հազար ինը հարիւր իննսունը ինը =

Քսան հազար մէկ, քսան հազար երկու, , ասանը ինը հազար ինը հարիւր իննսունը ինը =

Երեսուն հազար մէկ, երեսուն հազար երկու, , երեսունը ինը հազար ինը հարիւր իննսունը ինը =

.

.

Հարիւր հազար մէկ, կարիւր հազար երկու, , կարիւր իննսունը ինը հազար ինը հարիւր իննսունը ինը =

Երկու հարիւր հազար մէկ, երկու հարիւր հազար երկու, , երկու հարիւր իննսունը ինը հազար ինը հարիւր իննսունը ինը =

Երեք հարիւր հազար մէկ, երեք հարիւր հազար երկու, , երեք հարիւր իննսունը ինը հազար ինը հարիւր իննսունը ինը =

.

Միլիոն մէկ, միլիոն երկու, , միլիոն ինը հարիւր իննսունը ինը հազար ինը հարիւր իննսունը ինը =

Երկու միլիոն մէկ, երկու միլիոն երկու, , երկու միլիոն ինը հարիւր իննսունը ինը հազար ինը հարիւր իննսունը ինը =

Եւ այսպէս յաջորդաբար =

25. Վերագրեալ կարգերն՝ առաջինէն սկսեալ երեքական առնուելով՝ միութեանց դասերը կը կառմուին . այսպէս,

Ա.Ո.Ա.Զ.Ի.Ե. Դ.Ա.Ս, որ մասոր դաս կը կոչուի եւ կը պարունակէ միաւոր, տասնաւոր եւ հարիւրաւոր կարգերը =

ԵՐԿՐՈՐԴ Դ.Ա.Ս, որ հազարաւոր դաս կը կոչուի եւ կը

70-10183

պարունակէ հաղարաւոր, տասը հաղարաւոր եւ հարիւր հաղարաւոր կարգերը :

ԵՐՐՈՐԴ ԴԱՍ, որ Բիլեժնաւոր զաս կը կոչուի եւ կը պարունակէ միլիոնաւոր, տասը միլիոնաւոր եւ հարիւր միլիոնաւոր կարգերը :

Ահն այսպէս իւրաքանչիւր դասու միուլթեան հաղար անդամն իրմէ անմիջապէս վերին դասու մէկ միուլթիւնը նկատելով կ'ունենանք,

ՉՈՐՐՈՐԴ ԴԱՍ, որ երկաթիլեժնաւոր զաս կը կոչուի եւ կը պարունակէ երկամիլիոնաւոր, տասը երկամիլիոնաւոր եւ հարիւր երկիլիոնաւոր կարգերը :

ՀԻՅԳԵՐՈՐԴ ԴԱՍ, որ եռաթիլեժնաւոր զաս կը կոչուի եւ կը պարունակէ եռամիլիոնաւոր, տասը եռամիլիոնաւոր եւ հարիւր եռամիլիոնաւոր կարգերը :

Եւ այսպէս յաջորդաբար :

26. Թուախօսուլթեան վրայ ըսուածներն ամփոփելով կը տեսնենք, որ Թուախօսուլթեան զը բուլթիւնը հետեւեալ երկու պայմանաց վրայ կը կայանայ :

Ա. Որ եւ իցէ կարգի մը տասը միուլթիւններն՝ իրմէ անմիջապէս վերին կարգին մէկ միուլթիւնը կը կազմեն, որով այս զը բուլթիւնը քանակի զրո-լիւն թուախօսուլթեան կը կոչուի եւ տասը թիւն իւր խարիւրը կ'ըլլայ :

Բ. Որ եւ իցէ դասու մը հաղար միուլթիւններն՝ իրմէ անմիջապէս վերին դասուն մէկ միուլթիւնը կը կազմեն, եւ իւրաքանչիւր դաս երեք կարգ պարունակելուն համար երբայի զաս կը կոչուի :

27. Միուլթեանց քանի մը կարգերուն եւ դասերուն անունները բացայայտ կերպով դասակարգուած կը տեսնուին հետեւեալ աղիւսակին մէջ :

եւայն	Գ. ԴԱՍ			Բ. ԴԱՍ			Ա. ԴԱՍ		
եւայն	Երկաթիլեժնաւոր			Միլիոնաւոր			Հաղարաւոր		
եւայն	ԿԱՐԳ			ԿԱՐԳ			ԿԱՐԳ		
եւայն	ժԲ.	ժԱ.	ժ.	ձ.	Ն.	Ն.	ձ.	Կ.	Կ.
	Հարիւր երկամիլիոնաւոր	Տասը երկամիլիոնաւոր	Երկամիլիոնաւոր	Հարիւր միլիոնաւոր	Տասը միլիոնաւոր	Միլիոնաւոր	Հարիւր հաղարաւոր	Տասը հաղարաւոր	Հաղարաւոր
	Հարիւրաւոր	Տասնաւոր	Միւլթաւոր	Հարիւր հաղարաւոր	Տասը հաղարաւոր	Հաղարաւոր	Հարիւրաւոր	Տասնաւոր	Միւլթաւոր

28. Այս աղիւսակէն դիւրաւ կրնանք դիտել թէ՛ Ա. Որ եւ իցէ կարգի մը մէկ միուլթիւնն՝ իրմէ մէկ կարգ ստորնոյն՝ տասը միուլթիւնը կ'արժէ, երկու կարգ ստորնոյն՝ հարիւր միուլթիւնը, երեք կարգ ստորնոյն՝ հաղար միուլթիւնը, եւայն :

Ինչպէս հաղարաւորը՝ տասը հատ հարիւրաւոր կ'արժէ. վասնզի հարիւրաւորը՝ հաղարաւորէն կարգ մը ստորին է :

(1) Միւլթաւոր, հաղարաւոր, միլիոնաւոր, եւայն բառերը միշտ Ա. Գ. Ե. եւայն կարգերը պիտի նշանակին. ելժէ Ա. Բ. Գ. եւայն դասերը նշանակել ուզուի, միշտ դաս բառը աջ կողմերին յարելու է :

Նոյնպէս միլիօնաւորը՝ հարիւր հաւո տասը հաւ զարաւոր կ'արժէ . վասն զի տասը հազարաւորը՝ միլիօնաւորէն երկու կարգ ստորին է :

Բ. Որ եւ իցէ դասու մը մէկ միութիւնն՝ իրմէ մէկ դաս ստորնոյն՝ հազար միութիւնը կ'արժէ , եւր կու դաս ստորնոյն՝ միլիօն միութիւնը , երեք դաս ստորնոյն՝ երկամիլիօն միութիւնը , եւայլն :

Ինչպէս հազարաւոր դասու միութիւնը՝ հազար հաւո միաւոր կ'արժէ . վասն զի միաւոր դասը՝ հաւ զարաւոր դասէն մէկ դաս ստորին է :

Նոյնպէս երկամիլիօնաւոր դասու միութիւնը՝ միլիօն հաւո հազարաւոր կ'արժէ : վասն զի հազարաւոր դասը՝ երկամիլիօնաւոր դասէն երկու դաս ստորին է :

Հ Ա Ր Յ Ա Ր Ա Ն

10. Ի՞նչ է թուարկութիւնը : 11. Թուարկութիւնը քանի՞ մասերու կը բաժնուի : 12. Թուակազմութիւնն ի՞նչ կը ստիւշոյնէ , թուոց սրբանութիւնն անհոնն է : 13. Ի՞նչ է թուախօտութիւնը : 14. Թուախօտութեան դրութիւն ըսելով ի՞նչ պէտք է հասկնալ . մեր ազգին թուախօտութեան դրութեան բաւերն որո՞նք են : 15. 16. 17. Մէկէն մինչեւ հարիւր թուոց անուններն ի՞նչպէս կը կազմուին : 18. 19. Հարիւրէն մինչեւ հազար ի՞նչպէս : 20. 21. Հազարէն մինչեւ տասը հազար ի՞նչպէս : 22. Ինչ հազար ինը հարիւր իննասուներինը թուոցն վրայ միութիւն մ'ալ աւելցնելով ի՞նչ կ'ունենանք : 23. Միութեանց կարգերն ի՞նչպէս կը կազմուին : 24. Մի և նոյն կարգի երկու անդնդմիջական թուոց մէջ տեղերը գտնուած թուոց անուններն ի՞նչպէս կը կազմուին : 25. Միութեանց դասերն ի՞նչպէս կը կազմուին : 26. Թուախօտութեան դրութիւնը քանի՞ սրայմանաց կը կազմուին : 27. Միութեանց վրայ կը կոչանայ . որոնք են այս սրայմանները : 28. Այս ազիւտակին մէջ ի՞նչ կրնանք գիտէլ :

29. Կ Ր Թ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն Ք

1. Որո՞նք են առաջին , երկրորդ եւ երրորդ կարգի միութիւնները :

2. Հազարաւորները և հարիւր հազարաւորները քանի՞ կարգի միութիւններ են :

3. Իւրաքանչիւր դաս քանի՞ կարգէ կը բաղկանայ :

4. Որո՞նք են առաջին , երկրորդ և երրորդ դասուց միութիւնները :

5. Միլիօնաւորներն ու եռամիլիօնաւորներն ո՞ր դասուց կը վերաբերին :

6. Տասը հազարաւորներն ու հարիւր հազարաւորներն ո՞ր կարգերուն և ո՞ր դասուն կը վերաբերին :

7. Առաջին դասու առաջին կարգի միութեան անունն ի՞նչ է :

8. Երկրորդ դասու երկրորդ կարգի միութեան անունն ի՞նչ է :

9. Երրորդ դասու երրորդ կարգի միութեան անունն ի՞նչ է :

10. Թիւերն անուանելու համար գործածուած բառերուն սրբանութիւնն անհոնն է թէ հունաւոր . ինչո՞ւ :

11. Մէկէն մինչեւ հարիւր համրելու համար քանի՞ բառ պէտք է , մէկէն մինչեւ հազար քանի՞ , մէկէն մինչեւ միլիօն քանի՞ , մէկէն մինչեւ երկու միլիօն քանի՞ , մէկէն մինչեւ եռամիլիօն քանի՞ :

12. Շատ մը մատիտներ համրելու համար սիւլ սանք անսնդմէ տասնեակ խուրձեր կ'ապէլ , որոցմէ

չորս մատիտ աւելցաւ . այս խաւրձերէն ալ նոր տասնեակ խաւրձեր կապեցինք , որոցմէ հինգ խաւրձ աւելցաւ . այս նոր խաւրձերէն ալ եօթը նոր խաւրձ շինեցինք , որոցմէ ութ խաւրձ աւելցաւ : Այս մատիտներն ընդ ամենը քանի՞ հաս են :

Թ Ո Ւ Ա Գ Ր Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

30. ԹՈՒԱԳՐՈՒԹԻՆ կը կոչուի բոլոր թիւերը մէկ քանի նշաններու միջոցաւ ներկայացնելու կերպը :

31. ԹՈՒԱԳՐՈՒԹԵԱՆ ԳՐՈՒԹԻՆ կը կոչուի բոլոր թիւերը ներկայացնելու համար սրջուած նշաններուն բովանդակութիւնը եւ անոնց իրարու հետ ունեցած յարաբերութիւնը :

Ընդհանրապէս գործածուած նշանները հետեւեալներն են .

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
չօ , թի , երկու , երեք , չորս , հինգ , վեց , եօթը , ութ , ինը :

Ասանք տասը հաս են եւ ԹՈՒԱՆՇԱՆ կը կոչուին⁽¹⁾ :

Այս թուանշանաց առաջինը , այսինքն 0 ն ան նշան թուանշան կը կոչուի . իսկ մնացեալ ինը հասը նշանական թուանշան :

Ահաւասիկ այս դրութիւնը :

32. Այս թուանշաններն առաջին ինը թուոյ յատկացնելէն յետոյ , տասը , քսան , . . . , իննսուն թիւերը ներկայացնելու համար պէտք է նշանական

(1) Այս թուանշաններն Արաբացոյ կ'ընծայուին եւ այս պատճառաւ Արաբիէն թուանշան կը կոչուին :

Թուանշանաց իւրաքանչիւրին աջ կողմը մէկ 0 դրնել . այսպէս ,

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90,

33. Երկու անընդմիջական տասնաւորաց մէջ սեղերը գտնուած ինը հաս թիւերն ալ ներկայացնելու համար պէտք է 0 քն սեղ 1, 2, 3, . . . , 9 թուանշանները դնել . այսպէս ,

11, 12,	19
21, 22,	29
31, 32,	39
.
.
.
.
.
.
91, 92,	99

34. Հարիւր , երկու հարիւր , , ինը հարիւր թիւերը ներկայացնելու համար , պէտք է մի և նոյն նշանական թուանշանաց իւրաքանչիւրին աջ կողմը երկու 0 դնել . այսպէս ,

100, 200, 300, , 900 :

35. Երկու անընդմիջական հարիւրաւորաց մէջ սեղերը գտնուած իննսուներ ինը հաս թիւերն ալ ներկայացնելու համար , պէտք է 0 ներսն մէկուն կամ երկուքին սեղ նախընթաց 1, 2, 3, . . . , 99 թիւերը դնել . այսպէս ,

101, 102,	199
201, 202,	299

301, 302, , 399

901, 902, , 999:

36. Հազար, երկու հազար, , ինը հազար
 թիւերը ներկայացնելու համար պէտք է մի և նոյն
 նշանական թուանշանաց իւրաքանչիւրին աջ կողմն
 երեք 0 դնել. այսպէս,

1000, 2000, 3000, , 9000:

37. Երկու անընդմիջական հազարաւորաց մէջ
 տեղերը գտնուած ինը հարիւր իննսունը ինը հաս
 թիւերն ալ ներկայացնելու համար պէտք է 0 նե
 րուն մէկուն կամ շատին տեղ նախընթաց 1, 2,
 3, , 999 թիւերը դնել. այսպէս,

1001, 1002, , 1999

2001, 2002, , 2999

3001, 3002, , 3999

.

.

.

9001, 9002, , 9999:

38. Ահա այսպէս իւրաքանչիւր կարգի միու
 թիւն՝ իրմէ անմիջապէս ստորին կարգին միու
 թեան աջ կողմը մէկ 0 աւելցնելով՝ պէտք է ներ
 կայացնել, որով կ'ունենանք,

10 000 Տասը հազար կամ բիւր :

100 000 Հարիւր հազար :

1 000 000 Միլիոն :

10 000 000 Տասը միլիոն :

100 000 000 Հարիւր միլիոն :

1 000 000 000 Հազար միլիոն կամ երկամիլիոն :

10 000 000 000 Տասը երկամիլիոն :

100 000 000 000 Հարիւր երկամիլիոն :

1 000 000 000 000 Եւամիլիոն :

Եւ այսպէս յաջորդաբար :

39. Մի եւ նոյն կարգի երկու անընդմիջական
 թուոց մէջ տեղերը գտնուած թիւերը ներկայա
 ցրնելու համար պէտք է 0 ներուն մէկուն կամ
 շատին տեղ նոյն կարգէն ստորին եզրը կարգե
 րուն թիւերը դնել. այսպէս,

10 001, 10 002, , 19 999

20 001, 20 002, , 29 999

30 001, 30 002, , 39 999

.

.

.

100 001, 100 002, , 199 999

200 001, 200 002, , 299 999

300 001, 300 002, , 399 999

.

.

1 000 001, 1 000 002, , 1 999 999

2 000 001, 2 000 002, , 2 999 999

Եւ այսպէս յաջորդաբար :

40. Թուանշաններն երկու նշանակութիւն կամ արժէք ունին :

Ա. Բացարձակ նշանակութիւն կը կոչուի թուանշանի մը ունեցած բուն նշանակութիւնը :

Բ. Տեղական նշանակութիւն կը կոչուի թուանշանի մը իւր դանուած կարգին նայելով ստացած նշանակութիւնը :

Ինչպէս 54 թուոյն մէջ, 4 ին բացարձակ նշանակութիւնն է չորս եւ անդական նշանակութիւնը՝ միաւոր, այսինքն դարձեալ չորս. 5 ին բացարձակ նշանակութիւնն է հինգ, և անդականը՝ տասնաւոր, այսինքն հինգ տասը կամ յիսուն :

Նոյնպէս 4065 թուոյն մէջ,

- 5 ին բացարձակ նշանակութիւնն է հինգ :
- 6 ին " " " " է վեց :
- 0 ին " " " " է զրօ :
- 4 ին " " " " է չորս :

Եւ

5 ին անդական նշանակութիւնն է միաւոր, այսինքն դարձեալ հինգ :

6 ին անդական նշանակութիւնն է տասնաւոր, այսինքն վեց տասը կամ վաթսուն :

0 ին անդական նշանակութիւնն է հարիւրաւոր, այսինքն դարձեալ զրօ :

4 ին անդական նշանակութիւնն է հազարաւոր, այսինքն չորս հազար :

41. Որ և իցէ թիւ քաներորդ կարգի որ բլայ, այնքան թուանշանով կը ներկայացուի :

Ինչպէս հարիւր հինգ թիւն երրորդ կարգի բլ-

լալուն՝ երէք հաս թուանշանով կը ներկայացուի, այսպէս 105 :

Նոյնպէս տասը հազար վաթսուներ՝ հինգերորդ կարգի բլլալուն՝ հինգ հաս թուանշանով, այսպէս 10 060 :

42. Թուագրութեան վրայ ըստաճներն ամփոփելով կը տեսնենք, որ թուագրութեան դրութիւնը հետեւեալ երկու ստացմանայ վրայ կը կայանայ :

Ա. Երբ որ և իցէ թուանշան ուրիշ թուանշանի մը մէկ կարգ ձախ կողմը դրուի, անոր շուրջած միութիւններէն 10 անգամ մեծ միութիւններ կը շուրջնէ. երկու կարգ ձախ կողմը դրուի, 100 անգամ. երէք կարգ՝ 1000 անգամ. և այլն, որով այս դրութիւնը քանեակի դրո-ութիւն խառնութեան կը կուտայ և 10 թիւն ալ իւր խորիւրդ կ'ըլլայ :

Բ. Երբ որ և իցէ կարգէ մը ստորին կարգերէն մէկը կամ շատը սակսի, սակսածները 0 ներով կը ներկայացուին :

43. Թուախոսութեան եւ թուագրութեան դրութիւններն երկուքը մէկէն քանեակի դրո-ութիւնն խառնութեան կը կոչուին (1) :

44. ԱՄՆՈՅ. Թուանշաններով գրուած թիւ մը կարգալու համար պէտք է .

(1) Գրեթէ ամեն երկրի ժողովուրդ ընդունած են թուարկութեան տասնեակ դրութիւնը, թերեւս այն սրտաճառաւ, որ մարդիկ առաջին անգամ իրենց մտտերուն վրայ սրտած են համբել, դուրսէ իւրաքանչիւր մասի երէք յօդուածներէն ալ ծագումն առած ըլլա իւրաքանչիւր դասի երէք կարգերէ կազմութիւնը :

Ա. Նոյն թիւն աջ կողմէն սկսեալ երեքական թուանշաններէ բաղկացեալ հասուածներու զաւել մէկ մէկ միջակետով և իւրաքանչիւր դասուանուներ տալով. կրնայ ըլլալ որ վերջին հասուածը մէկ կամ երկու թուանշան ունենայ :

Բ. Չափս կողմէն սկսեալ իւրաքանչիւր հասուած առանձինն սեպտըմ յաջորդաբար կարգալ նոյն դասուանուներ յարելով :

Օրինակ. Կարգալ 87 546 932 թիւը :

Լուծումն

Այս թիւը կարգալու համար, նախ զայն աջ կողմէն սկսեալ կետերով երեքական թուանշաններէ բաղկացեալ հասուածներու կը զտանձ, այսպէս 87, 546, 932 ըսելով. Բաւոր, հաշարաւոր, Բիւժնաւոր : Եւ յետոյ ձախ կողմէն սկսեալ իւրաքանչիւր հասուած առանձինն սեպտըմ կը կարգաւ նոյն դասուանուներ յարելով. այսպէս,

Ութսուներեօնը միլիօն հինգ հարիւր քառսուներեք հազար ինը հարիւր երեսուներկու միլար :

Ստիւրաբար միաւոր դասուանուներ չը արուելի. ինչպէս վերի օրինակին մէջ միայն ինը հարիւր երեսուներկու կը կարգացուի :

Այս կանոնէն յայտնի կը տեսնուի, որ թուոյ մը թուանշաններն որչափ ալ շատ ըլլան, նոյն թիւը կարգալու համար բաւական է երեք թուանշաններէ բաղկացեալ թիւ մը կարգալ գիտնալ :

45. ԳԻՏԵԼԻՔ. Եթէ թուոյ մը հասուածներէն մէկը կամ շատը Օներէ կազմուած ըլլան, կամ հասուածոց մէջ մէկ կամ երկու զգանուին, նոյն թիւը կարգալու ատէն պէտք է.

Օներով կազմուած դասուանուները ըսու-

թեամբ անցնիլ, նոյնպէս ալ սակսած կարգերունը :
Ինչպէս 3.000.080.005 թիւը կը կարգացուի. երէք երկամիլիօն ութսուհազար հինգ. վասն զի 080 և 80 թիւերը մի և նոյն ութսու թիւը կը ներկայացնեն. նոյնպէս 005 և 5 թիւերն ալ մի և նոյն հինգ թիւը :

46. ԿԱՆՈՆ. Խօսքով կամ գրով առաջարկեալ թիւ մը թուանշաններով ներկայացնելու համար պէտք է.

Ա. Չափս կողմէն սկսեալ վերին դասը ներկայացընել, անոր աջ կողմը իրմէ անմիջապէս ստորին դասը և այսպէս շարունակել մինչեւ միաւոր դասը :

Բ. Եթէ դասու մը մէկ կամ երկու կարգերը սակսին, տեղերնին մէկ կամ երկու զգնել. եթէ ամբողջ դաս մը սակսի, տեղն երեք հատ զգնել :

Ինչպէս հազար հարիւր քսանը ինը կը գրուի 1 129 :
Քառասուն հազար երկու հարիւրը 40 200 :
Հարիւր հազար չորս հարիւր մէկը 100 401 :
Երեք միլիօն եօթանասունը 3 000 070 :
Չորս հարիւր միլիօն յիսուն հազարը 400 050 000 :
Քսաներկամիլիօն վեց հազարութը 20 000 006 008 :

47. 1 ին աջ կողմը մէկ կամ շատ Օներ դնելով կազմուած թիւերը՝ հասարակօց Բիւլիւն կը կոչուին :
Ինչպէս 10, 100, 1000, և այլն :

Հ Ա Ր Յ Ա Ր Ա Ն

50. Ի՞նչ է թուազրու թիւը : 51. Ի՞նչ է թուագրութեան դրութիւնը. ընդհանրապէս գործածուած նշաններն որոնք են և և ի՞նչ կը կոչուին : 52. 53. Մէկէն մինչեւ հարիւր եղած թիւերն ի՞նչպէս պէտք է ներկայացնել : 54. 55. Հարիւրէն մինչեւ հազար և

դած թիւերն ի՛նչպէս : 56. 57. Հազարէն մինչեւ տասը հազար և դած թիւերն ի՛նչպէս : 58. Իւրաքանչիւր կարգի միութիւն ի՛նչպէս պետք է ներկայացնել : 59. Մի և նոյն կարգի երկու անընդմիջական թուոց մէջ տեղերը գտնուած թիւերն ի՛նչպէս պետք է ներկայացընել : 40. Թուանշանները քանի՞ նշանակութիւն ունին , առաջինն ի՛նչ կը կոչուի և երկրորդն ի՛նչ : 42. Թուագրութեան գրութիւնը քանի՞ պայմանոց վրայ կը կայանայ . ո՞րն է առաջինը և ո՞րն է երկրորդը : 45. Թուաթիւսութեան և թուագրութեան գրութիւններն երկուքը մէկէն ի՛նչ կը կոչուին : 44. Թուանշաններով գրուած թիւ մը ի՛նչպէս պետք է կարգաւ . թուանշաններով գրուած որ և իցէ թիւ մը կարգաւու համար ի՛նչ պետք է գիտնալ : 45. Ի՛նչ պետք է ընել երբ թուոց մը մէջ 0 ներ գտնուին : 46. Որ և իցէ լուսած կամ գրով գրուած թիւ մը թուանշաններով ի՛նչպէս պետք է գրել : 47. Ի՛նչ է հաւարածոց միութիւնը :

48. Կ Բ Թ Ո Ի Թ Ի Ի Ն Պ

Կարգաւ և գրով գրել հետեւեալ թիւերը :

- 1). 3, 6, 7, 11, 16, 19, 20, 24, 27, 38, 40 =
- 2). 45, 49, 03, 53, 56, 59, 63, 75, 80, 99 =
- 3). 101, 123, 248, 037, 008, 424, 634, 809, 977 =
- 4). 1004, 1238, 2049, 3795, 8009, 5475, 7987 =
- 5). 9354, 28579, 40920, 82307, 110349, 137008 =
- 6). 540423, 835439, 904308, 127504, 1562006 =
- 7). 6179641, 18046097, 643040080, 59487709043 =

Թուանշաններով ներկայացնել հետեւեալ գրով առաջարկուած թիւերը՝ նախ կարգաւրով , յետոյ լսելով :

- 8. Մէկ , երեք , հինգ , ութ , ինը , տասներկու :
- 9. Տասնը ինը , քսան , քսանըեօթը , երեսունըմէկ :
- 10. Քառասունըութ , յիսունըմէկ , յիսունը ինը :
- 11. Վաթսուն , վաթսունըվեց , եօթանասուներեք :
- 12. Ութսունըինը , իննսունըհինգ , հարիւր տասը :

- 13. Հարիւր ինը , երեք հարիւր ութսունը չորս :
- 14. Վեց հարիւր երեք , եօթը հարիւր քառասուն :
- 15. Ութ հարիւր յիսուներկու , ինը հարիւր ութ :
- 16. Հազար երկու , հազար հարիւր վաթսունը չորս :
- 17. Երկու հազար եօթը հարիւր յիսուներեք :
- 18. Հինգ հազար ինը հարիւր եօթանասունըեօթը :
- 19. Վեց հազար երեք հարիւր քառասուներկու :
- 20. Տասը հազար հինգ հարիւր իննսունը ինը :
- 21. Քսան հազար չորս հարիւր ութսունըհինգ :
- 22. Երեսուն հազար եօթը հարիւր երեսունըվեց :
- 23. Քառասուներեք հազար , հարիւր իննսունըչորս :
- 24. Հարիւր քսան հազար երեսունը ինը , բիւր :
- 25. Եօթը հարիւր երեսուն հազար հարիւր երկու :
- 26. Երեք միլիօն քսան հազար ութ հարիւր եօթը :
- 27. Տասնըհինգ միլիօն քսանըհինգ հազար իննսուն :
- 28. Ինը երկամիլիօն եօթը հարիւր տասնը չորս միլիօն երեք հարիւր իննսունըհինգ հազար վեց հարիւր քառասունըմէկ :
- 29. Տասնըվեց եռամիլիօն երկու հարիւր յիսունը չորս երկամիլիօն երեսունըեօթը միլիօն երեք հարիւր ութ հազար ինը հարիւր քսանըմէկ :
- 30. Հինգ հարիւր մէկ հինգամիլիօն երկու քառա միլիօն , չորս հարիւր վաթսունը ինը երկամիլիօն եօթանասունըութ հազար քառասունը չորս :



Հ Ա Շ Ի Ի

Ն Ա Խ Ա Գ Ի Տ Ե Լ Ի Ք

49. ՀԱՇԻՒՐ Թուադիաութեան այն մասն է, որ Թուոյ վրայ Թուարիութենէն աւելի շուտ զանազան գործողութիւններ կատարել կը սորվեցնէ այլ և այլ Թիւեր կազմելու նպատակաւ :

50. Հաշիւը բազմաթիւ գործողութիւններ կը պարունակէ, որոց չորսը ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆՔ կը կոչուին, որովհետեւ միւս բոլոր գործողութեանց հիմունքն են :

51. Հիմնական չորս գործողութիւններն են Յանդումն, Բարձումն, Բազմապատկութիւնն և Բաժանումն :

52. Այս չորս գործողութեանց իւրաքանչիւրին մէջ պէտք է գիտել .

1° ԱՍՀՄՈՆՐ, որ առաջարկեալ նպատակը կը յայտնէ :

2° ԿԱՆՈՆՐ, որ առաջարկեալ նպատակին աւելի պարզ և աւելի շուտ հասնելու միջոցը կը ցուցնէ :

3° ՕՐԻՆՍԿ, որ կանոնին կիրառութիւնն է :

4° ԱՊԱՅՈՅՅՐ, որ կը հաստատէ թէ կանոնը կա տարելապէս համաձայն է սահմանին :

5° ԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆՐ, որ կը ցուցնէ թէ նոյն գործողութիւնն որ դիպուածոց մէջ կը գործածուի :

6° ՓՈՐՁԸ, որ գործողութեան մը ճշդութիւնը հաւանական կերպով ստուգելու համար եղած երկրորդ գործողութիւնն մ' է : Յայտնի է որ փորձը գործողութենէն աւելի դժուար չը պիտի ըլլայ :

53. ԽՆԴԻՐ կը կոչուի այն հարցումն, որոց մէջ ծանուցեալ Թուոց վրայ գործողութիւններ կա տարելով մէկ կամ շատ անձանօթ Թիւեր դրանք կը պահանջուի :

54. ԽՆԴՈՒՄԸ ԼՈՒԾԵԼ կը նշանակէ ծանուցեալ Թուոց միջոցաւ՝ մէկ կամ շատ անձանօթ Թիւեր գտնել :

55. ԼՈՒԾՈՒՄՆ կը կոչուի մէկ կամ շատ անձանօթ Թիւեր գտնելու համար եղած խորհրդածութիւններն ու գործողութիւնները :

56. ՆԱԽԱԳՍՍՈՒԹԻՒՆ կը կոչուի այն առաջարկութիւնը, որոց ճշմարտութիւնը յայտնի ըլլալու համար ապացուցի կարօտ է :

Երբ այս առաջարկութիւնն իւր կիրառութիւններով կարեւորութիւն ունենայ ՍԱԶՐՈՒՆՔ կը կոչուի :

57. Ինքնայայտ առաջարկութիւն մը, որ ապացուցի կարօտ չ'է, ԱՌԱԾ կը կոչուի :

Ինչպէս ամբողջն իւր մասէն մեծ է . ամբողջն իւր բոլոր մասանց գործարին հաստատ է . երկու քանակութիւններ ելէ զայս զայս երրորդի մը հաստատ ըլլան, իրարու ալ հաստատ կ'ըլլան . եւ այլն :

Հ Ա Ր Ց Ա Ր Ա Ն

49. Ի՞նչ է հաշիւը . ի՞նչ է հաշուոց նպատակը : 50. Քանի հիմնական գործողութիւն կայ . ինչո՞ւ հիմնական կը կոչուին : 51. Այս չորս գործողութեանց անուններն ի՞նչ են : 52. Գործողութեան մը սահմանն ի՞նչ է . գործողութեան մը կանոնն ի՞նչ կը ցուցնէ . ի՞նչ է ապացուցին նպատակը . գործողութեան մը փորձն ըսելով ի՞նչ կը հասկցուի : 53. Ի՞նչ է խնդիրը : 54. Խնդիր մը լուծել ի՞նչ կը նշանակէ : 55. Ի՞նչ է խնդրոց մը լուծումը : 56. Ի՞նչ է նախադատութիւնը : 57. Ի՞նչ է առաձը :

Յ Ա Ի Ե Լ Ո Ւ Մ Ն

58. ՅԱԻԵԼՈՒՄԸ Թուադիտական գործողութեանց առաջինն է, որ կը տարվեցնէ երկու կամ երկուքէն աւելի թիւերով այնպիսի թիւ մը կազմել, որ առաջարկեալ թուոց բոլոր միութիւնները պարունակէ:

59. Իրարու վրայ աւելնալիք թիւերը՝ Գոմարելի թիւք կը կոչուին. իսկ գործողութեան արդիւնքը՝ Գոմար կամ Բոլանդակո-թիւն:

60. Ա.յս (+) նշանը, որ էփէլ կը կոչուի, գումարելի թուոց մէջ տեղ կը դրուի:

Ինչպէս $4+3$ կը յուլցնէ թէ պէտք է 3 ը 4 ին վրայ գումարել:

61. Ա.յս (=) նշանը, որ հասար կը կոչուի, իրարու հաւասար քանակութեանց մէջ տեղ կը դրուի:

Ինչպէս $5+3=8$ կը յուլցնէ թէ $5+3$ ը հաւասար է 8 ի:

62. ԿԱՆՈՆ. Միութեան շան թիւերն իրարու վրայ աւելցնելու համար պէտք է:

Յաջորդաբար առաջին թուոյն վրայ աւելցնել երկրորդ թուոյն բոլոր միութիւնները, յետոյ ասանց գումարին վրայ՝ երրորդ թուոյն բոլոր միութիւնները և այսպէս շարունակել մինչեւ առաջարկեալ վերջին թուոյն միութիւնները:

Օրինակ. Գումարել 4, 3, 8 և 9 թիւերը:

Լուծումն

Ա.յս թիւերը գումարելու համար կրօսիմ առաջին 4 թուոյն վրայ մի առ մի աւելցնել 3 թուոյն բոլոր միութիւններն ըսելով՝ 4՝ 1 ալ 5, 1 ալ 6, 1 ալ 7. այս 7 թիւը պահանջեալ մասնական

գումարն է. ուստի կ'ունենամ $4+5=7$. այս առաջին արդեան վրայ կ'աւելցնեմ 8 թուոյն բոլոր միութիւնները, որով կ'ունենամ $7+8=15$. վերջապէս այս երկրորդ արդեան վրայ կ'աւելցնեմ 9 ին բոլոր միութիւնները, որով կ'ունենամ $15+9=24$:

Ուրեմն բովանդակ գումարն է $4+5+8+9=24$:

ԳԻՏԵԼԻԲ. Ա.յսպէս վարժուելէն յետոյ կրնանք աւելի շուտով կատարել գործողութիւնը:

Ինչպէս 3, 5, 9 միութեան շան թիւերը գումարելու համար՝ կ'ըսեմ 3՝ 5 ալ 8, 9 ալ 17. որով բովանդակ գումարը կ'ըլլայ $3+5+9=17$:

63. ԿԱՆՈՆ. Երկու կամ երկուքէն աւելի բազմութեան շան թիւեր իրարու վրայ աւելցնելու համար պէտք է:

Ա. Գումարելի թիւերն այնպիսի կերպով իրարու տակ դրել, որ բոլոր համակարգ թուանշանները մի և նոյն կեդրոնահայեաց գաւազաններու մէջ ըլլան, այսինքն միաւորները՝ միաւորներուն, տասնաւորները՝ տասնաւորներուն, հարիւրաւորները՝ հարիւրաւորներուն, եւ այլն տակն ըլլան, և ստորագծել՝ գումարը գումարելիներէն զատելու համար:

Բ. Ալ կողմէն սխեալ միաւորները գումարել. եթէ գտնուած գումարը 9 էն աւելի չ'ըլլայ, միաւորաց գաւազանին տակը գրել. իսկ եթէ տասնաւոր ըլլայ, միաւորը, եթէ ունի, միաւորաց տակը գրել, եթէ չ'ունի, 0 մը դնել եւ տասնաւորը միայն պահել՝ տասնաւորաց հետ գումարելու համար:

Գ. Նմանապէս գումարել տասնաւորները միտք պահուած տասնաւորներէն սխեալ և այսպէս շա-

բունակել մինչեւ որ գումարելի թուոց վերին կարգը հասնինք, որոց գումարն ալ իւր ձեւովը սակը գրել :

Օրինակ. **Գումարել 32, 756, 606 և 3915 թիւերը :**

Լուծումն

Դախ առաջարկեալ շորս թիւերն այնպիսի կերպով կրարու տակ կը գրեմ, որ միաւորները՝ միաւորաց, տասնաւորները՝ տասնաւորաց, եւայն տակն ըլլան և կրտորագծեմ :

32	Գ ւ մ ար ել ք
756	
606	
3915	

5309 Գոմար

Յետոյ ալ կողմի առաջին գաւազանէն կրտորեմ գումարել ըսելով, 2՝ 6 ալ 8, 6 ալ 14, 5 ալ 19, կամ որ նայնն է 1 տասնաւոր և 9 միաւոր, այս 9 միաւորը գծին տակը միաւորաց գաւազանին մէջ կը գրեմ և 1 տասնաւորը մտքս կը պահեմ տասնաւորաց հետ գումարելու համար :

Յետոյ կ'ըսեմ 1՝ 5 ալ 4, 5 ալ 9, 1 ալ 10, կամ որ նայնն է 1 հարիւրաւոր և 0 տասնաւոր. 0ն տասնաւորաց տակը կը գրեմ եւ 1ը հարիւրաւորաց հետ կը գումարեմ ըսելով, 1՝ 7 ալ 8, 6 ալ 14, 9 ալ 25, կամ որ նայնն է 2 հազարաւոր և 5 հարիւրաւոր. 5ը հարիւրաւորաց տակը կը գրեմ և 2ը հազարաւորաց հետ կը գումարեմ ըսելով, 2՝ 5 ալ 5, զոր իւր ձեւովը կը գրեմ, որով բովանդակ գումարը կ'ըլլայ 5309 :

Գործնականին մէջ գործողութիւնը հետեւեալ կերպով կը կատարուի. 2՝ 6 ալ 8, 6 ալ 14, 5 ալ 19, 9 միաւորը միաւորաց տակը կը գրեմ և կ'ըսեմ յետոյ 1, 5 ալ 4, 5 ալ 9, 1 ալ 10. 0ն տասնաւորաց տակը կը գրեմ և կ'ըսեմ յետոյ 1, 7 ալ 8, 6 ալ 14, 9 ալ 25. 5ը հարիւրաւորաց տակը կը գրեմ և կ'ըսեմ յետոյ 2, 5 ալ 5, զոր իւր ձեւովը հազարաւորաց տակը կը գրեմ, որով բովանդակ գումարը կ'ըլլայ 5309 :

64. ԱՊԱՅՈՅՑ. Եւանդը կատարելագէտ համաձայն է սահմանին. վանդի գումարն առաջարկեալ թուոց բոլոր միաւորները, տասնաւորները, հարիւրաւորները, եւայն պարունակելով՝ հարկաւ նոյն թուոց բոլոր միութիւններն ալ կը պարունակէ :

Պետք է գիտել որ գործողութիւնը գումարելի թուոց կազմած գաւազանաց որքանութեան շախ մասնակիս յաւելումներէ կը բաղկանայ և այն մասնական յաւելումները շատ աւելի դիւրաւ կը կատարուին (Տեսնել 62, Գիտելքը), քան թէ առաջին թուոցն վրայ երկրորդ թուոցն բոլոր միութիւնները մի առ մի աւելցնելով և սոսնոց գումարին վրայ ալ երրորդ թուոցն բոլոր միութիւնները, և այլն :

Համակարգ թուանշաններն այն պատճառաւ մի և նոյն կեդրոնականաց գաւազաններու մէջ կը գրենք, որ գործողութեան ստեղծանք կարենանք դիւրաւ նշմարել (1) :

Այն պատճառաւ ալ կողմէն կրտորենք, որոչէոյն առանց դժուարութեան կարենանք գաւազանէ մը աւելցած տասնաւորն իւր ձախ կողմի անդնդմիջական գաւազանին թուանշանաց վրայ աւելցնել :

Իսկ ընդհակառակն եթէ ձախ կողմէն սկսինք, պիտի ափսոսենք իւրաքանչիւր գաւազանի արդիւնքը փոփոխել իւր ալ կողմի գնաւորանէն աւելցած տասնաւորն իւր վրայ աւելցնելու համար :

Սակայն երբ իւրաքանչիւր գաւազանի մասնական գումարը 9 էն աւելի չ'ըլլայ, այն առնէ կրնանք ըստ հաճոյցի որ և իցէ մէկ գաւազանէն սկսիլ :

ԳՈՐԾԱԾՈՒԹԻՒՆ ՅԱԻՆԼՄԱՆ

65. Յաւելումը կը գործածուի այն ամեն դիւրաւագոյն մէջ, ուր կը պահանջուի շատ մը վերացեալ կամ համասեռ թուոց բովանդակութիւնը գտնել :

66. Արդէն նոյն իսկ թուոց սահմանէն յայտնի է, որ տարասեռ թիւերն անկարելի է իրարու վրայ գումարել՝ մինչեւ որ իրենց հասարակ եզրը

(1) Կրնանք նաեւ գումարելի թիւերը մի և նոյն հարիւրնական գաւազանի մը մէջ գրել՝ մէջ աւելցնին + նշաններով և անոց ալ կողմը = նշանով գումարը յարել :

Ինչպէս 245, 1067 և 17 թիւերը գումարելով կը գտնեմ, 245+1067+17=1529 :

անուն մը չ'ունենան կամ մի և նոյն տեսակի չը վերածուին :

Ինչպէս 3 խնձորի , 5 տանձի և 2 դեղձի չ'ենք կրնար իրարու վրայ գումարել՝ մինչեւ որ անոնց հասարակ , զորօրինակ Բոյս , Ժառ , եւայլն , անուն մը չըտանք :

Նոյնպէս 5 ղուբուշ , 4 ֆրանք , 8 մէճիտիյէ չ'ենք կրնար իրարու վրայ գումարել՝ մինչեւ որ մի և նոյն տեսակի չը վերածենք , զորօրինակ ղուբուշէ , ֆըրանքի , մէճիտիյէի , փարաի , եւայլն :

ՓՈՐՁ ՅԱԻՆԷԼՄԱՆ

67. ԿԱՆՈՆ Ա. Յաւելման փորձն ընելու համար պէտք է .

Երկրորդ անգամ՝ բայց հակառակ կերպով՝ գումարել , որով թիւերն երկու անգամ տարբեր կերպերով գումարուելով՝ յայտնի կ'ըլլայ որ առաջին գործողութեան մէջ եղած սխալը՝ երկրորդ գործողութեան մէջ կ'ուղղուի :

68. ԿԱՆՈՆ Բ. Կրնանք նաեւ առաջարկեալ թիւերէն մէկը կամ շատը դատելով՝ մնացած թիւերը գումարել և առաջ եկած արգիւնքը զատուած թուոց գումարին վրայ աւելցնել . եթէ ասոնց բովանդակութիւնն առաջին գումարին հաւասար ըլլայ , գործողութիւնը ճիշդ է :

ԽՆԳԻՐ . Կամուրջի մը վրայէն եկուշաբթի՝ 3628 հոգի անցան , երեքշաբթի՝ 2965 , չորեքշաբթի՝ 3475 , հինգշաբթի՝ 9876 , ուրբաթ՝ 91084 , շաբաթ՝ 3257 , կիւրակի՝ 104 239 . ամբողջ շաբթուան մէջ ընդ ամէնը քանի՞ հոգի անցան :

Լուծումն

Յայտնի է որ առաջարկեալ եօթը թուոց բովանդակութիւնը կը պահանջուի , ուստի պէտք է զանոնք իրարու վրայ գումարել :

Եարադասութիւն հաշուոյ

Գործողութիւն	Փոթ	
3628	3475	} Մնացեալ թիւ
2965	9876	
3475 3628	91084	
9876 2965	3257	
91084 6593	104239	
3257	211931	Գոմար փնայեալ թուոց
104239	6593	Գոմար զապոսած թուոց
218524	218524	Բովանդակութիւն

Պարտախաճ . Կամուրջին վրայէն ամբողջ շաբթուան մէջ ընդ ամէնը 218524 հոգի անցած են :

Ինչպէս կը տեսնուի պէտք է առաջարկեալ թիւերն իբրեւ վերացեալ թիւեր նկատելով՝ գործողութիւնը կատարել , բայց արդեան տեսակին աւտուելը յարել , որ է հոգի :

Հ Ա Ր Յ Ա Ր Ա Ն

58 . Ի՞նչ է յաւելումը : 59 . Իրարու վրայ աւելնալը թիւերն ի՞նչ կը կոչուին . գործողութեան արգիւնքն ի՞նչ կը կոչուի : 60 . Ո՞րն է յաւելման նշանը : 61 . Ո՞րն է հաւասարութեան նշանը : 62 . Մի-աթուանշան թիւերն ի՞նչպէս իրարու վրայ կ'աւելցուին : 63 . Բազմաթուանշան թուոց յաւելման կանոնն ո՞րն է : 64 . Ի՞նչ պատճառաւ թիւերն իրարու սակ դրելու ատեն համակարգ թուանշանները մի և նոյն կեդրոնահայեաց գաւազանոց մէջ կը դրենք . ինչու համար գործողութիւնն ալ կողմէն կ'ըսկինք . ի՞նչ կը պատահի եթէ գործողութիւնը ձախ կողմէն սկսինք . ո՞ր գիպուածի մէջ գործողու-

Թիւնն որ և կցէ մէկ գաւաղանէն կրնանք սկիւլ : 65. Այս գործարարութիւնն որ դիպուածոց մէջ կը գործածուի : 66. Տարասեւթիւերն իրարու հետ կրնանք գումարել . ինչո՞ւ . որ դիպուածոց մէջ կրնանք : 67. 68. Յաւերանս փորձն ի՞նչպէս կ'ըլլայ :

69. ԿՐԹՈՒԹԻՒՆՔ

Կատարել հետեւեալ յաւերամները :

- 1). 5+8 = 2). 1+2+3+4 = 3). 2+3+7+9+8 =
- 4). 4+5+3+0+7 = 5). 6+9+7+5+3+8+10 =
- 6). 12+14+25+38 = 7). 48+75+124+132+60 =
- 8). 175+88+349+34+75+28+49+50+603 =
- 9). 648+727+394+756+907+8500+2001 =
- 10). 549+604+725+948+1475+2148+4937 =
- 11). 67984+70428+145329+483493+74749510 =
- 12). 439+749+605+975+924+20849+5286470+11307+6480+2937465+70051823 =

13). 3536	14). 648512784	15). 38459784658
2704	307879659	76048578967
8543	490046900	84560065429
4837	841130507	100087114700
16929	1873219994	532478945661
307214	5343678513	941973124307
998024	978135044	12000634710
<u>5670060</u>	<u>7030099670</u>	<u>735603413846</u>

70. ՅԱՒԵԼՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

1. Բանուոր մը երկուշաբթի՝ 18 զուրուշ շահեցաւ, երեքշաբթի՝ 15 զուրուշ, չորեքշաբթի՝ 24 զուրուշ, հինգշաբթի՝ 17 զուրուշ, ուրբաթ՝ 25

զուրուշ եւ շաբաթ՝ 20 զուրուշ. մէկ շաբթուան մէջ ընդ ամէնը քանի՞ զուրուշ շահեցաւ :

2. Ծառաստանի մը մէջ 375 խնձորի, 289 տանձի, 387 կեռանի, 425 դեղձի և 126 ծիրանի կայ : Ծառաստանին մէջ ընդ ամէնը քանի՞ ծառ կայ :

3. Տղայ մը հարցուց իւր հօրը թէ՞ քանի՞ տարեկան ես, հայրը պատասխանեց քառասուն տարի առաջ . բու տարիքդ ունէի . հօրն արդէ տարիքը քանի՞ կ'ըլլայ, եթէ աղունը 18 ըլլայ :

4. Վան քաղաքը Քրիստոսէ 1742 տարի առաջ Շամիրամոց ձեռամբ հիմնուեցաւ և Քրիստոսէ 350 տարի առաջ Վան թագաւորի ձեռամբ նորոգեցաւ : Արդ՝ Վան քաղաքի հիմնարկութենէն մինչեւ 1880 քանի՞ տարի անցած է և նորոգուելէն ՚ի վեր քանի՞ տարի :

5. Արշակունեաց թագաւորութիւնը Քրիստոսէ 150 տարի առաջ սկսաւ Վաղարշակաց գահակալութեամբ և Քրիստոսէ 433 տարի յետոյ վերջացաւ Արտաշէսի գահընկեցութեամբ : Արշակունեաց թագաւորութիւնը քանի՞ տարի տեւեց :

6. Վաճառական մը 7 սարկ բամպակ գնեց 2440 զուրուշի, 5 սարկ՝ 1998 զուրուշի, 11 սարկ՝ 34501 զուրուշի և 18 սարկ՝ 40198 զուրուշի . վաճառականն ընդ ամէնը քանի՞ սարկ բամպակ գրնեց և ամենուէն սրչափ վճարեց :

7. Զորս հոգի ընկերութիւն մը կազմեցին, առաջինը գրաւ 2689 զուրուշ, երկրորդը՝ առաջինէն 267 զուրուշ աւելի, երրորդը՝ առաջինին եւ երկրորդին գրածներուն գումարէն 678 զուրուշ աւել

լի և չորրորդը՝ երկրորդին և երրորդին դրածնե-
րուն գումարէն 11 զւրուշ աւելի . ընկերութեան
դրամագլուխն սրչափ է :

8. Հայ ազգին սկզբնաւորութենէն մինչեւ 1880
քանի՞ տարի անցած է , գիտնալով որ Հայ ազգու-
թիւնը՝ Հայկ դիւցազնի ձեռամբ՝ Քրիստոսէ 2350
տարի առաջ ծագումն առած է :

9. Հայկազանց իշխանութենէն մինչեւ Արշա-
կունեաց թագաւորութեան վերջանալը քանի՞ տա-
րի տեւեց , մինչեւ Բագրատունեացը՝ քանի՞ եւ
մինչեւ Ռուբինեանցը՝ քանի՞ , գիտնալով որ Հայ-
կազանց իշխանութիւնը Քրիստոսէ 2350 տարի ա-
ռաջ կըսկսի , Արշակունեաց թագաւորութիւնը
Քրիստոսէ 433 տարի յետոյ կը վերջանայ , Բագրա-
տունեանցը՝ 1079 տարի յետոյ և Ռուբինեանցը՝
1375 տարի յետոյ :

10. Մէկը հինգ մարդու ստակ տալէն վերջն՝
արկղը բանալով տեսաւ որ տակաւին 2671 զու-
րուշ ունի . բոլոր ունեցածն սրչափ էր , գիտնա-
լով որ երկրորդին՝ առաջինէն 501 զուրուշ աւելի
տուած էր , երրորդին՝ առաջինին եւ երկրորդին
առւածներուն գումարէն 41 զուրուշ աւելի , չոր-
րորդին՝ երրորդին եւ երկրորդին տուածներուն
գումարէն 450 զուրուշ աւելի , իսկ հինգերորդին՝
չորսին տուածներուն գումարէն 233 զուրուշ ա-
ւելի :



Բ Ա Ր Չ Ո Ւ Մ Ն

71. ԲԱՐՉՈՒՄԸ թուագիտական գործողութեանց
երկրորդն է , որ երկու ճանուցեալ թուոց մէկուն
միւսէն որչափ է վեւ ըլլալը գտնել կը սորվեցնէ :

72. Այն թիւը , որմէ ուրիշ թիւ մը պիտի հա-
նենք , թէ թիւ կամ նոսալի թիւ կը կոչուի , և այն
թիւը , զոր ուրիշ թիւէ մը պիտի հանենք , քոր թի-
կամ հանիլի թիւ , իսկ գործողութեան արդիւնքը՝
Ֆապորթ , քարէբրո-թիւն կամ առաւելը-թիւն :

73. Այս (—) նշանը , որ պակաս կը կոչուի , նը-
ւաղելի և հանելի թուոց մէջ տեղ կը գրուի՝ նը-
ւաղելւոյն աջ կողմը :

Ինչպէս 10—8 կը ցուցնէ թէ՛ պէտք է 10 էն
8ը հանել :

74. ԿԱՆՈՆ. Միաթուանշան թիւ մը ուրիշ թիւէ
մը հանելու համար պէտք է .

Փոքր թուոյն բոլոր միութիւնները յաջորդաբար
նոյն ուրիշ թիւէն հանել :

Օրինակ . Հանել 4ը 6 էն =
Լուծումն

4ը 6 էն հանելու համար կ'ըսեմ 6 էն 1 էնէ՛ կը մնայ 5 , 5 էն
1 էնէ՛ կը մնայ 4 , 4 էն 1 էնէ՛ կը մնայ 3 , 3 էն 1 էնէ՛ կը մնայ 2 .
Ուրեմն պահանջեալ մնացորդն է 6—4=2 :

ԳԻՏԵԼԻԲ. Այսպէս վարժուելէն յետոյ կրնանք
աւելի շուտով կատարել գործողութիւնը :

Ինչպէս 11 էն 8ը հանելու համար կ'ըսեմ , 11 էն
8ը էնէ՛ կը մնայ 11—8=3 : Նոյնպէս 25—9=16 :

Վերջապէս 32—7=25 :

75. ԿԱՆՈՆ. Բաղմութուանշան թիւ մը բազմա-

Թուանշան թիւէ մը հանելու համար պէտք է .

Ա. Փոքր թիւը մեծ թուոյն տակն այնպիսի կերպով գրել, որ բոլոր համակարգ թուանշանները մի և նոյն կէդրոնահայեաց գաւազաններու մէջ ըլլան, և ստորագծել մնացորդը միւս թիւերէն զատելու համար :

Բ. Աջ կողմէն սկսեալ՝ փոքր թուոյն միաւորը՝ մեծ թուոյն միաւորէն հանել և մնացորդը միաւորաց տակը գրել, նոյնպէս տասնաւորը՝ տասնաւորէն հանել և մնացորդը տասնաւորաց տակը գրել և այսպէս շարունակել մինչեւ վերջին գաւազանը :

Գ. Եթէ փոքր թուոյն այս ինչ թուանշանն իւր վրայի թուանշանին հաւասար ըլլայ, նոյն թուանշանին տակը 0 մը դնել :

Դ. Եթէ փոքր թուոյն մէջ 0 գտնուի՝ իւր վրայի թուանշանը 0 ին տակը գրել :

Ե. Եթէ փոքր թուոյն այս ինչ թուանշանն իւր վրայի թուանշանէն մեծ ըլլայ, գիւրուձեան համար նոյն վրայի թուանշանին վրայ 10 միւլթիւն աւելցնել և այնպէս հանել. յետոյ ձախ կողմի անընդմիջական հանելի թուանշանին վրայ միւլթիւն մը աւելցնելով՝ գործողութիւնը շարունակել :

Օրինակ Ա. Հանել 593 ը 867 էն :

Լուծումն

Նախ 593 փոքր թիւը 867 մեծ թուոյն տակն այնպիսի կերպով կը գրեմ, որ բոլոր համակարգ թուանշանները մի և նոյն կէդրոնահայեաց գաւազաններու մէջ ըլլան և կըստորագծեմ :

867 Մէծ Թիւ
593 Փոքր Թիւ
274 Մնացորդ

Յետոյ աջ կողմէն կըսկսիմ հանել ըսելով 3 ը 7 էն էնէ, կը մնայ 4, զոր միաւորաց տակը կը գրեմ. 9 ը 6 էն չէնէն, ուստի նախ 6 ին վրայ 10 միւլթիւն կ'աւելցնեմ, որով կ'ունենամ 16, և յետոյ կ'ըսեմ՝ 9 ը 16 էն էնէ, կը մնայ 7, զոր տասնաւորաց տակը կը գրեմ. Յետոյ փոխանակ ըսելու թէ՛ 5 ը 8 էն էնէ, նախ 5 ին վրայ միւլթիւն մը կ'աւելցնեմ, որով կ'ունենամ 6, և ետքը կ'ըսեմ՝ 6 ը 8 էն էնէ, կը մնայ 2, զոր հարիւրաւորաց տակը կը գրեմ, որով պահանջեալ մնացորդը կ'ըլլայ 274 :

Գործնականին մէջ գործողութիւնը հետեւեալ կերպով կը կատարուի. 3 ը 7 էն էնէ, կը մնայ 4, զոր միաւորաց տակը կը գրեմ. 9 ը 6 էն չէնէն, 16 էն էնէ, կը մնայ 7, զոր տասնաւորաց տակը կը գրեմ և կ'ըսեմ՝ ձեռք կայ 1, 5 ալ 6, 8 էն էնէ, կը մնայ 2, զոր հարիւրաւորաց տակը կը գրեմ որով պահանջեալ մնացորդը կ'ըլլայ 274 :

Օրինակ Բ. Հանել 8069 ը 15970 էն :

Լուծումն

Նախ ըստ կանոնի հանելի թիւը նուազելոյն տակը կը գրեմ և կըստորագծեմ :

15970
8069
7901

Յետոյ կ'ըսեմ՝ 9 ը 10 էն էնէ կը մնայ 1, զոր միաւորաց տակը կը գրեմ. ձեռք կայ 1, 6 ալ 7, 7 էն էնէ կը մնայ 0, զոր տասնաւորաց տակը կը գրեմ. 0 ն՝ 9 էն էնէ, կը մնայ 9, զոր հարիւրաւորաց տակը կը գրեմ. ձեռք կայ 1, 1 էն էնէ կը մնայ 0, զոր չէմ գրեր, որով պահանջեալ մնացորդը կ'ըլլայ 7901 :

76. ԱՊՍՅՈՅՅ. Կանոնին մէջ նշանակուած յօդուածները սահմանին կատարելապէս համաձայն են. վստիկ փոքր թուոյն միաւորները, տասնաւորները, եւ այլն մեծ թիւէն հանելով՝ հարկու փոքր թուոյն բոլոր միւլթիւնները հանած կ'ըլլանք :

Պէտք է դիտել որ գործողութիւնը մեծ թուոյն միւլթեանց կարգերուն սրբանուձեան չափ մասնական բարձու մեծրէ կը բաղկանայ և այս մասնական բարձու մեծրն ալ շատ աւելի գիւրու կը կատարուին (3, 74, Գիտ.), քան թէ մեծ թիւէն փոքր թուոյն բոլոր միւլթիւնները մի առ մի հանելիք :

Համակարգ թուանշանները մի և նոյն կէդրոնահայեաց գաւազան

նայ մէջ գրեւորու սրամառը զանոնք զիւրու նշմարելու համար է (1) :

Վերոգրեալ աւաղին օրինակին մէջ մեծ թուոյն 6 թուանշանին վրայ 10 միութիւն աւելցնելով՝ իրօք 10 տասնաւոր , այսինքն 100 աւելցուցած եղանք . բայց յետոյ ձախ կողմի սննդովիական հանելի 5 թուանշանին վրայ 1 միութիւն աւելցնելով իրօք սնոր վրայ ալ 100 աւելցուցած եղանք , զոր վրայի աւելցուցած 100 էն հանելով արդեան վրայ փոխտութիւն մը ըրած չ'եղանք :

Բարձուան սնոր համար ալ կողմէն կըսկսինք , որ երբ փոքր թըւոյն այս ինչ թուանշանն իւր վրայի թուանշանէն մեծ ըլլայ , կանոնն է . յօդուածին համեմատ կարենանք մասնական բարձուան կատարել , որոյ համար պէտք է և բաւ է վերի թուանշանին վրայ 10 միութիւն աւելցնել և վարի սննդովիական հանելոյն վրայ ալ 1 միութիւն , սրով փոխարինութիւն մը ըրած կ'ըլլանք , ասկից զատ վերի թուանշանն առ նուազն 0 ըլլալով և վարի համակարգն ալ առ առաւելն 9 , այն ատենն ալ մասնական բարձուանը դարձեալ կարելի կ'ըլլայ :

Բայց երբ փոքր թուոյն իւրաքանչիւր թուանշանն իւր համակարգէն փոքր կամ սնոր հաւասար ըլլայ , այն ատեն կրնանք ըստ հաշուոյն որ և իցէ մէկ գաւազանէն սկսիլ :

ԳՈՐԾԱՆՈՒԹԻՒՆ ԲԱՐՁՄԱՆ

- 77. Բարձուանը կը գործածուի , երբ պահանջուի ,
 - 1° Երկու թուոյ տարբերութիւնը գտնել :
 - 2° Թուոյ մը ուրիշ թիւէ մը ունեցած առաւելութիւնն իմանալ :
 - 3° Թիւ մը ուրիշ թիւէ մը հանել :
 - 4° Երկու թուոյ գումարը եւ նոյն թուոյ մէկը ծանուցեալ ըլլալով՝ միւսը գտնել :

(1) Կրնանք նաեւ նուազելի և հանելի թիւերը մի և նոյն հորիզոնական գաւազանի մէջ մէջ գրել՝ մէջ տեղերնին — նշանով և հանելոյն ալ կողմն ալ — նշանով մնացորդը յարել :

Ինչպէս 829 ը 1060 էն հանելով՝ կը գտնեմ .
1060—829=231 :

Վասն զի այս դիպուածոյ իւրաքանչիւրին մէջ կը պահանջուի երկու թուոյ փոքրը մեծէն հանել :

78. ՆԱԽԱԳՈՍՈՒԹԻՒՆ . Երկու թուոյ տարբերութիւնն անփոփոխ կը մնայ , երբ նոյն թուոյ իւրաքանչիւրին վրայ մի և նոյն թիւն աւելցնենք , կամ անոնց իւրաքանչիւրէն մի և նոյն թիւը պակսեցընենք :

Այս սկզբունքը , զոր 'ի կիր ամենք արդէն 75 թուահամարի օրինակաց մէջ , կրնանք ընդհանուր եղանակաւ մը ապացուցանել :

Առենք երկու թիւեր , զորոքինակ 9 եւ 5 , որոց տարբերութիւնն է 9—5=6 : Եթէ այս երկու թուոյ իւրաքանչիւրին վրայ 7 աւելցնենք՝ կ'ունենանք 16 և 10 , որոց տարբերութիւնն է նոյնպէս 16—10=6 . սրովհետեւ այս կերպով ուրիշ բան մը ըրած չ'ենք ըլլար , բայց եթէ մեծ թուոյն վրայ նախապէս աւելցուցած 7 թիւերնին՝ պարզապէս վերտօին հանած , վասնզի փոխանակ 5 հանելու 5+7 հանցինք :

Նոյնպէս 25—16=9 : Եթէ այս երկու թուոյ իւրաքանչիւրէն 7 պակսեցնենք , դարձեալ տարբերութիւնը կ'ըլլայ 18—9=9 . սրովհետեւ այս կերպով ուրիշ բան մը ըրած չ'ենք ըլլար , բայց եթէ մեծ թիւէն նախապէս հանած 7 թիւերնին՝ պարզապէս վերտօին աւելցուցած , վասնզի փոխանակ 16 հանելու , 16—7 հանցինք :

79 . ԳԻՏԵԼԻԲ . Եթէ շատ մը թիւեր ունենանք , որոց մէկ քանին գումարել եւ միւսները հանել հարկ ըլլայ , պէտք է .

Բոլոր գումարելի թիւերն իրարու վրայ աւելցընել , նոյնպէս ալ հանելի թիւերը . յետոյ փոքր գումարը մեծէն հանել և մնացորդին ձախ կողմը մեծին նշանը դնել :

Ինչպէս 4—6+7—3—4+10=4+7+10—6—3—4=21—13=+8 կամ 8 :

Նոյնպէս —10+5—25+17=5+17—10—25=22—35=—13 :

Այս գործողութիւնը յաճախ տեղի կ'ունենայ վաճառականութեան մէջ մտից և ելից ճիշդ հաշիւը գտնելու համար:

Փ Ո Ր Ձ Բ Ա Ր Ձ Մ Ա Ն

80. ԿԱՆՈՆ Ա. Բարձման փորձն ընելու համար պէտք է .

Փոքր թիւը մնացորդին վրայ աւելցնել . եթէ մեծ թիւը ելնէ , գործողութիւնը ճիշդ է :

ԱՊԱՅՈՅՑ . Որովհետեւ մնացորդը մեծ թուոյն փոքր թիւէն որչափ ելել ըլլալը կը ցուցնէ (Տ . 72) . ուստի երբ մնացորդին յվրա փոքր թիւն աւելցնենք՝ պէտք է որ վերստին մեծ թիւն ելնէ :

81. ԿԱՆՈՆ Բ. Բարձման փորձը կրնանք բարձմամբ ալ կատարել . եթէ մնացորդը մեծ թիւէն հանելով՝ փոքր թիւը մնայ , գործողութիւնը ճիշդ է :

ԱՊԱՅՈՅՑ . Որովհետեւ կրնանք մեծ թիւը՝ փոքր թուոյն և մնացորդին գումարը նկատել . ուստի երբ այս երկու քանակութեանց մէկը , այսինքն մնացորդը մեծ թիւէն հանենք , պէտք է որ միւս քանակութիւնը , այսինքն փոքր թիւը մնայ :

ԽՆԴԻԲ . Մարդ մը 870678 զուրուշ ունէր , 819720 զուրուշի վաճառք գնեց , քովը քանի՞ զուրուշ մնաց :

Լուծումն

Պէտք է պարզապէս 819720 ը 870678 էն հանել :

Շարադասութիւնն հաշուոյ

Գործողութիւն	Փոքր յատեւամբ	Փոքր Բարձմամբ
870678	819720	870678
819720	50958	50958
50958	870678	819720

Պատ . Մարդուն քովը մնաց 50958 զուրուշ :

Գործողութիւնն իբրեւ վերայեալ թուոյ վրայ կատարեցինք , բայց արդեան տեսակին անունը յարեցինք , որ է զուրուշ :

Հ Ա Ր Ց Ա Ր Ա Ն

71. Ի՞նչ է բարձումը : 72. Մեծ թիւ և փոքր թիւ ըսելով ի՞նչ կը հասկնուի . այս թիւերն ուրիշ անուններ ալ ունին . այս գործողութեան արդիւնքն ի՞նչ կը կոչուի : 73. Ո՞րն է բարձման նշանը : 74. Միաթուանշան թիւ մը ուրիշ թիւէ մը հանելու համար ի՞նչ պէտք է ընել : 75. Բազմաթուանշան թիւ մը բազմաթուանշան թիւէ մը հանելու կանոնն ո՞րն է : 76. Ինչո՞ւ համար բարձման գործողութիւնն ալ ալ կողմէն կ'ըստինք . չէ՞նք կրնար ձախ կողմէն սիրիլ . ինչո՞ւ համար վերի թուանշանին վրայ 10 միութիւն աւելցնելու է : 77. Բարձումն ո՞ր դիպուածոյ մէջ կը գործածուի : 78. Ապացուցանել , որ երկու թուոյ տարբերութիւնը չի փոխուիր , երբ նոյն թուոյ իւրաքանչիւրին վրայ միևնոյն թիւն աւելցնենք , կամ անոնց իւրաքանչիւրէն միևնոյն թիւը պակսեցնենք : 79. Եթէ շատ մը թիւեր ունենանք , որոյ մէկ քանին գումարել և միւսները հանել հարկ ըլլայ , ի՞նչ պէտք է ընել : 80 . 81 . Բարձման փորձն ի՞նչպէս կ'ըլլայ :

82. ԿՐԹՈՒԹԻԻՆՅ

Կատարել հետեւեալ բարձումները :

- 1). 8—5= 2). 9—3= 3). 7—4= 4). 8—2= 5). 18—9=
- 6). 15—8= 7). 28—17= 8). 39—25= 9). 760—356=
- 10). 990—294= 11). 78+25—36+7—16—45+54=
- 12). 345—916+1879—1020+591+9970—1005=
- 13). 2576—708+9000+124602—6003—971247=
- 14). 14740 15). 70409 16). 345046 17). 7345890
- 13942 69395 243965 4549976
- 18). 50040000 19). 52043027 20). 10000000491
- 26707854 51902089 9999493791

83. ԲԱՐՁՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽԵԴԻՐՆԵՐ

1. 85679 ին 46719 էն ունեցած առաւելութիւնն սրջափ է :
2. 467964 եւ 132845 թիւերն իրարմէ սրջափ տարբերութիւն ունին :
3. 16741 ին վրայ սր թիւն աւելցնելու է , որ 78906 ըլլայ :
4. Հայոց մեծ պատերազմը , որոյ մէջ Վարդապետն ինն ինն հաստակեցան , Քրիստոսի 451 թուականին տեղի ունեցաւ . արդ՝ կ'ուզենք գիտնալ թէ՛ նոյն պատերազմէն մինչեւ 1880 քանի՞ տարի անցած է :
5. Աւաջին խաչակրութիւնը տեղի ունեցաւ 1096 ին և եօթներորդը՝ այսինքն վերջինը՝ 1270 ին . խաչակրութիւնը քանի՞ տարի տեւեց :
6. Մեր գիրերը գտնուելէն մինչեւ 1880 քանի՞ տարի է , գիտնալով որ մեր գրոց գիւտը 406 ին եղաւ Սուրբ Մեսրոպայ ձեռամբ :
7. Ներկիս մակերեւոյթը 509942000 քառակուսի հազարամէդր է , իսկ արեգականը՝ 593400000000 քառակուսի հազարամէդր : Արդ՝ կ'ուզենք գիտնալ թէ արեգական մակերեւոյթն երկրիս մակերեւոյթէն սրջափ առաւելութիւն ունի :
8. Երեք ձիեր իրենց կազմածներով 30250 զուրուշ կ'արժեն , առանց կազմածոց՝ 21000 զուրուշ : սրջափ է ձիոց գնոյն՝ կազմածոց գինէն ունեցած առաւելութիւնը :
9. Եթէ երկու թուոց տարբերութիւնը 6541 ըլլայ և փոքր թիւը՝ 94678 , մեծ թիւն սրը կ'ըլլայ :

10. Մարդ մը 749 զուրուշ պարտք ունէր , 568 զուրուշը տուաւ . սրջափ պարտքը մնաց :
11. Մարդ մը մեռնելու ատեն 6349 զուրուշ թողուց , կտակելով որ 4850 զուրուշն իւր գաւառի եկեղեցեաց բաշխուի , մնացեալն ալ աղքատաց . աղքատաց բաշխուած գումարն սրջափ էր :
12. Անիւ մը մէկ վայրկենի մէջ 852 անգամ կը հողովի , ուրիշ մը միւսնոյն ժամանակի մէջ 543 անգամ . աւաջինն երկրորդէն քանի՞ անգամ աւելի կը հողովի :

ԲԱՐՁՄԱՊԱՏԿՈՒԹԻՒՆ

84. ԲԱՐՁՄԱՊԱՏԿՈՒԹԻՒՆԸ թուագիտական գործողութանց երրորդն է , որ երկու ծանուցեալ թուոց մէկը միւսին միութեանց սրբանութեան չափ շատցնել կը սորվեցնէ :
 85. Այն թիւը , զոր պիտի բազմապատկենք , բազմապատկել կը կոչուի , և այն թիւը , որով պիտի բազմապատկենք , բազմապատկող : Բազմապատկելին և բազմապատկողն երկուքն 'ի միասին արդարեւ կամ արդարեւ կը կոչուին , իսկ գործողութեան արդիւնքն արդարեւ :
 86. Այս (X) նշանը , որ բազմապատկալ կը կոչուի , երկու արտադրիչներուն մէջ տեղը կը դրուի՝ բազմապատկելոյն աջ կողմը :
- Ինչպէս 3X2 կը ցուցնէ թէ պէտք է 3ը 2 օր բազմապատկել :

87. Բազմապատկութիւնը կը կատարուի բազմապատկելին բազմապատկողին միութեանց որքա՜նութեան չափ յաջորդաբար իւր վրայ աւելցնելով:

Ինչպէս 12 ը 3 ուլ բազմապատկելու համար 12 ն երեք անգամ իւր վրայ աւելցնելով՝ կը գտնեմ՝ $12+12+12=36$, որ է 12 ն 3 ուլ արտադրեալը:

Այս օրինակէն յայտնի կ'ըլլայ թէ՛ երբ յաջորդական յաւելմանց որքանութիւնը մեծ ըլլայ, քործողութիւնը շատ երկայն և դժուար կ'ըլլայ, որոյ դիւրին կատարմանը համար պէտք է հետեւեալ կանոնաց դիմել:

88. ԿԱՏՈՆ. Միութեան թիւ մը միութեան նշանով բազմապատկելու համար պէտք է.

Առաջին թիւն երկրորդ թուոյն միութեանց որքանութեան չափ առնել կամ իւր վրայ աւելցնել:

Օրինակ. 6 ը 4 ուլ բազմապատկել:

Լուծումն

6 ը 4 ուլ բազմապատկելու համար պէտք է 6 ը չորս անգամ իւր վրայ աւելցնել, այսպէս $6+6+6+6=24$, որ է պահանջեալ արտադրեալը: Աւտոի կ'ունենամ $6 \times 4 = 24$. Գործնականին մէջ կ'ըսուի՝ 4 անգամ 6 կ'ընէ 24:

89. Ահա այսպէս միութեան թիւերն երկու առ երկու իրարու հետ բազմապատկուելով՝ կազմուած արտադրեալները հետեւեալ աղիւսակին մէջ ամփոփուած են, որ բազմապատկութեան աղիւսակ կը կոչուի, եւ զոր պէտք է քաջ սորվիլ բազմապատկութեան գործողութիւնը դիւրաւ կատարելու համար:

Ա Ղ Ի Ի Ս Ա Կ

Բ Ա Չ Մ Ա Պ Ա Տ Կ Ո Ի Թ Ե Ա Ն

Հորիզնական ուղղութիւն

Վերջնական գումարներ

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

90. Այս աղիւսակը շինուած համար պէտք է. Ա. Հորիզնական գաւազանի մը մէջ 1, 2, 3, . . . , 9 թիւերը կարգաւ գրել:

Բ. Այս թուոց իւրաքանչիւրն իւր վրայ աւելցնելով՝ գումարը տակը գրել՝ երկրորդ հորիզնականին մէջ, որով կազմուած թուոց իւրաքանչիւրն իւր վրայի առաջին հորիզնականին թուոյն 2 անգամ մը կամ 2 ուլ արտադրեալը կ'ըլլայ:

Գ. Այս արտադրելոց իւրաքանչիւրն իւր վրայի թուոյն հետ գումարելով՝ գումարը տակը գրել՝ երրորդ հորիզնականին մէջ. որով կազմուած թուոց իւրաքանչիւրն իւր վրայի առաջին հորիզնականին թուոյն 3 անգամ մը կամ 3 ուլ արտադրեալը կ'ըլլայ:

Դ. Այսպէս իւրաքանչիւր հորիզնականին ամեն մէկ թիւն իւր վրայի առաջին հորիզնականին թուոյն հետ գումարելով՝ 4Դ, 5Դ, . . . , 9Դ հորիզնականաց թիւերը կը կազմուին:

Հետեւաբար օրե իցե հորիզնականի մը թիւերը նոյն հորիզնականին ձախ կողմի սկիզբի թուով՝ առաջին հորիզնականին թուոց արտադրեալները կ'ըլլան:

91. Ըստ այսմ էթէ պահանջուի, զորօրինակ 8 ին 6 ու ունեցած արտադրեալը գտնել, պէտք է .

Նախ՝ առաջին հորիզոնական գաւազանին մէջ 8 բազմապատկելին գտնել եւ ձախ կողմի առաջին կեդրոնահայեաց գաւազանին մէջ ալ 6 բազմապատկողը, յետոյ 8 ու սկսող կեդրոնահայեաց գաւազանին ուղղութեամբ վար իջնել մինչեւ 6 ու սկսող հորիզոնական գաւազանը, ուր 48 թիւը՝ որոյ վրայ երկու ուղղութիւնները կը միանան, պահանջեալ արտադրեալը կ'ըլլայ :

92. ԿԱՆՈՆ. Բազմաթուանշան թիւ մը միաթուանշանով բազմապատկելու համար պէտք է .

Ա. Բազմապատկողը բազմապատկելւոյն միաւորին տակը գրել եւ ստորագծել :

Բ. Աջ կողմէն սկսեալ բազմապատկելւոյն բոլոր թուանշանները բազմապատկողով յաջորդաբար բազմապատկել :

Գ. Եթէ արտադրեալը 9 էն աւելի չ'ըլլայ, գծին տակը գրել, իսկ եթէ 9 էն աւելի ըլլայ, միաւորը գրել եւ տասնաւորը յաջորդ արտադրելոյն վրայ աւելցնել. և այսպէս շարունակել մինչեւ վերջին արտադրեալը, զոր իւր ձեւովը գրել :

Օրինակ. 50714 ը 6 ու բազմապատկել :

Լուծումն

Նախ կը գրեմ 50714 բազմապատկելն եւ անոր միաւորին տակը 6 բազմապատկողը եւ կ'ըտորագծեմ՝ արտադրեալն արտադրելներէն զտանելու համար :

$$\begin{array}{r} 50714 \\ \times 6 \\ \hline 304284 \end{array}$$

Յետոյ ալ կողմէն սկսելով կ'ըսեմ, 6 անգամ 4՝ 24 կ'ընէ, 4 ը 6 ին տակը կը գրեմ եւ 2 ը միտքս կը սահեմ յաջորդ արտադրելոյն վրայ աւելցնելու համար :

6 անգամ 1՝ 6 կ'ընէ, 2 ալ 4 ար՝ 8 . 8 ը 4 ին ձախ կողմը կը գրեմ, 6 անգամ 7՝ 42 կ'ընէ, 2 ը 8 ին ձախ կողմը կը գրեմ եւ 4 ը միտքս կը սահեմ :

6 անգամ 0՝ 0 կ'ընէ, 4 ալ՝ 4, զոր 2 ին ձախ կողմը կը գրեմ, 6 անգամ 5՝ 30 կ'ընէ, զոր իւր ձեւովը 4 ին ձախ կողմը կը գրեմ՝ որով պահանջեալ արտադրեալը կ'ըլլայ 304284 :

Գործնականին մէջ գործողութիւնը հետեւեալ կերպով կը կատարուի . 6 անգամ 4՝ 24, 4 ը 6 ին տակը կը գրեմ, ձեռք կայ 2, 6 անգամ 1՝ 6, 2 ալ 8, զոր 4 ին ձախ կողմը կը գրեմ, 6 անգամ 7՝ 42, 2 ը 8 ին ձախ կողմը կը գրեմ, ձեռք կայ 4, 6 անգամ 0՝ 0, 4 ալ 4, զոր 2 ին ձախ կողմը կը գրեմ, 6 անգամ 5՝ 30, զոր իւր ձեւովը 4 ին ձախ կողմը կը գրեմ, որով պահանջեալ արտադրեալը կ'ըլլայ 304284 :

93. ԱՊՍՏՈՅՑ. Կանոնը կատարելոյն համաձայն է սահմանին, որովհետեւ 50714 ը 6 ու բազմապատկելը կը նշանակէ 50714 ը վեց անգամ իւր վրայ աւելցնել, ուստի էթէ այս թիւը վեց անգամ գրեմ (Տ. 87) և գումարեմ՝

$$\begin{array}{r} 50714 \\ 50714 \\ 50714 \\ 50714 \\ 50714 \\ 50714 \\ \hline 304284 \end{array}$$

Կ'ունենամ 304284 :

Բայց միտանակ բտելու 4՝ 4 ալ 8, 4 ալ 12, 4 ալ 16, 4 ալ 20, 4 ալ 24, բոլորը մէկ անգամէն ըսի 6 անգամ 4 կ'ընէ 24, այսպէս ալ միւս գաւազանաց համար :

Գործողութիւնն ալ կողմէն կ'ըտորինք ճիշդ յաւելման մէջ ըրածնուս պէս և միննոյն սրտաճառաւ :

94. ԿԱՆՈՆ. ՈՐ և իցէ թիւ մը հաւաքածոյ միութեամբ բազմապատկելու համար պէտք է .

Բաղմապատկողին Օները բաղմապատկելւոյն աջ կողմը շարել :

2 որոր.	17 ը	10 ուլ բաղմապատկենք կըլլայ	170
	305 ը	100 ուլ	30500
	174 ը	1000 ուլ	174000

Վասնզէ երբ միւլթիւնը 10 ուլ բաղմապատկենք 10 միւլթիւն կամ 1 տանաւոր կ'ունենանք : 100 ուլ բաղմապատկենք՝ 100 միւլթիւն կամ 1 հարիւրաւոր : 1000 ուլ բաղմապատկենք՝ 1000 միւլթիւն կամ 1 հազարաւոր : Եւ այն , հետեւաբար երբ 17 ը , օրինակի համար 10 ուլ բաղմապատկենք՝ 17 տանաւոր կամ 170 կ'ունենանք . Եւ այն :

95. ԿԱՆՈՆ. Բաղմաթուանշան թիւ մը բաղմաթուանշանով բաղմապատկելու համար պէտք է .

Ա. Բաղմապատկողը բաղմապատկելւոյն տակն այնպիսի կերպով գրել , որ բոլոր համակարգ թըւանշանները միեւնոյն կեդրոնահայեաց գաւազաններու մէջ գան և ստորագծել :

Բ. Աջ կողմէն սխեւալ բաղմապատկելւոյն բոլոր թուանշանները բաղմապատկողին միաւորովը , տասնաւորովը , եւ այլն բաղմապատկել (Տ. 92) :

Գ. Գտնուած մասնական արտադրեալներն այնպիսի կերպով իրարու տակ գրել , որ իւրաքանչիւրին աջ կողմի առաջին թուանշանը ճիշդ այն թըւանշանին տակը գայ , որով բաղմապատկելոյնը :

Դ. Մասնական արտադրեալներն ստորագծելով՝ գումարել , որով առաջ եկած արդիւնքը բովանդակ արտադրեալը կ'ըլլայ :

Օրինակ . 467 ը 395 ուլ բաղմապատկել :

Լուծումն

Նախ կը գրեմ 467 բաղմապատկելն , և անոր տակը 395 բաղմապատկողը և կ'ըստորագծեմ :

467	Բաղմապատկել
395	Բաղմապատկող
2335	Ա. մասնական արտադրեալ
4203	Բ. " " "
1401	Գ. " " "
184465	Բովանդակ արտադրեալ

Յետոյ աջ կողմէն սխեւալ բաղմապատկողին 5 միաւորով՝ բաղմապատկելւոյն բոլոր թուանշանները կը բաղմապատկեմ , որով Ա. մասնական արտադրեալը կ'ըլլայ 2335 , զոր գծին տակը կը գրեմ՝ աջ կողմի առաջին 5 թուանշանը բաղմապատկողին 5 միաւոր թուանշանին տակը գնելով :

Նմանապէս բաղմապատկողին 9 տանաւորով՝ բաղմապատկելւոյն բոլոր թուանշանները կը բաղմապատկեմ , որով Բ. մասնական արտադրեալը կ'ըլլայ 4203 . զոր Ա. մասնական արտադրելւոյն տակը կը գրեմ՝ աջ կողմի առաջին 5 թուանշանը բաղմապատկողին 9 թուանշանին կեդրոնահայեաց գաւազանին մէջ գնելով :

Վերջապէս բաղմապատկողին 3 հարիւրաւորով՝ բաղմապատկելւոյն բոլոր թուանշանները կը բաղմապատկեմ , որով Գ. մասնական արտադրեալը կ'ըլլայ 1401 , զոր Բ. մասնական արտադրելւոյն տակը կը գրեմ՝ աջ կողմի առաջին 1 թուանշանը բաղմապատկողին 3 թըւանշանին կեդրոնահայեաց գաւազանին մէջ գնելով :

Եւ յետոյ այս երեք մասնական արտադրեալներն ստորագծելով կը գումարեմ որով պահանջեալ բովանդակ արտադրեալը կ'ըլլայ 184465 :

96. ԱՊՅՈՅՅ. Վասնզէ 467 ը 395 ուլ բաղմապատկել կը նըշանակէ 467ին 395 անգամն առնել , կամ որ նոյնն է 467ին նախ 5 անգամն առնել , յետոյ 90 անգամը , վերջապէս 300 անգամը , և այս երեք մասնական արտադրեալներն իրարու հետ գումարել : Այս տի նախ բաղմապատկելւոյն 5 անգամն առնելով (Տ. 92) , կը գրուենմ 2335 , որ կ'ըլլայ Ա. մասնական արտադրեալ : Ետքը 467ին 90 անգամն առնելու համար նախ 9 անգամը կ'առնեմ , որ կ'ըլլայ 4203 , յետոյ ատր ալ 10 անգամն առնելով՝ կը գտնեմ 42030 , որ կ'ըլլայ Բ. մասնական արտադրեալ :

Նշյնդէս 467 ին 300 անգամն առնելու համար նախ 3 անգամը կ'առնեմ, որ կ'ըլլայ 1401, յետոյ ասոր ալ 100 անգամն առնելով կը գանեմ 140100, որ կ'ըլլայ Գ. մասնական արտադրեալ:

467
395
2335
42030
140100
184465

Կ'ուենեամ գործեալ 184465, որ է բովանդակ արտադրեալը: Գործողութեան առնն Բ. եւ Գ. մասնական արտադրելոյ աջ կողմի Օները պարզութեան համար զանց կ'ընենք. վասնզի ասոնք յաւելման արդեան վրայ փոփոխութիւն մը չ'են ընէր: Ինչպէս 5+0+0=5. նոյնպէս ալ 3+3+0=3:

Բազմապատկութիւնն ալ կողմէն սխեմուս սրտածառը մասնական արտադրեալներն իրարու տակ ալէն դէպ 'ի ձախ գրելու համար է, այնպէս որ եթէ ձախ կողմէն սխեմնք՝ այն առնն մասնական արտադրեալներն իրարու տակ ձախէն դէպ 'ի ալ պիտի գրէինք:

Կրնանք նաեւ բազմապատկողին որեւիցէ մէկ թուանշանէն ալ սկսիլ, ըստ ուշադրութիւն ընելով որ իւրաքանչիւր կազմուած մասնական արտադրելոյն ալ կողմի առաջին թուանշանն իւր կարգին մէջ գրուած ըլլայ:

97. ԳԻՏԵԼԻՔ Ա. Եթէ բազմապատկողին միջին թուանշաններէն մէկը կամ շատը 0 ըլլան պէտք է.

Զանոնք զանց ընելով՝ ձախ կողմի յաջորդ թրւանշաններով բազմապատկել (Տ. 95, յօդ. Գ.):

Օրինակ. 6709 ը 4008 ով բազմապատկել:

1 ու 8 ու մն
6709
4008
53672
26836
26889672

Նախ բազմապատկելին 8 ով կը բազմապատկեմ, որով կ'ուենեամ 53672, յետոյ անիջպէս 4 թուանշանին անոյնելով կ'ըսեմ 4 անգամ 9՝ 56, 6 ը 4 թուանշանին կեդրոնաշայտաց զաւաղանին մէջ 3 ին տակը գրելով գործողութիւնը կը շարունակեմ, որով պահանջեալ բովանդակ արտադրեալը կ'ըլլայ 26889672:

ԱՊՍՅՈՅՅ. Որովէտեւ բազմապատկելոյն 8 անգամն առնելն յետոյ կը մնայ 4000 անգամն առնել, ուստի նախ 4 անգամը կ'առնեմ, որ կ'ըլլայ 26856, յետոյ ասոր ալ 1000 անգամն առնելով կը գանեմ 26856000, որ է Գ. մասնական արտադրեալը, զոր 53672 Ա. մասնական արտադրելոյն հետ գումարելու համար Օները զանց ընելով 6 թուանշանը 4 թուանշանին կեդրոնաշայտաց զաւաղանին մէջ գրեցի 5 ին տակը:

98. ԳԻՏԵԼԻՔ Բ. Եթէ արտադրիչներէն մէկուն կամ երկուքին ալ կողմը մէկ կամ շատ Օներ գրուանին պէտք է.

Նախ երկու արտադրիչներն այնպիսի կերպով իրարու տակ գրել, որ իրենց աջ կողմի առաջին նշանակիչ թուանշաններն իրարու տակ գան, յետոյ առանց Օները նկատելու բազմապատկութիւնը կատարել եւ գտնուած արտադրելոյն աջ կողմն արտադրիչներուն աջ կողմի Օ ներուն սրբանութեան չափ 0 գնել:

Օրինակ. 52000 ը 3100 ով բազմապատկել:

1 ու 8 ու մն

52000
3100
52
156
161200000

Յետոյ աւանց 0 ները նկատելու 52ը 51 ուլ կը բաղմնադատկեմ և գննուած 1612 Բն աջ կողմը հինգ 0 գնելով բովանդակ արտադրեալը կ'ըլայ 1612000'70 :

ԱՊՍՅՈՅՑ . Վասնիկ 52000ը 5100 ուլ բաղմնադատկելու համար կննանք նախ 52000 Բն 100 անգամն առնել , որ կ'ըլայ 5200000 . յետոյ ասոր ալ 51 անգամը . արդ՝ եթէ 5200000ն 51 անգամ իւր վրայ աւելցնենք , այս թուոյն աջ կողմի հինգ 0 ները յայտնի է որ գուճարին մէջ ալ պիտի գտնուին :

Բաղմնադատկելու համար 4200ը 5 ուլ և 126ը 400 ուլ =	
Գործողութիւն	Գործողութիւն
4200	126
5	400
<hr/> 21000	<hr/> 50400

ԳՈՐԾԱԾՈՒԹԻՒՆ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԵԱՆ

99. Բաղմնադատկութեան գործողութիւնը զբւեր խաւորաբար հետեւեալ գիտութեանց մէջ տեղի կ'ունենայ :

- 1°. Թիւ մը ուրիշ թուով բաղմնադատկել :
- 2°. Երկու թուոց արտադրեալը գտնել :
- 3°. Թիւ մը ուրիշ թուոց մը միութեանց որքա նութեան չափ մեծցնել :
- 4°. Քանակութիւն մը և իւր միութեան արժէքը ծանուցեալ ըլլալով՝ նոյն քանակութեան արժէքը գտնել :
- 5°. Մեծ տեսակի թիւերն իրենց վարք տեսակ ներուճն վերածել :
- 6°. Մարմնոց մակերեւոյթներէն տմանց չափը գտնել :
- 7°. Մարմնոց ծաւալներէն կամ սրարունակութիւններէն տմանց չափը գտնել :

Օրինակ 1°. 18ը 7 ուլ բաղմնադատկել :

Գործողութիւն

$$18 \times 7 = 126$$

Օրինակ 2°. 246 և 70 թուոց արտադրեալը գտնել :

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 246 \\ \times 70 \\ \hline 17220 \end{array}$$

Օրինակ 3°. 45ը 8 ի միութեանց որքանութեան չափ մեծցնել :

Լուծումն

Որովհետև 8 ի միութեանց որքանութիւնն ութ է , ուստի պէտք է 45 Բն 8 անգամն առնել կամ որ նոյնն է 45ը 8 անգամ մեծցնել , որով կ'ունենանք $45 \times 8 = 360$:

Օրինակ 4°. Եթէ մէկ օգգա թէյը 120 զուրուշ արժէ , 25 օգգան քանի՞ զուրուշ կ'արժէ :

Լուծումն

Որովհետև 25 օգգան 1 օգգայէն 25 անգամ մեծ է , ուստի 25 օգգային արժէքը կ'ըլայ 25 անգամ 120 զուրուշ , այսինքն $120^{տ} \times 25 = 3000$ զուրուշ :

Օրինակ 5°. 7 զուրուշը քանի՞ փարա կ'արժէ :

Լուծումն

Որովհետև մէկ զուրուշը 40 փարա կ'արժէ , հետեւաբար 7 զուրուշը 7 անգամ 40 փարա կ'արժէ , այսինքն $40^{տ} \times 7 = 280$ փարա :

Օրինակ 6°. Ուղղանկեան մը երկայնութիւնն է 8 զիրա և ընդհանրութիւնը 5 զիրա մակերեւոյթը քանի՞ քառակուսի զիրա է :

Լուծումն

Յայտնի է որ եթէ լայնութիւնը 1 զերտ ըլլար, մակերեսոյթն 8 քառակուսի զերտ կ'ըլլար, արդ՝ լայնութիւնը 5 զերտ ըլլալով մակերեսոյթն ալ 5 անգամ 8 քառ. զերտ կ'ըլլայ, այսինքն $8^{*} \cdot 5 = 40$ քառակուսի զերտ:

Օրինակ 7°. Ուղիղ զուգահէտտանի ձեւով քարի մը երկայնութիւնն է 5 զերտ, լայնութիւնը 4 զերտ և բարձրութիւնը՝ 3 զերտ. քանի՞ խորանարդ զերտ է նոյն քարին ծաւալը:

Լուծումն

Առաջին անգամ նախընթաց լուծման պէս երկայնութիւնը լայնութեամբ բազմապատկելով կը գտնեմ $5^{*} \cdot 4 = 20$ քառակուսի զերտ, որ կ'ըլլայ քարին տակի կամ վրայի մակերեսոյթը, յետոյ կ'ըսեմ, եթէ բարձրութիւնը 1 զերտ ըլլար, ծաւալը 20 խորանարդ զերտ կ'ըլլար, արդ՝ բարձրութիւնը 3 զերտ ըլլալով հարկու ծաւալն ալ 3 անգամ 20 խորանարդ զերտ կ'ըլլայ, այսինքն $20^{*} \cdot 3 = 60$ խորանարդ զերտ:

100. ԳԻՏԵԼԻԻՔ. Նախընթաց օրինակներէն յայտնի կ'ըլլայ որ ամէն բազմապատկութեան մէջ բազմապատկողը միշտ վերացեալ թիւ մ'է և արտադրեալը միշտ բազմապատկելոյն համասեու:

Վասնզե բազմապատկութիւնը համաուտեալ յաւելումն է (Տ. 87), որոյ մէջ բազմապատկելին բազմապատկողին միութեանց որքանութեան չափ աւնուած է և հետեւաբար բազմապատկողը գործողութեան մէջ վերացեալ թիւ մը եզած է:

101. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Երկու կամ երկուքէն աւելի արտադրողաց արտադրեալը (վերացեալ թիւ նկատելով) անվտուտի կը մնայ, երբ նոյն արտադրողները տեղափոխենք:

ԱՊԱՅՈՅՑ. Առենք զըրօրինակ 7 և 9 թիւերը. կ'ըսեմ որ 7 թիւ 9 ով արտադրեալը հաւասար է 9 թիւ 7 ով արտադրելուն, կամ որ նոյնն է $7 \times 9 = 9 \times 7$:

Վասնզե 7 թիւ միութիւնները զատ զատ գրելով՝ կ'ունենամ,
 $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$

Որոյ խորքանշիւրը 9 ով բազմապատկեմ, կը գտնեմ,
 $9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9$

Որ է 7 թիւ 9 ով արտադրեալը:

Եւ որովհետեւ այս ձեւոյն մէջ յայտնապէս 7 հատ 9 կայ կամ 7 անգամ 9, ուստի կը հետեւի թէ 7 թիւ 9 ով արտադրեալը հաւասար է 7 անգամ 9 թիւ կամ $7 \times 9 = 9 \times 7$:

Առենք նոյնպէս 2, 4 և 5 թիւերը, որոյ արտադրեալն է $2 \times 4 \times 5$. արդ՝ առաջին և երկրորդ արտադրելները (Տ. 101, Ա. 4.) տեղափոխենք՝ կը գտնենք $4 \times 2 \times 5$. նոյնպէս ասոր ալ երկրորդ և երրորդ տեղափոխենք՝ կը գտնենք $4 \times 5 \times 2$:

Այս արտադրելոց մէջ յայտնի կ'երեւի որ առաջին 2 արտադրելն ամէն կերպով տեղափոխուած է: Այսպէս ալ միւս 4 և 5 արտադրելներն ալ տեղափոխելով՝ կը հետեւի որ $2 \times 4 \times 5 = 4 \times 2 \times 5 = 4 \times 5 \times 2 = 5 \times 4 \times 2$, եւ այլն:

Եթէ արտադրելները չորս, հինգ, եւ այլն հատ ըլլան, ապա յոյսը դարձեալ միեւնոյնն է:

ՓՈՐՁ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԵԱՆ

102. ԿԱՆՈՆ. Բազմապատկութեան փորձե ընելու համար պէտք է.

Արտադրելները տեղափոխելով՝ դարձեալ գործողութիւնը կատարել, եթէ սույն արտադրեալն ելնէ, ճիշդ է:

ԱՊԱՅՈՅՑ. (Տ. 101, Ա. 4.):

ԽՆԴԻՒՎ. Վաճառական մը հակը 348 ղուրուշէն 67 հակ բանդակ գնեց, քանի՞ ղուրուշ պիտի վճարէ:

Լուծումն

Յայտնապէս (7 անգամ 348 ղուրուշ պիտի վճարէ, ուրեմն պէտք է 348 ը 67 ով բազմապատկել:

Գործողութիւն	Փորձ
348	67
67	348
2436	536
2088	268
23316	201
	23316

Պատ. 23316 զուրուշ պիտի վճարէ :

Գործողութիւնն իբրեւ վերացեալ թուոյ վրայ կատարեցինք , բայց արդեան տեսակին անունը յարեցինք , որ է զուրուշ :

Հ Ա Ր Յ Ա Ր Ա Ն

84. Ի՞նչ է բազմապատկութիւնը : 85. Ո՞րն է բազմապատկելին. ո՞րն է բազմապատկողը . արտադրիչը ըսելով ի՞նչ կը հասկցուի . այս գործողութեան արդեւնքն ի՞նչ կը կոչուի : 86. Ո՞րն է բազմապատկութեան նշանը : 87. Բազմապատկութիւնն ի՞նչպէս կը կատարուի : 88. Միաթուանշան թիւ մը միաթուանշանով բազմապատկելու կանոնն ո՞րն է : 89. Ի՞նչ է բազմապատկութեան աղիւսակը : 90. Այս աղիւսակն ի՞նչպէս կը շինուի : 91. Ի՞նչպէս կը գործածուի : 92. Բազմաթուանշան թիւ մը միաթուանշանով բազմապատկելու կանոնն ո՞րն է : 93. Այսպեսցանե՛ք այս կանոնը : 94. Որեւիցէ թիւ մը հաւարածոյ միութեամբ ի՞նչպէս բազմապատկելու է : 95. Բազմաթուանշան թիւ մը բազմաթուանշանով բազմապատկելու կանոնն ո՞րն է : 96. Գործողութիւնն ի՞նչ պատճառաւ ա՛յ կողմէն կ'ըսվինք . ի՞նչ պիտի պատահէր էթէ ձախ կողմէն սիտէինք . կրնո՞նք բազմապատկողին սրեւիցէ մէկ թուանշանէն սկսիլ : 97. Եթէ բազմապատկողին միջին թուանշաններէն մէկը կամ շատը 0 ըլլան , գործողութիւնն ի՞նչպէս կատարելու է : 98. Եթէ արտադրիչներէն մէկուն կամ երկուքին ա՛յ կողմը մէկ կամ շատ 0 ներ գտնուին , գործողութիւնն ի՞նչպէս կատարելու է : 99. Բազմապատկութիւնը զի՞տաւորաբար ո՞ր դիպուածոց մէջ կը գործածուի : 100. Բազմապատկելին և բազմապատկողն իրարմէ ի՞նչպէս որոշելու է : 101. Այսպեսցանե՛ք , որ եր-

կաւ կամ երկուքէն աւելի արտադրողաց արտադրեալը վերացեալ թիւ նկատելով՝ չը փոխուիք : Երբ զանոնք տեղափոխենք : 102. Բազմապատկութեան վորձն ի՞նչպէս կ'ըլլայ :

103. Կ Ր Թ Ո Ի Թ Ի Ի Ն Յ Ք

Կատարել հետեւեալ բազմապատկութիւնները :

- 1). 7643×8 =
- 2). 56839×9 =
- 3). 7368904×5 =
- 4). 123456789×7 =
- 5). 12×13 =
- 6). 143×72 =
- 7). 1785×437 =
- 8). 3256×4508 =
- 9). 175×95 =
- 10). 488×265 =
- 11). 534096×62009 =
- 12). 48×324 =
- 13). 465×3458 =
- 14). 40009×3900805 =
- 15). 53×437 =
- 16). 576×4758 =
- 17). 765480×23456 =
- 18). 36×10 =
- 19). 650×100 =
- 20). 8600×1000 =
- 21). 25×20 =
- 22). 629×300 =
- 23). 100×1000 =
- 24). 29×5000 =
- 25). 1000×5 =
- 26). 4250×220 =
- 27). 605000×30090 =

104. Բ Ա Ձ Մ Ա Պ Ա Տ Կ Ո Ի Թ Ե Ա Ն Վ Ր Ա Յ Ի Ն Գ Ի Բ Ն Ե Ի

1. Ո՞րն է այն թիւը , որ 47էն 28 անգամ մեծ է :
2. Դասարանի մը մէջ 17 նստարան կայ . որոց իւրաքանչիւրին վրայ 12 աշակերտ կը նստի , դասարանին մէջ քանի՞ աշակերտ կայ :
3. Ծառաստանի մը մէջ 79 կարգ ծառ տնկուած է , որոց իւրաքանչիւրին մէջ 320 ծառ կայ . ծառաստանին մէջ ընդ ամէնը քանի՞ ծառ կայ :
4. Տան մը մէջ 45 պատուհան կայ , իւրաքանչիւր պատուհան 6 ապակի ունի . ընդ ամէնը քանի՞ ապակի կայ :

5. Եթէ աղօրիւ մը անիւը մէկ վայրկենի մէջ 25 անգամ դառնայ , 35 վայրկենի մէջ .քանի՞ անգամ պիտի դառնայ :

6. Եթէ բանուորի մը օրականը 7 զուրուշ ըլլայ , սրչափ պէտք է վճարել ամբողջ շաբաթ մը (ի բայ առեալ կիրակին) աշխատող 34 բանուորաց :

7. 539 գանձար շաքար գնեցի օգգան 12 զուրուշէն , որչափ կը պարտիմ հատուցանել , գիտնալով որ մէկ գանձարը 44 օգգա է :

8. Եթէ 3769 թիւը 458 անգամ յաջորդաբար իւր վրայ աւերցնենք , գումարն սրչափ կ'ըլլայ :

9. Եթէ ծրար մը (թօփ) չուխան 975 զուրուշ արժէ , 827 ծրարն սրչափ պիտի արժէ , եւ եթէ իւրաքանչիւր ծրար 75 զուրուշ շահով ծախենք , որչափ պիտի վաստկինք :

10. 450 թղթէ բաղկացեալ գրքի մը մէջ .քանի՞ գիր կայ , գիտնալով որ իւրաքանչիւր երեսին մէջ 39 սող կայ և իւրաքանչիւր սողին մէջ 48 գիր :

11. 180 զուրուշը 1° .քանի՞ փարա կ'ընէ . 2° .քանի՞ ագճէ . գիտնալով որ 1 զուրուշը 40 փարա է և 1 փարան 3 ագճէ :

12. 348 օգգան 1° .քանի՞ տիրհէմ կ'ընէ . 2° .քանի՞ տէնկ . 3° .քանի՞ գրաթ . 4° .քանի՞ սուղտայ . գիտնալով որ 1 օգգան 400 տիրհէմ է , 1 տիրհէմը՝ 4 տէնկ , 1 տէնկը՝ 4 գրաթ և 1 գրաթը 4 սուղտայ :

13. 84 գանձարը .քանի՞ գրաթ կ'ընէ :

14. 8 տարին 1° .քանի՞ ամիս կ'ընէ . 2° .քանի՞ օր . 3° .քանի՞ ժամ . 4° .քանի՞ վայրկեան . 5° .քանի՞ երկվայրկեան . գիտնալով որ 1 տարին 12 ամիս է ,

1 ամիսը՝ 30 օր , 1 օրը՝ 24 ժամ , 1 ժամը՝ 60 վայրկեան և 1 վայրկեանը 60 երկվայրկեան :

15. 3 դարը .քանի՞ ժամ կ'ընէ , գիտնալով որ 1 դարը 100 տարի է :

16. 8 չէքին .քանի՞ սուղտայ կ'ընէ , գիտնալով որ 1 չէքին 176 օգգա է :

17. 219 զիրան .քանի՞ փարմագ կ'ընէ , գիտնալով որ 1 զիրան 24 փարմագ է :

18. Սրահի մը երկայնութիւնը 14 զիրա է և լայնութիւնը՝ 12 զիրա . մակերեւոյթը .քանի՞ քառակուսի զիրա է :

19. Ուղղանկիւն գետին մը ունինք , որայ երկայնութիւնը 24 մէդր է և լայնութիւնը՝ 18 մէդր . մակերեւոյթը .քանի՞ քառակուսի մէդր է :

20. Պատի մը բարձրութիւնը 24 զիրա է և երկայնութիւնը 58 զիրա , նոյն պատին մակերեւոյթը .քանի՞ քառակուսի զիրա է :

21. Սենեկի մը երկայնութիւնը 15 զիրա է , լայնութիւնը՝ 8 զիրա և բարձրութիւնը 7 զիրա .քանի՞ խորանարդ զիրա է նոյն սենեկին սարունակութիւնը :

22. Շէնքի մը երկայնութիւնն է 56 մէդր , լայնութիւնը՝ 48 մէդր և բարձրութիւնը՝ 15 մէդր .քանի՞ խորանարդ մէդր է նոյն շէնքին ծաւալը :

23. 317 զիրա երկայնութեամբ , 12 զիրա բարձրութեամբ և 5 զիրա հաստութեամբ պարիսպ մը .քանի՞ զուրուշով կը շինուի , երբ 1 խորանարդ զիրան 28 զուրուշով շինուի :

24. Սրահի մը երկայնութիւնն է 19 էնտագէ , լայնութիւնը 13 էնտագէ , արդ այս սրահը ծածկերու

համար քանի՞ քառակուսի էնտաղէ գորգ պէտք է, և եթէ գորգին մէկ քառակուսի էնտաղէն 5 զուրուշ ըլլայ, քանի՞ զուրուշ վճարելու է :

25. Աւազանի մը երկայնութիւնն է 8 զիրա, լայնութիւնը 7 զիրա և խորութիւնը 5 զիրա. եթէ 1 խորանարդ զիրա ջուրը գրեթէ 339 օգդա կշռէ, վերոգրեալ աւազանին մէջ պարունակեալ ջուրը քանի՞ օգդա պիտի կշռէ :



Բ Ա Ժ Ա Ն Ո Ւ Մ Ն

105. ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ Թուադիտական գործողութեանց չորրորդն է, որ երկու արտադրիչներու արտադրեալը և նոյն արտադրիչներէն մէկը ծանուցեալ ըլլալով՝ միւս արտադրիչը գտնել կը սորվեցնէ :

106. Արտադրեալը բաժանման մէջ բաժանելի կը կոչուի, ծանուցեալ արտադրիչը՝ բաժանող կամ բաժանարար, իսկ գործողութեան արդիւնքը՝ քանորդ :

107. Բաժանումը ցուցնելու համար երեք նշան ունինք, որ բաժանեալ կը կոչուին եւ ասոնք են : , —, | — :

Ասոնց առաջնոյն ձախ կողմը կը գրուի բաժանելին և աջ կողմը բաժանարարը : Ինչպէս 18 : 3 :

Երկրորդին վրան կը գրուի բաժանելին և տակն ալ բաժանարարը՝ առաջնոյն ուղղութեամբ : Ինչպէս $\frac{18}{3}$:

Երրորդին ձախ կողմը կը գրուի բաժանելին եւ անոր ուղղութեամբ հորիզնական գծին վրայ բաժանարարը : Ինչպէս 18 | 3 :

Ասոնց երեքն ալ կը ցուցնեն թէ պէտք է 18ը 3 ուլ բաժնել :

108. Բաժանումը կը կատարուի բաժանարարը բաժանելէն կարելի եղածին չափ յաջորդաբար հանելով :

Ինչպէս 24ը 8 ուլ բաժնելու համար 8ը 24էն հետոյհետէ հանելով,

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 \underline{8} \text{ ս.} \\
 16 \\
 \underline{8} \text{ Բ.} \\
 8 \\
 \underline{8} \text{ Գ.} \\
 0
 \end{array}$$

կը տեսնեմ որ երեք անգամէն ետքը 0 կը մնայ, որով յայտնի կ'ըլլայ թէ 8ը 24ին մէջ 3 անգամ կը պարունակի, հետեւաբար 24ը 8 ուլ բաժնելով քանորդը 3 կ'ըլլայ :

Այս օրինակէն յայտնի կ'ըլլայ թէ՛ երբ յաջուդական բարձմանց որքանութիւնը մեծ ըլլայ, այն ատեն գործողութիւնը շատ երկայն եւ դժուար կ'ըլլայ, որոյ դիւրին կատարման համար պէտք է հետեւեալ կանոնաց դիմել :

109. ԿԱՆՈՆ. Միաթուանշան թուով իւր տասն անգամէն փոքր թիւ մը բաժնելու համար պէտք է Բազմապատկութեան աղեւսակին մէջ (Տ. 89)

բաժանարարով սկսող հորիզոնական գաւազանը գտնել և դէպ 'ի աջ երթալ մինչեւ որ բաժանելոյն հասնինք, որոյ կեդրոնահայեաց գաւազանէն վեր ելնել մինչեւ առաջին հորիզոնականը, ուր գտնուած թիւը պահանջեալ քանորդը կ'ըլլայ :

Ինչպէս 42 ը 7 ուլ բաժնելու համար աղեւսակին մէջ նախ 7 բաժանարարով սկսող հորիզոնական գաւազանը կը գտնեմ և դէպ 'ի աջ կ'երթամ մինչեւ 42 բաժանելին, որոյ կեդրոնահայեացէն վեր ելնելով առաջին հորիզոնականին մէջ կը գտնեմ 6, որ է պահանջեալ քանորդը :

ԳԻՏԵԼԻՔ. Եթէ բաժանելին աղեւսակին մէջ չը գտնուի, պէտք է .

Բաժանելոյն առ պակաս մօտագոյն թիւը գըտնել և անոր կեդրոնահայեաց գաւազանէն վեր ելնելով՝ առաջին հորիզոնականին թիւն առնել, որ կ'ըլլայ պահանջեալ քանորդը :

Ինչպէս 62 ը 8 ուլ բաժնելու համար, 8 ուլ սկսող հորիզոնական գաւազանին մէջ կը տեսնեմ որ 62 չըկայ, ուստի 62 ին առ պակաս մօտագոյն թուոյն, այսինքն 56 ին կեդրոնահայեացէն վեր ելնելով՝ առաջին հորիզոնականին մէջ կը գտնեմ 7, որ է պահանջեալ քանորդը և մնացորդ 6 :

Այս 6 մնացորդը կը ցուցնէ թէ չըկայ ամբողջ թիւ մը, որոյ 8 ուլ արտագրեալը 62 ընէ :

110. ԿՍՆՈՆ. Բողմոթուանչան թիւ մը միաթըւանչանով բաժնելու համար պէտք է .

Ա. Բաժանելին և բաժանարարը սովորաբար երկուորդ նշանով գրել :

Բ. Եթէ բաժանելոյն ձախ կողմի առաջին թուանշանը բաժանարարէն մեծ կամ անոր հաւասար ըլլայ, նոյն թուանշանը զատել. եթէ փոքր ըլլայ, յաջորդ թուանշանն ալ զատել. որով զատուած թիւը կ'ըլլայ Ա. Տասնական Բաժանելի :

Գ. Ա. մասնական բաժանելին բաժանարարով բաժնել և քանորդն, որ Ա. Տասնական քանորդ կը կը չուի, հորիզոնական գծին տակը գրել :

Դ. Բաժանարարն Ա. մասնական քանորդով բազմապատկել և արտագրեալն Ա. մասնական բաժանելիէն հանելով՝ մնացորդին աջ կողմը բաժանելոյն յաջորդ թուանշանն իջեցնել, որով կազմուած թիւը կ'ըլլայ Բ. Տասնական Բաժանելի :

Ե. Բ. մասնական բաժանելին բաժանարարով բաժնել եւ քանորդը, որ Բ. Տասնական քանորդ կը կոչուի, առաջնոյն աջ կողմը գրել :

Զ. Բաժանարարը Բ. մասնական քանորդով բազմապատկել և արտագրեալը Բ. մասնական բաժանելիէն հանելով՝ մնացորդին աջ կողմը բաժանելոյն յաջորդ թուանշանն իջեցնել, որով կազմուած թիւը կ'ըլլայ Գ. Տասնական Բաժանելի :

Է. Այսպէս շարունակել մինչեւ որ բաժանելոյն բոլոր թուանշանները յաջորդաբար վար իջած ըլլան :

Ը. Եթէ բաժանելոյն յաջորդ թուանշանաց որ և իցէ մէկը մնացորդին աջ կողմն իջեցնելէն յետոյ կազմուած մասնական բաժանելոյն մէջ բաժանարարը չըպարունակի, արդէն գտնուած քանորդին աջ կողմը 0 մը գնել և բաժանելոյն յաջորդ թուանշանը

նշանը վար իջեցնելով գործողութիւնն առաջ տանիլ :

Թ. Մասնական քանորդաց կազմած թիւը բովանդակի քանորդ կը կոչուի, երբ վերջին մնացորդը զրուլայ. իսկ բովանդակ քանորդին ամբողջ ճասը, երբ վերջին մնացորդն սրկիցէ թիւ մը ըլլայ :

Օրինակ. բաժնել 894ը 6 ուլ :

Լուծումն

Նախ բաժանելն և բաժանարարը ըստ կանոնի կը գրեմ :

	Բաժանելի	Բաժանարար	
Ա. մասնական բաժանելի	8'94	6	
	6	1 4 9	Բովանդակի քանորդ
Բ. " " "	29		" "
	24		
Գ. " " "	54		" "
	54		
	0	Ս. ւ. ւ.	

Յետոյ կ'ըսեմ 6ը 8 հարիւրաւորին մէջ 1 անգամ կայ, որ կ'ըլլայ Ա. մասնական քանորդ, զոր բաժանարարին տակը կը գրեմ. այս 1 մասնական քանորդով բաժանարարը բազմապատկելով՝ 6 մասնական արտադրեալը 8 Ա. մասնական բաժանելիէն կը հանեմ, կը մնայ 2 հարիւրաւոր, այս մնացորդին աջ կողմը բաժանելուն յաջորդ 9 թուանշանն իջեցնելով՝ կ'ուենեամ 29 տասնաւոր, որ կ'ըլլայ Բ. մասնական բաժանելի :

Այս Բ. մասնական բաժանելին ալ ըստ առաջնոյն 6 ուլ կը բաժնեմ ըսելով, 6ը 29 տասնաւորին մէջ 4 անգամ կայ, որ կ'ըլլայ Բ. մասնական քանորդ, զոր առաջնոյն աջ կողմը կը գրեմ և անով բաժանարարը բազմապատկելով՝ 24 մասնական արտադրեալը 29 էն կը հանեմ. կը մնայ 5 տասնաւոր, որոյ աջ կողմը բաժանելուն յաջորդ 4 թուանշանն իջեցնելով կ'ուենեամ 54 միւսւոր, որ կ'ըլլայ Գ. մասնական բաժանելի :

Վերջապէս այս Գ. մասնական բաժանելին ալ 6 ուլ կը բաժնեմ ըսելով, 6ը 54 միւսւորին մէջ 9 անգամ կայ, որ կ'ըլլայ Գ. մասնական քանորդ, զոր Բ. ին աջ կողմը կը գրեմ և անով բաժանարարը բազմապատկելով՝ 54 մասնական արտադրեալը 54 էն կը հանեմ. կը մնայ 0. սրով սրահանջեալ քանորդը կ'ըլլայ 149 :

111. ԱՊԱՅՈՅՅ. 894ը 6 ուլ բաժնելը արտադրեան ըլլայ 894 :

Ուրեմն 894 բաժանելին սրահանջեալ քանորդին 6 անգամին հաւասար է եւ հետեւաբար քանորդը 894 ին վեցորդ մասն է : Ուստի 894ը 6 հաւասար մասանց բաժնեցի, որով բովանդակ քանորդն և զաւ 149. վանդի յայտնի տեսուեցաւ որ 894 բաժանելուն 8 հարիւրաւորաց մէջ 6 բաժանարարը 100 անգամ կը պարուհասկի 29 տասնաւորաց մէջ 40 անգամ եւ 54 միւսւորաց մէջ 9 անգամ, ուստի 894 բաժանելուն մէջ 6 բաժանարարը 100+40+9=149 անգամ կը պարուհասկի, հետեւաբար 6×149=894 և վերջապէս 149×6=894 :

0 մնացորդն ալ կը ցուցնէ թէ 894ը 6 ուլ ճիշտ կը բաժնուի, այսինքն բովանդակ քանորդն ամբողջ թիւ մ'է :

Կրնանք բաժանումն ալ նախընթաց երեք գործողութեանց նման աջ կողմէն սկսիլ, բայց այն ատեն գործողութիւնն երկայն և դժուար կ'ըլլայ և գրեթէ զարձեալ բաժանման կանոնին հետեւած կ'ըլլանք :

Ինչպէս նախընթաց օրինակն աւելնելով՝ գործողութիւնն ըստ կանոնի կը շարեմ :

894	6
94	0
804	15
0 134	
149	

Եւ աջ կողմէն սկսելով կ'ըսեմ, 6ը 4 ին մէջ 0 անգամ կայ, զոր հարիւրնական գծին տակը կը գրեմ, և կ'աւելնայ 4. այս մնացորդին ձախ կողմը կ'իջեցնեմ բաժանելուն յաջորդ 9 թուանշանը և 94ը 6 ուլ կը բաժնեմ՝ 110 թուահամարի կանոնին հետեւելով, սրով կ'ուենեամ 15 քանորդ, զոր 0 քանորդին տակը կը գրեմ, և կ'աւելնայ 04. վերջապէս այս մնացորդին ալ ձախ կողմը կ'իջեցնեմ բաժանելուն յաջորդ 8 թուանշանը. եւ 804ը 6 ուլ բաժնելով՝ կ'ուենեամ 154 քանորդ, զոր 15 ին տակը կը գրեմ, և կ'աւելնայ 0 :

Յետոյ այս մասնական քանորդները գումարելով կը գտնեմ 149, որ է բովանդակ քանորդը (Տ. 110, օրինակ) :

Եթէ բաժանելոյն իւրաքանչիւր թուանշանը բաժանարարով ճշգիւ բաժնուի, այն ատեն կրնանք գործողութիւնը բաժանելոյն որեւիցէ մէկ թուանշանէն ալ սկսիլ: մասնական քանորդաց իւրաքանչիւրին կարգին լաւ ուշադրութիւն ընելով:

× Բաժնել նաեւ 43248 ը 8 սլ, 12018 ը 6 սլ եւ 5000 ը 7 սլ:

Գործողութիւնք

$$\begin{array}{r}
 43248 \overline{)8} \\
 \underline{40} \quad \overline{)5406} \\
 32 \\
 \underline{32} \\
 048 \\
 \underline{48} \\
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12018 \overline{)6} \\
 \underline{12} \quad \overline{)2003} \\
 0018 \\
 \underline{18} \\
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5000 \overline{)7} \\
 \underline{49} \quad \overline{)714} \\
 10 \\
 \underline{7} \\
 30 \\
 \underline{28} \\
 2
 \end{array}$$

2 մնացորդը կը ցուցնէ թէ 5000 ը 7 սլ ճիշդ չը բաժնուիր, հետեւաբար բաժանողի քանորդին ամբողջ մասն է 714:

112. ԳԻՏԵԼԻՔ Ա. Այսպէս վարժուելէն յետոյ բաժանման գործողութիւնը համառօտելու համար պէտք է.

Մասնական արտագրեայնները չը գրել:

Ինչպէս

$$\begin{array}{r}
 43248 \overline{)8} \\
 \underline{32} \quad \overline{)5406} \\
 048 \\
 0
 \end{array}$$

ԳԻՏԵԼԻՔ Բ. վերջապէս գործողութիւնն ալ աւելի համառօտելու համար պէտք է.

Մասնական բաժանելիներն ալ չը գրել:

Ինչպէս

$$\begin{array}{r}
 43248 \overline{)8} \\
 \underline{5406}
 \end{array}$$

113. ԳԻՏԵԼԻՔ Գ. Եթէ գործողութիւնը ըմնալէն

յետոյ բաժանելոյն աջ կողմը մէկ կամ շատ 0 ներ աւելնան, պէտք է.

Աւելցած 0 ները քանորդին աջ կողմը շարել: 0րինակ Ա. Բաժնել 2340 ը 6 սլ:

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r}
 2340 \overline{)6} \\
 \underline{390}
 \end{array}$$

0րինակ Բ. Բաժնել 7830000 ը 9 սլ:

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r}
 7830000 \overline{)9} \\
 \underline{870000}
 \end{array}$$

114. ԿԱՆՈՆ. Որեւիցէ թիւ մը հաւաքածոյ միութեամբ բաժնելու համար պէտք է.

Բաժանարարին 0 ներուն որքանութեան չափ բաժանելոյն աջ կողմէն թուանշան ղատել, որով ձախ կողմը մնացած թիւը քանորդ կ'ըլլայ և աջ կողմը մնացածը՝ մնացորդ:

0րինակ Ա. Բաժնել 846 ը 10 սլ:

Գործողութիւն

$$846 : 10 = 84 \text{ քանորդ և } 6 \text{ մնացորդ} :$$

0րինակ Բ. Բաժնել 7840 ը 100 սլ:

Գործողութիւն

$$7840 : 100 = 78 \text{ քանորդ և } 40 \text{ մնացորդ} :$$

0րինակ Գ. Բաժնել 47150000 ը 1000 սլ:

Գործողութիւն

$$47150000 : 1000 = 47150 \text{ քանորդ և } 0 \text{ մնացորդ} :$$

115. ԿԱՆՈՆ. Բաղմաթուանշան թիւ մը բազմաթուանշանով բաժնելու համար պէտք է.

Ա. Բաժանելին և բաժանարարը ստիբրաբար երբորդ նշանով գրել:

Բ. Բաժանարարին թուանշանաց որքանութեան չափ բաժանելուն ձախ կողմէն թուանշան զատել, որոց կազմած թիւն եթէ բաժանարարէն փոքր ըլլայ, յաջորդ թուանշանն ալ զատել, որով զատուածներուն կազմած թիւն Ա. մասնական բաժանելի կ'ըլլայ:

Գ. Ա. մասնական բաժանելուն ձախ կողմի մէկ կամ երկու (Տ. 110, յօդ. Բ.) թուանշանաց կազմած թիւը բաժանարարին առաջին թուանշանով բաժնել և քանորդը գրելէն առաջ մնացորդին յարել Ա. մասնական բաժանելուն երկրորդ կամ երրորդ թուանշանը, որով կազմուած թուոյն մէջ նայիլ թէ՛ բաժանարարին երկրորդ թուանշանն ալ նոյն չափ անգամ կը պարունակի:

Դ. Եթէ պարունակի, բաժանարարին յաջորդ թուանշաններն ալ Ա. մասնական բաժանելուն յաջորդ թուանշանաց մէջ նայիլ թէ՛ Ա. մասնական քանորդին չափ կը պարունակին, եթէ պարունակին, գտնուած Ա. մասնական քանորդը հորինական դժին տակը գրել:

Ե. Եթէ չը պարունակին, Ա. մասնական քանորդը յաջորդաբար մէկ մէկ միութիւն պակաս սեւ պել մինչեւ որ բաժանարարին միւս թուանշաններն ալ Ա. մասնական բաժանելուն մէջ պակաս սեպուած քանորդին չափ պարունակին:

Զ. Բաժանարարն Ա. մասնական քանորդով բազմապատկել և արտադրեալն Ա. մասնական բաժա

նելէն հանելով՝ մնացորդին ալ կողմը բաժանելուն յաջորդ թուանշանն իջեցնել, որով կազմուած թիւը կ'ըլլայ Բ. մասնական բաժանելի:

Է. Բ. մասնական բաժանելին բաժանարարով բաժնել եւ քանորդը, որ Բ. մասնական քանորդ կը կոչուի, առաջնոյն ալ կողմը գրել, եւ այսպէս շարունակել մինչեւ որ բոլոր թուանշանները յաջորդաբար վար իջած ըլլան:

Ը. (Տ. 110, յօդ. Բ.):

Թ. (Տ. 110, յօդ. Թ.):

Օրինակ. Բաժնել 33856 ը 64 ուլ:

Լուծումն

Նախ բաժանելն և բաժանարարն ըստ կանոնի կը գրեմ:

	Բաժանելի	Բաժանարար	
Ա. մասնական	33856	64	
	320	5 2 9	Բովանդակ քանորդ
Բ. " "	185	2 9	" "
	128		" "
Գ. " "	576		" "
	576		" "
	0		" "

Յետոյ բաժանելուն 3 բիւրաւորները և նոյն խոյ 33 հազարաւորներն անկարելի ըլլալով 64 հաւասար մասանց բաժնել, 338 հարիւրաւորները, որ է Ա. մասնական բաժանելի, 64 հաւասար մասանց կը բաժնեմ ըսելով, 6 ը 33 ին մէջ 3 անգամ կայ, կ'աւելնայ 3, ուրոյ՝ յաջորդ 8 թուանշանը յարելով կ'ըլլայ 38. ասոր մէջ բաժանարարին երկրորդ 4 թուանշանն ալ 3 անգամ կայ, ուստի 3 ն Ա. մասնական քանորդ կ'ըլլայ, զոր հորինական դժին տակը կը գրեմ եւ անով 64 բաժանարարը բազմապատկելով՝ 520 արտադրեալը 338 Ա. մասնական բաժանելէն կը հանեմ, կը մնայ 18 հարիւրաւոր:

Յետոյ այս մնացորդին ալ կողմը բաժանելոյն յաջորդ 5 թուանշանն լիջնելով՝ կ'ունենամ 185 տասնաւոր, որ կ'ըլլայ Բ. մասնական բաժանելը :

Այս Բ. մասնական բաժանելին ալ առաջնոյն նման 64 ուլ կը բաժնեմ ըսելով՝ 6 ը 18 ին մէջ ճիշդ 3 անգամ կայ, բայց բաժանարարին յաջորդ 4 թուանշանն Բ. մասնական բաժանելոյն յաջորդ 5 թուանշանին մէջ 3 անգամ չը կայ, ուստի նորէն կ'ըսկիմ ըսելով՝ 6 ը 18 ին մէջ 2 անգամ կայ, կ'աւելնայ 6, որոյ՝ յաջորդ 5 թուանշանը յարեւով կ'ըլլայ 65. ստոր մէջ բաժանարարին երկրորդ 4 թուանշանն ալ 2 անգամ կայ, որ կ'ըլլայ Բ. մասնական քանորդ, զոր առաջնոյն ալ կողմը կը գրեմ և անով բաժանարարը բազմապատկելով՝ 128 արտագրեալը 185 Բ. մասնական բաժանելին կը հանեմ, կը մնայ 57 տասնաւոր :

Այս մնացորդին ալ կողմը բաժանելոյն յաջորդ 6 թուանշանն իւջնելով կ'ունենամ 576 միաւոր, որ կ'ըլլայ Գ. մասնական բաժանելը :

Վերջապէս այս Գ. մասնական բաժանելին ալ 64 ուլ կը բաժնեմ ըսելով՝ 6 ը 57 ին մէջ 9 անգամ կայ, կ'աւելնայ 5, որոյ՝ յաջորդ 6 թուանշանը յարեւով կ'ըլլայ 53. ստոր մէջ 4 ն ալ 9 անգամ կայ, որ կ'ըլլայ Գ. մասնական քանորդ, զոր Բ. ին ալ կողմը կը գրեմ և աւելով բաժանարարը բազմապատկելով՝ 576 արտագրեալը 576 Գ. մասնական բաժանելին կը հանեմ, կը մնայ 0, որով պահանջեալ քանորդը կ'ըլլայ 529 :

Ապացոյցը 111 թուահամարի ապացոյցին նման է :
Բաժնել նաև 33740 ը 28 ուլ, 625875 ը 125 ուլ, և 7952 ը 204 ուլ :

Գործուղութիւնք

33740		28
28		1205
57		
56		
140		
140		
0		

625875		125
625		5007
0875		
875		
0		

7952		204
612		38
1832		
1632		
200		

ԳԻՏԵԼԻՔ. Կրնանք նաև գործողութիւնը համառօտ կերպով ալ կատարել (Տ. 112) :

Ինչպէս	33856		64		398086		793
	185		529		1586		502
	576				0		
	0						

116. Բաժանման գործողութեան ստե՛ն պէտք է գիտել որ,

Ա. Բաժանարարին որևիցէ մասնական քանորդով արտադրեալն իւր մասնական բաժանելին փոքր կամ անոր հաւասար ըլլայ, վասնզի եթէ մեծ ըլլայ, յայտնի է որ նոյն մասնական քանորդն աւելի եղած կ'ըլլայ, հետեւաբար պէտք է սրահսեցնել :

Բ. Իւրաքանչիւր մնացորդ բաժանարարէն փոքր ըլլայ, վասնզի եթէ հաւասար կամ մեծ ըլլայ, յայտնի է որ մասնական քանորդը սրահս եղած կ'ըլլայ, հետեւաբար պէտք է աւելցնել :

Գ. Իւրաքանչիւր մնացորդ առ նուազն 0 և առ առաւելն բաժանարարէն 1 սրահս ըլլայ :

Դ. Որևիցէ մասնական քանորդ 9 կամ 9 էն սրահս ըլլայ, վասնզի եթէ 9 էն աւելի ըլլայ, յայտնի է որ նախորդ մասնական քանորդը սրահս եղած կ'ըլլայ և մնացորդն ալ բաժանարարին հաւասար կամ անկէ մեծ, հետեւաբար պէտք է նախորդ քանորդն աւելցնել :

Ե. Մասնական քանորդաց որքանութիւնն Ա. մասնական բաժանելին զատելէն յետոյ՝ ալ կողմը մնալից թուանշանաց որքանութեանէն 1 աւելի ըլլայ, վասնզի Ա. մասնական բաժանելոյն՝ բաժանարար

րով մասնական քանորդը միաթուանչան կ'ըլլայ և Ս. մասնական բաժանելոյն աջ կողմը մնացած թուանչանաց որքանու թեանը չափ Բ. Գ. Դ. և այլն, մասնական բաժանելիներ կ'ունենանք, որոց իւրաքանչիւրին՝ բաժանարարով մասնական քանորդն ալ միաթուանչան ըլլալով, կը հետեւի թէ՛ Ս. մասնական բաժանելոյն աջ կողմը մնացած թուանչանաց որքանու թեանէն 1 աւելի կ'ըլլայ մասնական քանորդաց որքանու թիւնը :

ԳՈՐԾԱԾՈՒԹԻՒՆ ԲԱԺԱՆՄԱՆ

117. Բաժանման գործողութիւնը գլխաւորաբար հետեւեալ դիպուածոց մէջ տեղի կ'ունենայ :

1° Երկու ծանուցեալ թուոց մէկը՝ միւսոյն միութեանց որքանութեան չափ հաւասար մասանց բաժնել :

2° Երկու ծանուցեալ թուոց մէկուն՝ միւսոյն մէջ քանի անգամ պարունակիլը գտնել :

3° Երկու ծանուցեալ թուոց մէկը՝ միւսոյն միութեանց որքանութեան չափ փոքրցնել :

4° Քանակութիւն մը եւ իւր արժէքը ծանուցեալ ըլլալով՝ նոյն քանակութեան միութեան արժէքը գտնել :

5° Քանակութեան մը և իւր միութեան արժէքները ծանուցեալ ըլլալով՝ նոյն քանակութիւնը գտնել :

6° Փոքր տեսակի թիւերն իրենց մեծ տեսակներուն վերածել :

7° Մակերեւոյթներէն ոմանց կողմերէն մէկը գտնել :

8° Ծաւալներէն կամ պարունակութիւններէն ոմանց կողմերէն կամ երեաներէն մէկը գտնել :

Օրինակ 1°. 120 ը 4 հաւասար մասանց բաժնել :
Լուծումն

Եթէ մասանց մէկը ծանուցեալ ըլլար, 4 ով կը բաղմապատկէի, արտադրեալը 120 կ'ըլլար, ուրեմն 120 ն արտադրեալ մ'է եւ 4 ն արտադրիչներէն մէկը. հետեւաբար 120 ը 4 ով բաժնելով կը գտնենք 120 : 4 = 30, որ է 4 հաւասար մասանց մէկը :

Օրինակ 2°. 24 ը 360 ին մէջ քանի՞ անգամ կը պարունակի :

Լուծումն

Եթէ քանի անգամ պարունակիլը ծանուցեալ ըլլար, 24 ն անով կը բաղմապատկէի, արտադրեալն 360 կ'ըլլար, հետեւաբար 360 ը 24 ով բաժնելով կը գտնեմ 360 : 24 = 15, որով յայտնի կ'ըլլայ թէ՛ 24 ը 360 ին մէջ 15 անգամ կը պարունակի :

Օրինակ 3°. 1675 ը 4 անգամ փոքրցնել :

Լուծումն

Եթէ 1675 ին 4 անգամ փոքրը ծանուցեալ ըլլար, 4 անգամ մեծցնելով 1675 կ'ըլլար, ուստի 1675 : 4 = 418 և մնացորդ 3, որով յայտնի կ'ըլլայ թէ՛ 1675 էն 4 անգամ փոքր թուոյն ամբողջ մասն է 418 :

Օրինակ 4°. 125 օգգա սլանիրին 1875 ղուրուշ վճարեցինք, մէկ օգգան քանի՞ եկաւ :

Լուծումն

Որովհետեւ 1 օգգան 125 օգգայէն 125 անգամ փոքր է, ուստի պէտք է 1875 ը 125 անգամ փոքրցնել, որով կ'ունենամ

$$\begin{array}{r|l} 1875 & 125 \\ \hline 125 & 15 \\ \hline 625 & \\ \hline 625 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Պարտ. Օգգան 15 ղուրուշէ եկաւ :

Օրինակ 5°. Փսիաթի մը էնտաղէն 4 զուրուշ ըլլալով 136 զուրուշով քանի՞ էնտաղէ կ'աւնուի :

Լուծումն

Եթէ պահանջեալ էնտաղէներուն որքանութիւնը յայտնի ըլլար, 4 զուրուշը անով կը բաղմնապատկէի, արտադրեալը 136 զուրուշ կ'ըլլար. ուստի պէտք է 136ը 4ով բաժնել, որով կը գտնեմ 136:4 = 34 :

Պատ. 34 էնտաղէ կ'աւնուի :

Օրինակ 6°. 312 ժամը քանի՞ օր կ'ընէ :

Լուծումն

Որովհետեւ մէկ օրը 24 ժամ է, ուստի 312 ժամն ալ իւր մէջը քանի անգամ 24 ժամ պարունակէ՝ այնքան օր կ'ընէ, որով կ'ուենեմ

$$\begin{array}{r|l} 312 & 24 \\ \hline 24 & 13 \text{ օր} \\ \hline 72 & \\ \hline 72 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Պատ. 13 օր կ'ընէ :

Օրինակ 7°. Ուղղանկիւն դաշտի մը մակերեւոյթն է 12500 քառ. զիւրա և երկայնութիւնը 250 զիւրա. լայնութիւնը քանի՞ զիւրա է :

Լուծումն

Եթէ լայնութիւնը յայտնի ըլլար, երկայնութեան վրայ եղած (S. 99, 6° օր.) 250 քառ. զիւրան անով կը բաղմնապատկէի, արտադրեալը 12500 քառ. զիւրա կ'ըլլար. ուստի

$$\begin{array}{r|l} 12500 & 250 \\ \hline 1250 & 50 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Պատ. Լայնութիւնը 50 զիւրա է :

Օրինակ Ա. 8°. Խորանարդաձեւ քար մը ունինք, որ 8 խոր. մէդր ծաւալ ունի և 2 մէդր հաստութիւն. գտնել երեաներէն մէկուն մակերեւոյթը :

Լուծումն

Եթէ երեաներէն մէկուն մակերեւոյթը ծանուցեալ ըլլար, զայն 2 մէդր հաստութեամբ կը բաղմնապատկէինք, արտադրեալը 8 խոր. մէդր կ'ըլլար. ուստի

$$\begin{array}{r|l} 8 & 2 \\ \hline 8 & 4 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Պատ. Երեաներէն մէկուն մակերեւոյթն է 4 քառ. մէդր :

Օրինակ Բ. 8°. Ուղիղ զուգահեռանի ձեւով աւազան մը ունինք, որոյ պարունակութիւնն է 1000 խոր. զիւրա և յատակն է 125 քառ. զիւրա. գտնել աւազանին խորութիւնը :

Լուծումն

Եթէ խորութիւնը ծանուցեալ ըլլար, յատակին վրայ եղած (S. 99, 7° օր.) 125 խոր. զիւրան անով կը բաղմնապատկէի, արտադրեալը 1000 խոր. զիւրա կ'ըլլար. ուստի

$$\begin{array}{r|l} 1000 & 125 \\ \hline 1000 & 8 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Պատ. խորութիւնը 8 զիւրա է :

Վերոգրեալ օրինակաց իւրաքանչիւրին մէջ գործողութիւնն իբրեւ վերացեալ թուոց վրայ կա տարեցինք, բայց արդեան տեսակին անունը յարեցինք :

118. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Երբ բաժանման մը բա

ժանեղին որևիցէ թուով բազմապատկենք կամ բաժնենք (բաժանարարը նոյնը պահելով), քանորդը նոյն թուով բազմապատկուած կամ բաժնուած կ'ըլլայ :

Ինչպէս 30ը 5ով բաժնենք, քանորդը կ'ըլլայ 6: Արդ՝ եթէ 30 բաժանելին, օրինակի համար, 4ով բազմապատկենք, կը գտնենք 120, զոր 5ով բաժնելով՝ քանորդը կ'ըլլայ 24, որ առջի 6 քանորդէն 4 անգամ մեծ է :

Ընդհակառակն եթէ 30 բաժանելին, օրինակի համար, 2ով բաժնենք, կը գտնենք 15, զոր 5ով բաժնելով՝ քանորդը կ'ըլլայ 3, որ առջի 6 քանորդէն 2 անգամ փոքր է :

Վասնզի երբ բաժանելին այսչափ անգամ մեծնայ կամ փոքրնայ, հարկաւ քանորդին ցուցրցած հաւասար մասանց իւրաքանչիւրն ալ այնչափ անգամ պիտի մեծնայ կամ փոքրնայ :

119. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Երբ բաժանման մը բաժանարարն որևիցէ թուով բազմապատկենք կամ բաժնենք (բաժանելին նոյնը պահելով), քանորդը նոյն թուով բաժնուած կամ բազմապատկուած կ'ըլլայ :

Ինչպէս 180ը 15ով բաժնենք, քանորդը կ'ըլլայ 12: Արդ՝ եթէ 15 բաժանարարն, օրինակի համար, 2ով բազմապատկենք, կը գտնենք 30, որով 180ը բաժնելով՝ քանորդը կ'ըլլայ 6, որ առաջի 12 քանորդէն 2 անգամ փոքր է :

Ընդհակառակն եթէ 15 բաժանարարն, օրինակի համար, 3ով բաժնենք, կը գտնենք 5, որով 180ը

բաժնելով՝ քանորդը կ'ըլլայ 36, որ առջի 12 քանորդէն 3 անգամ մեծ է :

Վասնզի եթէ մասանց որքանուած թիւնն այսչափ անգամ մեծնայ կամ փոքրնայ, հարկաւ նոյն մասանց իւրաքանչիւրն ալ այնչափ անգամ պիտի փոքրնայ կամ մեծնայ :

120. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Երբ բաժանման մը բաժանելին և բաժանարարը միևնոյն թուով բազմապատկենք կամ բաժնենք, քանորդն անփոփոխ կը մնայ, իսկ մնացորդն (եթէ ըլլայ) նոյն թուով բազմապատկուած կամ բաժնուած կ'ըլլայ :

Ինչպէս 48ը 18ով բաժնենք, քանորդը կ'ըլլայ 2 և մնացորդը 12 :

Արդ՝ եթէ 48ը և 18ը, օրինակի համար, 5ով բազմապատկենք, կը գտնենք 240 և 90, որոց առաջինն երկրորդով բաժնելով՝ կը գտնենք դարձեալ 2 քանորդ, իսկ մնացորդ 60, որ առջի 12 մնացորդէն 5 անգամ մեծ է :

Ընդհակառակն եթէ 48ը և 18ը, օրինակի համար, 3ով բաժնենք, կը գտնենք 16 և 6, որոց առաջինն երկրորդով բաժնելով՝ կը գտնենք դարձեալ 2 քանորդ; իսկ մնացորդ 4, որ առջի 12 մնացորդէն 3 անգամ փոքր է :

ԱՊԱՅՈՅՑ. Առնենք 48 թիւն, որ 18ով բաժնուելով՝ քանորդը կ'ըլլայ 2 և մնացորդը՝ 12, որով

$$48 = 18 \times 2 + 12$$

Այս հաւասարութիւնը, օրինակի համար, 5ով բազմապատկենք, կը գտնենք,

$$48 \times 5 = 18 \times 2 \times 5 + 12 \times 5$$

$$\text{կամ } 48 \times 5 = (18 \times 5) 2 + 12 \times 5$$

Արդ՝ որովհետև $12 < 18$ (*)
Հետևաբար $12 \times 5 < 18 \times 5$

Այդ ուրեմն $48 \times 5 = 240$ ֆն՝ $18 \times 5 = 90$ ուլ քանորդը կ'ըլ-
լայ 2 և մնացորդը՝ $12 \times 5 = 60$. որոյ մէջ յայտնի կ'երևի թէ՛ 48
բաժանելին , 18 բաժանարարը և 12 մնացորդը 5 ական անգամ մեծ-
ցած են . իսկ 2 քանորդն անխորիս մնացած :

Միևնոյն կերպով կրնանք ասոցուցանել , երբ բաժանելին և բա-
ժանարարը միևնոյն թուով բաժնուած ըլլան :

121. Այս սկզբունքով կրնանք բաժանման գոր-
ծողութիւնը դիւրացնել , երբ բաժանարարին աջ
կողմը մէկ կամ շատ 0 ներ ըլլան :

ԿԱՆՈՆ . Եթէ բաժանարարին աջ կողմը մէկ կամ
շատ 0 ներ գտնուին , պէտք է .

Նոյն 0 ները զատել և բաժանելուն աջ կողմէն ալ
նոյն 0 ներուն որքանութեանը չափ թուանշան , յե-
տոյ ձախ կողմը մնացածներուն վրայ գործողու-
թիւնն ըստ կանոնի կատարել : Եթէ մնացորդ
չ'աւելնայ , բաժանելուն աջ կողմի զատուած մասը
մնացորդ կ'ըլլայ . իսկ եթէ մնացորդ աւելնայ , բա-
ժանելուն աջ կողմի զատուած մասը նոյն մնացորդ
դին աջ կողմն իջեցնել , որով կազմուած թիւն ա-
ռաջարկեալ բաժանման մնացորդը կ'ըլլայ :

Օրինակ Ա . Բաժնել 12245 ը 60 ուլ :

(*) Այս ($>$ և $<$) նշանները , որոյ առաջինը մեծ է կը կոչուի
և . երկրորդը փոքր է , անհաւասար քանակութեանց մէջ տեղը կը
գրուին , բայց կողմը մեծ քանակութեան գործած : Ինչպէս 7 ֆն 5 են
մեծ ըլլալը ցուցնելու համար այսպէս պէտք է գրել $7 > 5$, և կը
կարգացուի իօրն մեծ է : Իսկ 12 ֆն 18 են փոքր ըլլալը ցու-
ցնելու համար այսպէս $12 < 18$, և կը կարգացուի փոքր էր
նշաններով :

Լուծումն

1224(5 | 6(0
204

5 Մնացորդ

Որովհետև բաժանարարին աջ կողմը մէկ 0 կայ , ուստի այս 0 ն
և բաժանելուն աջ կողմի 5 թուանշանը զատելով՝ ձախ կողմը մնա-
ցած 1224 ը 6 ուլ կը բաժնեմ , որով կ'ունենամ 204 քանորդ և 5
մնացորդ :

Օրինակ Բ . Բաժնել 45610 ը 900 ուլ :

Լուծումն

456(10 | 9(00
50

610 Մնացորդ

Որովհետև բաժանարարին աջ կողմն երկու 0 կայ , ուստի այս
0 ներն և բաժանելուն աջ կողմն երկու թուանշան զատելով՝ ձախ
կողմը մնացած 456 ը 9 ուլ կը բաժնեմ , որով կ'ունենամ 50 քանորդ
և կ'աւելնայ 6 , որոյ աջ կողմն իջեցնելով բաժանելուն աջ կողմն
զատուած երկու թուանշանները , կ'ունենամ 610 , որ է առաջար-
կեալ բաժանման մնացորդը :

Օրինակ Գ . Բաժնել 144000 ը 1200 ուլ :

Գործողութիւնն

1440(00 | 12(00
120

0 Մնացորդ

Փորձ ԲԱԺԱՆՄԱՆ

122 . ԿԱՆՈՆ Ա . Բաժանման փորձն ընելու հա-
մար պէտք է ,

Բաժանարարն ու քանորդն իրարու հետ բազմա-
պատկել և արտադրելուն վրայ մնացորդը (Թէ որ

կայ) գումարել, եթէ բաժանելին ելնէ, գործուղութիւնը ճիշդ է :

123. ԿՍՆՈՆ Բ. Եթէ բաժանուով մնացորդ ունենայ, պէտք է .

Մնացորդը բաժանելիէն հանելով՝ մնացածը քանորդով բաժնել. եթէ ելած քանորդն առջի բաժանարարին հաւասար ըլլայ, գործողութիւնը ճիշդ է :

ԽՆԳԻՐ. Վաճառական մը 347 օգգա թէյ գնեց և վճարեց 29495 ղուրուշ. օգգան քանի՞ եկաւ :

Լուծումն

Պէտք է 29495 ը 347 ով բաժնել :

Գործողութիւն	Փոք բաժանարարութեամբ	Փոք բաժանմամբ
29495 347	347	29495 85
2776 85	85	255 347
1735	1735	399
1735	2776	340
0	29495	595
		595
		0

Պատ. օգգան 85 ղուրուշի եկաւ :

124. ԳԻՏԵԼԻՐ. Բաղմատատկութեան փորձը բաժանմամբ ալ կ'ըլլայ, որոյ համար պէտք է .

Արտադրեալն արտադրողաց մէկովը բաժնել, եթէ միւս արտադրողն ելնէ, գործողութիւնը ճիշդ է :

Զորօրինակ փորձել հետեւեալ բաղմատատկութեան ճշգրութիւնը :

Գործողութիւն

Փորձ բաժանմամբ

47896	10249744	47896
214	95792	214
191584	67054	
47896	47896	
95792	191584	
10249744	191584	
	0	

Այս գործողութեան ճշգրութիւնը փորձելու համար 10249744 արտադրեալն արտադրողաց մէկովը, զորօրինակ՝ 47896 ով կը բաժնեմ և կը գանեմ 214 քանորդ, որ է միւս արտադրողը :

125. Բաղմատատկութեան փորձը 9 ով ալ կըրնանք ընել, որոյ համար պէտք է .

Ա. Բաղմատատկելըն թուանշանաց գումարը 9 ով բաժնել եւ մնացորդը հորիզոնական գծի մը վրայ գրել :

Բ. Միւսնայն գործողութիւնը բաղմատատկողին վրայ ալ կատարելով՝ մնացորդը հորիզոնական գըծին տակն առաջնայն ուղղութեամբ գրել :

Գ. Յետոյ այս մնացորդաց արտադրեալն 9 ով բաժնելով՝ մնացորդը հորիզոնական գծին ձախ կամ աջ կողմը գրել :

Դ. Վերջապէս բաժանմամբ արտադրելըն թուանշանաց գումարն ալ 9 ով բաժնելով՝ մնացորդը հորիզոնական գծին աջ կամ ձախ կողմը գրել : Եթէ այս վերջին երկու մնացորդներն իրարու հաւասար ըլլան, գործողութիւնը ճիշդ է :

Զորօրինակ կատարել հետեւեալ բաղմատատկութեան փորձը :

Գործողութիւն

Փորձ 9 ու

246
56
1476
1230
13776

3
6 — 2 — 6

Այս գործողութեան փորձն ընելու համար 246 բազմապատկել է այն թուանշանաց գումարն, որ է $2+4+6=12$, 9 ու բաժնելով՝ 5 մնացորդը հորիզոնական գծին վրայ կը գրեմ: Միևնոյն կերպով 56 բազմապատկողն թուանշանաց գումարն ալ, որ է $5+6=11$, 9 ու բաժնելով՝ 2 մնացորդը հորիզոնական գծին տակը 5 ին ուղղութեամբ կը գրեմ: Յետոյ 5 ին 2 ու արտադրեալն, որ է 6, 9 ու բաժնելով՝ 6 մնացորդը հորիզոնականին (օրինակի համար) ձախ կողմը կը գրեմ: Վերջապէս 13776 բովանդակ արտադրելոյն թուանշանաց գումարն ալ, որ է $1+5+7+7+6=24$, 9 ու բաժնելով՝ 6 մնացորդը հորիզոնականին (օրինակի համար) աջ կողմը կը գրեմ. որով հորիզոնականին երկու ծայրերն եղած 6 մնացորդաց իրարու հաւասար ըլլալէն կը հետեւի որ գործողութիւնը ճիշդ է:

126. ԳԻՏԵԼԻՔ Ա. Փոխանակ բոլոր թուանշանները գումարելէն յետոյ 9 ու բաժնելու, աւելի դիւրին կ'ըլլայ եթէ նոյն թուանշանները հետագէտ տէ գումարելով 9 երը պակսեցնենք:

Ասկից զատ գումարելու ատեն 9 թուանշաններն ալ զանց կ'ընենք.

ինչպէս

Գործողութիւն
38967
595
194835
350703
194835
23185365

Փորձ
6 — 6 — 6
1

Այս օրինակին մէջ կ'ըսեմ 5՝ 8 ալ 11, 9 էնէ կը մնայ 2, 6 ալ 8, 7 ալ 15, 9 էնէ՝ կը մնայ 6, զոր հորիզոնականին վրայ կը գրեմ: Նոյնպէս ալ 5՝ 5 ալ 10, 9 էնէ կը մնայ 1, զոր հորիզոնականին տակը կը գրեմ: Յետոյ 6 ին 1 ու արտադրեալն, այսինքն 6 ր 9 ու բաժնելով՝ 6 մնացորդը հորիզոնականին ձախ կողմը կը գրեմ: Վերջապէս բովանդակին գալով, կ'ըսեմ 2՝ 5 ալ 5, 1 ալ 6, 8 ալ 14, 9 էնէ կը մնայ 5, 5 ալ 10, 9 էնէ՝ կը մնայ 1, 5 ալ 4, 6 ալ 10, 9 էնէ կը մնայ 1, 5 ալ 6, զոր հորիզոնականին աջ կողմը կը գրեմ:

127. ԳԻՏԵԼԻՔ Բ. 9 ու փորձն, ինչպէս կը տեսնուի, թէ եւ միւսներէն պարզ է, բայց անոնցմէ նուազ փոտահութեան արժանի. վասնզի կրնայ ըլլալ, որ սխալմամբ 1° գործողութեան ատեն մէկ կամ շատ 0 ներու տեղ՝ մէկ կամ շատ 9 ներ գրած ըլլանք և փոխադարձաբար. 2° մէկ կամ շատ 9 ներ կամ 0 ներ պակաս կամ էվել գրած ըլլանք. 3° մասնաւոր կան արտադրեալները բուն իրենց տեղերը գրած չ'ըլլանք: Այն ատեն բովանդակ արտադրելոյն սխալը 9 ու փորձը չը կրնար ցուցնել. ըստ որում այս փորձը թուանշանաց բացարձակ արժէից վրայ հիմնուած է և ոչ տեղական (Տ. 139):

Ի վերայ այս ամենայնի այս փորձին դիւրութիւնը և վերագրեալ սխալմանց ըլլալ անգամ պատահումը կրնայ զինքը գործածելի ընել:

128. Բաժանման փորձն ալ 9 ու կրնանք կատարել:

Վասնզի բաժանարարն ու քանորդն երկու արտադրիչներ և բաժանելին ալ անոնց արտադրեալն ըլլալով (Տ. 106), կրնանք այս երեք թուոց վրայ 9 ու փորձը կատարել:

Ինչպէս

Գործողութիւն

Փորձ

$$\begin{array}{r|l} 1694 & 14 \\ 14 & 121 \\ \hline 29 & \\ 28 & \\ \hline 14 & \\ 14 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$2 \frac{5}{4} 2$$

Այս գործողութեան 9 ուլ փորձն ընելու համար 14 բաժանարարին թուանշանաց գումարը, որ է $1+4=5$, 9 ուլ բաժնելով՝ 5 մը նացորդը հորիզնականին վրայ կը գրեմ: Նոյնպէս ալ 121 քանորդին թուանշանաց գումարը, որ է $1+2+1=4$, 9 ուլ բաժնելով՝ 4 մը նացորդը հորիզնականին տակը կը գրեմ: Յետոյ 5 ինչ 4 ուլ արտադրեալը, որ է $5 \times 4 = 20$, 9 ուլ բաժնելով՝ 2 մնացորդը հորիզնականին ձախ կողմը կը գրեմ: Վերջապէս բաժանելուցն գալով՝ կը սեմ 1՝ 6 ալ 7, 4 ալ 11, 9 երես կը մնայ 2, զոր հորիզնականին աջ կողմը կը գրեմ:

Եթէ բաժանուով մնացորդ ունենայ, նախ պէտք է մնացորդը բաժանելէն հանել և յետոյ փորձը կատարել:

Ինչպէս

Գործողութիւն

Փորձ

$$\begin{array}{r|l} 2167 & 25 \\ 200 & 86 \\ \hline 167 & \\ 150 & \\ \hline 17 & \\ \hline 2150 & \end{array}$$

$$8 \frac{7}{5} 8$$

Մնացորդ

Հ Ա Ր Յ Ա Ր Ա Ն

105. Ի՞նչ է բաժանումը: 106. Ի՞նչ է բաժանելին. Ի՞նչ է բաժանարարը եւ Ի՞նչ է քանորդը: 107. Բաժանումը քանի՞ կերպով կը նշանակուի: 108. Բաժանումը բարձմամբ կրնայ կատարուիլ: 109. Միաթուանշան թուով իւր տասն անգամէն փոքր թիւ մը բաժնելու կանոնն ո՞րն է: 110. Բազմաթուանշան թիւ մը միաթուանշանով բաժնելու համար ո՞ր կանոնն ունինք: 111. Վերջին մնացորդն ի՞նչ կը ցույցնէ. բաժանումն ալ ալ կողմէն սխեմով կրնանք կատարել: 112. Բաժանման գործողութիւնը կրնանք համառօտել: 113. Եթէ գործողութիւնը լմնալէն յետոյ բաժանելուցն ալ կողմը 0 ներ աւելնան ի՞նչ պէտք է ընել: 114. Որեկիցէ թիւ մը հաւաքածոյ միութեամբ բաժնելու համար ո՞ր կանոնն ունինք: 115. Բազմաթուանշան թիւ մը բազմաթուանշանով բաժնելու կանոնն ո՞րն է: 116. Բաժանման գործողութեան ատեն ի՞նչ զխտելու է. բաժանման գործողութիւնը կատարելէն առաջ քանորդին թուանշանաց որքանութիւնը կրնանք որոշել: 117. Բաժանումն ո՞ր զիպուածոց մէջ կը գործածուի: 118. Երբ բաժանման մը բաժանելին որեկիցէ թուով բազմապատկենք կամ բաժնենք, քանորդն ի՞նչ փոփոխութիւն կը կրէ: 119. Երբ բաժանման մը բաժանարարն որեկիցէ թուով բազմապատկենք կամ բաժնենք, քանորդն ի՞նչ փոփոխութիւն կը կրէ: 120. Երբ բաժանման մը բաժանելին և բաժանարարը միևնոյն թուով բազմապատկենք կամ բաժնենք, քանորդն ի՞նչ փոփոխութիւն կը կրէ և մնացորդն ի՞նչ: 121. Եթէ բաժանարարին աջ կողմը 0 ներ գտնուին, բաժանման գործողութիւնը համառօտելու համար ի՞նչ պէտք է ընել: 122. 123. Բաժանման փորձն ի՞նչպէս կ'ըլլայ: 124. Բազմապատկութեան փորձը բաժանմամբ ի՞նչպէս կ'ըլլայ: 125. Բազմապատկութեան 9 ուլ փորձն ի՞նչպէս կ'ըլլայ: 126. Այս փորձն աւելի զիւրացնելու համար ի՞նչ պէտք է ընել: 127. 9 ուլ փորձն ի՞նչ անտղութիւն ունի: 128. Բաժանման փորձն ալ 9 ուլ կրնանք կատարել:

129. Կ Ր Թ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն Գ

Կատարել հետեւեալ բաժանումները:

- 1). 15 : 3 :
- 2). 8 : 1 :
- 3). 72 : 9 :
- 4). 49 : 7 :
- 5). 24 : 4 :
- 6). 43 : 6 :
- 7). 59 : 8 :
- 8). 376 : 5 :
- 9). 14851 : 27 :
- 10). $\frac{168}{7}$
- 11). $\frac{7394}{8}$
- 12). $\frac{600300}{3}$
- 13). $\frac{98000}{9}$

14). 595|35 15). 986|29 16). 18200|13 17). 45670|45

18). 24600 : 10 = 19). 3575 : 100 = 20). 10080 : 1000 =

21). $\frac{6439}{100}$ 22). 98765|10000 23). 7894|504 :

24).	Բաժնեւ	25990 ը	230 ուլ :
25).	"	3706000 ը	10900 " :
26).	"	12173 ը	259 " :
27).	"	26897 ը	2069 " :
28).	"	51377 ը	8300 " :
29).	"	995210 ը	4327 " :
30).	"	455378 ը	75900 " :
31).	"	85024242 ը	63598 " :

130. ԲԱԺԱՆՄԱՆ ՎՐԱՅ ԽՆԻԻՐՆԵՐ

1. Երկու արտադրողաց արտադրեալն է 72841 և արտադրողաց մէկն է 23. ո՞րն է միւսը :

2. Գանեւ այնպիսի թիւ մը , զոր եթէ 271 ուլ բազմապատկենք , արտադրեալն ըլլայ 61517 :

3. 128 ը 6400 էն .քանի՞ անգամ կրնանք հանել :

4. 36000 ին մէջ 450 ը .քանի՞ անգամ կը պա-
րունակի :

× 5. 48 զուրուշք .քանի մը հոգւոյ մէջ հաւասարապէս բաժնուելով՝ իւրաքանչիւրին 3 զուրուշ կնկաւ . քանի՞ հոգի էին :

6. Պարտեզի մը մէջ ընդ ամէնը 1299 ծառ կայ , որոնք իրարու հաւասար 16 կարգաց մէջ հաւասար հեռաւորութեամբ տնկուած են . իւրաքանչիւր կարգի մէջ .քանի՞ ծառ կայ :

7. Եթէ անիւ մը 24 ժամու մէջ 14400 անգամ հողովն , մէկ ժամու մէջ .քանի՞ անգամ կը հողովն :

8. Գանեւ այնպիսի թիւ մը , որ 3675 էն 25 անգամ փոքր ըլլայ :

9. 324 արկղ վաճառքի համար 18792 զուրուշ վճարեցինք . իւրաքանչիւր արկղէն արժէքն ո՞րչափ է :

10. 5476 փարան .քանի՞ զուրուշ կ'ընէ :

11. 73649 ագճէն 1° .քանի՞ փարա կ'ընէ . 2° .քանի՞ զուրուշ :

12. 2742 տիրհէ մը .քանի՞ օգգա կ'ընէ :

13. 974500 պուղտայր 1° .քանի՞ գրաթ . 2° .քանի՞ աէնկ . 3° .քանի՞ տիրհէմ . 4° .քանի՞ օգգա .

5° .քանի՞ գանթար կ'ընէ :

14. 24948 օգգան .քանի՞ գանթար կ'ընէ :

15. 10847 ժամը 1° .քանի՞ օր . 2° .քանի՞ ամիս . 3° .քանի՞ տարի կ'ընէ :

16. 340056720 երկվայրկեանը 1° .քանի՞ վայրկեան . 2° .քանի՞ ժամ . 3° .քանի՞ օր . 4° .քանի՞ ամիս .

5° .քանի՞ տարի . 6° .քանի՞ դար կ'ընէ :

17. 8450 տարին .քանի՞ դար կ'ընէ :

18. 24007 տիրհէմը .քանի՞ հազարակրամ կ'ընէ , գիտնալով որ 1 հազարակրամը 312 տիրհէմ է :

19. 742865 կրամը .քանի՞ հազարակրամ կ'ընէ , գիտնալով որ 1 հազարակրամը 1000 կրամ է :

20. 13608 փարմազը .քանի՞ զիրա կ'ընէ :

21. Ուղղանկիւն սրահի մը մակերեւոյթը 168 քառ . զիրա է և լայնութիւնը 12 զիրա . երկայնութիւնը .քանի՞ զիրա է :

22. Ուղղանկիւն պատի մը մակերեւոյթը 1430

բառ . մէդր է և խարիսխը՝ 55 մէդր . բարձրու-
թիւնը սրջափ է :

23 . Փայտակոյտի մը ծաւալը 255 խոր . մէդր է ,
լայնութիւնը 3 մէդր և բարձրութիւնը 5 մէդր .
երկայնութիւնը քանի՞ մէդր է :

24 . Ուղիղ զուգահեռոտնի ձեւով աւազան մը
փորելու համար 3116 խոր . մէդր հող պարպելէն
յետոյ խորութիւնը չափելով տեսանք սր 19 մէդր
է . արդ՝ կը պահանջուի դիտնալ թէ սոյ աւազա-
նին յատակի մակերեւոյթն սրջափ է :

25 . Սրահ մը ծածկելու համար՝ քառ . զիրան 35
զուրուշէն՝ 6440 զուրուշի գորգ առնուեցաւ . սրա-
հին մակերեւոյթը քանի՞ քառ . զիրա է :



131. ԱՄԲՈՂԶ ԹՈՒՈՅ ԶՈՐՍ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԵԱՆՅ

ՎՐԱՅ ԶԱՆԱԶԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

1. Նաւ մը , սր 7500 օգգա ածուխով բեռնաւ-
որուած էր , առաջին կայարանը 1840 օգգա ածուխ
պարպեց , երկրորդը՝ 2676 օգգա և երրորդը՝ 975
օգգա : Արդ՝ քանի՞ օգգա ածուխ մնաց նաւուն
մէջ :

2. Երկրիս բոլոր բնակչաց թիւն է 1360000000,
Եւրոպիոյ բնակչաց թիւն է 296000000 , Ասիոյ՝
782000000 , Ամերիկայի՝ 84000000 , Ովկիանիայի՝
4000000 . Ափրիկէի բնակչաց թիւն սրբան է :

3. Վաճառական մը 4871 պարկ կոփ (գահիլէ)
ուներ , 641 պարկ բակլայ , 501 պարկ սիսեռ ,
1011 պարկ ալււր . 479 պարկ բակլայ ծախեց ,
509 պարկ կոփ , 311 պարկ սիսեռ , 979 պարկ ա-
լււր : Արդ՝ կը պահանջուի դիտնալ թէ վաճառա-
կանին քով իւրաքանչիւր տեսակէն քանի՞ պարկ մը
նաց և ընդ ամէնը քանի՞ :

4. Դպրոց մը երեք դասարանաց բաժնուած էր ,
որոց առաջինը կը պարունակէր 69 աշակերտ , եր-
կրորդը՝ 48 , երրորդը՝ 63 . առաջին դասարանէն ե-
լան 12 աշակերտ , երկրորդէն՝ 8 և երրորդին մէջ
մտան 7 աշակերտ : Արդ՝ դպրոցին մէջ քանի՞ աշա-
կերտ կայ և իւրաքանչիւր դասարանի մէջ քանի՞ :

5. Մարդ մը քսակին մէջ 89 զուրուշ ուներ , էն-
տաղէն 16 զուրուշէն՝ 4 էնտաղէ ասուի առաւ .
քովը քանի՞ զուրուշ մնաց :

6. Երեք մարդոց 360 զուրուշ բաժնուեցաւ . ա-
ռաջինն ընդունեց 130 զուրուշ և երկրորդն առա-
ջինէն 20 զուրուշ պակաս . սրջափ է երրորդին
բաժինը :

7. Աշակերտ մը յաւերում մը կատարելով՝ գու-
մարը 34597 դաւած էր : Վարժապետը գործողու-
թիւնը քննելով՝ յայտնեց սխալն ըսելով , աջ
կողմի առաջին գաւազանի գումարը 1 աւելի հա-
շուած էր , երկրորդ գաւազանի գումարին վրայ՝
մոռցած էր նախորդ գաւազանի միտք սրահուած
2 տասնաւորներն աւելցնել , երրորդ գաւազանի
գումարը 3 պակաս հաշուած էր , իսկ չորրորդ
գաւազանի գումարը՝ 3 աւելի : Արդ՝ կը պահանջուի

գիտնալ թէ սրն է ճիշդ արդիւնքը և աշակերտին դուածէն սրջափ տարբերութիւն ունի :

8. Մարդ մը տեղէ մը 1000 զուրուշ առնելը ունէր, բայց 348 զուրուշ դերձակի մը սլարտաւ կան էր, 75 զուրուշ կօշկակարի մը և 375 զուրուշ իւր տան տիրոջ : Եթէ առնելէն առնէ եւ պարտքն վճարէ, քովը քանի՞ զուրուշ կը մնայ :

9. 2 տարի է ամիսը քանի՞ ամիս կ'ընէ :

10. 8 օգգա 326 տիրհէմ՝ և 3 տէնկը քանի՞ տէնկ կ'ընէ :

11. Վահան Սմբատին հարցուց թէ քանի՞ զուրուշ ունիս, ան ալ պատասխանեց. եթէ 540 զուրուշ ալ շահիմ, 1800 զուրուշ պարտքս հատուցանելէն յետոյ՝ քովս ալ 28 զուրուշ կը մնայ : Ո՞րչափ է այժմեան ունեցածը :

12. Հուլիմ 1845 ին 2598 տարուան քաղաք էր : Ո՞րն է իւր հիմնարկութեան թուականը և 1880 ին քանի՞ տարուան քաղաք է :

13. 35000 զուրուշ պարտք ունէի, զոր սկսայ մասնական վճարումներով հատուցանել, առաջին անգամ 4000 զուրուշ հատուցի, երկրորդ անգամ՝ առաջինէն 348 զուրուշ սրտկաս, երրորդ անգամ՝ երկրորդէն 345 զուրուշ սրտկաս և այսպէս յաջորդաբար իւրաքանչիւր վճարմամբ նախորդէն 345 զուրուշ սրտկաս հատուցանելով՝ կ'ուզեմ գիտնալ թէ՛ 9 վճարումներէ յետոյ սրջափ սլարտական սլիտի մնամ :

14. Գտնել այնպիսի թիւ մը, զոր եթէ է ուլ բազմապատկելով՝ արտագրելոյն վրայ է աւելըր-

նէնք և գումարը 3 ուլ բաժնելով՝ քանորդէն 3 սլակսեյնէնք, մնացորդն 9 ըլլայ :

Լուծումն

$$9 + 3 = 12, \text{ որ է քանորդը :}$$

Գտնել այնպիսի թիւ մը, զոր 4 ուլ բազմապատկելով՝ արտագրելոյն վրայ 4 աւելցնենք և գումարը 5 ուլ բաժնենք, քանորդը 12 ըլլայ :

$$12 \times 3 = 36, \text{ որ է գումարը :}$$

Գտնել այնպիսի թիւ մը, զոր եթէ 4 ուլ բազմապատկելով՝ արտագրելոյն վրայ 4 աւելցնենք, գումարը 56 ըլլայ :

$$56 - 4 = 52, \text{ որ է արտագրեալը :}$$

Գտնել այնպիսի թիւ մը, զոր եթէ 4 ուլ բազմապատկենք՝ արտագրեալը 52 ըլլայ :

$$52 : 4 = 13, \text{ որ է նոյն թիւը :}$$

Շարագաստ-Սիւն հաշուոյ

$$\begin{array}{r} 9 \\ +3 \\ \hline 12 \times 3 = 36 \\ \underline{-4} \\ 32 : 4 = 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{փորձ} \\ 8 \times 4 = 32 \\ \underline{+4} \\ 36 : 3 = 12 \\ \underline{-3} \\ 9 \end{array}$$

Պատ. Պահանջեալ թիւն է 8 :

15. Թիւ մը գրեցի, վրան 343 աւելցուցի, գումարէն 171 հանեցի, մնացածին վրայ 459 աւելցուցի, գումարէն 283 հանեցի և մնաց 591 : Գրանել գրած թիւս :

16. 4 հոգի ժառանգութիւն մը բաժնեցին մէջերնին . առաջինն առաւ 3950 զուրուշ, երկրորդը՝ առաջինէն 687 զուրուշ աւելի, երրորդը՝ առջի երկուքի առածներուն գումարէն 3241 զուրուշ պակաս և չորրորդը՝ առաջինին և երրորդին առածներուն գումարէն 6616 զուրուշ պակաս = Գտնել 1° իւրաքանչիւրին բաժինը . 2° բաժանդակ ժառանգութիւնը :

17. Մայր մը իւր վեց տղայոց 271 ընկոյզ բաժնեց . անդրանկին տուաւ 45 հատ, երկրորդին՝ անկէ 3 հատ պակաս, երրորդին՝ երկրորդին տուածէն 3 հատ աւելի, չորրորդին՝ երրորդին տուածէն 4 հատ պակաս, հինգերորդին՝ չորրորդին տուածէն 5 հատ աւելի և կրտսերին ալ մնացածը = Գտնել իւրաքանչիւրին բաժինը :

18. Մարդ մը 48536 զուրուշ առնելք ունէր . բայց դրամի պէտք ունենալով՝ վճարածամին չըս պատեց և 3748 զուրուշ ղեղձելով՝ մնացածն ընդունեց : Ո՞րչափ է ընդունածը :

19. Գերձակ մը արջներ 64 զուրուշէն 47 արջըննոց ծրար մը չուխայ գնեց և ՚ի հաշիւ 2319 զուրուշ վճարեց . տակաւին ո՞րչափ կը պարտի :

20. Երկրագործ մը առաջին անգամ 17 քիլէ ցորեն ծախեց՝ քիլէն 24 զուրուշի, երկրորդ անգամ՝ 21 քիլէ՝ քիլէն 19 զուրուշի և երրորդ անգամ՝ 32 քիլէ՝ քիլէն 25 զուրուշի : Արդ՝ կը պահանջուի 1° ընդ ամէնը քանի՞ քիլէ ցորեն ծախեց և բոլորին արժէքն ո՞րչափ է . 2° տակաւին ո՞րչափ կը պահանջէ, գիտնալով որ միայն 1450 զուրուշ ընդունած է :

21. Երկրագործ մը 287 զուրուշ ցորեն ծախեց, 194 զուրուշ հաճար, 88 զուրուշ վարսակ և այս չափ զուրուշի ալ եգիպտացորեն և ասոնց արժէքներով կրցաւ իւր 845 զուրուշ պարտուց մնացորդը հատուցանել, որոյ ՚ի հաշիւ արդէն 117 զուրուշ վճարած էր : Գտնել եգիպտացորենի արժէքը :

22. Մարդ մը առաջին անգամ 658 զուրուշ վճարեց իւր դերձակին, երկրորդ անգամ՝ 928 զուրուշ և տակաւին պարտական մնաց այս երկու վճարմանց տարբերութեան չափ . ընդ ամէնն ո՞րչափ պարտք ունէր :

23. Գինեւան մը առաջին անգամ 220 օգգա պարունակող տակաւ մը գինի առաւ, որ բոլոր ծախքով մէկտեղ իրեն 156 հինգնոցի եկաւ, երկրորդ անգամ 228 օգգա պարունակող տակաւ մը գինի, որ իրեն 159 հինգնոցի եկաւ, և երրորդ անգամ՝ 225 օգգա պարունակող տակաւ մը գինի, որ իրեն առջի երկու տակաւաց արժէկց գումարէն 148 հինգնոց պակասի եկաւ, և այս գինիներուն հետ այսչափ ջուր խառնելով՝ ընդ ամէնը 731 օգգա խառնուրդ ունեցաւ, զոր կ'ուզէ 640 հինգնոցի ծախել : Ո՞րչափ ջուր խառնեց եւ ո՞րչափ պիտի շահի :

24. Արահի մը մէջ բազմաթիւ տղայք նստարաններու վրայ կարգաւ նստած են և Հայկ եօթներորդ նստարանին հինգերորդն է : Արդ՝ առաջին նստարանին առաջին տղէն հաշուելով՝ Հայկ քաներորդն է, գիտնալով որ իւրաքանչիւր նստարանի վրայ 22 տղայ կայ :

25. Քառակուսի տեղւոյ մը բոլորովորդ 8 ծառ տնկուեցան, այնպէս որ իւրաքանչիւր կողմին ծառերը, եթէ համրուէր, 3 հատ կ'ըլլար: Արդ՝ սրջափ մէզը տեղ պիտի քալէ՝ տղայ մը այս քառակուսուոյն չորս կողմը շրջան մը ընելու համար, գիտնալով որ ծառերն իրարմէ 25 ական մէզը հեռու տնկուած էին:

26. Մարդ մը մեռնելու ատեն 80000 հինգնոց կտակեց զանազան օգտակար գործոց համար, այն է 25000 հինգնոց տղքատաց համար, 55000 հինգնոց թանգարանի մը հաստատութեան համար, 12600 հինգնոց դպրոցի ծախուց համար և մնացածն ալ անկելանոց մը շինելու համար: Այս վերջին գումարն սրջափ է:

27. 137 զիրա երկայնութիւն և 89 զիրա լայնութիւն ունեցող ուղղանկիւն ածու մը վանդակով պատելու համար երեք գործաւորներ աշխատեցան, որոց առաջինը 146 զիրա վանդակ շինեց եւ երկրորդը՝ 130 զիրա: Գտնել երրորդին շինածը:

28. Շոգեկառք մը ժամը 30 հազարամէզը առնելով՝ կայարանէ մը ճանապարհ ելաւ. 2 ժամ ետքը միևնոյն կայարանէն երկրորդ շոգեկառք մ'ալ ճանապարհ ելաւ՝ առաջնոյն ուղղութեամբ և ժաւ մը 38 հազարամէզը առնելով: Արդ՝ կը պահանջուի գիտնալ թէ՛ այս երկրորդ շոգեկառքը 9 ժամ ետքը առաջինէն սրջափ յատաշտացած կ'ըլլայ:

29. Միօրինակ շարժող մարմին մը մէկ երկվայրկենի մէջ 3 զիրա տեղ առնելով՝ 840 զիրա տեղ քալելու համար սրջափ ժամանակ պիտի անցնէ:

30. Եթէ միօրինակ շարժող մարմին մը 63 երկվայրկենէն 315 արշն տեղ քալէ, սրջափ կ'ըլլայ նոյն մարմնոյն արագութիւնը, այսինքն մէկ երկվայրկենի մէջ քալածը:

31. Առողջ մարդ մը 24 ժամուան մէջ 734400 հարկերալիզը օդ կ'ըսպառէ՝ իւրաքանչիւր վայրկենի մէջ գրեթէ 15 անգամ շնչառութիւն ընելով: Արդ՝ իւրաքանչիւր շնչառութեան սրջափ օդ կ'ըսպառէ:

32. Ամանի մը մէջ պարունակուած օդը 975 տիր հէմ կը կշռէ. իսկ միևնոյն ամանին մէջ պարունակուած ջուրը 750750 տիրհէմ: Չուրն օդէն քանի՞ անգամ աւելի կը կշռէ:

33. Արեգակին երկրէս ունեցած միջին հեռաւորութիւնը գրեթէ երկրիս շառաւիղին 24047 անգամն է: Արդ՝ արեգակին լցօք մեզ հասնելու համար սրջափ ժամանակ պէտք է, գիտնալով որ 1° լըսը մէկ երկվայրկենէն գրեթէ 31024800 մէզը կ'ընթանայ. 2° երկրիս շառաւիղը 6366654 մէզը է:

34. Պարկը 175 օգգանոց 17 պարկ ալիւր առինք 9384 զուրուշի եւ ծախելով 549 զուրուշ մնասեցինք: Արդ՝ կը պահանջուի գիտնալ թէ՛ օգգան 1° քանի՞ ծախեցինք, 2° իւրաքանչիւր պարկէն սրջափ մնասեցինք:

35. 850 Ֆրանքով օգահան մեքենայ մը գնեցինք՝ շաբթէ շաբաթ 17 ֆր. վճարելու դաշամբ. արդէն 28 վճարումներ կատարած ըլլալով՝ կը պահանջուի գիտնալ թէ՛ տակաւին քանի՞ վճարում պէտք է ընել պարաքերնիս բոլորովին ջնջելու համար:

36. 6376 զուրուշով ձի մը, ջորի մը եւ էշ մը

գնեցինք. արդ՝ կը պահանջուի գանել ձիուն և ջուրին գիները, գիննալով որ իշուն գինը 408 զուրուշ է և իշուն ու ջորին գիներուն գումարը ձեռն գնոյն հաւասար է :

37. Մէկու մը հարցուեցաւ թէ քանի՞ զուրուշ ունի, պատասխանեց. եթէ ունեցած իս 165 որդմասէն 1000 զուրուշ հանեմ, մնայորդին հնգապատկին 8 որդ մասը հաւասար կ'ըլլայ 3750 զուրուշ : Ո՞րչափ էր ունեցածը :

38. Տղայ մը նարնջներ գնած ըլլալով՝ հարցուցին թէ ո՞րչափ վճարած էր, պատասխանեց. նախ 12 հատ գնեցի և վճարեցի 100 փարանոց մը եւ այսչափ ալ փարա : Բայց մտածելով որ 12 հատը քիչ է, 8 հատ ալ առի և 100 փարանոց մ'ալ տալով՝ առաջին 100 նոցին վրայ է վել տուած փարայիս չափ ետ առի : Գտնել ամէն մէկ նարնջ գինը և առաջին անգամ աւելցուցած եւ յետոյ ետ առած ստակը :

39. Վաճառական մը 47 զուրուշ 20 փարայով 273 հատ նարնջ գնեց, որոցմէ 12 հատը փոտած ըլլալով՝ նեակեց և որոշեց մնացածներէն 37 հատը 5 ահան փարայի ծախել, 89 հատը՝ 10 ահան փարայի, 58 հատը՝ 15 ահան փարայի, 45 հատը՝ 20 ահան փարայի և մնացածն ալ 25 ահան փարայի. բայց ուրիշ պատճառաւ մ'ալ որևիցէ 40 հատին համար պարտաւորեցաւ իւր որոշած գնէն 5 ահան փարա գնելու : Արդ՝ եթէ այս նարնջներուն բուրն ալ ծախելու ըլլայ, ո՞րչափ շահած կ'ըլլայ :

40. Երկաթէ վանդակ մը կայ, որ 84 հատ եր-

կաթէ կեղրոնահայեաց ձողերէ կազմուած է, որոնք 4 ահան հարիւրորդամէզը լայնութիւն եւ իւրարմէ 26 ահան հարիւրորդամէզը հեռաւորութիւն ունին : Ո՞րչափ է այս վանդակին երկայնութիւնը, գիննալով որ 1° երկու ծայրի ձողերն ալ նոյն վանդակը բռնող երկու սիւներէն՝ 26 ահան հարիւրորդամէզը հեռաւորութիւն ունին. 2° 100 հարիւրորդամէզը 1 մէզը կ'արժէ :

41. Ծրար մը թուղթը քանի թերթ կը պարունակէ, գիննալով որ մէկ ծրարը 20 տրցակէ կը բաղկանայ և մէկ տրցակն ալ 25 թերթէ :

42. 20 երեսէ բաղկացեալ տետրի մը մէջ քանի՞ գիր կայ, գիննալով որ իւրաքանչիւր երես 15 տող կը պարունակէ և իւրաքանչիւր տող 18 գիր :

43. Ժամացոյցս նախորդ կիրակին կէս օրը ձիշգ կը ցուցներ, բայց այս կիրակի տեսայ որ կէս օրին՝ 1 ժամ ~~24~~ վայրկեան առաջ գնացած էր : Արդ՝ կ'ուզեմ իմանալ թէ ժամացոյցս 1 ժամէն ո՞րչափ կը յառաջանայ և 1 վայրկենէն՝ ո՞րչափ :

44. Ժամացոյցս կիրակի կէս օրին ուղղեցի. բայց գիտեցի որ իւրաքանչիւր ժամուն 25 երկվայրկեան առաջ կ'երթայ : Արդ՝ ժամացոյցս առաջիկայ հինգ շաբթի կէս գիշերուան առէն քանի՞ պիտի ցուցնէ :

45. Երկու շաբթի կէս գիշերին ժամացոյցս լարեցի, որ 412527 վայրկեան բանելէն յետոյ դադրեցաւ : Արդ՝ կը պահանջուի թէ ժամացոյցս ո՞ր օրը և ժամը քանիին դադրած է :

46. Տուն մը գնեցի, որոյ արժէքը կ'ուզեմ ունեցած գիննովս վճարել : Եթէ տակաւը 145 հինգ-

նոյն ծախսեմ, 830 հինգնոց կ'աւելնայ . իսկ եթէ 130 հինգնոցի ծախսեմ, 220 հինգնոց կը պակտի : Արդ՝ քանի՞ տակաւ գինի ունիմ :

47. Պարտէզ մը 29 զերա երկայնութիւն և 18 զերա լայնութիւն ունի . սրջափ է այս պարտէզին խաղիտամեայ շրջապատին երկայնութիւնը, և եթէ մէկը 10 անգամ այս պարտէզին շուրջը դառնայ, քանի՞ զերա քալած կ'ըլլայ :

48. Արջնը 8 հինգնոցէն 24 արջն կերպասը՝ եթէ արջնը 6 հինգնոցէն 32 արջն ասեղնագործի հետ փոխանակենք, կը շահի՞նք թէ կը մնասենք :

49. Գանել ուղղանկիւն տեղւոյ մը մակերեւոյթը, որոյ լայնութիւնը 37 զերա է եւ երկայնութիւնը՝ լայնութեան կրկինը :

50. Զուգահեռոտանի ձեւով խրամ մը 47 մէդր երկայնութիւն ունի, 39 մէդր լայնութիւն և 24 մէդր բարձրութիւն : Գանել այս խրամին պարունակութիւնը :

51. Յակուլը 576 զուրուշ ունի, Լեւոն Յակուլբէն 12 անգամ քիչ, Երուանդ ալ Լեւոնէն 12 անգամ քիչ : Որչափ է Երուանդին ունեցածը :

52. 345 մէդր առատանով հաւասար մեծութեամբ 23 կծիկ շինեցինք . իւրաքանչիւր կծիկ քսանի՞ մէդր առատան կը պարունակէ :

53. Գործարանի մը մէջ բանուոր մը շաբաթը 6 օր աշխատելով՝ 6 շաբթուան մէջ ընդ ամէնը 210 զուրուշ ընդունեց : Արդ՝ կը պահանջուի գիտնալ թէ 1° այս գործաւորը տարին սրջափ պիտի ընդունի . 2° սրջափ օրական ծախք պիտի ընէ, որ

կարենայ իւրաքանչիւր ամիս 30 զուրուշ խնայու զութեան արկեղ յանձնել :

54. Մայր մը իւր զաւակաց 493 կաղին բամբէլով, իւրաքանչիւրին 25 հատ խնկաւ : Քանի՞ զաւակ ունէր :

55. Երկու թուոց գումարն է 62 և իրենց տարբերութիւնը՝ 26 : Գանել նոյն երկու թիւերը :

Լուծումն

62ը կը բաղկանայ մեծ թուոյն եւ փոքր թուոյն գումարէն . և որովհետեւ մեծ թիւը հաւասար է փոքր թուոյն, ելել 26 ի . ուստի 62'ն ալ հաւասար կ'ըլլայ փոքր թուոյն կրկին, ելել 26 ի . հետեւ աբար 62 էն 26 հանելով՝ մնացած 62-26=36ը փոքր թուոյն կըրկինը կ'ըլլայ . ուրեմն փոքր թիւն է 36 : 2=18 և մեծ թիւը՝ 18+26 կամ 62-18, այսինքն 44 :

գործ

44+18=62. 44-18=26

56. Երկու թուոց գումարն է 360 և իրենց քսանորդն է 5 : Գանել նոյն թիւերը :

Լուծումն

360 գումարին մէջ փոքր թիւը 5 անգամ, ելել 1 անգամ կը պարունակի, կամ որ նոյնն է 6 անգամ . ուրեմն փոքր թիւը 360 ին 6 որդ մասն է, այսինքն 360 : 6=60, որով մեծ թիւը կ'ըլլայ 360-60 կամ 60x5, այսինքն 300 :

գործ

300+60=360. 300 : 60=5

57. Երկու թուոց տարբերութիւնն է 288 եւ իրենց քանորդն է 25 : Ո՞րոնք են նոյն թիւերը :

Լուծումն

Մեծ թիւը հաւասար է փոքր թուոյն 25 անգամին . և որովհետեւ մեծ թիւէն փոքրը հանելով՝ 288 կը մնայ, ուրեմն 288ը հաւասար է փոքր թուոյն 25-1=24 անգամին, որով փոքր թիւը կ'ըլլայ

283 ին 24 որդ մտալ, այսինքն 288 : 24 = 12 և մէծ թիւը 25 անգամ 12, այսինքն 300 :

Փորձ

300 — 12 = 288. 300 : 12 = 25

58. Երկու թուոց արտադրեալն է 547200 եւ փոքր թուոյն 160 անգամն այս արտադրելոյն 45 որդ մասին հաւասար է : Գտնել նոյն երկու թիւերը :

59. Գտնել թիւ մը, որով 7235481ը բաժնելով՝ բանորդն ըլլայ 798 և մնացորդը՝ 8793 :

60. Երկու թուոց արտադրեալն է 180 . Եթէ բազմապատկողին վրայ 3 աւելցնենք, իրենց նոր արտադրեալը կ'ըլլայ 225 : Ո՞րոնք են այն երկու թիւերը :

61. Հրաչեայ 141 զուրուշ ունի, Գարեգին՝ աւելի 3 ունեցածին 3 ու բաժանման բանորդէն 38 զուրուշ աւելի և Արայ՝ Գարեգինի ունեցածին 5 ու բաժանման բանորդէն 75 զուրուշ աւելի : Գտնել իւրաքանչիւրին ունեցածը եւ ամենուն ունեցածներուն բովանդակութիւնը :

62. 19583 զուրուշով կալուած մը գնելով՝ 27575 զուրուշի ծախսեցինք և գոյացած շահով քառ. զերան 18 զուրուշէն՝ ուրիշ կալուած մը առինք : Քառ. նի՞ քառ. զերա է այս կալուածը :

63. Վաճառք մը 3050 զուրուշի ծախսելով՝ իւր առնուած գինէն 2500 զուրուշ պակաս շահեցանք : Ո՞րչափ էր այս վաճառքին առնուած գինը :

64. Տիգրան, Գագիկ և Հրատ ծառէ մը սալոր ժողովեցին, իւրաքանչիւրն սրբան ժողովեց, գիւնաւով որ Տիգրանի եւ Գագիկի ժողովածներուն գու-

մարը 80 հատ է . Տիգրանի՝ եւ Հրատի ժողովածներունը՝ 66 հատ . իսկ Գագիկի եւ Հրատի ժողովածներունը՝ 88 հատ :

65. 720 զուրուշն այնպիսի երեք մասանց բաժնել, որոց մեծը միջնոյն եռապատկին հաւասար ըլլայ եւ միջինն ալ փոքրին կրկնոյն :

66. Հայր մը և իւր 6 որդիներն օրն ընդ ամէնը 104 զուրուշ կը շահին և 52 զուրուշ կը ծախսեն : Այսպէս 8 տարի, բայց ՚ի կիրակիներէն, շարունակ աշխատելէն յետոյ՝ հայրերնին իրենց խնայած գումարէն 12500 զուրուշ առնելով՝ մնացածն իւր որդւոց մէջ բաժնեց : Իւրաքանչիւրին սրջափ ինկաւ :

67. Եթէ ունեցած ստակիս 5 անգամին չափ և 20 զուրուշ ալ աւելի ունենայի, պիտի կրնայի 1345 զուրուշնոց ձի մը գնել : Ո՞րչափ ունէի :

68. Մարդ մը հատը 108 զուրուշէն այսքան ոչխար ծախեց և ՚ի փոխարէն ձի մը և 2676 զուրուշ ընդունեց : Եթէ ոչխարաց հատը 72 զուրուշի ծախէր, ՚ի փոխարէն նոյն ձին՝ և 84 զուրուշ պիտի ընդունէր : Գտնել ծախուած ոչխարաց որքանութիւնը և առնուած ձիոյն գինը :

69. Երկու փողոց սալարկելու համար ընդ ամէնը 1760 զուրուշ ծախսեցինք : Արդ՝ կը պահանջուի իւրաքանչիւր փողոցի երկայնութիւնը, գիւնաւով որ 1^o այս փողոցներէն մէկուն ծախքը միւսէն 320 զուրուշ պակաս է . 2^o մէկ քառ. զերա տեղ սալարկելու համար 16 զուրուշ ծախք եղաւ . 3^o փողոցներուն լայնութիւնը 5 ական զերա է :

70. Հայր մը 40 տարեկան է և իւր տղան 8 տա-

րեկան . քանի՞ տարիէն հօրը տարիքը տղունին եւ ապագատիլը պիտի ըլլայ :

Լուծումն

Հօրն արդի տարիքը տղուն տարիքէն 40—8=32 տարի աւելի է . այս տարբերութիւնն անխփփօս կը մնայ , վասնզի երկուքին տարիքները հաւասար որքանութեամբ կ'աւելնան . ուստի հօրը տարիքը տղունին եռապատիկն ըլլալու համար՝ պէտք է որ 32ը տղուն տարիքին կրկինն ըլլայ , հետեւաբար տղուն այն ատենուան տարիքը 32 : 2 = 16 պիտի ըլլայ , եւ որովհետեւ այժմ 8 տարու է , ուրեմն 16—8=8 տարիէն հօրը տարիքը տղունին եռապատիլը պիտի ըլլայ :

	Փորձ	
40		8
+8		+8
48	=	16 × 3

71. Հայր մը իւր տղէն 40 տարի մեծ է . եթէ 15 տարիէն հօրը տարիքը տղունին եռապատիկն ըլլայ , իւրաքանչիւրին արդի տարիքը քանի՞ կըլլայ :

72 . 984 զիւրա երկայն ճանապարհի մը երկու կողմն 8 ական զիւրա հեռաւորութեամբ ծառեր անկուած են : Գտնել ծառերուն որքանութիւնը :

73. Վաճառական մը 14 տուղինա խնձոր ընդունեց , որոնք երկու կողովներու մէջ դրուած էին եւ կողովն մէկը միւսէն 24 խնձոր աւելի կը սարունակէր : Իւրաքանչիւր կողովն մէջ քանի՞ խնձոր կար :

74. Երեք հօգի մէկտեղ 439 զուրուշ ունէին . երկրորդը՝ առաջինէն 98 զուրուշ աւելի ունէր եւ երրորդը՝ երկրորդէն 57 զուրուշ պակաս : Գտնել իւրաքանչիւրին ունեցածը :

Լուծումն

Առաջինն ունեցածը , որ ամենէն քիչն է , 1 բաժին սեպտիլ՝ կ'ունենանք ,

Ա = 1 բաժին		Ա = 1 բաժին
Բ = 1 " + 98	կամ	Բ = 1 " + 98
Գ = 1 " + 98 — 57		Գ = 1 " + 41
Եւ ընդ ամէնը		5 բժ . + 159 = 459

Արդ՝ եթէ ամենուն ունեցածէն , այսինքն 459 զուրուշէն , 159 զուրուշ հանենք , մնացած 459—159=300 զուրուշը հաւասար կ'ըլլայ 3 բաժնի , որով 1 բաժինը կ'ըլլայ $\frac{300}{3}=100$ զուրուշ , զոր բաժիններուն տեղ դնելով՝ կը գտնենք ,

Ա = 100	=	100
Բ = 100 + 98	=	198
Գ = 100 + 41	=	141
439		

Պարտ . Առաջինին ունեցածն է 100 զուրուշ , երկրորդինը՝ 198 զուրուշ եւ երրորդինը՝ 141 զուրուշ :

75. 6459 զուրուշն այնպիսի կերպով չորս անձանց բաժնել , որ առաջինն երկրորդէն 160 զուրուշ աւելի ընդունի , երկրորդն ալ երրորդէն 240 զուրուշ աւելի եւ երրորդն ալ չորրորդէն 350 զուրուշ աւելի : Գտնել իւրաքանչիւրին բաժինը :

76 . Մարդ մը 5 հօգիի պարտք ունէր . երկրորդին՝ առաջինին ունեցածէն 524 զուրուշ աւելի , երրորդին՝ երկրորդինէն 118 զուրուշ պակաս , չորրորդին՝ երրորդինէն 356 զուրուշ աւելի , հինգերորդին՝ չորրորդինէն 26 զուրուշ աւելի եւ ամենուն 98425 զուրուշ : Գտնել առ իւրաքանչիւրն ունեցած պարտքը :

77. Վաճառական մը 6 հօգիի ստակ տուաւ , երկրորդին՝ առաջինին տուածին կրկինէն 134 զուրուշ :

բուշ աւելի տուաւ, երրորդին՝ առաջինին տուաւ ծին եռապատկէն 507 զուրուշ աւելի, չորրորդին՝ երկրորդին տուածին կրկինէն 316 զուրուշ պակաս, հինգերորդին՝ չորրորդին տուածին կէսէն 98 զուրուշ աւելի եւ վեցերորդին՝ երրորդին տուածին կրկինէն 159 զուրուշ պակաս, այնուհետեւ տեսաւ որ քովն 3756 զուրուշ մնացած է : Արդ՝ վաճառաւ կանն սկիզբէն սրչափ ունէր, գիտնալով որ եթէ իւրաքանչիւրին երկրորդին տուածին չափ սար, քովը 8260 զուրուշ պիտի մնար :

78. 144 ատամն ունեցող անիւ մը երկրորդ աւնիւ մը կը դարձնէ, որ 92 ատամն ունի. այս ալ երրորդ անիւ մը կը դարձնէ, որ 48 ատամն ունի. եթէ առաջին անիւը 1 վայրկենի մէջ 100 շքըջան ընէ, միւս երկուքը միևնոյն ժամանակին քաւնիկա՞ն շքջան կ'ընեն :

79. Երկու վաճառականներէ շքար առի, տուա ջինէն՝ երկրորդէն առածէս 18 օգգա պակաս առի եւ երկրորդէն՝ առաջինէն առածիս եռապատկին չափ : Արդ՝ իւրաքանչիւրին սրչափ կը սրարալով, եթէ շքարին օգգան 8 զուրուշ ըլլայ :

80. 9 հոգի մէկտեղ ամսուան մը մէջ ընդ ամէնը 1250 զուրուշ կերակուրի համար ծախք ըրին. գտնել իւրաքանչիւրին ծախքը, գիտնալով որ աւնոնցմէ մէկը 9 օր բացակայ գանուեցաւ, ուրիշ մը ամսուն 12 ին իրենց ընկերացաւ եւ ամիսն ալ 30 օր հաշուելու է :

81. Վաճառական մը 18 քիլէ ցորեն եւ 45 քիլէ գարի ծախեց եւ ընդ ամէնը 729 զուրուշ ընդու-

նեց. ցորենին քիլէն թանիլ՞ ծախեց եւ գարինը քանիլ՞, գիտնալով որ ցորենին քիլէն գարինն քիլէն կրկինը կ'արժէ :

82. Վարդ նարինջ գնել ուղելով՝ տեսաւ որ եւթէ 24 հատ առնէ, քովը 45 փարա կը մնայ, եւ եթէ 30 հատ առնէ 15 փարա կը սրսիսի. գտնել մէկ նարինջի գինը եւ ունեցած ստակը :

83. Վաճառական մը առաջին անգամ՝ 58 էնտաղէ թաւիշ եւ 43 էնտաղէ սնդուս ծախեց եւ ընդ ամէնը 3956 զուրուշ ընդունեց. երկրորդ անգամ՝ 58 էնտաղէ թաւիշ եւ 271 էնտաղէ սնդուս ծախեց եւ ընդ ամէնը 14900 զուրուշ ընդունեց : Գտնել էնտաղէ մը թաւիշին գինը. նոյնպէս ալ սնդուսինը :

84. Տակաւ մը իւղ առի. եթէ առած գնոյս վրայ 240 զուրուշ ալ աւելցնեմ, դումարը 900 զուրուշէն այնչափ աւելի զըլլայ, որչափ որ այժմ պակաս է : Գտնել առնուած իւղին գինը :

85. Վարդուտ մը 2 տարուան համար աշակերտ մը առաւ իւր քով եւ խոստացաւ 390 զուրուշ եւ բաճկոն մը տալ. բայց անկէ դժգոհ ըլլալուն 1 տարի 4 ամսէն յետոյ 230 զուրուշ եւ բաճկոնը տարով արձակեց : Գտնել բաճկոնին գինը :

86. Երկու եղբարք 1872 տէ՛՛նիւմ մակերեւոյթ ունեցող գետին մը իրենց մէջ հաւասարապէս պիտի բաժնէին. առաջինը՝ երկրորդին 77435 զուրուշ տուաւ, որ իւր բաժինը՝ եղբորը բաժնէն 340 տէ՛՛նիւմ աւելի ըլլայ : Արդ՝ կը պահանջուի 1՞ իւրաքանչիւրին բաժինը. 2՞ գետնոյն բովանդակ արժէքը :

87. Գործարանի մը մէջ արք, կանայք եւ տղայք

կ'աշխատին . արք շաբաթը 102 ական զուրուշ կ'ըն-
դունին, կանայք 54 ական զուրուշ և տղայք 24 ական
զուրուշ : Արդ՝ կը սրահանջուի 1° արանց, կանանց
և տղայոց սրբանութիւնները . 2° ասոնց իւրաքան-
չիւրին օրականը , գիտնալով որ 1° գործապետը
2 ամսուան մէջ ընդ ամէնը 72192 զուրուշ օրական
վճարեց , որոյ 25488 զուրուշը կանանցն էր և
3456 զուրուշն ալ տղայոց . 2° աշխատութեան շա-
բաթը 6 օր է և իւրաքանչիւր ամսոյ մէջ գործաւ-
որները 24 օր աշխատեցան :

88. Գործաւոր մը յանձն առաւ 2 գաւիթ սա-
լարիկէլ , որոց բովանդակ մակերեւոյթը 88 քառ .
մէդր է . փոքր գաւթին մակերեւոյթին հինգորդ-
մասը եւ մեծին վեցորդ մասն իրարու հաւասար
են . այս երկու գաւիթներուն իւրաքանչիւրին սա-
լարիւմն սրչափ պիտի արժէ , գիտնալով որ փոքր
գաւթի սալարիման քառ . մէդրը 13 զուրուշ կ'ար-
ժէ և մեծինը՝ 12 զուրուշ :

89. Մերտարան մը 18 մէդր երկայնութիւն , 12
մէդր լայնութիւն և 5 մէդր բարձրութիւն ունի .
1° այս սերտարանին պարունակութիւնն սրչափ է .
2° քանի՞ աշակերտ պէտք է դնել այս սերտարանին
մէջ , որ իւրաքանչիւրին 4 խորանարդ մէդր օդ խնայ .
3° այս սերտարանին չափ պարունակութիւն ու-
նեցող ննջարանի մը մէջ քանի՞ աշակերտ դնելու է ,
որ իւրաքանչիւրին 15 խորանարդ մէդր օդ խնայ :

90. 33 գործաւորներ 19 օրուան մէջ ընդ ամէնը
5178 զուրուշ շահեցան . ասոնցմէ 16 ը միւսներէն
20 ական փարա աւելի շահեցան : Գտնել իւրա-
քանչիւրին օրականը :

91. Տէօնիւմը 895 զուրուշն 240 զերա երկայ-
նութիւն և 180 զերա լայնութիւն ունեցող սար-
ատեղ մը առինք և զերան 12 զուրուշն ցանկապա-
տելով մէջը անակ մը կառուցինք , որոյ համար
պարտեղի գնոյն կիսոյն չափ ծախք եղաւ : Արդ՝
այս պարտեղը քանի՞ ծախելու է 1000 զուրուշ
շահելու համար , գիտնալով որ 1 տէօնիւմը 1600
քառ . զկրա է :

92. Որսորդ մը 5 տուղինա կաքաւ ծախեց հա-
տը 2 հինգնոցէն և 3 տուղինա փասեան . փասեան-
ներուն գնոց գումարը կաքաւներու գնոց գումա-
րէն 60 հինգնոց աւելի է . իւրաքանչիւր փասեան
քանի՞ հինգնոցի ծախեց :

93. Թնդանօթի ուումը մը , որ 1 ժամէն գրեթէ
450 լիէօ (փարսախ) կ'առնէ , եթէ արագութիւնն
անփոփոխ մնայ 1° լուսնոց , 2° արեգական հասնելու
համար քանի՞ օր կամ քանի՞ տարի պէտք է , գիտ-
նալով որ արեգակին երկրէս ունեցած հեռաւու-
րութիւնը գրեթէ 36 000 000 լիէօ է և լուսնինը՝
98 100 լիէօ :

94. 480 երես ունեցող ութաձալ գիրք մը , եթէ
երկոտասանաձալ տարւի , քանի՞ թերթէ պիտի
բաղկանայ , գիտնալով որ իւրաքանչիւր երեսի տու-
ղերուն և իւրաքանչիւր սողի գրերուն որքանու-
թիւնը նոյնը պիտի մնայ :

95. Վաճառական մը տակաւը 108 հինգնոցէն
18 տակաւ օղի գնեց , որոյ 12 հատը 106 ական
հինգնոցի ծախեց : Մնացեալը քանեկան հինգնոցի
ծախելու է վնաս չ'ընելու համար :

96. Վրոյր Սանթենիկի հարցուց թէ՛ քանի՞ տարեկան էս, այն ալ պատասխանեց. եթէ 5 տարի առաջ ճնած ըլլայի և դու ալ 2 տարի յետոյ, երկուքնուս տարիքն իրարու հաւասար կ'ըլլային. իսկ եթէ էս քու տարիքիդ չափ ալ ունենայի, այժմ՝ 33 տարեկան եղած կ'ըլլայի: Իւրաքանչիւրը քանի՞ տարեկան է:

97. Չայնը լուսնէն մեզ հասնելու համար սրջափ ժամանակ պիտի անցնէր, եթէ երկրիս և լուսնոյ մէջ տեղ փոխադրիչ մթնոլորտ մը ըլլար, գիտնալով որ երկրիս լուսնէն ունեցած հեռաւորութիւնը գրեթէ 381 960 000 մէդր է և ճայնը 1 երկվայրկեանի մէջ 337 մէդր կ'ընթանայ:

98. Աւազան մը 2 ծորակ ունի, որոնք տարբեր քանակութեամբ ջուր կ'արտահոսեն: Եթէ այս ծորակներէն առաջինը 7 վայրկեան եւ երկրորդը 15 վայրկեան վազեն ընդ ամէնը 1098 օգգա ջուր կ'արտահոսեն. իսկ եթէ առաջինը 15 վայրկեան և երկրորդը 7 վայրկեան վազեն՝ 1146 օգգա ջուր կ'արտահոսեն: Իւրաքանչիւրն 1 վայրկեանէն սրջափ ջուր կ'արտահոսէ:

99. Երկու մարդիկ տարբեր քաղաքներէ միեւնոյն ատեն մեկնեցան միեւնոյն ճամբով իրարու քաղաք երթալու համար: Ասոնք իրենց մեկնած տեղերէն քանեկա՞ն մէդր հեռու իրարու պիտի հանդիպին, գիտնալով որ առաջինին 4 մէդր քաղած ատենը՝ երկրորդը 5 մէդր կը քալէ և այս քաղաքաց հեռաւորութիւնն ալ 6345 մէդր է:

Գ Ի Ր Ք Բ.

ՅԱՏԿՈՒԹԻՒՆՔ ԹՈՒՈՑ

Բ Ա Ժ Ա Ն Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

132. Առն թիւը, որ ուրիշ թիւ մը ճշդիւ կը բաժնէ, նոյն թուոյն ճիշտ բաժանարարը կամ պարզապէս բաժանարարը կը կոչուի:

Ինչպէս 3ը 21ին բաժանարարն է. վասնզի $21 : 3 = 7$. և որովհետեւ 21ը 3ին 7 ուլ արտադրեալն է, ուստի 3ը 21ին արտադրիչը (Տ. 85) կամ սարքաբաղձապարիկը կը կոչուի, և 21ն ալ 3ին բաղձապարիկը կամ 3 ուլ բաժանաչն:

133. Թիւերէն՝ ոմանք երկու բաժանարար ունին, ոմանք ալ երկուքէն աւելի:

Ինչպէս 5ին բաժանարարներն են 1, 5:

20ին բաժանարարներն են 1, 2, 4, 5, 10, 20:

49ին բաժանարարներն են 1, 7, 49:

134. ՍԿՁՐՈՒՆՔ. Այն թիւը, որ ուրիշ երկու կամ երկուքէն աւելի թիւեր ճշդիւ կը բաժնէ, անոնց գումարն ալ ճշդիւ կը բաժնէ:

Ինչպէս 12ը 24, 36, 60 թիւերը ճշդիւ բաժնելով՝ անոնց գումարն ալ, որ է 120, ճշդիւ կը բաժնէ և 10 քանորդը՝ 2, 3, 5 քանորդաց գումարին հաւասար է:

Վանդի այս թուոյ իւրաքանչիւրը հաւասար է 12 բաժանարարին՝ ամբողջ քանորդով մը արտադրելոյն, հետեւաբար անոնց գումարն ալ հաւասար պիտի ըլլայ բաժանարարին՝ նոյն ամբողջ քանորդոց գումարով արտադրելոյն :

135. ՍԿՁԲՈՒՆՔ . Այն թիւը, որ ուրիշ թիւ մը ճշգիւ կը բաժնէ, անոր բոլոր բազմապատիկներն ալ ճշգիւ կը բաժնէ :

Ինչպէս 5ը 10 թիւը ճշգիւ բաժնելով 10 ին բոլոր բազմապատիկներն ալ, այսինքն 20, 30, 40, . . . , 560, և այլն թիւերն ալ ճշգիւ կը բաժնէ :

Վանդի թուոյ մը բազմապատիկը՝ նոյն իսկ թիւը, կամ նոյն թուոյն հաւասար երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց գումարն է :

136. ԲԱԺԱՆԱԿԱՆՈՒԹԻՒՆ կը կոչուի այն գործողութիւնը, որ թուոյ մը ուրիշ թուով բաժանական ըլլալը կը սորվեցնէ աւանց բաժանումն ընելու :

137. 2 ու բաժանական են այն թիւերը, որոց միաւոր թուանշանը 0, 2, 4, 6 կամ 8 է : Ինչպէս են 20, 12, 24, 306, 348, և այլն թիւերը :

ԱՊԱՅՈՅՑ . 546ը 2 ու բաժանական է, զանցիկ 546=540+6 : Արդ՝ որովհետեւ 540ը 10 ին բազմապատիկն է և և տասն ալ 2 ու բաժանական է, ուստի 540ն ալ 2 ու բաժանական է (Տ. 155) : Նոյնպէս 6ն ալ 2 ու բաժանական ըլլալով՝ 540 և 6 թուոց գումարն ալ որ է 540+6 կամ 546 (Տ. 154), 2 ու բաժանական է :

ԳԻՏԵԼԻՔ . 0, 2, 4, 6, 8 թուանշանները զոյգ թուանշան կը կոչուին և այս թուանշաններէն որեւիցէ մէկով վերջացած թիւերն ալ զոյգ թիւն են :

Մնացած 1, 3, 5, 7, 9 թուանշաններն ալ անզոյգ կամ արարչոյգ թուանշան կը կոչուին և այս թուանշաններէն որեւիցէ մէկով վերջացած թիւերն ալ անզոյգ թիւերն են :

Նոյններէն որեւիցէ մէկով վերջացած թիւերն ալ անզոյգ թիւն են :

138. 9 ու բաժանական են այն թիւերը, որոց թուանշանաց գումարը 9 ու բաժանական է :

Ինչպէս են 315, 4977, 63450, և այլն թիւերը : Վանդի 3+1+5=9, նոյնպէս 4+9+7+7=27, և այլն :

ԱՊԱՅՈՅՑ . Որովհետեւ իւրաքանչիւր կարգի միութիւն հաւասար է 9 ին այս ինչ բազմապատիկն, ելել 1ի :

Ինչպէս	1 = 9 × 0 + 1
	10 = 9 × 1 + 1
	100 = 9 × 11 + 1
	1000 = 9 × 111 + 1

Եւ այլն Եւ այլն

Ուստի իւրաքանչիւր կարգի պարզի միութիւնը հաւասար կ'ըլլայ 9 ին այս ինչ բազմապատիկն, ելել նոյն միութեանց որքանութեան :

Ինչպէս	4 = 9 × 0 + 4
	50 = 9 × 5 + 5
	900 = 9 × 99 + 9
	6000 = 9 × 666 + 6

Ուրեմն որեւիցէ թիւ հաւասար է 9 ին այս ինչ բազմապատիկն, ելել իւր թուանշանաց գումարին :

Ինչպէս	14 = 10 + 4
կամ	14 = 9 × 1 + 1 + 9 × 0 + 4
և կամ	14 = 9 × 1 + 1 + 4 :
Նոյնպէս	568 = 500 + 60 + 8

կամ	568 = 9 × 55 + 5 + 9 × 6 + 6 + 9 × 0 + 8
և կամ	568 = 9 (55 + 6) + 5 + 6 + 8 :

Հետեւաբար, եթէ թուոյ մը թուանշանաց գումարը 9 ու բաժանական ըլլայ, նոյն թիւն ալ 9 ու բաժանական կ'ըլլայ :

Ուստի կը հետեւի թէ՛ թուոյ մը 9 ու բաժանական թիւերն ալ 9 ու բաժանական թիւերն են :

ման մնացորդը՝ հաւասար է նոյն թուոյն թուանիւր շանայ գումարին 9 ուլ բաժանման մնացորդին :

139. 9 ուլ փորձը (Տ. 125, 126, 127) հետեւեւեալ սկզբան վրայ հիմնուած է :

Երկու թուոց 9 ուլ բաժանման մնացորդաց արտադրելոյն 9 ուլ բաժանման մնացորդը՝ հաւասար է նոյն թուոց արտադրելոյն 9 ուլ բաժանման մը նացորդին :

Այս սկզբունքն արտացոլանելու համար առնենք երկու թիւեր . օրինակի համար 458 և 521 :

Այս թիւերը 9 ուլ բաժնելով՝ կը տեսնեմ որ 458ը հաւասար է 9 ին այս ինչ բազմապատկին , էլիւ 6 ի . նոյնպէս 521ը՝ 9 ին այս ինչ բազմապատկին , էլիւ 8 ի . այս 6 և 8 մնացորդաց 6×8 արտադրեալն ալ հաւասար է 9 ին այս ինչ բազմապատկին , էլիւ այսչափ մնացորդի մը : Արդ՝ 458 և 521 թուոց 458×521 արտադրելոյն տեղ եթէ 6×521 արտադրեալն առնեմ , 9 ին այս ինչ բազմապատկիւր պահաւ առած ըլլալով , այս երկու արտադրելոց 9 ուլ բաժանման մնացորդներն իրարու հաւասար կ'ըլլան : Նոյնպէս ալ 6×521 արտադրելոյն տեղ եթէ 6×8 արտադրեալն առնեմ , միևնոյն պատճառաւ այս երկու արտադրելոց 9 ուլ բաժանման մնացորդներն իրարու հաւասար կ'ըլլան , հետեւաբար 458×521 ին՝ 9 ուլ բաժանման մնացորդը հաւասար է 6×8 ին՝ 9 ուլ բաժանման մնացորդին , զոր պէտք էր արտացոլանել :

140. 3 ուլ բաժանական են այն թիւերը , որոց թուանշանայ գումարը 3 ուլ բաժանական է :

Ինչպէս են 550, 111, 64908 , եւ այլն թիւերը :
Վաննդի $5+4=9$, նոյնպէս $1+1+1=3$, եւ այլն :

ԱՊՍՅՈՅՅ . Որովհետեւ 9 ին բոլոր բազմապատկիւրը միանգամայն 5 ին բազմապատկիւրն են . ուստի որեւիցէ թիւ հաւասար է 5 ին այս ինչ բազմապատկին , էլիւ իւր թուանշանայ գումարին : Հետեւաբար եթէ թուոց մը թուանշանայ գումարը 5 ուլ բաժանական ըլլայ , նոյն թիւն ալ 5 ուլ բաժանական կ'ըլլայ :

141. 6 ուլ բաժանական են այն թիւերը , որ զոյգ

են և որոց թուանշանայ գումարը 3 ուլ բաժանական է :

Ինչպէս են 48 , 126 , 3258 , եւ այլն թիւերը :

Վաննդի առնոց միաւոր 8 և 6 թուանշանները զոյգ են և $4+8=12$, $1+2+6=9$, եւ այլն :

ԱՊՍՅՈՅՅ . Որովհետեւ երբ զոյգ թիւ մը որեւիցէ անոյց թուով օրինակի համար 5 ուլ , բաժանական ըլլայ , բանորդը զոյգ կ'ըլլայ :

142. 5 ուլ բաժանական են այն թիւերը , որոց միաւոր թուանշանը 0 կամ 5 է :

Ինչպէս են 45 , 350 , 5400 , եւ այլն թիւերը :

ԱՊՍՅՈՅՅ . Վաննդի ամէն թիւ հաւասար է 10 ին այս ինչ բազմապատկին , էլիւ իւր միաւոր թուանշանին :

143. 4 ուլ բաժանական են այն թիւերը , որոց աջ կողմն երկու 0 կայ , կամ աջ կողմի երկու թուանշանայ կազմած թիւը 4 ուլ բաժանական է :

Ինչպէս են 700 , 54600 , 148 , եւ այլն թիւերը :

ԱՊՍՅՈՅՅ . Վաննդի ամէն թիւ հաւասար է 100 ին այս ինչ բազմապատկին , որ 4 ուլ բաժանական է , էլիւ իւր աջ կողմի երկու թուանշանայ կազմած թիւոյն . զորօրինակ $148=100 \times 1+48$. հետեւաբար երբ թուոց մը աջ կողմն երկու 0 ըլլայ , կամ աջ կողմի երկու թուանշանայ կազմած թիւը 4 ուլ բաժանական ըլլայ , նոյն թիւն ալ 4 ուլ բաժանական կ'ըլլայ :

144. Միևնոյն պատճառաւ 25 ուլ բաժանական են այն թիւերը , որոց աջ կողմն երկու 0 կայ , կամ աջ կողմի երկու թուանշանայ կազմած թիւը 25 , 50 , կամ 75 է :

Ինչպէս են 100 , 125 , 175 , 250 , եւ այլն թիւերը :

145. 8 ուլ բաժանական են այն թիւերը , որոց աջ կողմն երեք 0 կայ , կամ աջ կողմի երեք թուանշանայ կազմած թիւը 8 ուլ բաժանական է :

Ինչպէս են 12000 , 1200 , 12568 , 2408 , եւ այլն թիւերը :

ԱՊՍՅՈՅՑ. Վ անդի ամէն թիւ հաւատար է 1000 ին այս ինչ բազմապատկին, որ 8 ուլ բաժանական է, եվէլ իւր աջ կողմի երեք թուանշանաց կազմած թուոյն. զորքինակ 2408=1000×2+408:

146. 10 ուլ, 100 ուլ, 1000 ուլ, և այլն բաժանուական են այն թիւերը, որոց աջ կողմը մէկ, երկու, երեք, և այլն 0 ներ կան:

147. 11 ուլ բաժանական են այն թիւերը, որոց (աջ կողմէն սկսեալ) անդոյզ կարգի թուանշանաց գումարին՝ զոյգ կարգի թուանշանաց գումարէն ունեցած տարբերութիւնը 0 է, կամ 11 ուլ բաժանական:

Ինչպէս են 55, 121, 297, 94830, 8790716, և և այլն թիւերը:

Վ անդի 5-5=0, 1+1-2=2-2=0, 9+8+0-(4+2)=17-6=11, և այլն:

ԱՊՍՅՈՅՑ. Որովհետեւ իւրաքանչիւր անդոյզ կամ զոյգ կարգի միութիւն հաւատար է 11 ին այս ինչ բազմապատկին, եվէլ 1 ի կամ 10 ի:

Ինչպէս	1 = 11 × 0 + 1
	10 = 11 × 0 + 10
	100 = 11 × 9 + 1
	1000 = 11 × 90 + 10
և և այլն	և և այլն

Եւ որովհետեւ 10 հաւատար է 11-1 ի. ուստի

	1 = 11 × 0 + 1
	10 = 11 × 1 - 1
	100 = 11 × 9 + 1
	1000 = 11 × 91 - 1
և և այլն	և և այլն

Որով իւրաքանչիւր անդոյզ կամ զոյգ կարգի այսչափ միութիւնը

հաւատար կ'ըլլայ 11 ին այս ինչ բազմապատկին, եվէլ կամ տական նոյն միութեանց որքանութեան:

Ինչպէս	6 = 11 × 0 + 6
	70 = 11 × 7 - 7
	800 = 11 × 72 + 8
	5000 = 11 × 455 - 5

Արդ՝ այս հաւատարութիւններն անգամ առ անգամ իրարու վրայ աւելցնելով՝ կ'ունենամ:

$$5876 = 11(7 + 72 + 455) + 6 - 7 + 8 - 5$$

$$= 11 \times 534 + 6 + 8 - (7 + 5)$$

$$= 11 \times 534 + 14 - 12$$

Ուրեմն որեւիցէ թիւ հաւատար է 11 ին այս ինչ բազմապատկին, եվէլ իւր անդոյզ կարգի թուանշանաց գումարին և տական զոյգ կարգի թուանշանաց գումարին:

Ինչպէս	16 = 10 + 6 = 11 × 1 - 1 + 11 × 0 + 6
	" = 11 × 1 - 1 + 6 = 11 × 1 + 6 - 1

$$5926 = 8000 + 900 + 20 + 6$$

$$= 11 \times 728 - 8 + 11 \times 81 + 9 + 11 \times 2 - 2 + 11 \times 0 + 6$$

$$= 11(728 + 81 + 2) - 8 + 9 - 2 + 6$$

$$= 11 \times 811 + 9 + 6 - (8 + 2)$$

$$= 11 \times 811 + 15 - 10$$

Հետեւաբար եթէ թուոյ մը անդոյզ կարգի թուանշանաց գումարին՝ զոյգ կարգի թուանշանաց գումարէն ունեցած տարբերութիւնը 0 կամ 11 ուլ բաժանական ըլլայ, նոյն թիւն ալ 11 ուլ բաժանական կ'ըլլայ:

Ուստի կը հետեւի թէ՛ թուոյ մը 11 ուլ բաժանման մնացորդը՝ հաւատար է նոյն թուոյն անդոյզ կարգի թուանշանաց գումարին՝ զոյգ կարգի թուանշանաց գումարէն ունեցած տարբերութեան 11 ուլ բաժանման մնացորդին:

ԳԻՏԵԼԻՔ. Եթէ թուոյ մը անդոյզ կարգի թուա

նշանաց գումարը՝ զոչ կարգի թուանշանաց գումարէն փոքր ըլլայ, պէտք է.

Նոյն փոքր գումարին վրայ 11 ին այս ինչ բազմադասովին աւելցնել և այնպէս հանել:

Ինչպէս 769387 ին 11 ու բաժանական ըլլալն լւմանալու համար իւր անդրոյգ, նոյնպէս ալ զոչ կարգի թուանշանները կը գումարեմ.

$$6 + 3 + 7 - (7 + 9 + 8) = 16 - 24$$

Եւ գիտելով որ 24 ը 16 էն չ'եղներ, ուստի 16 ին վրայ 11 աւելցնելով՝ կ'ունենամ 27, որմէ 24 ը հանելով՝ կը մնայ 3, որով յայտնի կ'ըլլայ թէ 769387՝ 11 ու բաժանական չ'է, և 11 ու բաժանման մնացորդը 3 է:

$$769387 = 11 + 6 + 5 + 7 - (7 + 9 + 3) = 16 - 24$$

Արդ՝ 11 ին այս ինչ անգամէն 1 անգամ 11 հանելով՝ 16 ին վրայ աւելցնեմ, կ'ունենամ՝

$$769387 = 11 + 27 - 24 = 3$$

ԳԻՏԵԼԻՔ. Արեանք նաև թուոյ 7, 13, 17, եւ այլն նախնական թիւերով բաժանականութեանց հանդամանքներն ալ գանեւ. բայց թուոյ մը ասոնց մէկով բաժանական ըլլալը բաժանմամբ սրտչելն աւելի կարճ ըլլալուն՝ զանց կ'ընենք:

148. Թուոյ բաժանականութեան միջոցաւ կըրնանք ճանուցեալ թիւ մը երկու առ երկու, երեք առ երեք, և այլն արտադրիչներու զատել:

Զորօրինակ գանել 24 թուոյն՝ ա) երկու առ երկու, բ) երեք առ երեք, և այլն արտադրիչները:

Լուծումն

1° 24 ը 1 ու բաժանական ըլլալուն՝ իւր երկու արտադրիչները կ'ըլլան 1 . 24:

2° 2 ու բաժանական ըլլալուն՝ իւր ուրիշ երկու արտադրիչները կ'ըլլան 2 . 12:

3° 3 ու բաժանական ըլլալուն՝ իւր ուրիշ երկու արտադրիչները կ'ըլլան 3 . 8:

4° 4 ու բաժանական ըլլալուն՝ իւր ուրիշ երկու արտադրիչները կ'ըլլան 4 . 6:

Քրտլ 24 ին չորս շարք երկու առ երկու արտադրիչները կ'ըլլան՝
1 . 24 (1°)
2 . 12 (2°)
3 . 8 (3°)
4 . 6 (4°)

24 ին երեք առ երեք արտադրիչները գտնելու համար՝ 24 (1°) արտադրիչն իւր երկու առ երկու արտադրիչներուն զատելով՝ կը գտնենք՝

$$1 . 24 \\ 2 . 12 \\ 3 . 8 \\ 4 . 6$$

Եւ ասոնց հետ առնելով 24 ին 1 (1°) արտադրիչը՝ կ'ունենանք 24 ին երեք առ երեք արտադրիչները, այսինքն՝

$$1 . 1 . 24 \\ 1 . 2 . 12 \\ 1 . 3 . 8 \\ 1 . 4 . 6$$

Այսպէս ալ 24 ին 12 (2°) արտադրիչը՝ իւր երկու առ երկու արտադրիչներուն զատելով՝ կը գտնենք՝

$$1 . 12 \\ 2 . 6 \\ 3 . 4$$

Եւ ասոնց հետ առնելով 24 ին 2 (2°) արտադրիչը՝ կ'ունենանք 24 ին ուրիշ երեք առ երեք արտադրիչները, այսինքն՝

$$2 . 1 . 12 \quad 1 . 2 . 12 \\ 2 . 2 . 6 \quad \text{կամ} \quad 2 . 2 . 6 \\ 2 . 3 . 4 \quad 2 . 3 . 4$$

Նոյնպէս ալ 24 ին 8 (3°) արտադրիչին վրայ միևնոյն գործողութիւնը կատարելով՝ կ'ունենանք 24 ին ուրիշ երեք առ երեք արտադրիչները, այսինքն

$$\begin{matrix} 1 & \cdot & 3 & \cdot & 8 \\ 2 & \cdot & 3 & \cdot & 4 \end{matrix}$$

Վերջապէս 24 ին 6 (4°) արտադրիչին վրայ ալ միևնոյն գործողութիւնը կատարելով՝ կ'ունենանք 24 ին ուրիշ երեք առ երեք արտադրիչները, այսինքն

$$\begin{matrix} 1 & \cdot & 4 & \cdot & 6 \\ 2 & \cdot & 3 & \cdot & 4 \end{matrix}$$

Վերոգրեալ տասնըմէկ շարք երեք առ երեք արտադրիչներուն մէջէն նման շարքերը ջնջելով՝ կը մնան միայն վեց տարբեր շարքեր են

$$\begin{matrix} 1 & \cdot & 1 & \cdot & 24 \\ 1 & \cdot & 2 & \cdot & 12 \\ 1 & \cdot & 3 & \cdot & 8 \\ 1 & \cdot & 4 & \cdot & 6 \\ 2 & \cdot & 2 & \cdot & 6 \\ 2 & \cdot & 3 & \cdot & 4 \end{matrix}$$

Եթէ ուղենք 24ը չորս առ չորս արտադրիչներու զատել, վերագրեալ 24, 12, 8, 6, 6 և 4 արտադրիչները դարձեալ իրենց երկու առ երկու արտադրիչներուն կը զատենք և իրենց միւս երկու արտադրիչներուն հետ առնելով՝ նման շարքերը կը ջնջենք, որով կ'ունենանք միայն եօթը տարբեր չորս առ չորս արտադրիչներու շարք, այսինքն

$$\begin{matrix} 1 & \cdot & 1 & \cdot & 1 & \cdot & 24 \\ 1 & \cdot & 1 & \cdot & 2 & \cdot & 12 \\ 1 & \cdot & 1 & \cdot & 3 & \cdot & 8 \\ 1 & \cdot & 1 & \cdot & 4 & \cdot & 6 \\ 1 & \cdot & 2 & \cdot & 2 & \cdot & 6 \\ 1 & \cdot & 2 & \cdot & 3 & \cdot & 4 \\ 2 & \cdot & 2 & \cdot & 2 & \cdot & 3 \end{matrix}$$

Եթէ ուղենք 24ը հինգ առ հինգ, վեց առ վեց, և այլն արտադրիչներու զատել, անօգուտ է ըստ վերոգրելոյն գործողութիւն կատարել. վստահել իւր չորս առ չորս արտադրողաց եօթը տարբեր շարքերէն մէկը, այսինքն վերջինը՝ նախնական թիւերէ կազմուած է, այլ

պէտք է պարզապէս նոյն եօթը տարբեր շարքերուն իւրաքանչիւրին ձախ կողմը 1 արտադրիչը մէկ, երկու, երեք, եւ այլն անգամ գրել՝ մէկ մէկ միջակէտով զատելով, որով 24ը հինգ առ հինգ, վեց առ վեց, և այլն արտադրիչներու զատուած կ'ըլլայ:

Հ Ա Ր Յ Ա Ր Ա Ն

152. Թուոյ մը բաժանարարն բտելով ի՞նչ կը հասկցուի: 153. Թիւ մը բանի՞ բաժանարար իրենց ունենալ: 154. Ապացուցանել թէ՛ այն թիւը, որ երկու կամ երկուքէն աւելի թիւեր ճշդիւ կը բաժնէ, անոնց գումարն ալ ճշդիւ կը բաժնէ: 155. Ապացուցանել թէ՛ այն թիւը, որ ուրիշ թիւ մը ճշդիւ կը բաժնէ, անոր բոլոր բաղմնապատիկներն ալ ճշդիւ կը բաժնէ: 156. Ի՞նչ է բաժանահանութիւնը: 157. Թուոյ մը 2 ով բաժանական ըլլալու հանգաւմանքն ո՞րն է, ո՞րնք են զոյգ թուանշաններն ու զոյգ թիւերը. ո՞րնք են անոյգ թուանշաններն ու անոյգ թիւերը: 158. Ո՞ր թիւերը 9 ով բաժանական են: 159. 9 ով բաժանման փորձն ո՞ր սկզբան վրայ հիմնուած է. ապացուցանել այդ սկզբունքը: 140. Ո՞ր թիւերն 5 ով բաժանական են: 141. Թուոյ մը 6 ով բաժանական ըլլալու հանգամանքն ո՞րն է: 142. Ի՞նչպէս կը ճանչցուի, որ թիւ մը 5 ով բաժանական է: 143. Ո՞ր թիւերը 4 ով բաժանական են: 144. Ի՞նչպէս կը ճանչցուի, որ թիւ մը 25 ով ճիշտ կը բաժնուի: 145. Ո՞ր թիւերը 8 ով բաժանական են: 146. Ո՞ր թիւերը 10 ով, 100 ով, և այլն բաժանական են: 147. Թուոյ մը 11 ով բաժանական ըլլալու հանգամանքն ո՞րն է: 148. Թիւ մը երկու առ երկու, երեք առ երեք, եւ այլն արտադրիչներու զատելու համար ի՞նչ պէտք է բնէլ:

149. Կ Ր Թ Ո Ի Թ Ի Ի Ն Գ

1. Հետեւեալ թիւերէն 2 ով բաժանականներն առաջին տողի մը մէջ գրել, 3 ով բաժանականները՝ երկրորդ տողի մը մէջ և 5 ով բաժանականներն ալ՝ երրորդ տողի մը մէջ:
423, 705, 816, 548, 912, 4575, 1702, 1101, 8001, 7426, 7800, 5715:
2. Հետեւեալ թիւերէն 4 ով բաժանականներն առաջին տողի մը մէջ գրել, 9 ով բաժանականներն

բը՝ երկրորդ աստղի մը մէջ և 6 ուլ բաժանականներն
ընն ալ՝ երրորդ աստղի մը մէջ :

1701, 500, 420, 6810, 8736, 1110, 7892, 9072,
6000, 222222, 900, 3465 :

3. Հետեւեալ թիւերէն 8 ուլ բաժանականներն
առաջին աստղի մը մէջ գրել, 25 ուլ բաժանական
ները՝ երկրորդ աստղի մը մէջ և 10 ուլ բաժանական
ներն ալ՝ երրորդ աստղի մը մէջ :

488, 675, 840, 1250, 5800, 1344, 1000, 70025,
17000, 986000, 56000, 11084 :

4. Գտնել հետեւեալ թուոց իւրաքանչիւրին եր-
կու առ երկու, երեք առ երեք, չորս առ չորս եւ
հինգ առ հինգ արտադրիչները :

12, 70, 94, 25, 36, 108, 258, 200, 824, 618 :

5. Հետեւեալներն ո՞ր թիւերով բաժանական են :
134, 537, 488, 375, 225, 42, 100, 1000, 873,
9875, 8800, 1800 :

6. Գտնել երկու թիւեր, որոց արտադրեալը 84
ըլլայ և գումարը՝ 19 :

Լուծումն

84 ին երկու առ երկու արտադրիչները գտնելով՝ (Տ. 148) կ'ու-
նենամ՝

- 84 = 1 × 84
- " = 2 × 42
- " = 3 × 28
- " = 4 × 21
- " = 6 × 14
- " = 7 × 12

Արդ՝ այս երկու առ երկու արտադրիչներուն շարքէն մէկն ըլլա-
լու է պահանջեալ երկու թիւերը, որոց գումարը 19 ըլլայ, և յայտ-
նի է որ այն շարքն ալ վերջնն է :

Պատ. Ուրեմն պահանջեալ երկու թիւերն են
7 և 12 :

7. Գտնել երեք ամբողջ թիւեր, որոց գումարը
19 ըլլայ և արտադրեալը՝ 84 :

Լուծումն

84 ին երեք առ երեք արտադրիչները գտնելով՝ (Տ. 148) կ'ու-
նենամ՝

- 1 . 1 . 84
- 1 . 2 . 42
- 1 . 3 . 28
- 1 . 4 . 21
- 1 . 6 . 14
- 1 . 7 . 12
- 2 . 2 . 21
- 2 . 3 . 14
- 2 . 6 . 7
- 3 . 4 . 7

Պատ. Պահանջեալ թիւերն են 2, 3 և 14 :

8. Գերձակ մը տարբեր գնով երկու կտոր չու-
խայ գնեց. առաջին տեսակին համար 345 ֆրանք
վճարեց և երկրորդ տեսակին համար 368 ֆրանք :
Իւրաքանչիւր կտոր քանի՞ մէդր է և ամէն մէկ կը-
տորին մէդրին գինն ո՞րչափ, գիտնալով որ առա-
ջին տեսակին մէդրը՝ երկրորդինէն 7 ֆրանք աւելի
կ'արժէ և երկրորդ տեսակին մէդրերուն ո՞րքանու-
թիւնն առաջինինէն 23 մէդր աւելի է :

Լուծումն

345 և 368 թուոց երկու առ երկու արտադրիչները գտնելով՝
(Տ. 148) կ'ունենամ՝

- | | |
|---------------|---------------|
| 345 = 1 × 345 | 368 = 1 × 368 |
| " = 3 × 115 | " = 2 × 184 |
| " = 5 × 69 | " = 4 × 92 |
| " = 15 × 23 | " = 8 × 46 |

Որոց մէջէն 15 և 25, 8 և 46 թիւերը խնդրոյն պայմանոց կատարելապէս կը պատշաճին. վասնզի 15ն 8էն 7 աւելի է և 46ն ալ 25էն 25 աւելի:

Պատ. Ուրեմն դերձակն առաջին տեսակէն 23 մէդը չուխայ գնեց՝ մէդըրը 15 ֆրանքէն, և երկրորդ տեսակէն 46 մէդը չուխայ՝ մէդըրը 8 ֆրանքէն:

9. 43ն այնպիսի երկու մասերու զատել, որոց արտադրեալը 432 ըլլայ:

10. Գտնել այնպիսի երեք թիւեր, որոց գումարը 22 ըլլայ և արտադրեալը 3, 8 և 15 թուոց արտադրելոյն հաւասար:

11. Որո՞նք են այն չորս թիւերը, որոց գումարը 20 է և արտադրեալը՝ 504 և 8 թուոց արտադրելոյն 9 ու բաժանման քանորդին հաւասար:

12. Մարդ մը վաճառականէ մը ցորեն, գարի և վարսակ գնեց. ցորենին համար 450 զուրուշ վճարեց, գարիին համար 336 զուրուշ և վարսակին համար 315 զուրուշ: Խրաքանջիւր տեսակէն քանի՞ քիլէ առաւ և ամէն մէկ տեսակին քիլէն ո՞րչափ կ'արժէ, զիտնալով որ գարիին քիլէներուն որքա՞նու թիւերը ցորենինէն 3 աւելի է և վարսակինէն 7 պակաս. իսկ ցորենին քիլէն գարիինէն 6 զուրուշ աւելի կ'արժէ և վարսակինէն 9 զուրուշ աւելի:

ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԵՒ ԱՐՏԱԴՐԵԱԼ ԹԻԻԲ

150. ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԹԻԻ կը կոչուի այն թիւը, որ միւլթենէ և իրմէ զատ բաժանարար չ'ունի: Ինչպէս են 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, և այլն թիւերը:

151. ԿԱՆՈՆ. Թուոց բնական շարքին մէջ նախ նախնները գտնելու համար պէտք է.

Ա. Նախ զիտնել որ զոչք թիւերը բաց ՚ի 2 էն նախնական չ'են, ուստի անզոյք թիւերն իրենց բւնական շարքոյն ուղղաճին չափ գրել:

Բ. Յետոյ 3 էն անմիջապէս վերին թիւէն, այսինքն 5 էն համընթաց ամէն երրորդ թիւ 3 ու բաժանական կան ըլլալուն համար վրան գծել. վասնզի ամէն անզոյք թիւ իրմէ անմիջապէս ստորինէն 2 միւլթեն աւելի է և հետեւաբար երրորդ ստորինէն 6 միւլթեն, ուրեմն անզոյք թուոց շարքին մէջ 3 ու բաժանական թիւէ մը ամէն երրորդ վերին թիւ 3 ու բաժանական է (Տ. 140):

Գ. Միւլթոյն պատճառաւ 5 էն անմիջապէս վերին թիւէն, այսինքն 7 էն համընթաց ամէն հինգերորդ թիւ 5 ու բաժանական ըլլալուն համար վրան գծել:

Դ. Այսպէս շարունակել 7, 11, 13, 17, . . . նախ նական թիւերով բաժանական թուոց վրայ ալ յաջորդաբար գծելով, սրով անզոյք թուոց շարքին մէջ միայն նախնական թիւերը կը մնան (բաց ՚ի 2 էն):

Ինչպէս 1 էն մինչեւ 100 եղած նախնական թիւերը գտնելու համար ըստ վերոգրելոյն անզոյք թիւերն իրենց բնական շարքով կը գրեմ, այսպէս

- 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23,
- 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45,
- 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67,
- 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89,
- 91, 93, 95, 97, 99:

Յետոյ 3 էն անմիջապէս վերին 5 էն համբերով՝ 9, 15, 21, . . . Թուոյ վրայ կը գծեմ, նոյնպէս 5 էն անմիջապէս վերին 7 էն համբերով՝ 15, 25, 35, . . . Թուոյ վրայ, 9 էն ալ համբերով՝ 21, 35, 49, . . . Թուոյ վրայ, և այլն, որով մնացած նախնականաց հետ 2ն ալ առնելով՝ կռնենամ 1 էն մինչեւ 100 եղած նախնական թիւերը, որք են

- 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97:

152. ԱՐՏԱԴՐԵԱԼ ԹԻԻ կը կոչուի այն թիւը, որ միւս թէնէ և իրմէ զատ ուրիշ բաժանարար ալ ունի: Ինչպէս են 4, 9, 15, 28, և այլն թիւերը:

153. Թուոյ մը նախնական արտադրիչները կը կոչուին այն նախնական թիւերը, որոնք իրարմով բազմապատկուելով՝ աւաջարկեալ թիւը կ'արտադրեն:

Ինչպէս 15 ին նախնական արտադրիչներն են 1, 3 եւ 5. վասնզի 1, 3 եւ 5 նախնական են եւ $1 \times 3 \times 5 = 15$:

Նոյնպէս 18 ին նախնական արտադրիչներն են 1, 2, 3, և 3:

Վերջապէս 7 ին նախնական արտադրիչներն են 1 եւ 7:

154. ԿԱՆՈՅ. Թուոյ մը նախնական արտադրիչները գտնելու համար պէտք է.

Նախ՝ նոյն թուոյն աջ կողմէն կեդրոնահայեաց գիծ մը քաշել. յետոյ 2 ուլ յաջորդաբար բաժնել այնչափ անգամ որչափ որ կարելի ըլլայ եւ ելած քանորդները՝ կեդրոնահայեացին ձախ կողմն իրաւ

բու տակ գրել, նոյնպէս ալ 2 բաժանարարները՝ կեդրոնահայեացին աջ կողմն՝ իրարու տակ. ետքը 3, 5, 7, և այլն նախնական թիւերով ալ մինևնոյն կերպով բաժնել. և այսպէս շարունակել մինչեւ որ քանորդը 1 ըլլայ, որով գտնուած բաժանարարները նոյն թուոյն նախնական արտադրիչները կ'ըլլան:

Օրինակ Ա. Գտնել 420 ին նախնական արտադրիչները:

Լուծումն

420ն իւր նախնական արտադրիչներուն վերածելու համար՝ նախ 2 ուլ կը բաժնեմ. 210 քանորդը նոյնպէս 2 ուլ բաժանական ըլլալուն՝ դարձեալ 2 ուլ կը բաժնեմ, որով կ'ունենամ 105, որ 2 ուլ բաժանական չ'է, այլ 5 ուլ, ուստի 5 ուլ կը բաժնեմ. 55 քանորդը 5 ուլ բաժանական է, ուստի 5 ուլ բաժնելով՝ կ'ունենամ 7. ասոր ալ 7 ուլ բաժանման քանորդն է 1:

Ուրեմն 420 ին նախնական արտադրիչներն են 2, 2, 5, 5, 7:

Շարագատութիւն հաշուոյ	փորձ	
420	2	
210	2	$2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 420$
105	3	
35	5	
7	7	
1		

Օրինակ Բ. Գտնել 1780 ին նախնական արտադրիչները:

Գործոցութիւն	փորձ	
1780	2	
890	2	$2 \times 2 \times 5 \times 89 = 1780$
445	5	
89	89	
1		

Պատ. 1780 ին նախնական արտադրիչներն են 2, 2, 5, 89⁽¹⁾ :

155. Արտադրեալ թուոյ մը երկու կամ երկուքէն աւելի նախնական արտադրողաց արտադրեալը՝ նոյն թուոյն բաղադրեալ արտադրիչը կամ բաժանաբարը կը կոչուի :

Ինչպէս 1780 ին բաղադրեալ արտադրիչներն են 4, 10, 20, 178, 356, 445, 890, 1780 :

156. ԿԱՆՈՒ. Թուոյ մը նախնական եւ բաղադրեալ արտադրիչները, կամ որ նոյնն է բոլոր բաժանարարները գտնելու համար պէտք է .

Ա. Նախ նոյն թիւը միւթենէն սկսեալ իւր նախնական արտադրողաց վերածել (Տ. 154) և առնոց աջ կողմէն կեդրոնահայեաց մ'ալ քաշելով՝ առջի երկու արտադրիչներն իրենց ղիմացն անգամ մ'ալ գրել գծին աջ կողմը :

Բ. Յետոյ ասոնք երրորդ նախնական արտադրիչով բազմապատկելով՝ արտադրեալներն անոր ղիմացը՝ գծին աջ կողմը՝ հորիզոնական տողի մը մէջ գրել, միշտ ուշադրութիւն ընելով, որ գծին աջ կողմն անգամ մը գրուած արտադրեալը վերասին չը գրուի :

Գ. Նոյնպէս ալ երկրորդ գծին աջ կողմի բոլոր թիւերը չորրորդ նախնական արտադրիչով բազմապատկելով՝ տարբեր արտադրեալները նախորդ արտադրեալներուն տակը՝ հորիզոնական տողի մը մէջ գրել :

(1) Այս դործողութեանց մէջ 1 նախնական արտադրիչը զանց բրած ենք :

Դ. Այսպէս շարունակել մինչեւ որ բոլոր նախնական արտադրիչներն առնուած ըլլան :

Ահա այս կերպով՝ երկրորդ կեդրոնահայեացին աջ կողմի թիւերն առաջարկեալ թուոյն բոլոր բաժանարարները կ'ըլլան :

Օրինակ. Գտնել 210 ին բոլոր բաժանարարները :

Լուծումն

210 ին բոլոր բաժանարարները գտնելու համար նախ դոյն իւր նախնական արտադրողաց կը վերածեմ, որոց աջ կողմէն երկրորդ կեդրոնահայեաց դիւ մ'ալ քաշելով՝ անոր աջ կողմն առջի երկու այսինքն 1, 2 նախնական արտադրիչներն իրենց ղիմացն անգամ մ'ալ կը գրեմ :

Յետոյ ասոնք երրորդ նախնական արտադրիչով, այսինքն 3-ով բազմապատկելով՝ կ'ուենեամ 3, 6, զորս 3 ին գիմացը՝ գծին աջ կողմը՝ հորիզոնական տողի մը մէջ կը գրեմ :

Նոյնպէս երկրորդ կեդրոնահայեաց գծին աջ կողմի 1, 2, 3, 6 թիւերը չորրորդ նախնական արտադրիչով, այսինքն 5-ով բազմապատկելով՝ կ'ուենեամ 5, 10, 15, 30, զորս նախորդ արտադրելոց տակը՝ հորիզոնական տողի մը մէջ կը գրեմ, և այսպէս շարունակելով՝ կը գտնեմ, որ 210 ին բոլոր բաժանարարներն են 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 14, 15, 21, 30, 35, 42, 70, 105, 210 :

Շարագոտուիլուն հաշուոյ

	1	1
210	2	2
105	3	3, 6
35	5	5, 10, 15, 30,
7	7	7, 14, 21, 42, 35, 70, 105, 210 :
1		

157. ԳԻՏԵԼԻՔ. Երբ գործողութեան մը մէջ նման նախնական արտադրիչներ գտնուին, ղիւրու-թեան համար պէտք է .

Առաջին նմանով կեդրոնահայեաց գծին աջ կողմ

մի բոլոր թուոց արտադրեալները գրեւէն յետոյ, երկրորդ նմանով միայն նախորդ տողի արտադրեալները բազմապատկել և այսպէս շարունակել, մինչեւ որ բոլոր արտադրիչներն առնուած ըլլան. այս կերպով նման արտադրեալներ բնաւ չ'են գտնուիր 0րիմակ. Գտնել 792 ին բոլոր արտադրիչները :

Լ ու ճ ու մ ն

	1	1
792	2	2
396	2	4
198	2	8
99	3	3, 6, 12, 24,
33	3	9, 18, 36, 72,
11	11	11, 22, 44, 88, 33, 66, 132, 264, 99, 198,
1		396, 792 :

Առաջ 1 եւ 2 նախնական արտադրիչներն երկրորդ կեդրոնահայեաց գծին աջ կողմէ գրեւէն յետոյ, կը գիտեմ որ երրորդ 2 նախնական արտադրիչը նախորդին նման է, ուստի անով փոխանակ իր մէ առաջ գրուած 1 եւ 2 թիւերը բազմապատկելու, միմիայն նախորդ տողի 2 թիւը կը բազմապատկեմ. նոյնպէս նաեւ չորրորդ և վեցերորդ նախնական արտադրիչներն իրենց նախորդաց նման ըլլալով՝ անոնցմով միմիայն իրենց նախորդ տողի թիւերը կը բազմապատկեմ եւ գործողութիւնն առաջ տանելով՝ քանը չորս հատ տարբեր թիւեր կ'առնենամ, որոնք 792 ին պահանջեալ արտադրիչները կ'ըլլան :

Հ Ա Ր Յ Ա Ր Ա Ն

150. Ի՞նչ է նախնական թիւը : 151. Նախնական թուոց աղետակ մը շինելու համար ի՞նչ պէտք է ընել : 152. Ի՞նչ է արտադրեալ թիւը : 153. Թուոց մը նախնական արտադրիչներն ըսելով ի՞նչ կը հասկցուի : 154. Թուոց մը նախնական արտադրիչները գլխաւորէ համար որ կանոնն ունինք : 155. Բաղադրեալ արտադրիչ ըսելով ի՞նչ կը հասկցուի : 156. Թուոց մը բոլոր բաժանարարներն ի՞նչ պէս կը գտնուին : 157. Եթէ թուոց մը նախնական արտադրողաց մէջ նմաններ գտնուին, նոյն թուոցն բոլոր բաժանարարները գտնուու համար ի՞նչ պէտք է ընել :

1. 1 էն մինչեւ 300 եղած նախնական թուոց աղետակ մը շինել :

2. Հետեւեալ թիւերն իրենց նախնական արտադրողաց վերածել.

40, 50, 60, 70, 114, 538, 90, 1401, 826, 4735, 6547, 9618, 2020 :

3. Հետեւեալ թուոց բոլոր բաժանարարները գտնել.

80, 110, 216, 844, 1700, 5678, 9996, 94756, 1000, 4000, 798, 5016 :

Մ Ե Ծ Ս Գ Ո Յ Ն Հ Ա Ս Ա Ր Ա Կ Բ Ա Ժ Ա Ն Ա Ր Ա Ր

159. Երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց հասարակ բաժանարար կը կոչուի այն թիւը, որ զանոնք ճշգրիւ կը բաժնի :

Ինչպէս 48 և 60 թուոց առաջնոյն բաժանարարներն են 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 և երկրորդինները՝ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 30, 60. Իսկ երկուքին հասարակ բաժանարարներն են 1, 2, 3, 4, 6, 12 : Ասոնց մէջէն 12 ը, որ ամենէն մեծն է, 48 ին և 60 ին մեծագոյն հասարակ բաժանարարը կը կոչուի :

160. ՍԿԶԲՈՒՆԲ. Այն թիւը, որ ուրիշ երկու թիւեր ճշգրիւ կը բաժնի, անոնց տարբերութիւնն ալ ճշգրիւ կը բաժնի :

Ինչպէս 60 և 48 թիւերը 6 ու բաժանական ըլլալով՝ իրենց 12 տարբերութիւնն ալ 6 ու բաժանական է, և 2 քանորդը հաւասար է 10 և 8 քանորդաց տարբերութեան:

Որովհետեւ իւրաքանչիւր թիւ՝ բաժանարարին ամբողջ քանորդով մը արտադրեալն է, հետեւեալ բար անոնց տարբերութիւնն ալ՝ բաժանարարին ամբողջ քանորդաց տարբերութեամբն ունեցած արտադրեալը պիտի ըլլայ:

161. ՍԿՁԲՈՒՆԲ. Այն թիւը, որ ուրիշ երկու թիւեր ճշդիւ կը բաժնէ, անոնց բաժանման մնացորդն ալ ճշդիւ կը բաժնէ:

Ինչպէս 234 ը և 65 ը 13 ու բաժանական ըլլալով՝ եթէ մեծը փոքրով բաժնենք, կ'ունենանք 3 քանորդ և 39 մնացորդ, որ նոյնպէս բաժանական է 13 ու:

Որովհետեւ երկու թուոց մեծին փոքրով բաժանման մնացորդը հաւասար է նոյն թուոց փոքրին քանորդով արտադրելոյն՝ մեծէն ունեցած տարբերութեան, այսինքն նոյն երկու թուոց հասարակ բաժանարարին որ և իցէ մէկ բողմնագատիկն:

162. ԿՍ.ՆՈՅ. Երկու թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնելու համար պէտք է.

Ա. (Բնդհանրապէս) մեծ թիւը փոքրով բաժնել, եթէ մնացորդ չաւելնայ, փոքր թիւը նոյն երկու թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը կ'ըլլայ:

Բ. Եթէ մնացորդ աւելնայ, փոքր թիւը մնացորդով բաժնել, եթէ բաժանումը ճշդիւ կատարուի,

այս մնացորդը կ'ըլլայ մեծագոյն հասարակ բաժանարարը:

Գ. Եթէ դարձեալ մնացորդ աւելնայ, առաջին մնացորդը՝ երկրորդով բաժնել և այսպէս շարունակել իւրաքանչիւր մնացորդով՝ նախորդ մնացորդը բաժնելով, մինչեւ որ բաժանումը ճշդիւ կատարուի, որ ատեն վերջին բաժանարարը մեծագոյն հասարակ բաժանարար կ'ըլլայ:

Օրինակ. Գտնել 1643 և 371 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը:

Լուծումն

Նախ 1645 մեծ թիւը կը գրեմ եւ անոր աջ կողմը փոքր թիւը՝ երկուքին մէջտեղը կեղրոնահայեաց գիծ մը եւ երկուքին վրայէն հորիզոնական գիծ մը բաշէլով. յետոյ 1645 ը 371 ու կը բաժնեմ. 4 քանորդը հորիզոնականին վրայ կը գրեմ և 159 մնացորդն ալ 371 փոքր թուոյն աջ կողմը՝ մէջտեղերնին՝ կեղրոնահայեաց մը բաշէլով. 371 ը 159 ու կը բաժնեմ, 2 քանորդը հորիզոնականին վրայ կը գրեմ՝ նախորդ 4 քանորդին աջ կողմը և 55 մնացորդն ալ նախորդ 159 մնացորդին աջ կողմը՝ մէջտեղերնին՝ կեղրոնահայեաց մը բաշէլով. 159 ը 55 ու կը բաժնեմ, 3 քանորդը հորիզոնականին վրայ կը գրեմ՝ նախորդ 2 քանորդին աջ կողմը, և որովհետեւ մնացորդը 0 է, ուրեմն 1645 և 371 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է 55:

Շարագասութիւն հաշուոյ

	4	2	3
1643	371	159	53
1484	318	159	
159	53	0	

163. ԱՊՍՅՈՅՅ. Այս երկու թուոց մեծը՝ որ է 1645, փոքրով՝ այսինքն 371 ու՝ բաժնելի, ստուգելու համար թէ՛ 371 ը կրնայ 1645 ը ճշդիւ բաժնել, որով ունեցոյ 4 քանորդ և 159 մնացորդ. ուրեմն $1645 = 371 \times 4 + 159$

Նետեալար 371 ը՝ մեծագոյն հասարակ բաժանարար է՛, բայց որովհետեւ ամէն թիւ (Տ. 161), որ 1645 և 371 թիւերը կը բաժ-

նէ , կը բաժնէ նաեւ 159 թիւը , ուրեմն 1645 և 571 թուոց բոլոր հասարակ բաժանարարները՝ 571 և 159 թուոց հասարակ բաժանարարներն են միանգամայն և հետեւաբար 1645 և 571 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը՝ 571 և 159 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է միանգամայն :

Պէտք է ուրեմն 571 և 159 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնել , որոյ համար 571 ը 159 ուլ բաժնելով՝ ունեցայ 2 բաժնորդ և 55 մնացորդ : Միեւնոյն կերպով կրնանք արտացոլցանել նաեւ որ 571 և 159 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը՝ 159 և 55 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է միանգամայն : Ուստի 159 և 55 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը վնտուցի , եւ որովհետեւ բաժանուելն առանց մնացորդի կատարուեցաւ , ուրեմն 159 և 55 թուոց , հետեւապէս 571 և 159 թուոց և վերջապէս 1645 և 571 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 55 է :

164. Պէտք է գիտե՛լ , որ յաջորդական բաժանումներով վերջապէս առանց մնացորդի բաժանման մը կը հասնինք . վասնզի մնացորդներն իրարմէ փոքր ամբողջ թիւեր ըլլալով՝ հարկաւ վերջին մնալու յարդը 0 պիտի ըլլայ ⁽¹⁾ :

165. Մեծագոյն հասարակ բաժանարար գտնելու առե՛ն երբ վերջին բաժանարարը 1 ըլլայ , կը հե-

(1) Մեծագոյն հասարակ բաժանարար գտնելու գործողութեան մէջ յաջորդական բաժանմանց որքանութիւնն առ առաւելն փոքր թուոյն թուանշանաց որքանութեան հնգապատկին չափ կ'ըլլայ :

Ինչպէս 89 և 144 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գրուանելու համար ըստ կանոնի գործողութիւնը կատարելով՝

	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1
	55	34	21	13	8	5	3	2	1	0

կը տեսնենք որ յաջորդական բաժանմանց որքանութիւնը՝ նոյն թուոց փոքրին , այսինքն 89 ին թուանշանաց որքանութեան հնգապատկին չափ է , այսինքն $2 \times 5 = 10$:

տուել թէ առաջարկեալ երկու թիւերը միութենէ զատ հասարակ բաժանարար չ'ունին :

166. Երկու կամ երկուքէն աւելի թիւեր իրարու նախնական կը կոչուին , երբ միութենէ զատ հասարակ բաժանարար չ'ունենան :

Ինչպէս են 4 եւ 9 թիւերը . նոյնպէս 7 եւ 11 . վերջապէս 100 , 120 և 93 թիւերը :

167. Երկուքէն աւելի թիւեր երկուսն էրկուսն էրկուսն նախնական կը կոչուին , երբ անոնք որեւիցէ կարգով երկու առ երկու առնուելով իրարու նախնական ըլլան .

Ինչպէս են 15 , 16 , 121 , 169 թիւերը :

168. ԳԻՏԵԼԻԲ Ա. Մեծագոյն հասարակ բաժանարար գտնելու գործողութեան մէջ եթէ այս ինչ մնացորդը նախնական թիւ մը ըլլայ , պէտք է յաջորդ բաժանումն ալ կատարել , որ եթէ մնացորդ թողու , անօգուտ է գործողութիւնը շարունակել . վասնզի յայտնի կ'ըլլայ , որ մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 1 պիտի ըլլայ :

Օրինակ . Գտնել 93 և 32 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :

Լուծումն .

	2	1	...		2	1	9	1	2	
93	32	29	...		93	32	29	3	2	1
29	3	...			29	3	2	1	0	

Առաջին բաժանման մնացորդն է 29 նախնական թիւը , որով 52 ը բաժնելով դարձեալ մնացորդ գտայ , որ է 5 . ուրեմն 93 և 52 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 1 պիտի ըլլայ , ինչպէս կը տեսնուի գործողութեան երկրորդ մասին մէջ :

Վասնզի մեծագոյն հասարակ բաժանարարը պէտք է որ բոլոր մնացորդները եւ հետեւաբար նոյն նախնական թիւը բաժնէ . բայց որովհետեւ նախնական թիւ մը իրենով եւ միութեամբ միայն բաժանական է . ուստի պահանջեալ մեծագոյն հասարակ բաժանարարը նոյն նախնական թիւը կամ միութեանը պիտի ըլլայ . արդ՝ եթէ նոյն նախնական թիւը չ'ըլլայ , հարկաւ միութեանը պիտի ըլլայ :

Միևնոյն պատճառաւ , եթէ երկու անընդմիջա կան մնացորդներ իրարու նախնական ըլլան , անօգուտ է գործողութիւնը շարունակել , վասնզի յայտնապէս մեծագոյն հասարակ բաժանարար 1 կ'ըլլայ :

Օրինակ . Գտնել 177 եւ 64 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :

Լուծումն

2	1
177	64	49
49	15

2	1	3	1	3
177	64	49	15	4
49	15	4	3	1
			0	

Առաջին բաժանման մնացորդն է 49 , որով 64ը բաժնելով՝ դարձեալ մնացորդ գտայ , որ է 15 . արդ՝ 49 եւ 15 մնացորդներն իրարու նախնական ըլլալով՝ հարկաւ 177 եւ 64 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 1 պիտի ըլլայ , ինչպէս կը տեսնուի գործողութեան երկրորդ մասին մէջ :

169. ԳԻՏԵԼԻԲ Բ . Երկու թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն անվտուտի կը մնայ , երբ անոնցմէ մէկը՝ միւսին նախնական եղող թուով մը բազմապատկենք կամ բաժնենք :

Ինչպէս 36 եւ 40 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 4 է , արդ՝ եթէ 36ը 40ին նախնական եղող , օրինակի համար , 9 ով բազմապատկեմ , կը գտնեմ 324 . ասոր եւ 40 ին մեծագոյն հասարակ բաժանարարը դարձեալ 4 է :

Նոյնպէս ալ եթէ 36ը 40ին նախնական եղող ,

օրինակի համար , 3 ով բաժնեմ , կը գտնեմ 12 . ասոր եւ 40 ին մեծագոյն հասարակ բաժանարարը դարձեալ 4 է :

Վասնզի այս կերպով հասարակ արտադրիչ մը աւելցուցած կամ պակսեցուցած չ'ենք ըլլար :

Ուրեմն մեծագոյն հասարակ բաժանարար գտնելու գործողութեան դիւրութեանը համար կրնանք առաջարկեալ երկու թուոց իւրաքանչիւրը՝ միւսին նախնական եղող թիւերով բաժնել (եթէ բաժանումը ճշդիւ կատարուի) :

Այսպէս պէտք է ընել նաեւ երկու անընդմիջա կան մնացորդոց համար :

Օրինակ . Գտնել 5720 եւ 840 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :

Լուծումն

1	
5720	840
520	280
40	40
0	

Գործողութիւնը չ'ըսկած կը տեսնուի , որ 5720 ին 11 եւ 15 արտադրիչները 840 ին նախնական են , նոյնպէս ալ 840 ին 3 եւ 7 արտադրիչները 5720 ին նախնական , ուստի ասոնք ջնջելով՝ կը մնան 40 եւ 40 , որոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 40 ըլլալով՝ կը հետեւի , որ 5720 եւ 840 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 40 է :

170. ԳԻՏԵԼԻԲ Գ . Արնանք նաեւ երբ բաժանման մը մնացորդն իւր բաժանարարին կէսէն մեծ ըլլայ , այս մնացորդին՝ բաժանարարէն ունեցած

տարբերութիւնը մնացորդ սեպել էւ քանորդին վրայ միութիւն մը աւելցնելով գործողութիւնն աւաջ տանիլ :

Օրինակ . Գտնել 7504 եւ 92 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :

Լուծումն

$$\begin{array}{r|l|l|l} & 81+1 & 11 & 2 \\ \hline 7504 & 92 & 8 & 4 \\ & 52 & 4 & 0 \\ \hline 92-52=40 & & & \\ 40 : 5 = 8 & & & \end{array}$$

7504ը 92 ով բաժնելով մնացորդը կ'ըլայ 52 : Այս մնացորդը 92 ին կէսէն մեծ է . ուստի 92 էն հանելով կ'ունենամ 62—52=40, որոյ 5 արտադրիչը 92 ին նախնական ըլլալուն համար կը ջնջեմ եւ 8 ով 92ը կը բաժնեմ, եւ գործողութիւնը շարունակելով մեծագոյն հասարակ բաժանարարը կը գտնեմ, որ է 4 :

171. ՆԱԻԱԳԱՍՈՒԹԻՒՆ . Երբ երկու թիւեր երրորդով մը բազմապատկուին կամ բաժնուին, իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն ալ նոյն թուով կը բազմապատկուի կամ կը բաժնուի :

Ինչպէս 138 եւ 18 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է 6 . արդ՝ եթէ 138 եւ 18 թիւերն, օրինակի համար, 5 ով բազմապատկեմ, կը գտնեմ 690 եւ 90, որոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է 30, այսինքն նախորդ 6 ին 5 անգամը :

Նոյնպէս ալ եթէ 138 եւ 18 թիւերն, օրինակի համար, 3 ով բաժնեմ, կը գտնեմ 46 եւ 6, որոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է 2, այսինքն նախորդ 6 ին 3 ով քանորդը :

Շարագասութիւն հաշուոյ

$$\begin{array}{r|l|l|l} & 7 & 1 & 2 \\ \hline 138 & 18 & 12 & 6 \\ & 12 & 6 & 0 \\ \hline 690 & 90 & 60 & 30 \\ & 60 & 30 & 0 \\ \hline 46 & 6 & 4 & 2 \\ & 4 & 2 & 0 \end{array}$$

Նոյնպէս 30 ին եւ 60 ին մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է 30 : Արդ՝ եթէ այս 30 եւ 60 թիւերը, օրինակի համար, 4 ով բազմապատկեմ, կը գտնեմ 120 եւ 240, որոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը կ'ըլայ 120, որ 30 էն 4 անգամ մեծ է :

Ընդհակառակն եթէ 30 եւ 60 թիւերը, օրինակի համար, 6 ով բաժնեմ, կը գտնեմ 5 եւ 10, որոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը կ'ըլայ 5, որ 30 էն 6 անգամ փոքր է :

Շարագասութիւն հաշուոյ

$$\begin{array}{r|l|l} & 0 & 2 \\ \hline 30 & 60 & 30 \\ & 0 & 60 \\ \hline 120 & 240 & 120 \\ & 0 & 240 \\ \hline 5 & 10 & 5 \\ & 0 & 10 \\ & 5 & 0 \end{array}$$

Վասնզի ամէն բաժանման մէջ՝ երբ բաժանելին եւ բաժանարարը միեւնոյն թուով բազմապատկենք կամ բաժնենք, քանորդն անփոփոխ կը մնայ, իսկ մնացորդը նոյն թուով բազմապատկուած կամ բաժնուած կ'ըլայ (Տ . 120), ինչպէս կը տեսնուի վերորդեալ գործողութեանց մէջ . արդ՝ մեծագոյն հասարակ բաժանարարն ալ մնացորդաց վերջինն ըլլալուն՝ հարկաւ ինքն ալ բազմապատկուած կամ բաժնուած կ'ըլայ :

172. ԳԻՏԵԼԻՔ . Երկու թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնելու գործողութիւնը դիւրացնելու համար պէտք է .

Նախ նոյն թիւերն իրենց հասարակ բաժանա-
րարով բաժնել և յետոյ քանորդաց մեծագոյն հա-
սարակ բաժանարարը գտնելով՝ նոյն հասարակ
բաժանարարով բազմապատկել :

Ինչպէս 5720 և 840 թուոց մեծագոյն հասարակ
բաժանարարը գտնելու համար կը գիտեմ, որ այս
թիւերը 40 ով կը բաժնուին, ուստի բաժնելով կը
գտնեմ՝ 143 և 21, որոց մեծագոյն հասարակ բա-
ժանարարն է 1, զոր 40 ով բազմապատկելով կ'ու-
նենամ 40, որ է 5720 եւ 840 թուոց մեծագոյն
հասարակ բաժանարարը :

173. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Երբ երկու թիւեր իրենց
մեծագոյն հասարակ բաժանարարով բաժնուին,
բանորդներն իրարու նախնական կ'ըլլան :

Ինչպէս 15 և 21 թիւերն իրենց մեծագոյն հա-
սարակ բաժանարարով, այսինքն 3 ով բաժնեմ, կը
գտնեմ՝ 5 և 7, որոնք իրարու նախնական են :

Վանողի այս կերպով երկու թուոց մեծագոյն
հասարակ բաժանարարն ալ ինքն իրմով բաժնուե-
լով 1 կ'ըլլայ, հետեւաբար երկու քանորդներն ալ
իրարու նախնական կ'ըլլան :

174. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Այն թիւը, որ ուրիշ եր-
կու թիւեր ճշգիւ կը բաժնէ, անոնց մեծագոյն
հասարակ բաժանարարն ալ ճշգիւ կը բաժնէ :

ԱՊԱՅՈՅՅ. Վանողի մեծագոյն հասարակ բաժանարար գտնելու
գործողութեան մէջ տեսնը արդէն, որ երբ թիւ մը առաջարկեալ
երկու թիւեր ճշգիւ բաժնէ, առաջին բաժանման մնացորդն ալ
ճշգիւ կը բաժնէ (Տ. 161) : Եւ որովհետեւ այս մնացորդն երկրորդ
բաժանման մէջ բաժանարար կ'ըլլայ, ուստի նոյն թիւը ճշգիւ պիտի
բաժնէ նաեւ երկրորդ բաժանման բաժանելին և բաժանարարը, և
հետեւաբար մնացորդը, և այսպէս յաջորդաբար : Ուրեմն նոյն թիւը

բոլոր յաջորդական մնացորդները ճշգիւ պիտի բաժնէ և հետեւա-
բար մեծագոյն հասարակ բաժանարարը, որ այս մնացորդաց վեր-
ջինն է :

Ուստի կը հետեւի թէ՛ երկու թուոց բոլոր հա-
սարակ բաժանարարները գտնելու համար՝ բաւա-
կան է իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարին
բոլոր բաժանարարները գտնել :

Ինչպէս 30 և 45 թուոց բոլոր հասարակ բաժա-
նարարները գտնելու համար՝ նախ նոյն թուոց մե-
ծագոյն հասարակ բաժանարարը կը գտնեմ, որ է
15. յետոյ 15 ին բոլոր բաժանարարները, որք են
1, 3, 5, 15 : Հետեւաբար առաջարկեալ 30 և 45
թուոց բոլոր հասարակ բաժանարարները կ'ըլլան
1, 3, 5, 15 :

175. ԿՍՆՈՆ. Երկուքէն աւելի թուոց մեծագոյն
հասարակ բաժանարարը գտնելու համար պէտք է.

Նախ երկու առաջին թուոց մեծագոյն հա-
սարակ բաժանարարը գտնել, յետոյ այս մեծա-
գոյն հասարակ բաժանարարին և երրորդ թուոյն
մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնել, և այս
պէս շարունակել, մինչեւ որ առաջարկեալ թիւերը
հասնին : Ահա այս կերպով վերջին մեծագոյն հա-
սարակ բաժանարարը՝ բոլոր առաջարկեալ թուոց
մեծագոյն հասարակ բաժանարարը կ'ըլլայ :

Օրինակ. Գտնել 64, 48, 24 և 20 թուոց մեծա-
գոյն հասարակ բաժանարարը :

Լուծումն

$$\begin{array}{r|rr} & 1 & 3 \\ \hline 64 & 48 & 16 \\ \hline 16 & 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|rr} & 1 & 2 \\ \hline 24 & 16 & 8 \\ \hline 8 & 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|rr} & 2 & 2 \\ \hline 20 & 8 & 4 \\ \hline 4 & 0 & \end{array}$$

Նախ երկու առաջին 64 և 48 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժա-
նարարը կը գտնեմ, որ է 16 . յետոյ 16 և 24 թուոց, որ է 8 . վեր-
ջագէս 8 և 20 թուոց, որ է 4 . որով առաջարկեալ թուոց մեծա-
գոյն հասարակ բաժանարարը կ'ըլլայ 4 :

ԱՊԱՅՈՅՅ . Վասնզե 64, 48, 24 և 20 թուոց մեծագոյն հա-
սարակ բաժանարարը՝ 64 և 48 թիւերը ճշգիւ բաժնելով՝ ստանց 16
մեծագոյն հասարակ բաժանարարն ալ ճշգիւ կը բաժնէ (Տ . 174) :
Եւ որովհետեւ 24 ն ալ ճշգիւ կը բաժնէ, ուստի պէտք է ճշգիւ
բաժնէ նաեւ 8 ը, որ 16 և 24 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանա-
րարն է : Եւ որովհետեւ 20 ն ալ ճշգիւ կը բաժնէ, ուստի պէտք է
ճշգիւ բաժնէ նաեւ 4 ը, որ 8 և 20 թուոց մեծագոյն հասարակ
բաժանարարն է : Ուրեմն մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 4 էն մեծ
է՛ն . (վասնզե թիւ մը իրմէ մեծ թուով բաժանական չ'է) :

Ուստի եթէ 4 ը կարենայ բոլոր առաջարկեալ թիւերը ճշգիւ
բաժնել, ինքը կ'ըլլայ նոյն թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :

Արդ՝ 4 ը ճշգիւ կը բաժնէ 8 և 20 թիւերը, որովհետեւ անոնց
մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է . ճշգիւ կը բաժնէ նաեւ 16 և
24 թիւերը, որ 8 ին բաղճադատիկներն են (Տ . 155) : Նոյնպէս
ճշգիւ կը բաժնէ նաեւ 64 և 48 թիւերը, որ 16 ին բաղճադատիկ-
ներն են, հետեւաբար ճշգիւ կը բաժնէ միանգամայն 20, 24, 48
և 64 թիւերը, սպա ուրեմն ստանց մեծագոյն հասարակ բաժանա-
րարն է :

176 . ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻԻՆ . Թիւ մը՝ ուրիշ թիւ մը
ճշգիւ բաժնելու համար պէտք է, որ բաժանական
թուոյն նախնական արտադրիչներէն տարբեր նախ-
նական արտադրիչ չ'ունենայ և իւր նման նախնա-
կան արտադրողաց որքանութիւններն ալ՝ առ ա-
ռաւելն բաժանական թուոյն նման նախնական ար-
տադրողաց որքանութեանց հաւասար ըլլան :

Ինչպէս 72 ին 1080 ը ճշգիւ բաժնելն իմանալու
համար՝ զանոնք իրենց նախնական արտադրողաց
վերածելով՝

72	2	1080	2
36	2	540	2
18	2	270	2
9	3	135	3
3	3	45	3
1		15	3
		5	5
		1	

կը տեսնեմ, որ 72 ը 1080 ին նախնական արտա-
դրիչներէն տարբեր նախնական արտադրիչ չ'ունի,
եւ նման նախնական արտադրողներէն 2 ին որքա-
նութիւնը միւլտիպլիկացնելէ երկու թուոց մէջ . իսկ 3 ին
որքանութիւնը բաժանարարին մէջ նուազ, հետեւա-
բար 72 ը 1080 ը ճշգիւ կը բաժնէ :

177 . Փոխադարձաբար, թիւ մը՝ ուրիշ թուով
բաժանական ըլլալու համար պէտք է, որ բաժանա-
րար թուոյն բոլոր նախնական արտադրիչներն առ
նուազն հաւասար որքանութիւններով պարունակէ :

Ինչպէս 120 ին 24 ուլ բաժանական ըլլալն իմա-
նալու համար՝ զանոնք իրենց նախնական արտա-
դրողաց վերածելով՝

120	2	24	2
60	2	12	2
30	2	6	2
15	3	3	3
5	5	1	
1			

կը տեսնեմ, որ 120 ը 24 ին բոլոր նախնական ար-
տադրիչներն առ նուազն հաւասար որքանութիւն-
ներով կը պարունակէ, հետեւաբար 120 ը 24 ուլ
բաժանական է :

Վստնելի բաժանելին, բաժանարարն և քանորդն իրենց նախնական արտադրողաց վերածելով՝ յայտնի կը տեսնենք, որ բաժանելին՝ բաժանարարին քա- նորդով արտադրեալն ըլլալով՝ այս երկու թուոց բոլոր նախնական արտադրողաց արտադրելոյն հաւասար է: Ուրեմն բաժանելին՝ բաժանարարին բու- լոր նախնական արտադրիչներն առ նուազն հաւա- սար որքանութիւններով կը պարունակէ:

Ուստի կը հետեւի թէ՛ երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց հասարակ բաժանարարներուն նախ- նական արտադրիչները՝ նոյն թուոց հասարակ են, և նոյն հասարակ բաժանարարներուն ունեցած նը ման նախնական արտադրողաց որքանութիւններն ալ՝ առ առ աւելին նոյն թուոց հասարակ նախնական արտադրողաց փոքրագոյն որքանութեանց հաւա- սար:

Հետեւաբար երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը՝ հաւասար է նոյն թուոց մէջ պարունակուած հասարակ նախ- նական արտադրիչներէն փոքրագոյն որքանութիւն- ներով գտնուողներուն արտադրելոյն:

Վերոգրեալներէն մեծագոյն հասարակ բաժա- նարար գտնելու համար երկրորդ կանոն մ'ալ ա- ռաջ կուգայ:

178. ԿՍՆՈՆ. Երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնելու հա- մար պէտք է.

Նոյն թիւերն իրենց նախնական արտադրողաց վերածել, որոյմէ հասարակ եզրղներէն փոքրա-

գոյն որքանութեամբ գտնուողներուն արտադրեա- լը՝ նոյն թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարա- ըը կ'ըլլայ:

Օրինակ Ա. Գտնել 48 և 300 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը:

Լուծումն

48 և 300 թիւերն իրենց նախնական արտադրողաց վերածելով կը գտնեմ, որ հասարակ արտադրիչներն են 2 և 3. ուստի ասոնցմէ փոքրագոյն որքանութեամբ գտնուողներուն այսինքն միայն 2, 2 և 3 արտադրիչներուն $2 \times 2 \times 3 = 12$ արտադրեալը կ'առնեմ, որ կ'ըլլայ 48 ին և 300 ին մեծագոյն հասարակ բաժանարարը:

Շարագասութիւն հաշուոյ

48 2	300 2
24 2	150 2
12 2	75 3
6 2	25 5
3 3	5 5
1	1

$2 \times 2 \times 3 = 12$

Օրինակ Բ. Գտնել 90, 150 եւ 315 թուոց մե- ծագոյն հասարակ բաժանարարը:

Գործողութիւն

90 2	150 2	315 3
45 3	75 3	105 3
15 3	25 5	35 5
5 5	5 5	7 7
1	1	1

$3 \times 5 = 15$

Պատ. Առաջարկեալ թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է 15:

Օրինակ Գ. Գտնել 49, 80, 114 և 216 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :

Գործողութիւն

49 7	80 2	114 2	216 2
7 7	40 2	57 3	108 2
1	20 2	19 19	54 2
	10 2	1	27 3
	5 5		9 3
	1		3 3
			1

Պատ. Այս թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 1 է, վասնզի 1 էն զատ հասարակ նախնա կան արտադրիչ չունին, եւ հետեւաբար իրարու նախնական են :

179. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Այն թիւը, որ երկու արտադրողաց արտադրեալը ճշգիւ կը բաժնէ և նոյն արտադրողաց մէկուն նախնական է, հարկաւ միւսը ճշգիւ կը բաժնէ :

Զորօրինակ առնենք 8 թիւը, որ 104 ին 15 ուղունցած 1560 արտադրեալը ճշգիւ կը բաժնէ և 15 ին նախնական է :

Կըսեմ, որ 8ը՝ 104ը ճշգիւ կը բաժնէ :

Վասնզի 8 և 15 իրարու նախնական ըլլալով՝ իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 1 է. ուրեմն 8×104 և 15×104 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է 1×104 կամ 104: Արդ՝ որովհետեւ 8ը յայտնապէս 8×104 արտադրեալը ճշգիւ կը բաժնէ և արդէն ալ 15×104 արտադրեալը, հետեւաբար ճշգիւ կը բաժնէ իրենց մեծագոյն

հասարակ բաժանարարը (Տ. 174), զոր պէտք էր ապացուցանել :

180. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Երբ նախնական թիւ մը՝ երկու կամ երկուքէն աւելի արտադրողաց արտադրեալը ճշգիւ բաժնէ, առնուազն անոնցմէ մէկը ճշգիւ կը բաժնէ :

Զորօրինակ 7 ճշգիւ կը բաժնէ $15 \times 24 \times 91$ արտադրեալը : Արդ՝ որովհետեւ 7՝ 15ը ճշգիւ չը բաժնէր, ուստի իրարու նախնական են. հետեւաբար առաջարկեալ արտադրելոյն (24×91) արտադրիչը հարկաւ ճշգիւ պիտի բաժնէ (Տ. 179) : Եւ որովհետեւ 7՝ 24ը չը բաժնէր, ուստի իրարու նախնական են. հետեւաբար 24×91 արտադրելոյն 91 արտադրիչը հարկաւ ճշգիւ պիտի բաժնէ (Տ. 179). զոր պէտք էր ապացուցանել :

181. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Երբ թիւ մը՝ երկու առ երկու իրարու նախնական թիւերով բաժանական ըլլայ, անոնց արտադրեալովն ալ բաժանական կ'ըլլայ :

Զորօրինակ առնենք 3192 թիւը, որ բաժանական է երկու առ երկու իրարու նախնական 3, 4 եւ 7 թիւերով :

Եթէ նոյն թիւը 3 ուղ բաժնենք, կ'առնենանք

$$3192 = 3 \times 1064$$

Արդ՝ 4ը ճշգիւ կը բաժնէ 3192 կամ 3×1064 թիւը և որովհետեւ նախնական է 3 ին. ուրեմն ճշգիւ պիտի բաժնէ 1064ը, զոր բաժնելով՝ կ'առնենանք

$$1064 = 4 \times 266$$

Նոյնպէս 7 ճշդիւ կը բաժնէ 3192 կամ 3×1064 թիւը, և որովհետեւ նախնական է 3 ին, ուրեմն ճշդիւ պիտի բաժնէ 1064 կամ 4×266 թիւը, և որովհետեւ նախնական է նոյնպէս 4 ին, ուրեմն ճշդիւ պիտի բաժնէ 266 ը, զոր բաժնելով՝ կ'ու-

$$266 = 7 \times 38$$

Հետեւաբար $3192 = 3 \times 4 \times 7 \times 38$

Ուսկից յայտնի կ'ըլլայ թէ՛ փոխանակ 3192 ը յաջորդաբար 3, 4 և 7 թիւերով բաժնելու, կըլ-

նանք իրենց $3 \times 4 \times 7 = 84$ արտադրելովը բաժնելը՝ 182. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Երբ թիւ մը՝ երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց նախնական ըլլայ, անոնց արտադրելոյն ալ նախնական կ'ըլլայ :

Ինչպէս 4ը 3, 5 եւ 9 թուոց նախնական ըլլա- լով՝ կ'ըսեմ, որ անոնց $3 \times 5 \times 9 = 135$ արտադրելոյն ալ նախնական կ'ըլլայ :

Վասնզի եթէ չ'ըլլայ, այն ատեն 4ը և 135 ար- տադրեալն առ նուալն մէկ հասարակ նախնական բաժանարար մը ունեցած կ'ըլլային, որ 135 ին ար- տադրիչներէն գտնէ մէկը ճշդիւ պիտի բաժնէր, որ անկարելի է (Տ. 179) :

183. ՆԱԽԱԴԱՍՈՒԹԻՒՆ. Թիւ մը՝ միայն մէկ կեր- պով կրնայ նախնական արտադրիչներու վերածուելը

ԱՊԱՅՈՅՑ. Զորօրինակ աւանդ 12 թիւը, զոր նախնական ար- տադրիչներու վերածելով՝ կը գտնենք 2, 2, 3, որով

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

Արդ՝ 1° Ենթադրենք, եթէ կարելի է, որ 12 ին նախնական ար- տադրիչները 2 էն և 3 էն տարբեր՝ օրինակի համար՝ 3 և 7 ըլլան. այն ատեն պիտի ունենայինք,

$$12 = 3 \times 7$$

Եւ հետեւաբար $2 \times 2 \times 3 = 3 \times 7$

Որովհետեւ 3 նախնական թիւն ըստ ենթադրութեան 12 ը կը բաժնէ, հարկաւ պիտի բաժնէ 12 ին 2, 2, 3 արտադրիչներէն մէ- կը. եւ որովհետեւ ամենք նախնական են, ուստի պէտք է որ 3 ը 2, 2, 3 արտադրիչներէն մէկուն հաւասար ըլլայ, որ ենթադրու- թեան դէմ է :

2° Ենթադրենք նաեւ, եթէ կարելի է, որ 12 ին նախնական ար- տադրիչները 2 էն և 3 էն տարբեր չ'ըլլան, այլ միայն որքանու թիւն- նին տարբեր ըլլայ : օրինակի համար 2, 3, 3, այն ատեն պիտի ունենայինք

$$12 = 2 \times 3 \times 3$$

Եւ հետեւաբար $2 \times 2 \times 3 = 2 \times 3 \times 3$

Արդ՝ այս հաւասարութիւնը 2×3 ով բաժնենք, կ'ուենանք $2 = 3$, որ անտեղի է :

Հետեւաբար թիւ մը ինչ կերպով ալ նախնական արտադրիչներու վերածենք՝ միշտ միևնոյն նախնական արտադրիչները կը գտնենք՝ իւ- րաբանչիւրը միևնոյն որքանութեամբ :

Հ Ա Ր Յ Ա Ր Ա Ն

159. Երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց հասարակ բաժանարար ըսելով ինչ կը հասկցուի, երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց մեծա- գոյն հասարակ բաժանարար ըսելով ինչ կը հասկցուի : 160. Այդու- ցուցանել թէ՛ այն թիւը, որ ուրիշ երկու թիւեր ճշդիւ կը բաժ- նէ, անոնց տարբերութիւնն ալ ճշդիւ կը բաժնէ : 161. Այդպու- ցանել թէ՛ այն թիւը, որ ուրիշ երկու թիւեր ճշդիւ կը բաժնէ, անոնց բաժանման մնացորդն ալ ճշդիւ կը բաժնէ : 162. Երկու թը- ւոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնելու կանոնն ո՞րն է : 163. Այդպուցանել այս կանոնը : 164. Մեծագոյն հասարակ բաժա- նարար գտնելու գործողութեան մէջ՝ բաժանմանց որքանութիւնն ան- հուն է, որքանութեան հունն ո՞րն է : 166. Իրարու նախնական թիւ ըսելով ինչ կը հասկցուի : 167. Ո՞ր թիւերն երկու առ եր- կու իրարու նախնական կը կոչուին : 168. Երբ մեծագոյն հասարակ բաժանարար գտնելու գործողութեան մէջ՝ բաժանման մը մնացորդը նախնական թիւ մը ըլլայ, ինչ պէտք է ընել, եթէ երկու անընդ- միջական մնացորդներ իրարու նախնական ըլլան, ինչ պէտք է ընել : 169. Երբ երկու թուոց մէկը՝ միւսին նախնական եղող թուով մը

բաղմաստակներ կամ բաժնեք, իրենց մեծագոյն հասարակ բաժա-
նարարը կը փոխուի՝ : 170. Երբ մեծագոյն հասարակ բաժանարար
գտնելու գործողութեան մէջ բաժանման մը մնացորդն իւր բաժանա-
րարին կեսէն մեծ ըլլայ, ի՛նչ կրնանք ընել: 171. Երբ երկու թիւեր եր-
րորով մը բաղմաստակներ կամ բաժնեք, իրենց մեծագոյն հասարակ
բաժանարարն ի՛նչ փոխփոութիւն կը կրէ: 172. Երկու թուոց մեծա-
գոյն հասարակ բաժանարարը գտնելու գործողութիւնը դիւրացնելու
համար ի՛նչ պէտք է ընել: 173. Ապացուցանել, որ երբ երկու թիւեր
իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարով բաժնուին, քանորդներն
իրարու նախնական կ'ըլլան: 174. Ապացուցանել թէ՛ այն թիւը, որ
ուրիշ երկու թիւեր կը բաժնէ, անոնց մեծագոյն հասարակ բաժանարար-
ըն ալ կը բաժնէ. երկու թուոց բոլոր հասարակ բաժանարարները
գտնելու համար ի՛նչ պէտք է ընել: 175. Երկուքէն աւելի թուոց մե-
ծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնելու համար ի՛նչ պէտք է ընել:
176. Թիւ մը՝ ուրիշ թիւ մը ճշգիւ բաժնելու համար ո՞ր յատկու-
թիւնն ունենալու է: 177. Բաժանական թիւն ո՞ր յատկութիւնն ունե-
նալու է. ասոնցմէ ի՛նչ կը հետեւի: 178. Երկու կամ երկուքէն աւելի
թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնելու համար ուրիշ կանոն
ունի՞նք: 179. Երկու արտադրողաց արտադրեալը բաժնող և անոնց
մէկուն նախնական եղող թիւ մը՝ միւսը կրնո՞յ բաժնել. ո՞րն է ա-
պացոյցը: 180. Երկու կամ երկուքէն աւելի արտադրողաց արտա-
դրեալը բաժնող նախնական թիւ մը՝ կրնո՞յ նոյն արտադրիչներն ալ
բաժնել: 181. Երկու առ երկու իրարու նախնական եղող թուոց
իւրաքանչիւրով բաժանական թիւ մը՝ կրնո՞յ անոնց արտադրեալը ի՛նչ
ալ բաժանական ըլլայ: 182. Երբ թիւ մը՝ երկու կամ երկուքէն աւ-
ելի թուոց նախնական ըլլայ, կրնո՞յ անոնց արտադրեալը բաժնել:
185. Թիւ մը քանի՞ կերպով կրնայ նախնական արտադրիչներու մե-
րածուիլ:

184. Կ Բ Թ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն Ք

1. Գտնել 40 և 56 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :
2. 525, 945 և 441 թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն ո՞րն է :
3. Գտնել 1584 և 1008 թուոց բոլոր հասարակ բաժանարարները :

4. Ո՞րն է 38449 և 24431 թուոց հասարակ բա-
ժանարարներէն մեծագոյնը :
5. Գտնել թիւ մը, որ 144, 435, 54, 108, 126
և 540 թուոց մէջ ճիշդ պարունակուող թիւերէն
ամենէն մեծն ըլլայ :
6. 2940, 7980 և 11760 թուոց մէջ ճիշդ պարու-
նակուող բոլոր թիւերը գտնել :
7. Գտնել թիւ մը, որով 27 բաժնենք՝ 3 աւելը
նայ և 49 բաժնենք՝ 1 աւելնայ, և այն թիւն ամե-
նէն մեծն ըլլայ :

Լ ու Տ ու մ ն

Քիչ մը խորհրդածելով կը տեսնենք, որ Լ թէ 27էն 3ը հանենք,
մնացած 24ը նոյն թուով ճիշդ կը բաժնուի. նոյնպէս ալ 49էն 1ը
հանելով՝ մնացած 48ը, ուստի խնդիրը պարզուելով կ'ըլլայ .

Գտնել թիւ մը, որով 24 և 48 թիւերը ճիշդ
բաժնուին և այն թիւն ամենէն մեծն ըլլայ :

Այս կերպով յայտնի կ'ըլլայ թէ՛ պէտք է 24 և 48 թուոց մե-
ծագոյն հասարակ բաժանարարը գտնել, որ է 24 :

Փորձ

27 : 24 = 1	+ 3	Մնացորդ
49 : 24 = 2	+ 1	"

8. Ո՞րն է այն թիւը, որով 60ը ճիշդ կը բաժ-
նուի, իսկ 100ը բաժնուելով՝ 10 մնացորդ կ'ուտայ :
9. Գտնել թիւ մը, որով 33, 50 և 131 թիւե-
րը բաժնուելով՝ մնացորդները փոփոխակի 1, 2, 3
ըլլան :
10. Գտնել երկու թիւեր, որոց գումարը 66 ըլ-
լայ և իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը՝ 6 :

Լուծումն

Որովհետև երբ երկու թիւեր իրենց մեծագոյն հասարակ բաժաւորարով բաժնենք, քանորդներն իրարու նախնական կ'ըլլան (Տ. 173). ուստի երբ նոյն թուոց 66 գումարն իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարով, այսինքն 6 ուր բաժնենք, 11 քանորդը հաւասար պիտի ըլլայ նոյն երկու իրարու նախնական թուոց գումարին, ուրով ինդիքը պարզուելով կ'ըլլայ.

Գտնել երկու իրարու նախնական թիւեր, որոց գումարը 11 ըլլայ:

Արդ՝ որովհետև

11=10+1=9+2=8+3=7+4=6+5

Ուստի եթէ նոյն երկու իրարու նախնական թուոց

Մէկը՝ 10, 9, 8, 7 կամ 6 ըլլայ,

Միւսը՝ 1, 2, 3, 4 կամ 5 կ'ըլլայ:

Եւ հետեւաբար ասոնք 6 մեծագոյն հասարակ բաժանարարով բազմապատկելով՝ պահանջեալ թիւերը կ'ըլլան

60 և 6, 54 և 12, 48 և 18, 42 և 24, 36 և 30:

Փորձ

60+6=66

54+12=66

48+18=66

60 | 10
60 | 6
60 |
0 |

54 | 4 | 2
54 | 12 | 6
48 | 12 |
6 | 0 |

48 | 2 | 1 | 2
48 | 18 | 12 | 6
36 | 12 | 12 |
12 | 6 | 0 |

և այլն

11. Գտնել երկու թիւեր, որոց գումարն 96 ըլլայ և իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը՝ 6:

Լուծումն

96 ին 6 ուր քանորդը 16 ըլլալուն՝ պէտք է 16ն երկու իրարու նախնական թուոց զատել, որոց համար 16ը հետեւեալ ձևերով գրելով՝ կ'ունենամ

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

Ասոյն մէջէն Ա, Գ, Ե և Լ հաւասարութիւններն առնելով՝ և Թէ նոյն երկու իրարու նախնական թուոց

Մէկը՝ 15, 13, 11 կամ 9 ըլլայ,

Միւսը՝ 1, 3, 5 կամ 7 կ'ըլլայ:

Եւ հետեւաբար ասոնք 6 մեծագոյն հասարակ բաժանարարով բազմապատկելով՝ պահանջեալ թիւերը կ'ըլլան,

90 և 6, 78 և 28, 66 և 30, կամ 54 և 42:

Փորձ

90+6=96 78+18=96 66+30=96 54+42=96

90 | 15
90 | 6
30 |
0 |

78 | 4 | 3
78 | 18 | 6
72 | 18 |
6 | 0 |

66 | 2 | 5
66 | 30 | 6
60 | 30 |
6 | 0 |

54 | 1 | 3 | 2
54 | 42 | 12 | 6
42 | 36 | 12 |
12 | 6 | 0 |

12. 288ն երեք մասերու բաժնել, որոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը 24 ըլլայ:

13. Գտնել երկու թիւեր, որոց արտադրեալը 864 ըլլայ, եւ իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը՝ 6:

Լուծումն

Երկու թուոց 864 արտադրեալն եթէ իրենց 6 մեծագոյն հասարակ բաժանարարով բաժնենք, 864/6=144 քանորդը՝ նոյն թուոց մէկուն՝ մեծագոյն հասարակ բաժանարարով քանորդին՝ միւսով արտադրեալը կ'ըլլայ. ուստի եթէ 144ն ալ 6 ուր բաժնենք, 144/6=24 քանորդը՝ նոյն թուոց իրենց 6 մեծագոյն հասարակ բաժանարարով քանորդաց արտադրեալը կ'ըլլայ. և որովհետև այս երկու քանորդներն իրարու նախնական են (Տ. 173). ուստի պէտք է 24 ին երկու առ երկու իրարու նախնական արտադրելները գտնել, որք են 1 և 24, կամ 3 և 8. Հետեւաբար պահանջեալ թիւերը կ'ըլլան

1 x 6 = 6 և 24 x 6 = 144, կամ 3 x 6 = 18 և 8 x 6 = 48.

$$144 \times 6 = 864$$

	24
144	6
144	
0	

$$48 \times 18 = 864$$

	2	1	2
48	18	12	6
36	12	12	
12	6	0	

14. Ինչո՞ւ համար 12 ը 72 ին մեջ ճիշդ էլը սա-
րունակի :

15. Ինչո՞ւ համար 1024 ը 64 ուլ բաժանական է :

16. 843, 270, 210 և 774 թիւերն ո՞ր թուով
բաժնելու ըլլանք՝ բանորդներն իրարու նախնական
կ'ըլլան :

17. Ինչո՞ւ համար 8 ը՝ $3 \times 11 \times 35$ արտադրեալը
ճիշդ չը բաժներ :

18. Ինչո՞ւ համար 2520 ը՝ $5 \times 8 \times 9$ արտադրեա-
լով բաժանական է :

19. Գտնել թիւ մը, որով 3473 ը բաժնենք՝ 8
աւելնայ, և 826 ը բաժնենք՝ 7 աւելնայ, և այն թիւն
ամենէն մեծն ըլլայ :

20. 7260, 5544 և 1980 թուոց մեծագոյն հա-
տարակ բաժանարարը գտնել՝ իրենց նախնական ար-
տադրիչներուն վերածելով :

21. Գտնել երեք թիւեր, որոց արտադրեալը
9216 ըլլայ եւ իրենց մեծագոյն հասարակ բաժա-
նարարը՝ 8 :



ՓՈՒՐՐԱԳՈՅՆ ՀԱՍՏԱՐԱԿ ԲԱԶՄԱՊԱՏԻԿ

185. ՀԱՍՏԱՐԱԿ ԲԱԶՄԱՊԱՏԻԿ կը կոչուի այն թիւը,
որ երկու կամ երկուքէն աւելի թիւերով ճիշդ
կը բաժնուի :

Ինչպէս 48 ը՝ 8 ին և 12 ին հասարակ բազմապա-
տիկն է, որովհետեւ անոնցմով ճիշդ կը բաժնուի :
Ինչպէս $48 : 8 = 6$, և $48 : 12 = 4$:

186. Երկու կամ երկուքէն աւելի թիւեր ան-
հուն հասարակ բազմապատիկներ կրնան ունենալ,
որոց ամենափոքրը՝ նոյն առաջարկեալ թուոց փո-
րագոյն հասարակ բազմապատիկը կը կոչուի :

Զորօրինակ 4, 5, 8 և 10 թուոց հասարակ բազ-
մապատիկներն են 40, 80, 120, 160, և այլն թիւերը,
որոց ամենափոքրը, այսինքն 40 ը՝ նոյն թուոց փոք-
րագոյն հասարակ բազմապատիկն է :

187. ԿԱՆՈՆ. Երկու թուոց փոքրագոյն հասարակ
բազմապատիկը գտնելու համար պէտք է .

Անոնց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը գրա-
նել, որով նոյն թուոց մէկը բաժնել և բանորդով
միւսը բազմապատիկել. առաջ եկած արտադրեալը՝
նոյն թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը
կ'ըլլայ :

Օրինակ. Գտնել 40 և 60 թուոց փոքրագոյն հա-
տարակ բազմապատիկը :

Լ ու Տ ու մ ն

Նախ այս թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը կը գտնեմ
(Տ . 162, 178) , որ է 12, յետոյ նոյն թուոց մէկը, օրինակի հա-

մար, 48 ք' 12 ու կը բաժնեմ և 4 քանորդով միւս թիւը, այսինքն 60 ք կը բազմապատկեմ, որով կ'ունենամ 240, որ կ'ըլլայ 48 և 60 թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչ :

188. ԿԱՆՈՆ. Երկուքէն աւելի թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչը գտնելու համար պէտք է .

Նախ առաջին երկու թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչը գտնել, յետոյ այս առաջին փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչն եւ երրորդ թուոյն փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչը գրտնել, և այսպէս շարունակել մինչեւ առաջարկեալ վերջին թիւը : Գտնուած վերջին փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչը՝ առաջարկեալ բոլոր թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչը կ'ըլլայ :

Ինչպէս 96, 104 և 195 թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչը գտնելու համար, նախ 96 և 104 թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչը կը գտնեմ, որ է 1248. յետոյ այս թուոյն եւ 195 ին փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչը կը գրտնեմ, որ է 6240 : Ուրեմն առաջարկեալ թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչն է 6240 :

Շարադասութիւն հաշուոյ

$$\begin{array}{r|l} 1 & 12 \\ \hline 104 & 96 \ 8 \\ 8 & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|ll} 6 & 2 & 2 \\ \hline 1248 & 195 & 78 \ 39 \\ 78 & 39 & 0 \end{array}$$

96 : 8 = 12
104 × 12 = 1248

195 : 39 = 5
1248 × 5 = 6240

Փորձ

$$\begin{array}{r|l} 6240 & 96 \\ 480 & 65 \\ 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 6240 & 104 \\ 0 & 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 6240 & 195 \\ 390 & 32 \\ 0 & \end{array}$$

189. ԳԻՏԵԼԻՔ. Երկու առ երկու իրարու նախ նախն թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչն իրենց արտադրեալն է :

Ինչպէս 100, 43 և 27 թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչն է $100 \times 43 \times 27 = 116100$:

Վասնզի այս թուոց արտադրեալը՝ նոյն թուոց մէջ պարունակուած բոլոր նախնական արտադրիչները միևնոյն որքանու թիւններով կը պարունակէ :

190. Երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչը կրնանք հետեւեալ կանոնով ալ գտնել :

ԿԱՆՈՆ. Երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչը գտնելու համար պէտք է .

Ա. Առաջարկեալ թիւերը, օրինակի համար, փորէն սկսեալ, իրարու ետեւէ հորիզոնական տողի մը վըսց գրելով՝ ստորագծել և ձախ կողմէն կեդրոնահայեաց գիծ մը քաշել :

Բ. Յետոյ անոնցմէ գտնէ որեւիցէ երկուքը 2 ու բաժնե՛լ է՞թ է կարելի ըլլայ, 2 ք կեդրոնահայեացին ձախ կողմը գրել, և քանորդները, նոյնպէս ալ չք բաժնուող թիւերը հորիզոնականին տակը, և ստորագծել :

Գ. Երկրորդ հորիզոնականին տակ գրուած թուոց վըսց ալ միևնոյն գործողութիւնը կատարել, և շարունակել :

բունակել, մինչև որ գտնուած թուոց մէջ գտնե-
րկու հատ 2ով բաժանական չը գտնուին :

Դ. Վերջիչեալ կերպով հորիզոնականին տակ
գրուած թիւերը 3, 5, 7, և այլն նախնական թիւ-
երով ալ բաժնել (բաժանարարները կեդրոնահայ-
եացին ձախ կողմը գրելով) և շարունակել, մինչև
որ հորիզոնականին տակ գտնուածներն երկու առ
երկու իրարու նախնական ըլլան :

Ե. Վերջապէս բոլոր բաժանարարները և վերջին
հորիզոնականին տակի թիւերն իրարու հետ բազ-
մապատկել, արտադրեալը՝ նոյն թուոց փոքրագոյն
հասարակ բազմապատիկը կ'ըլլայ :

Օրինակ. Գտնել 16, 20 և 35 թուոց փոքրագոյն
հասարակ բազմապատիկը :

Լուծումն

Նշի այս թիւերն ըստ կանոնի շարելով կը տեսնեմ, որ 16 ը և
20 ը 2ով բաժանական են, ուստի բաժնելով 8 և 10 քանորդները,
նոյնպէս ալ 35 ը հորիզոնականին տակը կը գրեմ, 2 բաժանարարն ալ
կեդրոնահայեացին ձախ կողմը, յետոյ 8 և 10 թիւերը դարձեալ 2ով
կը բաժնեմ և կը գտնեմ 4 և 5. ասոնք, նոյնպէս ալ 35 ն երկրորդ
հորիզոնականին տակը կը գրեմ, այս 4, 5 և 35 թիւերէն 5 ը եւ
35 ը 5ով բաժնելով՝ կը գտնեմ 1 և 7, որոց հետ 4 ն ալ առնելով՝
կ'ուշե՛նամ 4, 1, 7, որոնք երկու առ երկու իրարու նախնական են.
հետեւեբար 2, 2, 5 բաժանարարոց և 4, 1, 7 թուոց $2 \times 2 \times 5 \times 4$
 $\times 1 \times 7 = 560$ արտադրեալն առաջարկեալ թուոց փոքրագոյն հասա-
րակ բազմապատիկը կ'ըլլայ :

Շարագասու. թիւն հաշուոյ

2	16, 20, 35
2	8, 10, 35
5	4, 5, 35
	4, 1, 7

$2^2 \times 2 \times 5 \times 4 \times 1 \times 7 = 560$

191. ԳԻՏԵԼԻՔ. Եթէ առաջարկեալ թիւերէն ու
մանք միւսներուն ստորաբազմապատիկներն ըլլան,
դիւրութեան համար պէտք է զանոնք զանց ընել
և մնացածներուն վրայ գործողութիւնը կատարել :

Այսպէս պէտք է ընել նաեւ եթէ գործողու-
թեան մէջ ստորաբազմապատիկներ պատահին :

Օրինակ. Գտնել 8, 12, 15, 16, 45, 60 թուոց
փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը :

Լուծումն

8 ը 16 ն, 12 և 15 թիւերն ալ 60 ն ստորաբազմապատիկներն
ըլլալուն՝ զանց կ'ընեմ (տակերնին մէկ մէկ միջակէտ գնելով), և մնա-
ցած 16, 45 և 60 թուոց վրայ գործողութիւնը կատարելով՝ կը
գտնեմ 2, 2, 4, 45, 15, որոց մէջ 15 ը 45 ն ստորաբազմապատիկն
ըլլալուն՝ կը ջնջեմ (տակը միջակէտ մը գնելով), որով 2, 2, 4 և 45
թուոց $2 \times 2 \times 4 \times 45 = 720$ արտադրեալն՝ առաջարկեալ թուոց
փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը կ'ըլլայ :

Շարագասու. թիւն հաշուոյ

8, 12, 15, 16, 45, 60

2	16, 45, 60
2	8, 45, 30
	4, 45, 15

$2 \times 2 \times 4 \times 45 = 720$

192. Կրնանք հետեւեալ կանոնով ալ երկու
կամ երկուքէն աւելի թուոց փոքրագոյն հասարակ
բազմապատիկը գտնել :

ԿԱՆՈՆ. Երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց
փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը գտնելու
համար պէտք է .

Առաջարկեալ թուոց մէջ ստորաբազմապատիկ-

ներ (եթէ կան) զանց ընելով՝ մնացածները նախ նախան արտադրիչներու վերածել, որոց մէջէն հասարակ չ'եղողները եւ առաջարկեալ թուոց գտնել երկուքին հասարակ եղողներէն մեծագոյն որքա նութեամբ գտնուողներն իրարու հետ բազմապատկել, որով գտնուած արտադրեալն՝ առաջարկեալ թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիլ կ'ըլլայ :

Օրինակ Ա. Գտնել 8, 15, 77 թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիլ :

Լուծումն

Այս թուոց նախնական արտադրիչները կը տեսնեմ որ հասարակ չ'են . ուստի բոլորն ալ իրարու հետ բազմապատկելով՝ կը գտնեմ 9240, որ է 8 · 15 · 77 թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիլ :

Շարագաստւ. Թիւն հաշուոց

8 2	15 3	77 7
4 2	5 5	11 11
2 2	1	1
1		

$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 9240$

Օրինակ Բ. Գտնել 120, 175, 180, 490 թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիլ :

Լուծումն

120 2	175 5	180 2	490 2
60 2	35 5	90 2	245 5
30 2	7 7	45 3	49 7
15 3	1	15 3	7 7
5 5		5 5	1
1		1	

Այս թուոց նախնական արտադրիչներէն, ինչպէս յայտնի կը տեսնուի, 2ն երեք թուոց հասարակ է, 5ը և 7՝ երկու թուոց,

5ը՝ բոլոր թուոց . ուստի 2 · 2 · 2 · 5 · 5 · 5 · 5 · 7 · 7 նախնական արտադրողաց 88200 արտադրեալն՝ սրահանջեալ փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիլ կ'ըլլայ :

Օրինակ Գ. Գտնել 8, 16, 20, 24, 40 թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիլ :

Լուծումն

16 2	24 2	40 2
8 2	12 2	20 2
4 2	6 2	10 2
2 2	3 3	5 5
1	1	1

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 240$

Այս թուոց մէջէն 8 և 20 ստորբազմապատկիչները զանց ընելով՝ մնացած 16, 24 և 40 թուոց նախնական արտադրիչներէն հասարակ չ'եղողները, այսինքն 5 և 5, և հասարակ եղողներէն մեծագոյն որքանու թեամբ գտնուողները, այսինքն 2, 2, 2, 2 իրարու հետ կը բազմապատկեմ, որով 240 արտադրեալն՝ առաջարկեալ թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիլ կ'ըլլայ :

193. Երբ երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիլ՝ նոյն թիւերով բաժնենք, քանորդներն իրարու նախնական կ'ըլլան (Տ. 173) :

Ինչպէս 32, 40, 60 թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկիչն է 480, զոր 32, 40, 60 թիւերով բաժնենք կը գտնենք 15, 12, 8, որոնք յայտնի է թէ՛ իրարու նախնական են :

Հ Ա Ր Յ Ա Ր Ա Ն

185. Հասարակ բազմապատկի ըսելով՝ ի՞նչ կը հասկցուի : 186. Փոքրագոյն հասարակ բազմապատկի ըսելով՝ ի՞նչ կը հասկցուի : 187. Երկու թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատկի ի՞նչպէս կը զըստուի : 188. Երկուքէն աւելի թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմա-

պատիկն ի՛նչպէս կը գտնուի : 189 . Երկու առ երկու իրարու նախ- նական թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը գտնելու համար ի՛նչ պէտք է ընել : 190 , 192 . Երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը կրնամք ուրիշ կերպերով ալ գտնել . որո՞նք են այս կերպերը : 191 . Եթէ առաջարկեալ թիւերէն ոմանք միւսներուն ստորաբազմապատիկներն ըլլան , ի՛նչ ընելու է : 193 . Երկու կամ երկուքէն աւելի թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկն ի՛նչպէս փորձելու է :

194. ԿՐԹՈՒԻԹԻԻՆՆԻՔ

1. Գտնել 1702 և 925 թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը :

2. Գտնել թիւ մը , որ 7 , 13 , 14 , 39 եւ 56 թիւերով ճիշդ բաժնուի , և ամենէն փոքրն ըլլայ :

3. Ո՞ր թիւը 200 , 500 և 147 թիւերով բաժնու- լու ըլլանք , բանորդներն իրարու նախնական կ'ըլլան :

4. Գտնել 90 , 126 , 540 , 755 թուոց հասարակ բազմապատիկներէն փոքրագոյնը :

5. Ո՞րն է 97 , 83 , 79 , 61 և 53 թուոց փոքրա- գոյն հասարակ բազմապատիկը :

6. Գտնել թիւ մը , որ 7ով և 10ով բաժնուելով՝ 2 անկան մնացորդ տայ :

Լուծումն

Որովհետեւ մնացորդներն իրարու հաւասար են , ուստի նախ 7ին և 10ին հասարակ բազմապատիկները գտնենք և փոքրագունէն սկսեալ կարգաւ շարենք՝ Օն ալ մեկտեղ առնելով , այսպէս .

0⁽¹⁾ , 70 , 140 , 210 , 280 , և այլն :

Որոց իւրաքանչիւրին վրայ 2 աւելցնելով՝ կ'ունենանք ,

(¹) Օն ալ 7ին և 10ին մէկ հասարակ բազմապատիկն է . վստմով 0 : 7 = 0 , և 0 : 10 = 0 :

0 , 70 , 140 , 210 , 280 , և այլն :
+ 2 , + 2 , + 2 , + 2 , + 2 ,
2 , 72 , 142 , 212 , 282 , և այլն :

Հետեւաբար պահանջեալ թիւը 2 , 72 , 142 , և այլն թիւերէն որեւիցէ մէկը կ'ըլլայ :

Փորձ

2 : 7 = 0 + 2 հայրդ . 72 : 7 = 10 + 2 հայրդ . և այլն :
2 : 10 = 0 + 2 " 72 : 10 = 7 + 2 "

7. Գտնել թիւ մը , որ 4ով բաժնուելով՝ 3 մնա- ցորդ տայ , 5ով՝ 4 , և 8ով՝ 7 :

Լուծումն

Բաժանարարներն ու մնացորդները զիտելով՝ կը տեսնեմ , որ բաժա- նարարներուն՝ մնացորդներէն փոփոխակի ունեցած տարբերութիւն- ներն իրարու հաւասար և 1 են : Ուստի խնդիրը պարզուելով կ'ըլլայ .

Գտնել թիւ մը , որոյ վրայ 1 աւելցնենք՝ 4 , 5 և 8 թիւերով ճիշդ բաժնուի :

Արդ՝ նախ 4 , 5 և 8 թուոց հասարակ բազմապատիկները , ըստ վերոգրելոյն , կարգաւ շարենք , այսպէս

0 , 40 , 80 , 120 , 160 , և այլն :

Որոց իւրաքանչիւրէն 1 պահեցնենք՝ կ'ունենանք ,

0 , 40 , 80 , 120 , 160 , և այլն :
- 1 , - 1 , - 1 , - 1 , - 1 ,
- 1 , 39 , 79 , 119 , 159 , և այլն :

Որով խնդրուած թիւը կ'ըլլայ - 1 (¹) , 39 , 79 , 119 , և այլն թիւերէն որեւիցէ մէկը :

(¹) Այս - 1 թուոյն վրայ ալ փորձը կատարելով՝ կ'ունենանք ,

- 1 : 4 = - 1 + 3 հայրդ
- 1 : 5 = - 1 + 4 "
- 1 : 8 = - 1 + 7 "

"ըստ բացատրութեանը համար բացասական թուոց պէտք է զիմել ,

Փորձ

$$\begin{array}{l}
 39:4=9 \quad +3 \text{ հասցորդ} \cdot \quad 79:4=19 \quad +3 \text{ հասցորդ} \cdot \\
 39:5=7 \quad +4 \quad \text{''} \quad 79:5=15 \quad +4 \quad \text{''} \quad \text{և այլն} : \\
 39:8=4 \quad +7 \quad \text{''} \quad 79:8=9 \quad +7 \quad \text{''}
 \end{array}$$

8. Գտնել թիւ մը, որ 5 ուլ բաժնուի՝ 2 աւելը նայ, 8 ուլ՝ 6, և 11 ուլ՝ 3 :

Լուծումն

Եթի գտնենք այն թիւերը, որոնք 5 ուլ բաժնուելով՝ 2 ական մընացորդ կուտան, այսինքն 5 ին բազմապատիկներէն էլի 2 թիւերը, որք են :

$$\begin{array}{l}
 0, \quad 5, \quad 10, \quad 15, \quad 20, \quad 25, \quad \text{ևն} \cdot \text{ որք 5 ին բազմապատիկներն են} : \\
 \underline{+2}, \quad \underline{+2}, \quad \underline{+2}, \quad \underline{+2}, \quad \underline{+2}, \quad \underline{+2}, \\
 2, \quad 7, \quad 12, \quad 17, \quad 22, \quad 27, \quad \text{ևն} \cdot \text{ որք 5 ուլ բաժնուելով՝ 2 ական մնացորդ կուտան} :
 \end{array}$$

Արդ՝ յայտնի է որ այս թուոց մէջ ըլլալու է այն թիւը, որ 8 ուլ բաժնուելով՝ 6 մնացորդ կուտայ. ուստի դիտելով կը տեսնեմ, որ հինգերորդ 22 թիւն է. ասանկով 5 ուլ բաժնուելով՝ 2 մնացորդ և 8 ուլ բաժնուելով՝ 6 մնացորդ տուող թիւերէն փոքրագոյնը կ'ըլլայ 22. Իսկ միւսներն ալ գտնելու համար պէտք է 5 և 8 թուոց հաւասարակ բազմապատիկաց իւրաքանչիւրին վրայ այս 22 ն աւելցնել, այսպէս

$$\begin{array}{l}
 0, \quad 40, \quad 80, \quad 120, \quad \text{ևն} \cdot \text{ որք 5 ին և 8 ին հասարակ բազմապատիկներն են} : \\
 \underline{+22}, \quad \underline{+22}, \quad \underline{+22}, \quad \underline{+22}, \\
 22, \quad 62, \quad 102, \quad 142, \quad \text{ևն} \cdot \text{ որք 5 ուլ բաժնուելով՝ 2 մնացորդ կուտան և 8 ուլ՝ 6} :
 \end{array}$$

Այս թիւերը դիտելով՝ կը տեսնեմ, որ երրորդ 102 ը 11 ուլ ալ բաժնուելով՝ 5 մնացորդ կուտայ, ուստի պահանջեալ թիւերէն փոքրագոյնը կ'ըլլայ 102. Իսկ միւսները գտնելու համար պէտք է 5, 8 և 11 թուոց բազմապատիկաց իւրաքանչիւրին վրայ այս 102 թիւն աւելցնել, այսպէս

$$\begin{array}{l}
 0, \quad 440, \quad 880, \quad 1320, \quad \text{ևն} \cdot \text{ որք 5, 8 և 11 թուոց հա} \\
 \underline{+102}, \quad \underline{+102}, \quad \underline{+102}, \quad \underline{+102}, \quad \text{սարակ բազմապատիկներն են} : \\
 102, \quad 542, \quad 982, \quad 1422, \quad \text{ևն} \cdot \text{ որք 5 ուլ բաժնուելով՝ 2} \\
 \text{մնացորդ կուտան, 8 ուլ՝ 6, և 11 ուլ՝ 3} :
 \end{array}$$

Որով խնդրուած թիւը՝ 102, 542, 982, և այլն թիւերէն որևիցէ մէկը կ'ըլլայ :

Փորձ

$$\begin{array}{l}
 102:5=20 \quad +2 \text{ հ} \cdot \quad 542:5=108 \quad +2 \text{ հ} \cdot \\
 102:8=11 \quad +6 \quad \text{''} \quad 542:8=68 \quad +6 \quad \text{''} \quad \text{և այլն} : \\
 102:11=9 \quad +3 \quad \text{''} \quad 542:11=49 \quad +3 \quad \text{''}
 \end{array}$$

Վերագրեալ 67 և 77 խնդիրներն այս կերպով ալ կ'ընան ըւծուիլ :

9. Գտնել թիւ մը, որ 21, 36, 45 և 24 թիւերով բաժնուելով՝ 15 ական մնացորդ սայ, և այն թիւն ամենէն փոքրն ըլլայ :

10. Գտնել երկու թիւեր, որոց մեծագոյն հաւասարակ բաժանարարը 6 ըլլայ և իրենց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը՝ 144 :

Լուծումն

Որովհետեւ երկու թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը հաւասար է իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարով քանորդաց՝ նոյն մեծագոյն հասարակ բաժանարարով արտադրելոյն (Տ. 187) . ուստի եթէ առաջարկեալ թուոց 144 փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկն իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարով, այսինքն 6 ուլ բաժնենք, 24 քանորդը հաւասար պիտի ըլլայ նոյն թուոց իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարով քանորդաց արտադրելոյն. և որովհետեւ այս երկու քանորդներն իրարու նախնական են (Տ. 175), ուստի պէտք է 24 ին երկու առ երկու իրարու նախնական արտադրելները գտնել, որ են 1 և 24 կամ 5 և 8, որով պատասխանը կ'ըլլայ 6 և 144 կամ 18 և 48 :

Շարահատութիւն հաշուոյ

144 : 6 = 24

1 · 24

2 · 12 1 · 24

3 · 8 3 · 8

4 · 6

1 × 6 = 6 և 24 × 6 = 144 կամ 3 × 6 = 18 և 8 × 6 = 48

փորձ

24 / 1446 0

2 1 2 / 48 18 12 6 / 12 6 0

144 × 6 = 144 / 6

3 / 48 × 18 = 144 / 6

11. Երկու թուոց արտադրեալն է 1470 և իրենց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը՝ 210. սրն է իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարը :

Լուծումն

Որովհետեւ երկու թուոց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը՝ նոյն թուոց արտադրելն՝ իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանարարով քանորդն է, ուստի պահանջեալ մեծագոյն հասարակ բաժանարարը՝ նոյն թուոց 1470 արտադրելն՝ իրենց 210 փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկով քանորդը կ'ըլայ, այսինքն 1470 / 210 = 7. և նոյն թիւերն ալ գտնելու համար նախորդ խնդրոյն նման գործողութիւն կատարելով՝ հետեւեալ պատասխանները կ'ունենամ. 7 եւ 210, 14 եւ 105, 21 եւ 70, 55 և 42 :

12. 9 ուլ բաժանական թիւ մը գտնել, որ 10, 15, 21 և 25 թիւերով բաժնուուելով՝ 9 ալիան մնացորդ տայ :

13. Երկու մարմին շրջանակի մը վրայ կը քայլեն. առաջինը 3 օրէն ամբողջ շրջանակը կը քայլէ և երկրորդը՝ 7 օրէն : Արդ՝ ասոնց երկուքն ալ շրջանակին որևիցէ մէկ կէտէն ճամբաց ելնեն, քանի՞ օրէն ետքը դարձեալ նոյն կէտին վրայ իրարու կը միանան :

Լուծումն

Յայտնի է որ այս խնդիրը լուծելու համար պէտք է այնպիսի մէկ կամ շատ թիւեր գտնել, որ 5 և 7 թիւերով բաժանական ըլլան. ուրեմն այս խնդրոյն պատասխաններն են 5 և 7 թուոց բազմապատիկները, որք են 21, 42, 63, 84, և այլն : Վասնզի, օրինակի համար, 21 օրէն առաջինը շրջանակին վրայ 7 անգամ դառնալով՝ դարձեալ մեկնած կէտին վրայ կը գտնուի և երկրորդն ալ նոյնչափ ատենէն շրջանակին վրայ 5 անգամ դառնալով՝ դարձեալ մեկնած կէտին վրայ կը գտնուի : Ուրեմն երկուքն ալ Ա. անգամ 21 օրէն յետոյ դարձեալ իրենց մեկնած կէտին վրայ իրարու կը միանան, Բ. անգամ 42 օրէն յետոյ, Գ. անգամ 63 օրէն յետոյ, և այլն :

14. Տեղւոյ մը ժողովուրդն իւր այս ինչ տօնը 14 տարին անգամ մը կը կատարէր. ուրիշ մը՝ 18 տարին անգամ մը և երրորդ մը՝ 24 տարին անգամ մը : Արդ՝ ենթադրելով որ այս ժողովրդոց երէքն ալ այս ինչ տարին իրենց տօները կատարած ըլլան. ուստի քանի՞ տարիէն ետքն անգամ մ'ալ երէքին տօներն միևնոյն տարւոյ մէջ սխիտի հանդիպին :

15. Գտնել երկու թիւեր, որոց գումարը 96 ըլլայ և իրենց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկը՝ 280 :

Լուծումն

Գիւրիւն է աղացուցանել, որ նոյն երկու թուոց մեծագոյն հասարակ բաժանարարն իրենց 96 գումարին և 280 փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկին մեծագոյն հասարակ բաժանարարն է (Տ. 154, 187).

այսինքն 8 · 280 ը 8 ուլ բաժնելով՝ քանորդը 35 կ'ըլլայ, որ է պա-
հանջեալ թուոց՝ իրենց մեծագոյն հասարակ բաժանորարով քանորդաց
արտադրեալը : Արդ՝ այս քանորդներն իրարու նախնական ըլլալով
(8 · 175), 35 ին երկու առ երկու արտադրիչները կ'ըլլան 1 և 35
կամ 5 և 7 : Բայց 1 և 35 արտադրիչները պէտք է զանց ընել, վա-
սնելի 1 × 8 + 35 × 8 > 96, և միայն 5 և 7 արտադրիչներն առ-
նել, որով պահանջեալ երկու թիւերը կ'ըլլան 5 × 8 = 40 և 7 × 8
= 56 :

Փորձ

$$40 + 56 = 96$$

56	40	16	8
16	8	0	

$$\frac{40 \times 56}{8} = 280$$

16. Գտնել երկու թիւեր, որոց գումարը 104
ըլլայ և իրենց փոքրագոյն հասարակ բազմապատիկ
կը՝ 336 :

17. Գտնել թիւ մը, որ 7 ուլ բաժնուելի՝ 4 աւել-
նայ, 9 ուլ՝ 5, 12 ուլ՝ 2, և 15 ուլ՝ 5 :

18. Ո՞րն է այն թիւը, որ 3 ուլ բաժնուելով՝ 2
մնացորդ կուտայ, 7 ուլ՝ 6, 9 ուլ՝ 8, և 12 ուլ՝ 11 :

19. Մարդ մը 1, 2 եւ 5 ֆրանքիոցներ ունէր,
զորս հաշուելով տեսաւ որ այս դրամնոց ամէն
մէկ տեսակովն ալ կրնայ իւր նարարալաճառին ու-
նեցած սրարոքն ամբողջապէս հատուցանել, առ
նուապն սրչափ կը սրարտէր :

20. Գտնել 2000 էն փոքր մէկ կամ շատ թիւեր
(եթէ շատ կան), որ 3 ուլ, 4 ուլ կամ 5 ուլ բաժ-
նուելով 1 մնացորդ տան, և 7 ին ալ բազմապա-
տիկներն ըլլան :

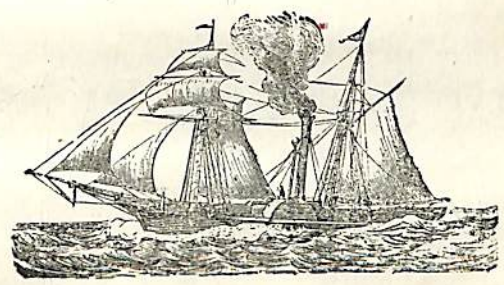
21. Հովուի մը հարցուեցաւ թէ՛ քանի՞ ոչխար
ուճիս, պատասխանեց, եթէ 8 առ 8 համբեմ, 6

հատ կ'աւելնայ, իսկ եթէ 11 առ 11 համբեմ, 7
հատ կ'աւելնայ : Առ նուապն քանի՞ ոչխար ունէր :

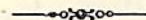
22. Թղթատար շոգենաւ մը միշտ 6 օրն անգամ
մը կը մեկնի, ուրիշ մը՝ 10 օրն անգամ մը, և եր-
րորդ մ'ալ՝ 9 օրն անգամ մը : Ասոնք երկուշաբթի
օր մը ամէնքն ՚ի միասին մեկնեցան, արդ՝ կը պա-
հանջուի գիտնալ թէ՛ սրչափ ժամանակէն յետոյ
դարձեալ երկուշաբթի օր մը ՚ի միասին պիտի մեկ-
նին :

Վ Ե Ր Ձ

ԱՌԱՋԻՆ ՀԱՏՈՐՈՅ



ՅԱՆԿ ՆԻՒԹՈՑ



ՅԱՌԱՋԱԲԱՆ

ԱՄԲՈՂՁ ԹԻԻՔ

ԵՐԵՍ

Նախադիտելիք	9
Թուարկութիւն	11
Թուակազմութիւն	11
Թուախօսութիւն	11
Կրթութիւնք (թուախօսութեան)	21
Թուագրութիւն	22
Կրթութիւնք (թուագրութեան)	30
ՀԱՇԻԻ	
Նախադիտելիք	32
Յաւերումն	34
Գործածութիւն յաւերման	37
որձ յաւերման	38
Թութիւնք (յաւերման)	40
աւերման վրայ խնդիրներ	40
արձումն	43
Գործածութիւն բարձման	46
ըորձ բարձման	48
Կրթութիւնք (բարձման)	49
արձման վրայ խնդիրներ	50
սղմադատիութիւն	51
Պղլւսակ բաղմադատիութեան	53



Փ
Յ
Պ
Բ
Ն
Ի
Պ
Պ

	ԵՐԵՍ
Գործածութիւն բաղմնադատութեան	60
Փորձ բաղմնադատութեան	63
Կրթութիւնը (բաղմնադատութեան)	65
Բաղմնադատութեան վրայ խնդիրներ	65
Բաժանումն	68
Գործածութիւն բաժանման	80
Փորձ բաժանման	87
Կրթութիւնը (բաժանման)	93
Բաժանման վրայ խնդիրներ	94
Ամբողջ թուոց չորս գործողութեանց վրայ զանազան խնդիրներ	96

ՅԱՏԿՈՒԹԻՒՆՔ ԹՈՒՈՅ

Բաժանականութիւն	117
Կրթութիւնը (բաժանականութեան)	127
Նախնական և արտադրեալ թիւք	130
Կրթութիւնը (նախնական և արտադրեալ թուոց)	137
Մեծագոյն հասարակ բաժանարար	137
Կրթութիւնը (մեծագոյն հասարակ բաժա- նարար)	156
Փոքրագոյն հասարակ բաղմնադատիկ	161
Կրթութիւնը (փոքրագոյն հասարակ բաղ- մնադատիկ)	168

Վ Ր Ի Պ Ա Կ Ք

ԵՐԵՍ	ՏՈՂ	ՍԻՍԻ	ՈՒՂԻՂ
18	11	Երկկլիծնաւոր	Երկամկլիծնաւոր
38	25	Եկուշաբթի	Երկուշաբթի
45	24	Կը գրեմ. ձեռք կայ 1,	Կը գրեմ. Տը 15 էն ելնէ կը մնայ 7, զոր հաղարաւ ւորաց տակը կը գրեմ. ձեռք կայ 1,
61	26	5 զիրա	5 զիրա .
91	17	արտադրեւոյն	արտադրեւոյն
93	4	կրնայ	կրնայ
93	30	կրնանք	կրնանք
122	12	94830	94820

dm

1871

Item	Quantity	Price	Total
Wheat	100	1.00	100.00
Barley	50	0.80	40.00
Oats	20	0.60	12.00
Rye	10	0.50	5.00
Hay	100	0.40	40.00
Straw	100	0.20	20.00
Grain	100	0.30	30.00
Flour	100	0.70	70.00
Butter	100	0.50	50.00
Eggs	100	0.40	40.00
Meat	100	0.60	60.00
Produce	100	0.30	30.00
Services	100	0.20	20.00
Other	100	0.10	10.00
Total			600.00

1092
1093

2013

«Ազգային գրադարան



NL0065190

«Ազգային գրադարան



NL0065189

