



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

Ltn
2045

msp - gubmings

1999

42045-60

28 7049

ЕГО ВЫСОКОБЛАГОРОДІЮ,

Почетному Смотрителю Нахичеванскаго
уѣзднаго училища, Председателю Попечи-
тельской Состыта Акулисскаго Приходско—тор-
говаго училища, Г. Коллезискому Секретарю
Аветику Калустовичу Теръ—Микиртичянцу.



В. 1888

ԿՐԹՈՒԹԻՒՆ

ԹՈՒՆԱԲԱՆՍԱԿԱՆ

ՅՈԳՈՒՏ

ՆՈՐԱՎԱՐԺ ՄԱՆԿԱՆՅ ՀԱՅՈՅ :

ԱՇԽԱՏԱՍԻՐԵԱՅ ԵՒ ՍԵՊՀԱԿԱՆ ԱՐԴԵԱՄԲ Ի ԼՈՅՍ
ԸՆԾԱՅԵԱՅ ՏԻՏՈՒԼԿԱՐՆԻՅ ՍՈՎԷՏՆԻԿ ԳԼՈՐԴ ՏԷՐ
ԳՐԻԳՈՐԵԱՆ ՏԷՐ ԳՐԻԳՈՐԵԱՆՅ :

Ի ՀԱՅՐԱՊԵՏՈՒԹԵԱՆ ՍՐԲՈՅ ԷԶՄԻԱՆՆԻ Տ . Տ
ՄԱՏԹԷՈՍԻ ԱՄՏՈՒԱԾՂՆՏԻՐ ԿԱԹՈՂԻԿՈՍԻ
ԱՄԵՆԱՅՆ ՀԱՅՈՅ :

1860

ԹԻՖԼԻՉ

Ի ՀԱՅ ՏՊԱՐԱՆԻ

ԳԱՐԻԷԼԻ ՄԵԼԻՔՈՒՄԵԱՆՅ ԵՒ ՀԱՄԲԱՐՁՈՒՄԱՅ
ԷՆՖԻՍՃԵԱՆՅ :

2156.



МИЛОСТИВЫЙ ГОСУДАРЬ,

Аветикъ Калустовичъ

Желая содѣйствовать успѣхамъ Армянскаго юношества, я долгомъ себѣ почелъ въ часы досуга изложить правила о четырехъ главныхъ дѣйствіяхъ Ариѳметики разговорнымъ Армянскимъ языкомъ, понятнымъ для каждаго Армянина. Руководствомъ служило мнѣ девятое изданіе первой части Русской Ариѳметики, принятой Департаментомъ Народнаго Просвѣщенія для употребленія въ Уѣздныхъ училищахъ.

Почтительнѣйше посвящая Вамъ, Милостивый Государь, сей по видимому столь легкій, но въ самомъ существѣ полезный трудъ, я долгомъ считаю объявить, что цѣль моя при составленіи онаго была: доставить Армянскимъ Духовнымъ училищамъ книгу, которая, заключающая въ себѣ матеріалы для разнообразныхъ практическихъ занятій, замѣнила бы какъ напечатанную въ Венеціи пространную Ариѳметику ученаго Архимандрита Сукіаса Агамалиана, продаваемую отъ 4 хъ до 6 рублей

серебромъ, такъ и другія краткія Ариѳметики, въ которыхъ не послѣдовательно распределены правила, или объясняются эти правила книжнымъ языкомъ, или же нарѣчимъ неудобопонятнымъ по крайней мѣрѣ у насъ въ Арменіи. Надѣюсь, что книга эта можетъ служить преподавателемъ при обученіи юношества, еще незнакомаго съ богатыми и весьма трудными оборотами Армянскаго книжнаго языка, методою, сообразною ихъ способностямъ и ихъ понятіямъ; ознакомитъ занимающееся торговыми дѣлами Армянское юношество съ правилами, столь необходимыми при различныхъ торговыхъ вычисленіяхъ; обучающееся же юношество въ первыхъ классахъ учрежденныхъ по разнымъ городамъ Закавказскаго края Уездныхъ училищъ приготовитъ къ лучшему уразумѣнію Ариѳметическихъ правилъ, г. е. преподавателями объясняемыхъ или на иностранномъ еще почти для нихъ языкѣ Русскомъ.

На каждое правило предложенныя здѣсь примѣры и помѣщенныя въ концѣ каждой статьи различныя задачи должны служить частію къ упражненію учащихся съ самыхъ выкладкахъ, а болѣе—къ изъясненію предшествовав-

шихъ правилъ. Учащіеся только подобнымъ упрѣженіемъ могутъ пріобрѣсти необходимый навыкъ примѣнять теоретическія правила къ рѣшенію практическихъ вопросовъ, а равно дѣлать скороля соображенія, и надлежащимъ образомъ отыскивать, какія дѣйствія должны быть произведены для опредѣленія искомыхъ чиселъ? Отвѣты и довольно подробно изложенныя рѣшенія на ея задачи, извлеченныя мною изъ составленнаго для Уездныхъ Училищъ Собранія Арифметическихъ задачъ, преподающимъ облегчатъ позѣрку; рѣшенія же, съ которыхъ указаны только ходъ, послужатъ къ развитію и укрѣпленію силы мышленія.

Посвѣщая имени Вашему, Милостивый Государь, предлагаемый трудъ, какъ знакъ истиннаго моего къ досточтимой особѣ Вашей уваженія, не лишнимъ считаю сказать, что я почти себя священнымъ долгомъ издать и вторую часть Арифметики, если предпріятіе это будетъ признано полезнымъ и необходимымъ для Армянскаго юношества.

Искренній другъ Вашъ Титулярный
Советникъ, Георгій Теръ—Григуровъ.

Աւետիք Գալստեան :

Յանկալով իմ լինել նորաոտամատոյց յա-
 աջադիմութեան Հայազգի դեռապիթիթ ման-
 կանց՝ պարտ անձին վարկայ ՚ի պարսպ ժամս
 զրել ծանօթ իւրաքանչիւր հայ մարդոյ աշ-
 խարհարառ լեզուաւ զծանօթութիւնս յա-
 զագս չորից զլիաւոր մասանց կամ զրանց թո-
 ւարանութեան : Ի դործումս կալայ ինձ հիմն
 և առաջնորդ զտաններորդ սուպրութիւն
 առաջին մասին Ռուսաց թուարանութեան, որ
 բնկալեալ է հրամանաւ ծայրագոյն կառաւա-
 րութեան ազգային լուսաւորութեան՝ ՚ի ձեռ-
 նարկութիւն յարքունական ուսումնարանս :
 Առիթ յօժարամիտ ձեռնամուխ լինելոյ իմոյ
 յայս՝ առ երեւոյթս կարի դիւրին, իսկ լաս-
 ներքին խնաստից դժուարին և օգտակար աշ-
 խատութիւն, զոր խոնարհագոյն յարդանօք
 նուիրեմ անուան Չերոյ, էր ընձեռել հոգե-
 ւոր դպրոցաց Հայոց զգրքոյի պարունակող յին-
 քեան զազգի ազգի օրինակս և խնդիրս յա-

դադս բազմադիմի գործնական պարապմանց :
Փափագիմ 'ի կարծիս լինիլ , զի սոյն դրքոյկ
կարէ փոխարինել որպէս զտպագրեալն 'ի Վե-
նետիկ լիակատար թուարանու թիւն գիանա-
կան հօրն Սուքիասայ Սղամալեանց , որ վա-
ճառի սկսեալ 'ի չորս մանէթէն մինչև ցլեց
մանէթն արծաթ . նոյնպէս և զայլ համա-
ռօս թուարանու թիւնս , յորս հետեաբար շնն
դասաւորեալ կանոնք և կամ մեկնին այդ կա-
նոնք դրաւոր լեզուաւ և կամ դժուարիմաց աշ-
խարհիկ բարբառաւ գոնէ առ մեզ 'ի Հայաս-
տանի : Սա իբրև դիւրընտել շաւիղ յարմար
ընդունակու թեանց և կրթութեան մանկանց
կարէ լինիլ ձեռնտու վասն ուսուցչաց 'ի կրթ-
թել զհամբակս , որք դեռ բնաւ անձանօթ
են յոլով և պէսպէս եղերաց դրաւոր լեզուի
Հայոց : Հայագգի մանկանց , պարապելոց 'ի
գործս տուրեառութեան , ունի սա ծանուցա-
նել զկանոնս յոլովս յագգի ազգի հաշիւս պի-
տանիս . իսկ մանկանց , աշակերտելոց յառաջին
դասատունս արքունական ուսումնարանաց , հիմ-
նելոց յայսկոյս Առվիատու , կարէ լինիլ ձեռնտու
առ 'ի դիւրեաւ և բարւոր խելամուտ լինելոց

Թուարանական կանոնաց, որոց բացատրութիւնն
լինի դեռ ևս գնդցես յօտար վասն նոցա լեզու
Ռուսաց:

Օրինակք, աւանդեալք սատանօր 'ի վերայ
խրաքանչիւր գործողութեան և պէսպէս խորն
դիրք, պարունակեալք զինի խրաքանչիւր յօ-
դուածոյ յառաւել ևս բացատրութիւն նախն
Թաց կանոնաց, կարեն լինիլ ձեռնառու ուսանո-
ղաց ի պարապիլ յազգի ազգի հաշիւս: Ոչ
ենթար'ի կարծեաց, զի ուսանողք 'ի ձեռն
սոյնօրինակ պարապմանց և եթ կարեն արդիւ-
նաւորել զանհրաժեշտ պիտանի սովորութիւն,
համեմատել զհայեցողական ծանօթութիւնս
ընդ լուծումն գործնական հարցմանց, մանա-
ւանդ առնել զարագ խորհրդածութիւնս և
բառ արժանւոյն սահմանել, թէ 'ի ձեռն ու-
րոյ կանոնի գտանին որոնելի թիւք: Պատաս-
խանիք և լուծմունք ինդրոց, յառաջ բերելոց
'ի յօրինեալ յաղագս արքունական ուսումնա-
բանաց մատենէ, կոչեցելոյ առ Ռուսս, «Соб-
раніе Арифметическихъ задачъ», (Ժողով Թու-
արանական խնդրոց) զխրացուցանել ունին
վասն ուսուցչաց զատուգութիւն, այդ խնդիրք

և ոմանք 'ի լաւճմանց , յորս ցուցեալ է իմ
միայն զընթացս , կարեն լինիլ ձեռնատու 'ի բա-
նայ և 'ի կազդուրել զգօրութիւն մտաց :

Յաւիրեալ զեղեցիկ անուան Չերոյ, Ռդորմաճ
Տէր, զայն առաջադրեալ աշխատութիւնս, իբրև
վնշան ճշմարիտ յարգանաց իմոց առ արժա-
նատաախ ազդասէրդ , ոչ աւելորդ համարիմ
յայանել , զի ես սրբազան պարտաւորութիւն
վարկաց վան իմ 'ի տիպ մաւճանել և վերկրորդ
մասն թուարանութեան , եթէ այսպիսի ձեռ-
նարկութիւն համարեսցի օգտակար և պիտանի
վան նորատի մանկանց Հայոց :

Մտերիմ բարեկամ Չեր Տիտուլեարնիյ
Սովետնիկ Քէօրէ Տէր Նրիդարեանց :

Յ Ա Ռ Ա Ջ Ա Բ Ա Ն

Քաջայայտ է գրադիտաց ազգի մերոյ, զի առ բարւոք խելամուտ լինելոյ թուաբանութեան, պատաղիլ պահտ է ոչ միայն 'ի հայեցողական ծանօթութիւնս և 'ի պատճառսն և եթ, այլ և ուսանիլ զկանոնս նիւթապէս: Սմին իրի դուն գործեցի ժողովել յայս տեսրակ ըզ ծանօթութիւնս յաղագս չորից գլխաւոր մասանց կամ դրանց թուաբանութեան և զկանոնս յոլովս յազգի ազգի հաշիւս պիտանիս հանդերձ օրինակօք բաղմօք:

Չկնի իւրաքանչիւր կանոնի յարեցի զօրինակս ըստ բաւականին. իսկ 'ի վախճանի իւրաքանչիւր հատուածոյ պարունակեցի զպէսպէս խնդիրս՝ վերաբերեալս առ ամենայն նախընթաց կանոնս, զի ուսանողք անձամբ անձին մարթասցին ճշդիւ կշռել զղաշնադրութիւնս ազգի ազգի հարցմանց՝ առ 'ի սահմանել զորոնելի թիւս: Սարեւոր դատեցայ աւանդել աստանօր զպատասխանիս. իսկ մերթ զմերձմունս այնոցիկ միայն խնդրոց, ոյք կա-

ընն լինիլ վասն ուսանողաց փոքր մի դժուար
լինն և մանուածոյ . զոմանա 'ի լուծմանց կա-
րի մանրամասնաբար լուսաբանելի , իսկ յայլ
ցուցի միայն զընթացս՝ առ ի տալ զսնունդ
մտաւոր գործունէութեանն զեռաւարժից : (*)

(*) Նիթէ զբաղէտք աղգի մերոյ բարեհաճ գացին ընդ
այն գուղնաքեաց աշխատութիւնս իմ , խրատուեսալ եղէց ի
տիպ մտժանել և զերկրորդ մասն թուարանութեանն , և իր-
բն զիտնջ ծողիանց բերկրատպատար սրտիւ մատուցանել
նորաւարժ մանկանց Հայկազեանն զբոհի . իսկ ընդհանրաւ-
կլնն և թէ՛ այն աշխատութիւնն յայտ նոցա բարելլի իմն եր .
և եսցի , զայն և ևս ոչ համարեցից նախատինս անձին իմոյ .
քանզի վախճանն զխտաորութեանս ի կարմնէն զայս տեսարակ
անքթիթ հայեր միայն և և թ առ օգուտ զեռարոյս հայրե-
նակցաց իմոյ :

Բ Ո Վ Ա Ն Գ Ա Կ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

Ներածումն : 1 — 5

Հ Ա Տ Ո Ւ Ա Ն Թ

- Գլուխ Ա, Ամբողջական թիւերու ծաղմանն, բացառութեանն և արտասանելու վերայ : 5 — 12
- Բ. Ամբողջական թիւերու յաւելմանն վերայ : 12 — 22
- Գ. Բարձունն, կամ հանունն : 22 — 40
- Դ. Թիւերու համեմատութեան միմեանց հետ, գումարի և մնացորդի փոփոխութեան վերայ 40 — 44
- Ե. Յաւելմանն և բարձմանն բաւորութեան վերայ : 44 — 51
- Զ. Ամբողջական թիւերու բաղմապատկութեանն վերայ : 51 — 65
- Է. Բաժանումն 65 — 80
- Ը. Բաղմապատկութեանն և բաժանմանն ստուգութեանն վերայ 80 — 83
- Թ. Թիւերու համեմատութեան, արտադրեալ թուոյ և քանորդի փոփոխութեանն վերայ 83 — 100

Հատուած իրկրորդ :

Անուանական կամ անուանակ

թիւերու վերայ 100 — 101

Աղիւսակ երկաջնութեան և

կշռոց չափու համար 101 — 103

Գլուխ Ա.

Անուանական թիւերու բեկ-

ման և վերածման վերայ 103 — 116

— Բ.

Անուանական թիւերու յա-

ւերման , բարձման , բաղմա-

պատկութեան և բաժանման

վերայ : 116 — 141

Բայ ի սմանէ զկնի իւրաքանչիւր դորձողութիւնս
ճարեալ կան օրինակք ըստ բառականին և զկնի իւրաքան-
չիւր հատուածոյ՝ պէս պէս խնդիրք՝ վերաբերեալք առ նախ-
ընթաց դորձողութիւնս :

О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение 1 — 3

Отдѣленіе 1.

О цифлахъ отсеченныхъ числахъ.

Глава 1.	О происхожденіи чиселъ, изображеніи и ихъ выло- соризаніи.	5 — 12
— 2.	Сложеніе цѣл. отвѣчен. чиселъ.	12 — 22
— 3.	Вычитаніе.	22 — 40
— 4.	О Сравненіи чиселъ и из- мненіи суммы и раз- ности.	40 — 44
— 5.	О погрѣхахъ сложенія и вычитанія.	44 — 51
— 6.	Умноженіе цѣл. отвѣ- ченныхъ чиселъ.	51 — 65
7. —	Дѣленіе.	65 — 80
8. —	О погрѣхахъ умноженія и дѣленія	80 — 85
8. —	О сравненіи чиселъ, из- мненіи произведенія и частнаго, и о дѣлителяхъ	85 — 100

ОТДѢЛЕНІЕ 2.

О цѣлыхъ именованныхъ числахъ предварительна обясненія.	100 — 101
Таблица мѣръ длины,	

вѣса и проч. 105—161

Глава 1. Раздробленіе и превраще-
ніе именованныхъ чиселъ. 101—105

Глава 2. Четыре дѣйствія надъ
цѣлыми именованными
числами. - 116—141

Сверхъ того, на каждое дѣйствіе предло-
жены примѣры, а въ концѣ каждаго отдѣле-
нія помѣщены различныя задачи, относя-
щіеся къ предъидущимъ дѣйствіямъ.

Գրքուկիս ՏԱ երեսուներ և 184 տողումը
փոխանակ բառիս՝ բաժանելի, պիտոյ է, կարգալ
բաժանարար . և զկնի բառիս՝ թուովն՝ պիտոյ
էր շարել, բայց սխալմամբ չէ շարուած նա-
խադասութիւնս՝ և արտադրել թիւն հաւասար բաժա-
նելի թուոյն :

ԿՐԹՈՒԹԻՒՆ ԹՈՒՍՔԱՆԱԿԱՆ



Ն Ե Ր Ա Յ Ո Ւ Մ Ն

Թուարանութիւնն է այնպիսի դիտութիւն, որ կը-
խօսի թիւերու եւ նորանց շտակութիւններու վերայ,
այսինքն կտրվեցնէ ուղիղ եւ հեշտ եղանակ հաշուե-
լու (համարել, հետար անել) :

Ղեցնւք թէ մէկ շինութեան երկայնութիւնը մեզ
յայտնի չէ. այս երկայնութիւնը խմանալու համար՝
հարկաւոր է վեր առնել մէկ այնպիսի իր (դատ), որոյ
երկայնութիւնն մեզ յայտնի չի, եւ այս իրով (դատով)
չափել. դրօշմանակ վեր առնել կանդոնը (գաղբ) եւ
սկսանել նորոնով չափել եւ համարել թէ քանի անգամ
կանդոնը կանդաւորուի շինութեան երկայնութեան
մէջը : Այս տեղ կանդոնը լինում է միութիւն. (едн-
ица), որ բացատրուում է կամ դրուում է նշանաւ 1 :

Այս եղանակաւ կարելի է խմանալ ամենայն իրի
երկայնութիւնը, դրօշմանակ. եթէ սկզբնայն երկայնու-
թիւնը յայտնի չէ՝ կարելի է վեր առնել քանոնը (длин-
ка) կամ սրիչ դատ, որոյ երկայնութիւնը արդէն յայտ-
նի է եւ նորոնով չափել, թէ քանի անգամ կանդա-
ւորուի նա սկզբնայն երկայնութեան մէջը. այս տեղ էլ
քանոնը լինում է միութիւն, (единица) : Կտուց կը-
հետեւի, որ թուարանութեան մէջը միութիւն ասուում է

առնանայն իր, որ վեր ենք ասնում իրեն չափ : Նիցունք թէ քանոնը տեղաւորուեցաւ սեղանոյ երկայնութեան մէջ ութ անդամ, այս ութը կատուի թիւ, որեւն թիւն (ЧИСЛО) է միտթիւնների հաւաքումն, զորօրինակ. թիւս ութն է հաւաքումն ութն միտթիւնների. թիւս վեց է հաւաքումն վեց միտթիւնների եւ այլն :

Նթէ դաղը (аршинъ) համեմատենք կանոնաչափի (сажень) հետ՝ կտեւենք, որ դաղը պարունակուում է կամ տեղաւորուում է կանոնաչափի երկայնութեան մէջ երեք անդամ, երեքը կատուի թիւ, որովհետեւ ցոյց է տալի թէ՛ քանի անդամ դաղը պարունակուում է կանոնաչափի երկայնութեան մէջ (*):

Ս. յն թիւերը, որոնք նշանակում են կամ չափ կամ ուրիշ իր, զորօրինակ տասն կանոնն. չորս լիտր. հինգ մանէթ, եւ այլն, ասուում են անուանական կամ անուանեալ. (именное ванное число). բայց այն թիւերն, որոնք ոչինչ իր չեն նըշանակում, զորօրինակ չորս, վեց, ութն եւ այլն, ասուում են վերացական (отвлеченное число):

Թիւերը կարեն լինել համասեռ (однородное) եւ այլաաեռ (разнородное):

Համասեռ ասուում են այն թիւերը, որոնք մի եւ նայն իր եւ կամ մի եւ նայն չափ են նշանակում. զորօրինակ՝ վեց դաղ, տասն դաղ, եւ այլն :

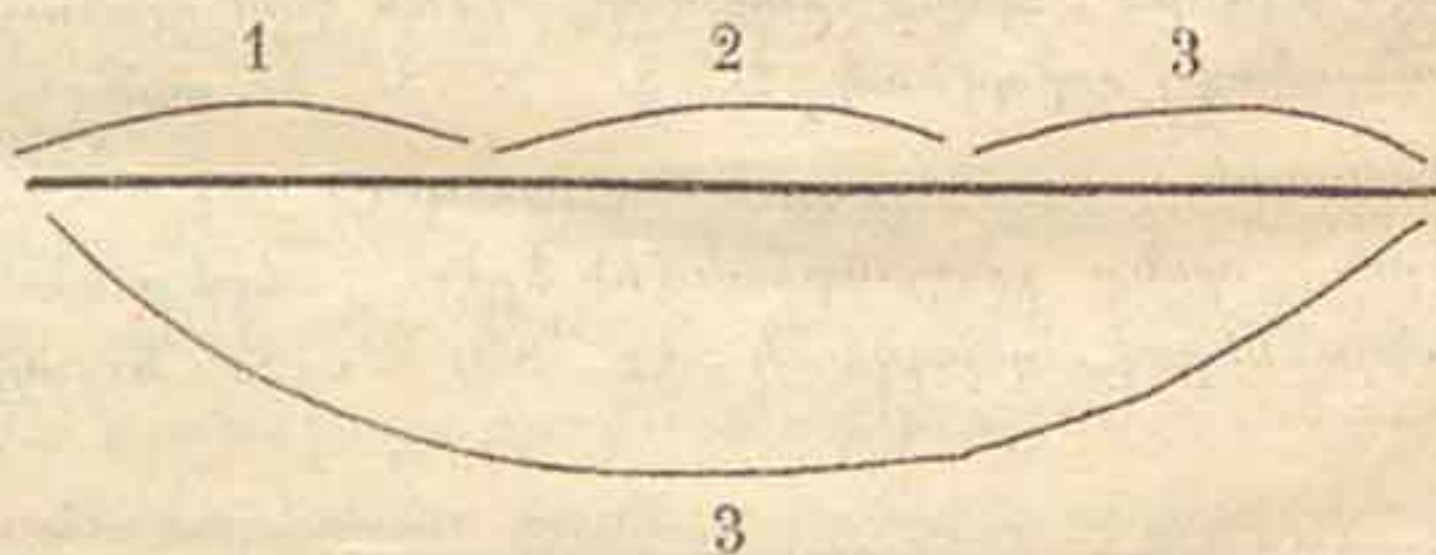
(*) Հարկատր է այս տեղ յիշել թէ՛ վերոյ յիշեալ եղանակաւ խմացուում է երկայնութիւնը միայն այն տեղերուն ու դասերուն, որոնց գլուխը կամ ծայրը մարդս կարող է ելնել. բայց այն կանոնները, որոնք ստվեցնում են թէ՛ ինչ եղանակաւ պիտոյ է խմանալ երկայնութիւնը կամ բարձրութիւնը այն տեղերուն, զորօրինակ սարերինը, որոնց գլուխը մարդ չի կարող ելնել՝ պարունակուում կան երկրաչափութեան մէջ:

Այլապես աստուած են այն թիւերն , որոնք նշանակուած են կամ յայտ առնում ուրիշ ուրիշ իրեր կամ ուրիշ ուրիշ չափեր . զորօրինակ , վեց դադ . ութն մանէթ . տասն ամիս եւ այլն :

Ամենայն իր բաժանուում է իւր մասունքներու վերայ , զորօրինակ կանդնաչափը կարող է բաժանուիլ երկու , երեք , չորս եւ տեղի հաւասար մասունքներու վերայ . եւ այս մասունքներն աստուած են կէս մասն , երրորդ մասն , չորրորդ մասն կանդնաչափի եւ այլն : Կատուց ծագումնն նոր թիւեր , որոնք աստուած են կոտորակ կամ կոտորակեալ (արօծուօ) :

Այս թիւերու հանդիպակացը կամ հակառակը կան ուրիշ թիւեր , որոնք աստուած են ամբողջական (քնաօ) :

Արեւն կոտորակեալ աստուած են այն թիւերն ' որոնք նշանակում են ամբողջ իրի մասը . զորօրինակ , եթէ բաժանենք կանդնաչափը երեք հաւասար մասունքներու վերայ , ամէն մէկ մասը աստուած է երրորդ մասն կանդնաչափի եւ դրուում է այսպէս $\frac{1}{3}$. որ եւ յայտ է առնում թէ ամբողջ կանդնաչափը բաժանուած է երեք մասունքներու վերայ , եւ այս մասունքներէց վեր առնուած է մէկ մասը :



Վիցունք թէ այս պիծն (խապը) է կանդնաչափը . եւ բաժանուած է երեք հաւասար մասունքներու ' եթէ այս երեք մասունքներէց վեր առնենք մէկ մասը ,

այս մասն կրդրուի այսպէս $\frac{1}{2}$ եթէ վեր առնենք
երկու մասն $\frac{2}{3}$, եթէ վեր առնենք երեք մասն $\frac{1}{3}$, որ
հաւասար է միութեան կամ անբողջ կանոնաչափի :

Էստուց կհետեւի , որ ամէն մասունքները միասուց
վեր առնուած են հաւասար անբողջին , զորօրինակ
եթէ մանէթը (рубли серебромъ) բաժանուած ենք չորս
մասն , ամեն մէկ մասն ասուած է չորրորդ մասն մա-
նէթի , եւ դրուած է այսպէս $\frac{1}{4}$ մանէթի . եթէ
այս չորս մասունքներից վեր առնենք երկու մասն
կըծաղի կտորակեալ թիւս $\frac{2}{4}$ մանէթի , այսինքն
կէս մասն մանէթի . եթէ վեր առնենք երեք մասն
կըծաղի թիւս $\frac{3}{4}$ մանէթի , որ ցոյց է սալի մանէթի
չորս մասնից երեքը : Կակ եթէ վեր առնենք չորս մա-
սն կըծաղի թիւս $\frac{4}{4}$. որ եւ հաւասար է միութեան
կամ մէկ անբողջ մանէթի . որովհետեւ մանէթը բա-
ժանուցինք չորս մասունքներու : (*)

Ամբողջական աստուած են այն թիւերը , որոնք ցոյց են
սալի անբողջ միութեաններ , զորօրինակ . երկու . երեք .
առան . եւ այլն : Չարձեալ թիւերը բաժանուած են սղարդ
եւ բաղադրեալ : Պարզ (однозначное число) աստուած
են այն թիւերն , որոնք բաշտարուած են կամ դրուած մէկ
թուանշանով , զորօրինակ . 2 . 3 . 7 . 8 . եւ այլն :

Բարադրեալ (двузначное — сложное) աստուած են այն
թիւերն , որոնք բաշտարուած են երկու , երեք կամ շատ
թուանշաններով . զորօրինակ , 12 . 349 . 6785 . եւ այլն :

(*) Ընդարձակ ճանօթութիւններ կտորակեալ թիւե-
րու վերայ սղարուակաւուած են թուայ սնութեանս երկրորդ
մասունքը :

Հ Ա Տ Ո Ւ Ա Մ Ա

Գլուխ Ա.

Ահրապառնական թխերու ծագման , բացատրութեան եւ արտա-
տանութեան վերայ :

Յ Օ Ղ Ո Ւ Ա Մ Ա

Թխերու ծագման վերայ :

Միութիւնը (единица) առանձինն չէ թխ , այլ մի-
այն սկիզբն է թխերու , որովհետեւ թխերն սորանից
կրակզբնաւորութիւն , զորօրինակ , եթէ մէկ միութեան
վերայ աւելացնենք այլ եւս մէկ միութիւն՝ կրապիւնաց
թխս կրկու , եւ յայտ է առնում կրկու մի թիւն .
դարձեալ եթէ կրկու թուոյն վերայ աւելացնենք այլ
եւս մէկ միութիւն , կրծայի նոր թխս կրեք , որ կը-
չայտ առնէ կրեք միութիւն եւ այլն : Նստուց յայտնի
կրեւում է , թէ կարելի է աւելացնել թուոյ վերայ ան-
համար միութիւններ , եւ թէ թխերն կարող են մե-
ծանալ (չստանալ) եւ նուազիլ , կամ որ մի եւ նոյն է
փոփոխիլ :

Թխերը միմեանցից զանազանելու համար հարկաւոր
էր տալ ամէն մէկ թուոյն առանձին անուն եւ ա-
ռանձին նշան , բայց որովհետեւ թխերը անհամար են ,
ուստի եւ հարկաւոր կրչինէր տեղծել անթիւ անուն-
ներ եւ անթիւ նշաններ , որոնք եւ անհնարին են մարդոց
յիշողութեան մէջ պահել , վասնորոց եւ հեշտութեան
համար նախնի դիտումները սահմանելին առան զա-
նազան թուանշան , որոնք աջ կողմից սկսեալ դէպի

ձախ կողմը քանի դնան, աստիճանն առ աստիճան կը-
 մեծանան. այսինքն ձախ կողմի երկրորդ կարգի մէկ
 միութեան մէջը պարունակուում է տասն միութիւն
 աջ կողմի առաջին կարգի. ձախ կողմի երրորդ կար-
 ցի մէկ միութեան մէջը պարունակուում է տասն մի-
 ութիւն աջ կողմի երկրորդ կարգի. կամ որ մի եւ նոյն
 է ձախ կողմի երկրորդ կարգի միութիւններն տասն
 անգամ մեծ են առաջին կարգի միութիւններից. ձա-
 խակողմեան միութիւններն երրորդ կարգի տասն ան-
 դամ մեծ են աջակողմեան միութիւններից երկրորդ
 կարգի, ուրեմն հարիւր անգամ մեծ են միութիւններից
 առաջին կարգի, որովհետեւ տասն անգամ տասնս ա-
 նում է հարիւր 1¹⁰ 1¹⁰. այս օրինակից երեւում է, որ
 աջակողմեան առաջին կարգի միութիւնը տասն ան-
 դամ փոքր է քան դմիութիւնը ձախակողմեան երկ-
 րորդ կարգի, ուրեմն հարիւր անգամ փոքր է, քան
 դմիութիւնը ձախակողմեան երրորդ կարգի: Առաջին
 կարգի միութիւնները համարուում են այսպէս:

- մէկ .
- երկու .
- երեք .
- չորս .
- հինգ .
- վեց .
- եօթը .
- ութը .
- ինը .

Տասն միութիւն առաջին կար-
 ցի պարունակում են իւրեանց մէջ մէկ միութիւն երկ-

բորդ կարգի , որ եւ աստուած է տաանաւոր . յետոյ
 նորից կբարդուին մէկ տաանեակի վերայ միութիւն-
 ներ , զորօրինակ .

Մէկ տաանեակ եւ մէկ միութիւն աստուած է տաան
 եւ մէկ :

Մէկ տաանեակ եւ երկու միութիւն , տաաներկու :

Մէկ տաանեակ եւ երեք միութիւն , տաաներեք .
 այսպէս եւ միւսները մինչեւ ցթիւն տաան եւ ինը . սո-
 րանից յետոյ կբրդայ բարդութիւն մէկ տաանեակի վերայ .
 այլ եւս տաան միութեան առաջին կարգի : Որովհետեւ
 տաան միութիւններ առաջին կարգի բաղկացնում են
 մէկ միութիւն երկրորդ կարգի , կամ մէկ տաանեակ .
 ուստի եւ կտաանանք երկու տաանեակ կամ քսան :

Հետեւորդ թիւերն կբժաղին երկու տաանեակի՝ քը-
 տանի վերայ մէկ կարգի միութիւններ վրայ դալով կամ
 բարդելով : Այս եղանակաւ շարունակուում է բար-
 դութիւնը , մինչեւ կտաանանք տաան տաանեակ կամ
 հարիւրաւոր . որ աստուած է միութիւն երրորդ կարգի
 կամ միութիւն հարիւրաւոր : Յթ է շարունակուի հա-
 րիւրաւորի բարդութիւնը միութիւններու հետ վերայի-
 շեալ կարգաւ , կատայուի տաան հարիւրաւոր , կամ մէկ
 միութիւն չորրորդ կարգի , որ եւ աստուած է հազար
 կամ հազարեակ :

Տաան միութիւն չորրորդ կարգի կբաղկացնէ մէկ մի-
 ութիւն հինգերորդ կարգի , որ է տաան հազար կամ
 տաան հազարեակ . սորանից յետոյ կհետեւի հարիւր հա-
 զար , որ աստուած է հարիւր հազարեակ եւ այլն :

Յ Ո Ւ Ո Ւ Ա Մ Բ

Թիւերու բացատրութեան ,
կամ թուանշաններու վերայ :

Թուանշան (ասօր) ստուում են այն գրերը ,
որոնցմով բացատրուում են կամ գրուում թիւերն :

Շատ ազգերու մէջ եւ գրէթէ բոլոր Նորասիրտներ
առ հասարակ ընդունուած են հետեւեալ տասն թուանշանները :

Նշան	1	ցուցանէ	մէկ միութիւն.
	2	—	երկու . —
	3	—	երեք . —
	4	—	չորս . —
	5	—	հինգ . —
	6	—	վեց . —
	7	—	եօթը . —
	8	—	ութը . —
	9	—	ինը . —

Հիման տեաններ թէ՛ որակաւի եղանակաւ բացատրուում է կամ գրուում թիւս տասն : Տասն թիւս պարունակում է իւր մէջը մէկ տասնասր կամ մէկ միութիւն երկուսդ կարգի . սրեմն պէտք է որ բացատրուի թուանշանաւ՝ 1. բայց որովհետեւ մէկ միութիւնն եւս առաջին կարգի բացատրուում է նոյնպէս թուանշանաւ՝ 1. ուստի պէտք է երկուսդ կարգումը գրել 1. եւ առաջին կարգումը դնել նշանա՝ 0՝ որ ստուում է վրայ

(ԱՅԱԵ): Յայտնի երևում է, որ այս գրքի աւելացնելով ստանում ենք երկու նշան, որոնց մէկը, այսինքն՝ մէկ տասնեակը գրւում է աջ կողմից երկրորդ տեղը. այս տեղ նշանա՝ 0 չայտ է աւնում թէ՛ յիշեալ թուոյ մէջը չկայ միութիւն առաջին կարգի:

Թիւս քսան պէտք է գրուի այսպէս՝ 20. որովհետև նորա մէջը պարունակուում է երկու տասնեակ կամ երկու միութիւն երկրորդ կարգի. բայց չկայ միութիւն առաջին կարգի:

Թիւս հարիւր է միութիւն երրորդ կարգի. ուրեմն պէտք է գրել նշանա՝ 1 հարիւրեակի տեղը եւ աւելացնել երկու գրոյ (ԱՅԱԵ), որոնց մէկը գրւում է ստանեակներու տեղը, իսկ միւսը միակներու տեղը:

Ուտի թիւս՝ հարիւր գրւում է այսպէս՝ 100:

Ղկցնք թէ՛ հարկաւոր է գրել չորս հարիւր եւ հինգ. այս թիւն պարունակում է իւր մէջը չորս միութիւն երրորդ կարգի, եւ հինգ միութիւն առաջին կարգի. սորա համար պէտք է թուանշանա՝ 4 գրել երրորդ տեղումը եւ թուանշանա՝ 5 առաջին տեղումը. երկրորդ տեղը պէտք է գրել նշանա՝ 0, որ ցոյց է տալի թէ՛ յիշեալ թուոյ մէջը չկան միութիւններ երկրորդ կարգի, ուտի եւ յիշեալ թիւը գրւում է այսպէս՝ 405:

Թուանշաններն ունին երկու նշանա՛լութիւն. մինը՝ անփոփոխ, իսկ միւսն՝ փոփոխական. զորօրինակ թիւս՝ 5 ուր տեղ որ գրուած լինի կյայտ առնէ հինգ, կամ հինգ միութիւն. այս նշանալութիւնը ստուում է անփոփոխ. բայց եթէ թիւս՝ 5 գրուած լինի առաջին տեղումը, կցուցանէ հինգ միութիւն, եթէ գրուած լինի երկրորդ տեղումը՝ կցուցանէ հինգ տասնեակ, եթէ գրու-

ուի երրորդ տեղումը , կցուցանել հինգ հարիւրեակ եւ այլն . այս օրինակ թուոյ նշանակութիւնը ասուում է փոփոխական :

Շատ հարկաւոր է դիտել , որ սկսանելով աջ կողմէն դէպի ձախ կողմն , առաջին տեղը դրուում են միութիւններ , որոնք ասուում են միակ , երկրորդ տեղը դրուում է տասնեակ , երրորդ տեղը՝ հարիւրեակ , չորրորդ տեղը՝ հազարեակ , հինգերորդ տեղը՝ տասն հազարեակ , վեցերորդ տեղը՝ հարիւր հազարեակ , եօթներորդ տեղը՝ միլիոնեակ եւ այլն :

Սկսանելով աջ կողմէն դէպ ի ձախ կողմն ամէն մէկ թուադիրն մեծանում է տասն անգամ , եւ ձախ կողմէն գնալով դէպի աջ կողմն ամէն մէկ թուադիրն նուազում է կամ սակաւանում է տասն անգամ :

ՅՕԴՈՒԱԾ Գ

Թիւերու արտասանելու վերայ

Գրուած թիւերն արտասանելու համար՝ հարկաւոր է նախ՝ խմանալ նորանց մասունքներն . զորօրինակ 45 թուի մասունքներն են չորս տասնեակ եւ հինգ միութիւն , ուստի թիւս 45 արտասանուում է այսպէս քառասուն եւ հինգ : Թուանշաններս՝ 500 յայտ ասուում են թիւս հինգ հարիւր . որովհետեւ թուանշանս՝ 5 դրուած է երրորդ տեղը , որ եւ նշանակում է հինգ հարիւրեակ . իսկ դրաներն որ դրուած են երկրորդ եւ առաջին տեղումը զոյց են սալի թէ՛ թուոյ մէջը զկանոջ տասնեակներ եւ ոչ միութիւններ :

Նրկար թիւերն հեշտութենով արտասանելու համար՝

պէտք է ստորակէտներով բաժանել դաս առ դաս՝ զընաչով աջ կողմէն դէպի ձախ կողմն եւ ամէն մէկ դասումը թողնել երեք թուանշանն եւ զնից ստորակէտք . առաջին ստորակէտն կցուցանէ հաղարեակ, երկրորդն՝ միլիոն , երրորդն՝ հազար միլիոն . զորօրինակ թիւս՝

5678925

եթէ բաժանենք ստորակէտներով աջ կողմէն սկսեալ դէպի ձախ կողմն սլասլս՝

5,678,925

այն ժամանակը այս թիւը կը արտասանուի հինգ միլիոն վեց հարիւր եօթանասուն եւ ութ հազար ինը հարիւր քսան եւ հինգ :

8675575601

Եթէ բաժանենք այս թիւս ստորակէտներով՝ կատարելի

8,675,575,601

այսինքն 8 հազար 6 հարիւր եօթանասուն երեք միլիոն , 3 հարիւր 75 հազար , 6 հարիւր եւ մէկ :

Ամէն մէկ դասու մէջը անշուշտ պէտք է լինին երեք թուանշան , բացի վերջին դասն . միայն այս վերջին դասու մէջը կարատահին կրբննն երեք թուանշան , կրբննն երկու եւ կրբննն մէկ, զորօրինակ .

575,675,408

25,585,00

2,674,558

Տուեալ թիւերն ուղղութենով դրելն եւ դրուած թիւերն ուղղութենով արտասանելն ասուում է համարումն (нумерация—счисление):

Վիճակը գործողութիւնք թուարանութեան համարու-
մանն չորս . այսինքն՝ Յաւելումն (сложение), Բար-
ձումն (вычитание), Բազմապատկումն (умножение)
և քաշանումն (двление):



Վրտխ Բ

Յաւելումն (сложение)

Յաւելումն կամ դումարումն ասուում է այնպիսի
գործողութիւն , որ կարգւնքն է թէ՛ ինչ եղանակաւ
պէտք է թիւերն հաւաքել մէկ տեղ , կամ աւելացնել
միմեանց վերայ , եւ խմանալ նորանց դումարն :

Վիցնք թէ՛ աշակերտի մէկը գնաց երկու դիրք
մինն՝ 6 մանէթի եւ միւսն՝ 3 մանէթի :

Եթէ կամենաս խմանալ թէ՛ աշակերտն այն քանի
մանէթ տուց այն երկու դրքին՝ պէտք է տուալ
թիւերն այսինքն՝ 6 եւ 3 մանէթ հաւաքել մէկ
տեղ , կամ աւելացնել միմեանց վերայ . այսինքն 6
մանէթին պէտք է աւելացնել 3 մանէթ , կամ 1 մա-
նէթը երեք անգամ՝ զորօրինակ էթէ 6 մանէթին վերայ
աւելացնենք 1 մանէթ , կտայուի 7 մանէթ , եթէ աւե-
լացնենք դարձեալ 1 մանէթ՝ կտայուի 8 մանէթ ,
վերջապէս եթէ աւելացնենք դարձեալ 1 մանէթ՝ կըս-
տայուի 9 մանէթ , որ կցուցանէ միասեռ թիւերու՝ 6
մանէթի եւ 3 մանէթի դումարն : Այս օրինակի մէջը
թիւերն 6 մանէթ եւ 3 մանէթ կասուին դումարելիք
և թիւս 9 կասուի դումար :

Այն թիվերն կամ միաթիվներն , որոնք
տուած են լինում մէկ տեղ հաւարելու կամ միմեանց
վերայ տեղադնելու համար , ասում են դումարելիք
(слагаемые числа) :

Այն թիւն , որ կատարուի դումարելի թիւերու մի-
մեանց վերայ տեղադնելն , ասում է դումար (сумма) :

Յաւելումն ունի նշանադիւծ կամ նշան + , որ ու-
րիշ աղբերը կաանն պիւտ (плюс) : Այս նշանը կը-
ցուցանէ թէ՛ այն թիւերն , որոնց մէջը նա դրուած է
լինում , պէտք է հաւարել մէկ տեղ , կամ տեղադնել
միմեանց վերայ , դորօշինակ . 8 + 5 . Այս տեղ նշանը
կցուցանէ թէ՛ պէտք է թիւերն 8 եւ 5 տեղադնել
միմեանց վերայ :

21	11	01	9	8	7	6	5	4	3	2	1
22	21	11	01	9	8	7	6	5	4	3	2
23	22	12	02	9	8	7	6	5	4	3	2
24	23	21	11	01	9	8	7	6	5	4	3
25	24	22	12	02	9	8	7	6	5	4	3
26	25	23	13	03	9	8	7	6	5	4	3
27	26	24	14	04	9	8	7	6	5	4	3
28	27	25	15	05	9	8	7	6	5	4	3

Այս աղբերը կը ցուցանեն թիւերն որոնք կը
կարգադրուին ընդհանուր դումարելիքի համար
կատարելու համար . 8 + 5 . Այս տեղ նշանը
կցուցանէ թէ՛ պէտք է թիւերն 8 եւ 5 տեղադնել
միմեանց վերայ :

Նրկար թիւերը հեշտութենով աւելացնելու հա-
մար միմեանց վերայ հարկաւոր է դիտել այս հետեւեալ
աղիւտակը (таблиця): Այս աղիւտակը պարունակում
է իւր մէջ միայն այն գումարներն, որոնք ծագում
են սարդ թիւերու միմեանց վերայ աւելացնելէն:

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

Այս աղիւտակի վերի կարգումը եւ ձախ կողմէն ա-
ռաջին կարգումը պարունակում կան գումարելի
թիւերն, լայն նորանց գումարներն դրւած են նորանց
դէմուդիմը:

Պարզ թիւերու յաւելման վերայ :

Կնչպէս վերը ասացինք՝ թիւերն սկսեալ մէկէն կամ մէկ միութիւնէն մինչև ցիժիւս՝ տան ասուումնս պարզ : Պարզ թիւերն կարելի է մտքով աւելացնել միմեանց վերայ . զարօրինակ , թող առեալ լինին միմեանց վերայ աւելացնելու համար $2 + 3 + 4$: Յայտնի է որ թիւս՝ 2 պարունակում է իւր մէջ երկու միութիւն , թիւն 3՝ երեք միութիւն եւ թիւն 4՝ չորս միութիւն : 2 միութիւն եւ 3 միութիւն լինում են 5 միութիւն 5 միութիւն . եւ 4 միութիւն կլինին 9 միութիւն : (*)

Յաւելումն դրաւոր կղանակաւ լինում է այսպէս :

Կիցնք թէ՛ տուած են միմեանց վերայ աւելացնելու համար թիւերս 2, 3, 4 : Այս թիւերու մէջը նախ պէտք է գրել նշանս $+$ եւ յետոյ կարգաւ ստորա գրել միմեանց ներքոյ (տակը) , ստրանից յետոյ նորանց տակը ձգել դիժ (խաղ) , ձախ կողմէն գրել նշանս՝ եւ սկսանել աջ կողմէն դէպ ի ձախ կողմնս աւելացնել թիւերն միմեանց վերայ :

Եթէ միութիւններու աւելացնելէն միմեանց վերայ ծաղուի պարզ թիւ . այս թիւն պէտք է գրել զժի տակը , այսինքն՝ միութիւններու դէմադէմը :

(*) Արամիս աշակերան շատ հեշտութիւնով կարող է մտքով խնամաղ դասարն պարզ կամ միանշան եւ այն բաղադրեալ թիւերու , որոնք երկու նշանս կրացտարուին :

Անս օրինակ . 2 + 3 + 4

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 + 3 \\
 4 \\
 \hline
 9
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ 4 \end{array}} \right\} \text{դասարկիք .}$$

9 դասար :

Այս դասարկի թիւերն կցուցանեն միութիւններ առաջին կարգի : Աշակերտը այս թիւերու միմեանց վերայ աւելացնելու ժամանակը պէտք է աւի . 2 միութիւն եւ 3 միութիւն կլինի 5 միութիւն , 5 միութիւն եւ 4 միութիւն կլինի 9 միութիւն , կամ թիւս 9 , որ ստուամէ դասար , պէտք է գրուի դժի տակը միութիւններու դիմու դիմը :

Գարձեալ օրինակ . 5 + 6 + 3 + 4 + 2

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 6 \\
 + 3 \\
 4 \\
 2 \\
 \hline
 20
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} 5 \\ 6 \\ + 3 \\ 4 \\ 2 \end{array}} \right\} \text{դասարկիք .}$$

20 դասար

Այս օրինակ վճելու ժամանակը՝ աշակերտը պէտք է աւի . սուսմ դասարկի թիւերն 5, 6, 3, 4, 2՝ որոնց մէջը գրուած կան յաւերման նշաններ՝ պէտք է նախ գրել կարգաւ , այսինքն միմեանց ներքոյ . կարգաւ գրելէն յետոյ ձեռքով զիմ նորանց տակը , ձախ կտրմէն գրել նշանադիմ կամ նշան + , եւ աջ կտրմէն դեղի ձախ

1-635

կողմն սկսանել հաւաքել այս եղանակաւ . 5 միութիւն
 եւ 6 միութիւն կլինի 11 միութիւն , 11 միութիւն եւ 3
 միութիւն կլինի 14 միութիւն . 14 միութիւն եւ 4 մի-
 ութիւն կլինի 18 միութիւն . 18 միութիւն եւ 2 միութի-
 թիւն կլինի 20 միութիւն . որովհետեւ 20 միութիւնն
 պարունակում է իւր մէջ երկու տասնեակ կամ երկու
 միութիւն երկրորդ կարգի եւ հշանա՝ 0 առաջին կար-
 ցի՝ անոր համար պէտք է հշանա՝ 0 դրել առաջին
 կարգի միութիւններու ներքոյ եւ երկու տասնեակն
 դրել տասնեակներու տեղը . այսինքն երկրորդ կարգումը
 Նթէ պահանջուում ըլի դասնել դասարն մէկէն
 սկսեալ մինչեւ յթիւն 9՝ պէտք է թիւերն դրել այս
 կարգաւ :

2203.

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 2 \\
 5 \\
 4 \\
 + 5 \\
 6 \\
 7 \\
 8 \\
 9 \\
 \hline
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} 1 \\ 2 \\ 5 \\ 4 \\ + 5 \\ 6 \\ 7 \\ 8 \\ 9 \end{array}} \right\} \text{դասարեւիք}$$

45 դասար

յետոյ աւելացնել միանանց վերայ :

Հիմն տեսանենք թէ որպիսի եղանակաւ հարկա-
 ւոր է աւելացնել միանանց վերայ պարզ եւ այն լատա-
 դրեալ թիւերն , որոնք երկու թուանշանաւ կրացա-
 արուին :

Թող տուևալ լինին միմեանց վերայ աւելացնելու համար պարզ թիւն 3 եւ բազաղրեալ թիւն 45 :

Այս թիւերն մտքով կարելի է աւելացնել միմեանց վերայ այսպէս : Թիւն 3 պարունակում է իւր մէջ երեք միութիւն , թիւն 45 պարունակում է իւր մէջ չորս տասնակ եւ հինգ միութիւն : 3 միութիւն եւ 5 միութիւն կլինի 8 միութիւն . ուստի կառայուի 4 տասնակ եւ 8 միութիւնն , կամ 48 :

Մորա նման օրինակները դրաւոր եղանակաւ վըճուումենն այս պէս . պէտք է տուևալ թիւերն ասորպէս միմեանց ներքոյ այնպէս , որ միութիւններն դրում լինին միութիւններու տակը . եւ յետոյ աւելացնել միմեանց վերայ , զորօրինակ :

$$\begin{array}{r} + \quad 5 \\ \quad 45 \\ \hline \end{array}$$

48 դումար :

Յաւելումն բազաղրեալ թիւերու , սրմէք 1, 1 ւ 2 ասորութիւն կրկու թուանշանու . կիճուութիւնը շեւալ եղանակաւ : Նիցնք թէ հարկաւոր է խմանալ դումարն թիւերու 34 եւ 29 .

Թիւն 34 պարունակում է իւր մէջ 3 տասնակ եւ 4 միութիւն . թիւն 29 պարունակում է իւր մէջ 2 տասնակ եւ 9 միութիւն : 4 միութիւն եւ 9 միութիւն կլինի 13 միութիւն . կամ մէկ տասնակ եւ երեք միութիւն . այս մէկ տասնակն պէտք է աւելացնել տասնակներու վերայ . այսինքն 1 տասնակ եւ 3 տասնակ կլինի 4 տասնակ . 4 տասնակ եւ 2 տասնակ կլինի 6 տասնակ . ուստի կառայուի 6 տասնակ

Եւ 3 միութիւն : Նիժէ այս խնդիրս կամենաա վճուել
 դրաւոր եղանակաւ՝ պէտք է նախ՝ գրել թիւերն՝ 34 եւ
 29 այնպէս, որ միութիւններն դանուամ ըլին միու-
 թիւներու ներքոյ, եւ տասնեակները տասնեակներու
 ներքոյ, զորօրինակ 34+29.

$$\begin{array}{r}
 + 34 \\
 29 \\
 \hline
 63
 \end{array}$$

Եւ յետոյ՝ նորանոց միմեանոց վերայ աւելացնելն շարու-
 նակել այսպէս . 4 միութիւն եւ 9 միութիւն կլինի 13
 միութիւն, կամ 1 տասնեակ եւ 3 միութիւն . 3 միու-
 թիւնն պէտք է գրել միութիւններու ներքոյ, եւ 1
 տասնեակն աւելացնել տասնեակներու վերայ . 1 տա-
 նեակ եւ 3 տասնեակ կլինի 4 տասնեակ . 4 տասնեակ
 եւ երկու տասնեակ կլինի 6 տասնեակ, որ պէտք է գը-
 րուի տասնեակներու ներքոյ . ուստի դռմարն բաղա-
 դրեալ թիւերու 34 եւ 29 կլինի 6 տասնեակ եւ 3 մի-
 ութիւն, կամ 63 միութիւն :

Նիժէ սուեալ վնինն շատ բաղադրեալ թիւերն՝ բա-
 ցատրուած երկու թուանշանաւ՝ պէտք է ինչպէս վի-
 ըր առաջինք, միութիւնները ստորագրել միութիւն-
 ներու ներքոյ, տասնեակները՝ տասնեակներու ներքոյ
 եւ յետոյ սկսանել միաւորել կամ հաւաքել նախ՝ միու-
 թիւներ եւ ապա տասնեակներ :

Յաւելումն բաղադրեալ թիւերու, որոնք բացատրուում են
 շատ թուանշաններով, այսինքն երկու թուանշանաւ, երեք
 թուանշանաւ եւ այլն :

Բաղադրեալ թիւերու միմեանոց վերայ աւելացնելու

համար՝ պէտք է նորանց ստորագրել միանանց
 ներքոյ այնպէս , որ միութիւնները դրուած լի-
 նին միութիւններու ներքոյ , տասնեակներն տաս-
 նեակներու ներքոյ , հարիւրեակներն հարիւրեակներու
 ներքոյ , եւ այլն :

Ղիցունք թէ՛ հարկաւոր է խմանալ դումարն բաղա-
 դրեալ թիւերու 143+372+788. Ս.յա թիւերն միանանց
 ներքոյ ստորագրելէն յետոյ

$$\begin{array}{r|l}
 143 & \\
 + 372 & \text{դումարելիք :} \\
 788 & \\
 \hline
 \end{array}$$

1,303 դումար :

պէտք է նախ հաւաքել միութիւններ , յետոյ տասնեակ-
 ներ , հարիւրեակներ , ինչպէս վերը ասացինք . 3 միու-
 թիւն եւ 2 միութիւն կլինի 5 միութիւն . 5 միութիւն
 եւ 8 միութիւն 13 միութիւն , կամ 1 տասնեակ եւ 3
 միութիւն . 3 միութիւնը պէտք է դրել միութիւններու
 ներքոյ , եւ 1 տասնեակն աւելացնել տասնեակներու
 վերայ . ուստի 1 տասնեակ եւ 4 տասնեակ կլինի 5
 տասնեակ , 5 տասնեակ եւ 7 տասնեակ կլինի 12
 տասնեակ . 12 տասնեակ եւ 8 տասնեակ կլինի 20
 տասնեակ . կամ երկու հարիւրեակ . նշանա՝ 0 դնել
 տասնեակներու ներքոյ եւ 2 հարիւրեակը աւելացնել
 հարիւրեակներու վերայ . 2 հարիւրեակ եւ 1 հարիւրեակ
 կլինի 3 հարիւրեակ , 3 հարիւրեակ եւ 3 հարիւրեակ
 կլինի 6 հարիւրեակ . 6 հարիւրեակ եւ 7 հարիւրեակ
 կլինի 13 հարիւրեակ . կամ 1 հազարեակ եւ 3 հա-
 րիւրեակ . 3 հարիւրեակը պէտք է դրուի հարիւրեակնե-

բու. տակը եւ Վ հաղարեակը՝ հաղարաւորի տեղը :
Գարձեալ օրինակ .

Աղամից մինչեւ Ջրհեղեղը անցաւ	2242 տարի .	Գումարելիք .
Ջրհեղեղէն մինչեւ Արրահամու կոչումն	1307 — —	
Արրահամու կոչմանէ մինչեւ Քրիստոսը	1916 — —	
Քրիստոսից մինչեւ հիմա	1859 — —	

գումար :

Իմացիր քանի տարի անցելայ աշխարհի ստեղծե-
լուցը մինչեւ հիմա :

Հասարակ կանոններ ստեղծական թիւերու
յաւերման վերայ :

Նախ՝ գումարելի թիւերն պէտք է ստորագրես
կարգաւ միմեանց ներքոյ . այսինքն՝ միտ թիւները
ստորագրես միտ թիւներու ներքոյ , տասնեակները
տասնեակներու ներքոյ , հարիւրակները հարիւրակներու
ներքոյ . եւ այլն : Սորանից յետոյ վերջին գումարելի
թուոյ տակը ձգես դիժ (խաղ) . երկրորդ՝ սկսանես հա-
ւաքել նախ՝ միտ թիւներն առաջին կարգի եւ գումա-
րը եթէ լինի թիւ պարզ, կամ միանշան , գրես միտ-
թիւներու ներքոյ . երրորդ՝ եթէ գումարը լինի թիւ
բաղադրեալ՝ բացատրուած երկու թուանշանաւ՝ այն
ժամանակը պէտք է տասնեակները հանես գումարիցը
եւ աւելացնես տասնեակներու վերայ :

Օ Ր Ի Ն Ա Կ Ն Ե Ր .

Սմբողջական թիւերու յաւելման կամ դաւանարման վերայ (*):

- 1 Որքան է դաւանարը թիւերու մէկէն սկսեալ մինչև քանը, այսինքն 1 ից մինչև 20ն :
- 2 Մէկ ուսումնարանից դուրս ելան 48 աշակերտ եւ դարձեալ մնացին այն տեղ 245 աշակերտ : Կմացիր քանի աշակերտ կային այն ուսումնարանումը :
- 3 15 տարուց յետոյ եւ կլինիմ այնքան տարեկան, որքան տարեկան է հիմա իմ եղբայրս : Կմացիր քանի տարեկան է եղբայրս, եթէ եւ հիմա 14 տարեկան եմ :
- 4 Մարդոց մէկը իւր պարտատիրոջը տուց 1295 մանէթ, եւ դարձեալ մնաց պարտական 348 մանէթ : Կմացիր որքան էր նորա պարտքը :
- 5 Վաճառականի մէկը վաճառեց (ծախեց) ապրանք 4,548 մանէթի . կմացիր քանի մանէթ արժէր նորա ապրանքը, եթէ այս դէտը ծախելէն ստացաւ նա մնաց (դարար) 452 մանէթ :
- 6 Մարդոց մէկը ծնաւ 1786 թուին : Կմացիր որ թուին կլինէր նա 49 տարեկան :

(*) Սմեն մէկ օրինակի պատասխանը պարունակում է թուարանութեանս 25 երեսին : Աշակերտը վճարում օրինակի թիւովն կարող է դառնել պատասխանն, եւ հաշատի լինել թէ՛ սողիղ է վճիռն, թէ՛ ոչ :

7 Համաշխարհական ջրհեղեղը եղաւ Քրիստոսի ծնունդէն 3,266 տարով առաջ : Նմացիր քանի տարի է անցել ջրհեղեղէն մինչև հիմա : (1859)

8 Մէկ երեխայի ծննդեան օրը նորա հայրն 39 տարեկան էր : Նմացիր քանի տարեկան կլինի նա (հայրը) երբոր այն երեխային կլրանայ 38 տարի : X

9 Մէկ աշակերտին առանց համբանքի ընծայեցին (փէշքէշ արին) դրամ. աշակերտն այն դրամներէց առեց իւր աղքատ ընկերին 25 կօպէկ, զնւոյ թուղթ 45 կօպէկի, եւ սորանից յետոյ դարձեալ մնաց 30 կօպէկ : Նմացիր որքան էր այն աշակերտին ընծայած դրամն :

10 Նմ էրէց (մեծ) եղբայրս 12 տարեկան է, երկրորդ եղբայրս 10 տարեկան, եւ 8 տարեկան : Նմացիր քանի տարեկան կլինի մեր հայրը, եթէ նորա տարեկու թիւը աւելի կլինի մեր ամաց գումարէն թուով 9 :

11 Մէկ դասատունը, (κλασες) բաժանուած էր 4 կարդ. առաջին կարգումը կային 25 աշակերտ, երկրորդ կարգումը՝ 32, երրորդ կարգումը՝ 49, իսկ չորրորդ կարգումը՝ 58 : Նմացիր քանի աշակերտ կային այն դասատան մէջը :

12 Մարդոյ մէկը ամուսնացաւ 25 տարեկան, 6 տարուան յետոյ ծնաւ նորան որդի, որ հօր կենդանութեան ժամանակը հասաւ 28 տարեկան հասակի : Նմացիր քանի տարեկան մեռաւ հայրն, եթէ 9 տարով աւելի ապրեց քան դիւր որդին :

13 Ղիցունք թէ՛ տուած են երեք թիւ. առաջին թիւը հաւասար է 37,215, երկրորդն՝ 9,519. իսկ երրորդն հաւասար է գումարին առաջին եւ երկրորդ թիւերու : Նմացիր որքան է այս երեք թիւերու գումարն :

(Յայտնի է որ առաջին և երկրորդ թիւերու աւելացնելէն միմեանց վերայ՝ կտուայուի երրորդ թիւը :)

14 Ղիցն.ք թէ՛ մարդոյ մէկը վարձեց մշակ այն պայմանաւ, որ առաջի օրը սայ նորան 75 կօպէկ, եւ յետոյ օրըսօրէ (օրէցօր) աւելացնէ 15 կօպէկ : Իմացիր թէ՛ այն մշակը որքան կտանայ դրամ մէկ հօթնեկի (չարաթուան) մէջը :

15 Ղիցն.ք թէ՛ տուած են հինգ թիւ. առաջինը հաւասար է 247. երկրորդը աւելի է քան դառաջինն, երրորդը աւելի է քան զերկրորդն, չորրորդն աւելի է քան զերրորդն, եւ վերջապէս հինգերորդն աւելի է քան զչորրորդն թուովն 85. կամ 85 միութիւնով : Իմացիր որքան կլինի այս հինգ թիւերու դումարն :

16 Երեք վաճառական մարդիկ բաժանեցին խրեանց մէջ դրամ այնպէս. որ առաջին վաճառականը ստացաւ 4,358 մանէթ, երկրորդը 540 մանէթով աւելի քան դառաջինն, եւ երրորդը ստացաւ այնքան, որքան առաջինը եւ երկրորդը եւ բացի սորանից 54 մանէթ : Իմացիր որքան ստացան երկրորդ և երրորդ վաճառականներն, եւ որքան էր դրամներու դումարն եթէ բաժանելէն (փայանելէն) յետոյ դարձեալ մնաց 27 մանէթ :

17 Ղիցն.ք թէ՛ վեց վաճառական մարդիկ դանձարանից (խաղնայից) վեր առան առանց համբանքի դրամ. այս դրամներէն առաջին վաճառականը ստացաւ 125 մանէթ. երկրորդը ստացաւ այնքան, որքան առաջինն եւ չորրորդն, երրորդն՝ այնքան, որքան երկրորդն եւ վեցերորդն՝ չորրորդը՝ 246 մանէթ. հինգերորդն ստացաւ այնքան, որքան առաջինն եւ չորրորդն, եւ վերջապէս վեցերորդը ստացաւ 200 մա-

նէթ : Կանայիր քանի մանէթ վեր առան այն վաճառա-
կաններն դանձարանից . եւ որքան ստացաւ նորանցից
ամէն մէկը :

Վերոյիշեալ օրինակներու պատասխաններ :

- | | |
|-----|--|
| 1. | 210 |
| 2 | 295 |
| 5 | 29 տարեկան է |
| 4 | 1643 մանէթ . |
| 3 | 5000 մանէթ . |
| 6 | 1855 թուին . |
| 7 | 5125 տարի . |
| 8 | 77 տարեկան |
| 9 | 100 կօպէկ |
| 10. | 39 տարեկան . |
| 11. | 164 աշակերտ . |
| 12. | 68 տարեկան . |
| 15. | 93,468 |
| 14. | 840 կօպէկ , կամ 8 մանէթ 40 կօպէկ : |
| 15. | 2035 |
| 16. | Գումարն հաւասար է 18,593 մանէթի ,
որոնցմէն երկրորդ վաճառականն ստացաւ 4,898 իսկ
երկրորդն՝ 9,310 մանէթ : |
| 17. | Գումարն հաւասար է 2,330 Այս խնդիրն
կվճուտի այսպէս . |

Առաջին վաճառականն ստացաւ 125 մանէթ .

Երկրորդն՝	— — — — —	յայտնի չէ	(371)
Երրորդն՝	— — — — —	յայտնի չէ	(571)
չորրորդն՝	— — — — —	յայտնի չէ	(246)
հինգերրորդն՝	— — — — —	յայտնի չէ	(817)
վեցերրորդն՝	— — — — —	յայտնի չէ	(200)

Խնդրոյ մէջը գրուած է թէ՛ Երկրորդ վաճառականն ստացաւ այնքան, որքան առաջինն և չորրորդն, որովհետև յայտնի է, որ առաջինն ստացաւ 125 մանէթ, չորրորդն 246 մանէթ: Աւրեմն այս թիւը ըստ դումարն 371 կլինի Երկրորդ վաճառականի բաժինը: Յրրորդ վաճառականն ստացաւ այնքան, որքան Երկրորդն և վեցերրորդն, Երկրորդն ստացաւ 371 մանէթ, իսկ վեցերրորդն՝ 200, ուրեմն Երկրորդ վաճառականի բաժինն հաւասար է 571 մանէթի: Հինգերրորդ վաճառականն ստացաւ այնքան, որքան երրորդն և չորրորդն, երրորդն ստացաւ 571 մանէթ և չորրորդն 246 մանէթ, ուրեմն հինգերրորդ վաճառականի բաժինն հաւասար է 571 մանէթ + 246 մանէթ, կամ 817 մանէթի: Հիմն յայտնի և դաւ թէ՛ այն վաճառականներէն ամէն մէկը որքան ստացաւ, բայց խնդիրն զեռ բոլորովին չէ վճռուած, որովհետև բացի սորանից պահանջուած է խնայալ թէ՛ այն վաճառականներն որքան դրամ վերառան դանձարանից, ուստի վեց վաճառականի բաժիններն եթէ աւելացնենք միմեանց վերայ՝ կստացուի դումարն, որ կցուցանէ որքանութիւնն դանձարանից վերառած գրաններու: զորովնակ.

Առաջին վաճառականն առայս 125 ման.	
Երկրորդն՝	371
Նրրորդն՝	571
Չորրորդն՝	246
Հինգերրորդն՝	817
Վեցերրորդն՝	200

	2330

Յ Ո Վ Ո Ի Ա Մ Դ

Գլուխ Գ.

Բարձունն կամ հանունն (вычитание)

Վերը խօսեցանք, թէ՛ ինչ եղանակաւ պէտք է թիւերն աւելացնել միմեանց վերայ: Հիմն տեսաննք թէ՛ ինչ եղանակաւ պէտք է մէկ թիւը միւս թիւէն հանել, այսինքն փոքր թիւը մեծ թիւէն:

Գիցնք թէ՛ մէկ կտոր մահուղի մէջ պարունակուում է 12 դաղ: Նթէ այն կտորէն կտրենք չորս դաղ քանի դաղ կմնայ:

Յայանի է որ այս խնդիրը վճուելու համար՝ պէտք է 12 դաղէն հանել 4 դաղ, այսինքն՝ չորս անգամ մէկ դաղ: Նթէ 12 դաղէն հանենք 1 դաղ՝ կմնայ 11 դաղ, դարձեալ 1 դաղ՝ կմնայ 10 դաղ, դարձեալ 1 դաղ կմնայ 9 դաղ, եւ վերջապէս 1 դաղ՝ կստացուի արմեղի թիւը 8:

Այն գործողութիւնն , որ կտրուեցնէ թէ ինչ թիւն
 հակառակ է մէկ թիւը միւս թիւէն հանել , ասու-
 լով է բարձունն կամ հանունն :

Այն թիւը , որ պէտք է սակաւացնել , այսինքն՝
 հանել նորանից փոքր թիւն , ասուով է մեծ թիւ (у-
 меньшаемое число) թիւը , որ հանուով է մեծ թիւէն
 ասուով է փոքր թիւ (вычитаемое число) . թիւը , որ
 կտրուցուի փոքր թուոյ մեծ թիւէն հանելէն , ասուով
 է մնացորդ : Մնացորդն կցուցանէ թէ քանի միւս-
 թիւնով մեծ թիւն անելի է փոքր թիւէն . ուրի զու-
 ճարն մնացորդի եւ փոքր թուոյն՝ պէտք է լինի հա-
 սար մեծ թուոյն :

Բարձունն կամ հանունն ունի նշանադիժ , կամ
 նշան — , որ ուրիշ ազդերը կասեն միմուս (минус) :
 Նշանադիժն — , եթէ դրուի թիւերու մէջ , կցուցանէ
 թէ՛ մէկ թիւը պէտք է հանել միւս թիւէն : Զորօրինակ
 8—3: Այստեղ միմուսն կցուցանէ թէ թիւ 8 պէտք
 է հանել թիւն 3 : (*)

Հեշտութենով եւ շուտով հանելու համար երկար
 կամ մեծ թիւերը երկար թիւերէն՝ պէտք է սկզբիւ
 յաւերժան աղիւսակը այս եղանակաւ : Թիւը , որ կցու-

(*) Թուարանները համառոտութեան համար գործա-
 ծում են նշանադիժներ + , — , X , = :
 Նշանն + գործածում են , փոխանակ տակոյ՝ անկացն մի-
 մեկից միւրայ , կամ հասարակ մէկ տեղ այն ինչ թիւերն . նը-
 շանն — հանելու մէկ թիւ միւս թիւէն . նշան X բազմա-
 պատկեան մէկ թիւ միւս թիւով , կամ միւս թուոյ միւրայ .
 նշանն = այն ինչ թիւն հասարակ է այն ինչ թուոյն :

ցանէ, գումարն, վերառնել մեծ թուոյ տեղը, բայց
 գումարելի թիւերէն մէկը փոքր թուոյ տեղը, եւ այն
 մասնակցը միւս գումարելի թիւն կլինի մնացորդ:
 Չորօրինակ. յիշեալ աղիւսակի մէջ գրուած է, թէ՛ ե-
 թէ՛ 8 եւ 6 աւելացնենք միմեանց վերայ կատարուի
 գումարն 14. բայց բարձման համար պէտք է աղիւ-
 սակը սերտել այսպէս. եթէ 14 էն հանենք 8՝ մնա-
 ցորդն կլինի 6. իսկ եթէ 14 էն հանենք 6՝ մնացորդն
 կլինի 8 եւ այլն:

Բարձունն բաղադրեալ թիւերու, որոնք
 կըացաարուին երկու թուանշանաւ:

Օրինակ առաջին. 48 էն հանել 23.

Մեծ թիւը 48 պարունակում է իւր մէջ 4 տաս-
 նեակ եւ 8 միութիւն. բայց փոքր թիւն 23 պարու-
 նակում է իւր մէջ 2 տասնեակ եւ երեք միութիւն:

Եթէ 8 միութիւնից հանենք 3 միութիւն՝ կըս-
 տացուի մնացորդն 5 միութիւն. եւ եթէ 4 տասնեա-
 կից հանենք երկու տասնեակ՝ կատարուի մնացորդն 2
 տասնեակ. ուստի բոլոր մնացորդն կլինի հաւասար 2
 տասնեակի եւ հինգ միութեան, կամ թուոյն 25:

Օրինակ երկրորդ. 40 էն հանել 17.

Մեծ թիւն 40 պարունակում է իւր մէջ 4 տաս-
 նեակ. բայց փոքր թիւը 17 պարունակում է իւր
 մէջ 1 տասնեակ եւ 7 միութիւն: 7 միութիւն 0
 (զրոյ) միութենէն հանել չէ կարելի, պէտք է փոխ
 առնել 4 տասնեակից 1 տասնեակ. եթէ հանենք 10
 միութենէն 7 միութիւն կատարուի 3 միութիւն. բայց
 եթէ մնացեալ 3 տասնեակից հանենք 1 տասնեակ կըս-

տապալի 2 տասնեակ , ուստի մնացորդն կլինի 2 տաս-
նեակ եւ 3 միութիւն , կամ 23 միութիւն :

Այս օրինակը եթէ կամենաս գրաւոր եղանակաւ
վճակ՝ պէտք է առած թիւերը ստորագրեա միմեանց
ներքոյ այնպէս , որ միութիւնները գրուած լինին մի-
ութիւններու ներքոյ , տասնեակները՝ տասնեակներու
ներքոյ

— 40 մեծ թիւ

17 փոքր թիւ

—

25 մնացորդ :

Օրինակ երրորդ . 53 էն հանել 27 :

27 հանելու համար մեծ թիւն 53՝ պէտք է 27
դրեա 53 թուոյ ներքոյ այնպէս , որ միութիւններն
գրուած լինին միութիւններու ներքոյ , տասնեակները՝
տասնեակներու ներքոյ , փոքր թուոյ ներքոյ քաջեա
դիմ , գրեա նշանադիմն՝ — մեծ եւ փոքր թիւերու
ձախ կողմէն . եւ յետոյ սկսանեա հանել՝ զնալով աջ
կողմէն դէպի ձախ կողմն :

— 55

27

—

28

7 միութիւն 3 միութիւնէն չէ՛ կարելի հանել ,
պէտք է 5 տասնեակից փոխ առնել 1 տասնեակ կամ
10 միութիւն . եւ այս փոխ առած 10 միութիւնը ա-
ւերացնեա 3 միութեան վերայ . 3 միութիւն եւ 10 մի-
ութիւն պարունակում են խրեանց մէջ 1 տասնեակ

և 3 միութիւն . կամ 13 միութիւն . եթէ 7 միութիւն հանեալ 13 միութենէն՝ կտայուի մնացորդն 6 միութիւն . 6 պէտք է դրեալ միութիւններու ներքոյ . եթէ 2 տասնեակը հանեալ մնացեալ 4 տասնեակներին , կտայուի մնացորդն 2 տասնեակ . թիւանշանն 2 պէտք է դրեալ տասնեակներու ներքոյ . ուստի բոլոր մնացորդն կլինի 2 տասնեակ և 6 միութիւն . կամ 26 միութիւն :

Բարձունն բաղադրեալ թիւերու , որոնք կրայատորութիւն շատ թիւանշաններով :

Օրինակ 1 . 432 էն հանել 229 :

Այս թիւերն վերցնելով կարգաւ դրելէն յետոյ՝

$$\begin{array}{r}
 432 \\
 - 229 \\
 \hline
 203
 \end{array}$$

պէտք է նախ հանել 9 միութիւն 2 միութենէն :

Բայց որովհետեւ այս չէ կարելի՝ պէտք է 3 տասնեակին փոխ առնեալ 1 տասնեակ կամ 10 միութիւն . և այս փոխ առած 10 միութիւնն աւելացնեալ 2 միութեան վերայ , ուստի կդոյանայ 12 միութիւն :

Եթէ 12 միութենէն հանենք 9 միութիւն՝ կտայուի մնացորդն 3 միութիւն . թիւանշանն 3 դրել միութիւններու ներքոյ . յետոյ 2 տասնեակի 2 տասնեակին հանելէն կտայուի մնացորդն 0 , որ պէտք է դրուի տասնեակներու ներքոյ . վերջապէս 2 հարիւրեակի 4 հարիւրեակին հանելէն կտայուի մնացորդն 2 հարիւրեակ : Թիւանշանն՝ 2 պէտք է դրել հարիւ-

բնակներու ներքոյ . ուստի բոլոր մնացորդն կարող-
 նակէ իւր մէջ 2 հարիւրեակ . 0 տասնեակ եւ 3
 միութիւն , կամ 203 միութիւն :

Օրինակ 2 . 507 Էն հանել 329 .

Փոքր թիւն մեծ թուոյ ներքոյ գրելէն յետոյ՝

	507
—	329
	—
	178

պէտք է նախ՝ հանել 9 միութիւն 7 իութենէն .
 այս չէ կարելի . պէտք է փոխ առնել 1 տասնեակ .
 բայց որովհետեւ մեծ թուոյ մէջ տասնեակներ չկան՝
 պէտք է փոխ առնել 1 հարիւրեակ , կամ 10 տաս-
 նեակ , 10 տասնեակից վեր առնել 1 տասնեակ .
 կամ 10 միութիւն : եւ այս վեր առնուած 10 միու-
 թիւնն աւելացնել 7 միութեան վերայ . ուստի կտա-
 ցուի 17 միութիւն . եթէ 9 միութիւն հանենք 17 մի-
 ութենէն՝ կտացուի մնացորդն 8 միութիւն . թիւա-
 նշանն 8 գրել միութիւններու ներքոյ . եթէ հանենք՝
 2 տասնեակը մնացած 9 տասնեակից՝ կտացուի մը-
 նացորդն 7 տասնեակ . 7 տասնեակը պէտքէ գը-
 րել տասնեակներու ներքոյ . վերջապէս եթէ 3 հա-
 րիւրեակը հանենք մնացեալ 4 հարիւրեակից՝ կտա-
 ցուի մնացորդն 1 հարիւրեակ . պէտք է թիւն 1 գը-
 րել հարիւրեակներու ներքոյ . ուստի բոլոր մնացորդն
 կլինի 1 հարիւրեակ 7 տասնեակ եւ 8 միութիւն , կամ
 178 միութիւն :

Ծանօթութիւն . փոխ առնելն միութիւններէն մեծ
 կարգի կնշանակի կէտով , որ գրուում է թիւերու ներքոյ :

Բարձունս ան ըաղաղրեալ թխերու , որոնք կրացա-
տրուին շատ թուանշաններով , կվճուռին վերոյիշեալ ե-
ղանակաւ : Այստեղ հարկաւոր կհամարիմ վճուել մէկ
օրինակ , որ դժուար կթուի նոր տաանող աշակերտին :

3000 էն հանել 315 .

Փոքր թխը մեծ թուոյ տակը գրելէն յետոյ՝

3000 մեծ թխ

315 փոքր թխ

— —

2685 մնացորդ :

պէտք է միութիւններէն սկսանել հանել . 5 միութիւն
0 միութիւնէն հանել չէ կարելի , սորա համար հար-
կաւոր է փոխ առնել 1 տասնեակ . բայց որովհետեւ
մեծ թուոյ մէջ տասնեակներ չկան՝ հարկաւոր է փոխ
առնել 1 հարիւրեակ , մեծ թուոյ մէջ հարիւրեակներ
չկան . ուրեմն պէտք է փոխ առնել 1 հազարեակ .
ուստի կատայուի 3 հազարեակի տեղը՝ 2 հազարեակ
եւ տասը հարիւրեակ : Աթէ 10 հարիւրեակից փոխ
առնենք 1 հարիւրեակ՝ 3000ի տեղը կատայուի 2 հա-
զարեակ 9 հարիւրեակ եւ 10 տասնեակ . ուրեմն 3000ի
տեղը կարելի է վեր առնել 2 հազարեակ 9 հարիւրեակ
եւ 10 տասնեակ . եթէ փոխ առնենք 10 տասնեակից
1 տասնեակ կամ 10 միութիւն՝ կատայուի 2 հազար-
եակ , 9 հարիւրեակ 9 տասնեակ , եւ 10 միութիւն , ո-
չոնցից դժուար չէ վերոյիշեալ եղանակաւ փոքր թիւն հա-
նել մեծ թիւէն , գործօրինակ . եթէ 5 միութիւն հա-
նենք 10 միութիւնէն՝ մնացորդն կլինի 5 միութիւն .
թիւն 5 գրել միութիւններու ներքոյ . եթէ 1 տասնեա-
կը հանենք 9 տասնեակից կատայուի մնացորդն 8

տասնեակ . թիւն՝ 8 դրել տասնեակներու ներքոյ .
 եթէ 3 հարիւրեակը հանենք 9 հարիւրեակից՝ կատա-
 ցութի մնացորդն 6 հարիւրեակ . թիւն՝ 6 պէտք է գը-
 րել հարիւրեակներու ներքոյ . բայց այս մնացորդնե-
 րէն կայ եւս 2 հազարեակ . այս երկու հազարեակը
 պէտք է գրել հազարեակներու ներքոյ . ուստի բոլոր
 մնացորդն կլինի 2 հազարեակ 6 հարիւրեակ 8 տաս-
 նեակ եւ 5 միութիւն , կամ 2,685 միութիւն :

Օրինակ 1 . Մարդոյ մէկը պարտական է 8,900
 մանէթ . դիցուք թէ՛ նա խր պարտաւիրոջը տուեց
 5,640 մանէթ . որքան է նորա պարտքի մնացորդն .

—	8,900	մեծ թիւ (պարտք)
—	5,640	փոքր թիւ (տուած դրամնե- րու թիւն)
—	3,260	մնացորդ :

Օրինակ 2 . Մեծն Պետրոս (Петръ Великій).
 1,703 թուին դրեց Սանկտ Պետերբուրգ մայրաքաղա-
 քի հիմքը : Խմայիլը քանի տարի է անցել այս քա-
 ղաքի հիմքը դնելէն մինչեւ հիմայ՝ (1859)

—	1859	
—	1703	
—	156	տարի

Հասարակ կանոններ ամբողջական թիւերու
բարձման համար :

Ա . Հարկատու է փոքր թիւն գրել մեծ թուոյ ներ-
քոյ այնպէս , որ իւրաքանչիւր կարգի միութիւններն զը-
րուած լինին միմեանց ներքոյ և փոքր թուոյ ներքոյ
քաշել զիժ :

Բ . Աջ կողմէն գնալով գէպի ձախ կողմն՝ հանել տակի
թուանշաններն վերի թուանշաններէն մի առ մի , այսինքն՝
թուանշաններն առաջին կարգի՝ թուանշաններէն առաջին
կարգի . կամ որ նոյն է միութիւններն միութիւններից ,
տասնեակներն տասնեակներից , հարիւրեակներն հարիւ-
րեակներից , և և այլն . և մնացորդն գրել ուղղակի նորանց
ներքոյ :

Գ . Եթէ փոքր թուոյ թուանշանն լինի մեծ քան ըզ
թուանշանն մեծ թուոյն՝ պէտք է վերին թուանշանի վերայ
մտքով աւելացնել մէկ ամբողջ տասնեակ , այսինքն 10 մի-
ութիւն : Այս մէկ տասնեակը պէտք է փոխ առնել յաջորդ
վերին թուանշանէն և աւելացնել յաջորդ կարգի թուանշ-
անի վերայ , կամ որ նոյն է՝ յաջորդ վերին թուանշանը
նուազացնել մէկ միութիւնով և յաջորդ տակի թուանշանն
մեծացնել 10 միութեանով :

Դ . Եթէ մեծ թուոյ մէջ պատահին զրոներ , որոնցից
չէ կարելի հանել փոքր թուոյ թուանշանները՝ պէտք է վեր
առնել այս զրոներն իրրեւ զԾ , և հետևորդ մեծ կարգի
թուանշանն նուազացնել մէկ միութեանով :

Ե . Եթէ փոքր թուոյ մէջ պատահի 0՝ պէտք է
զժի տակը գրել այն թուանշանը , որ զրուած լինի ուղղակի
նորա վերը մեծ թուոյ մէջ :

Բարձման օրինակներ :

1. 200 էն հանել 149 .
2. 1768 էն հանել 395 .
3. 1600 էն հանել 1248 .
4. 4000 էն հանել 2493 .
5. 40,004 էն հանել 30,005 .
6. 1,286,768 էն հանել 800,276 .
7. 32,768,767 էն հանել 3,176,778 .
8. Մէկ դիրքը պարունակում է իւր մէջ 425 էջ (երես) . դիցուք թէ 179 էջ կարթացել էմ . դարձեալ քանի էջ մնացել է ինձ կարդալու :
9. Եթէ իմ եղբայրս էլի ապրի 15 տարի, կլինի այնքան տարեկան , որքան տարեկան հիմայ ես եմ : Իմացիր քանի տարեկան է եղբայրս հիմա , եթէ ես 28 տարեկան եմ :
10. Որպիսի թիւ պէտք է աւելացնել 5458 վերայ , որ ստացուի 6006 :
11. Մարդոյ մէկը ունէր 2450 մանէթ պարտք եւ տուեց իւր պարտաւիրոջը 348 մանէթ : Իմացիր քանի մանէթ դարձեալ մնաց նա պարտական :
12. Վաճառականի մէկը գնեց չորս կտոր մահուդ 2456 մանէթի , եւ յետոյ վաճառեց (ծախեց) 3000 մանէթի : Իմացիր , այս ծախելէն քանի մանէթ շահուեցաւ կամ աշխատեց այն վաճառականը :

13. Մարդոյ մէկը վաճառեց ապրանքը
2825 մանէթի, եւ ունեցաւ օգուտ 367 մանէթ :
Իմացիր, քանի մանէթ արժէր նորա ապրանքը :

14. Գաիր այնպիսի թիւ, որ եթէ նորա
վերայ աւելացնենք 3456՝ ստացուի թիւն 10,000 :

15. Նխթոն (НЮТОНЪ) երեւելի ոսումնա-
կանը՝ ծնաւ 1642 թուին եւ մեռաւ 1727 թուին :
Իմացիր, քանի տարի ապրեց նա :

16. Մտկով քաղաքէն մինչև Սանկտ Պե-
տերբուրգ կայ 698 մղոն (верста), այլ առաջին քա-
ղաքէն մինչև Սաշարխան 2100 մղոն : Իմացիր
քանի մղոն հեռաւորութիւն կայ՝ Սանկտ Պետերբուրգ
քաղաքէն մինչև Սաշարխան քաղաքն :

17. Ռուսաց մեծ իշխան Ալադիսլիբն
(В. К. Владимиръ) 988 թուին Քրիստոսի ծնունդէն
յետոյ տարածեց Քրիստոնէական հաւատը Ռուսաս-
տանի մէջ : Իմացիր քանի տարի անցել է այն ժա-
մանակից մինչև հիմայ (1859) :

18. Մարդոյ մէկը ծնաւ 1778 թուին :
Իմացիր քանի տարեկան էր նա 1853 թուին :

19. Հայրս 27 տարեկան էր՝ երբոր ծնաւ
նորան երէց որդին : Իմացիր, քանի տարեկան կլինի
երէց որդին, երբոր հօրս կիրանայ 80 տարի :

20. Մարդոյ մէկը 1853 թուին 43 տարե-
կան էր . Իմացիր, քանի տարեկան էր նա 1812
թուին :

21. Երեք թիւերէն առաջինն հաճաար է

246 , երկրորդն՝ 7454 ին . բայց դամարն՝ 10,000 ի .
Գաիր երրորդ թիւը :

22 . Մարդոյ մէկը գնեց ձի իւր սարքով
750 մանէթի : Իմացիր , քանի մանէթ արժէր ձին ,
եթէ նորա սարքը արժէր 285 մանէթ :

23 . Մէկ մարդ իւր մահուան յետոյ թողեց
իւր երկու որդւոց 45,247 մանէթ . որոնցից էրէց որ-
դւոյն նշանակած էր ստանալ 28,250 մանէթ :
Իմացիր , փոքր եղբայրն քանի մանէթով պակաս
ստացաւ քան զիւր էրեց եղբայրն :

24 . Վաճառականի մէկը վաճառեց շաքար
2858 մանէթի . եթէ 200 մանէթով պակաս վաճառէր
նա այն շաքարն՝ կունէնար օրուա 858 մանէթ :
Իմացիր , քանի մանէթի ունէր նա դնած այն շա-
քարն :

25 . Իմ հայրս ծնաւ 1763 թուին , մայրս
1766 թուին , էրէց եղբայրս 1787 թուին , ես ծը-
նայ 1798 թուին : Իմացիր , քանի տարեկան էր մե-
զանից ամէն մէկը 1853 թուին :

26 . Ռուրիկ՝ առաջին իշխանն Ռուսաց
(Рюрикъ, первый Россійскій Князь) նրառեց
թագաւորական ակօռը 862 թուին : Քանի տարի
անցել է նորա ակօռը նպակու ժամանակից մինչեւ
հիմայ : (1859)

Վերոյիշեալ օրինակներու
պատասխաններն :

1 .	51 .
2 .	1373 .
3 .	352 .
4 .	1507 .
5 .	9999 .
6 .	486,492 .
7 .	29,591,989 .
8 .	246 <i>էջ՝ կամ կրեա :</i>
9 .	13 <i>տարեկան է .</i>
10 .	548 .
11 .	2102 .
12 .	544 <i>մանէթ :</i>
13 .	2458 . <i>մանէթ :</i>
14 .	6544 .
15 .	85 <i>տարի ,</i>
16 .	1402 <i>մղան :</i>
17 .	871 <i>տարի :</i>
18 .	75 <i>տարեկան :</i>
19 .	53 <i>տարեկան :</i>
20 .	2 <i>տարեկան էջ :</i>
21 .	2300 .
.	7465 <i>մանէթ :</i>

- 23 : 11,253 մանէթով :
- 24 . 1800 .
- 25 . Հայրդ 90 տարեկան է . մայրդ 87 ,
 և դքայրդ 66 , դու 55 տարեկան :
- 26 . 997 տարի :

Գլխի Գ .

Թխերու համեմատութեան վերայ :

Եթէ տուած լինին երկու անհաւասար թխեր ,
 յայանի է որ նորանցից մէկը պէտք է լինի մեծ , խաղ
 միւսն փոքր :

Եթէ կամենաս խմանալ թէ քանի միութենով մեծ
 թխն աւելի է փոքր թխէն՝ պէտք է փոքր թխն հա-
 նես մեծ թխէն : Չորօրինակ , եթէ կամենաս խմա-
 նալ թէ 15 դաղն քանի դաղով աւելի է 7 դաղէն՝
 պէտք է միայն 7 դաղն հանես 15 դաղէն և մնա-
 ցորդն 8 դաղ ցոյց կտայ թէ ինչքանով մեծ թխը
 աւելի է փոքր թխէն : Եթէ պահանջուում ըլի խմանալ
 թէ քանի միութենով փոքր թխն նուազ է կամ
 սակաւ է մեծ թխէն , Չորօրինակ , փոքր թխն 8
 քանի միութենով սակաւ է կամ նուազ է քան ըղ
 թխն 12՝ պէտք է միայն 8 հանես 12 էն : Էստուց կը

հետեւի որ, թէ մեծ թիւն հաւասար է գումարին փոքր թուոյն եւ մնացորդին, իսկ փոքր թիւն հաւասար է մեծ թուոյն տւանց մնացորդին :

Օրինակ 1, Գաիր երկու այնպիսի թիւեր, որ նորանցից մինն լինի մեծ քան զմիւսն 28 միութիւնով :

Այս օրինակը վճռելու համար պէտք է միայն վեր առնեն որպիսի եւ իցէ թիւ, զորօրինակ 15, եւ աւելացնեն այս թուոյ վերայ 28 միութիւն, ուստի կատացուի գումարս 43, որ աւելի կամ մեծ է 15 էն 28 միութիւնով :

Օրինակ 2, Գաիր երկու այնպիսի թիւեր, որ նորանց մնացորդն լինի հաւասար փոքր թուոյն :

Վեր առնենք որպիսի եւ իցէ թիւ, զորօրինակ 18, չորսն փոքր թիւ : Օրինակի մէջ գրուած է, որ մնացորդն եւս պէտք է լինի 18 : որովհետեւ մեծ թիւն պարտնակում է իւր մէջ գումարն փոքր թուոյն եւ մնացորդի՝ նորա համար պէտք է 18 աւելացնենք միւս 18 թուոյ վերայ, ուստի կատացուի մեծ թիւս 36.

36 մեծ թիւ

18 փոքր թիւ

18 մնացորդ :

Այս եղանակաւ կարելի է առանց դժուարութեան գտանել թիւերն, որոնց մնացորդներն հաւասար են փոքր թիւերուն :

Նթէ աւելացնենք միմեանց վերայ որպիսի եւ իցէ
երկու թիւեր , զորորինակ 15 եւ ութ . յետոյ նորանց
զումարէն հանենք որպիսի եւ իցէ երրորդ թիւ զորո-
րինակ 6՝ կատայուի 17 . Եթէ 15 էն նախ՝ հանենք 6՝
կատայուի թիւն 9 . եւ յետոյ՝ աւելացնենք 8՝ կատա-
յուի միեւնոյն թիւն 17 :

Կատուց կհետեւի , եթէ հարկաւոր լինի աւելացնել մի-
մեանց վերայ որքան եւ իցէ թիւեր եւ նորանցից հանել ուրիշ
այնքան . Եւս թիւեր , կատայուի միեւնոյն զումար եւ միեւ-
նոյն մնացորդ :

Գումարի եւ մնացորդի փոփոխութեան վերայ :

Գիցնաք թէ՛ պահանջուում է աւելացնել միմեանց
վերայ 27 եւ 33 , որոնց զումարն հաւասար է 60ի :
Նթէ 27 թուոյս վերայ փոխանակ 33 աւելացնենք 43 ,
կատայուի զումարն մեծ . այսինքն՝ $27 + 43$ կհաւա-
սարուին 70 : Այս զումարն մեծ է , քան զառաջին
զումարն 10 միութիւնով :

Կատուց կհետեւի , թէ որքան միութենով զումարելի
թիւերէն մէկը կմեծանայ , այնքան միութենով կմեծանայ եւ
զումարն . ընդհակառակն որքան միութենով կնուաղին զու-
մարելի թիւերն , այնքան միութենով կնուաղի եւ նորանց
զումարն :

Օրինակ 1 . Ենչ փոփոխութիւն կծագուի երկու թիւե-
րու գումարի մէջ . եթէ նորանցից մէկը մեծացնենք 15 մի-
ութենով եւ միւսն 18 միութենով :

Առաջին զումարելի թուոյ մեծանալէն զումարն
կմեծանայ 15 միութենով . եւ դարձեալ երկրորդ զու-
մարելի թուոյ մեծանալէն զումարն կմեծանայ 18 մի-

ութենտով . ուրեմն գումարն կմեծանայ (15 + 18 կամ 33 միութենով :

Օրինակ 2 . Ենչ փոփոխութիւն կձագուի երկու գումարելի թիւերու գումարի մէջ , եթէ նորանցից մէկը մեծացնենք 27 միութենով եւ միւսն նուազացնենք դարձեալ 27 միութենով :

Առաջին գումարելի թուոյ մեծանալէն 27 միութենով՝ գումարն եւս կմեծանայ 27 միութենով - բայց երկրորդ թուոյն նուազանալէն 27 միութիւնով՝ գումարն եւս կնուազի 27 միութիւնով . ուստի յայտնի երևում է , որ գումարն կմնայ անփոփոխ :

Դիցուք թէ՛ պահանջուում է 35 էն հանել 17 , մնացորդն կլինի 18 : Եթէ փոխանակ թուոյն 17՝ հանենք 23՝ կստացուի մնացորդն 12 : Այս մնացորդն առաջին մնացորդէն նուազ է 6 միութենով :

Կատուց կհետեւի թէ՛ որքան միութիւնով մեծանում է փոքր թիւն , այնքան մինութիւնով նուազում է եւ մնացորդն . ընդհակառակն որքան միութիւնով նուազում է փոքր թիւն , այնքան միութիւնով մեծանում է մնացորդն . բացի սորանից որքան միութիւնով կմեծանայ կամ կնուազի մեծ թիւը , այնքան միութիւնով կմեծանայ կամ կնուազի մնացորդն :

Օրինակ 3 . Ենչ փոփոխութիւն կձագուի մնացորդի մէջ , եթէ ինչպէս փոքր թիւն այնպէս եւ մեծ թիւն մեծացնենք մի եւ նոյն թիւովը :

Այինչ փոփոխութիւն չի ձագուի մնացորդի մէջ , որովհետեւ ինչ թիւով մեծանում է մեծ թիւն , այն թիւով մեծանում է եւ փոքր թիւն :

Գլուխ 5 .

Յաւերման եւ բարձման տառադոժեան վերայ :

Յաւերման տառադոժիւն :
(повѣрка сложенія) .

Թո՛ղ տուեալ դումարելի թիւերն լինին 145 , 232
70 եւ 849 .

$$\begin{array}{r}
 145 \\
 232 \\
 + 70 \\
 849 \\
 \hline
 1296
 \end{array}$$

Նթէ կամենաս հաւատարի լինել՝ թէ այս վճիռն ու-
ղիղ է թէ ոչ . պէտք է խաղ քաշես դումարելի թի-
ւերն մէկի տակը , դորօշինակ 145 ի տակը . եւ հա-
ւաքես մնացած թիւերն

$$\begin{array}{r}
 232 \\
 + 70 \\
 849 \\
 \hline
 1151 .
 \end{array}$$

Արտիկետե թողինք առաջին դամարելի թիւն 145.
 նորա համար այս երկրորդ դամարն պէտք է լինի սա-
 կառ առաջին դամարէն 145 միութիւնով . ուստի
 եթէ երկրորդ դամարն հանեա առաջին դամարէն եւ
 ստացուի մնացորդն 145՝ կարող ես արդէն պարու-
 նակել , թէ վճիռն ուղիղ է :

$$\begin{array}{r}
 1296 \\
 - 1151 \\
 \hline
 145 .
 \end{array}$$

Յաւելման ստուգութիւնն կճեակերպով հետեւորդ
 տեսակաւ :

$$\begin{array}{r}
 145 \\
 232 \\
 + 70 \\
 \hline
 849 \\
 1296 \text{ առաջին դամար} \\
 - 1151 \text{ երկրորդ դամար} \\
 \hline
 145 .
 \end{array}$$

Գարձման ստուգութիւն
 (поверка вычитанія) .

Արտիկետե մեծ թիւն հաւասար է դամարին . փո-
 քրր թուոյն եւ մնացորդին . վասն այնորիկ բարձման

ստուգութեան համար հարկաւոր է միայն փոքր թիւըն եւ ստացած մնացորդն աւելացնել միմեանց վերայ, եւ եթէ ստացուի դամարն հաւասար մեծ թուոյն՝ պէտք է պարունակել, որ վճիռն ուղիղ է :

Օրինակ . 700 էն հանել 325 .

$$\begin{array}{r}
 700 \text{ մեծ թիւ} \\
 325 \text{ փոքր թիւ} \\
 \hline
 375 \text{ մնացորդ} \\
 + 325 \text{ փոքր թիւ} \\
 \hline
 700 \text{ մեծ թիւ :}
 \end{array}$$

Զանազան խնդիրներ, որոնք կրկնաբար ին նախնիաց կանոններուն :

1 . 70025^ն քանի միութենով մեծ է քան ղ497^ն

2 . 1498 քանի միութենով փոքր է կամ նուազ է քան ղ10097^ն :

3 . 2767^ն քանի միութենով մեծ է քան ղթիւս 429 եւ նուազ է քան ղ10,000^ն :

4 . Հետեւեալ թիւերու 14,767 եւ 9567ի դամարըն եւ մնացորդն որպիսի թուոյն կհաւասարի :

5 . Մէկ ղիրքը պարունակում է իւր մէջ 20,695 էջ, (կէս երես) միւս ղիրքն պարունակում է

Խր մէջ 4275 էջով աւելի քան դասաջինն : Իմացիր քանի էջ պարունակում է խր մէջ երկրորդ դիրքն :

6. Երկու թիւերու գումարն հաւասար է 4763 : Այս երկու թիւերէն մինն հաւասար է 359 : Գտիր երկրորդ թիւն :

7. Երկու թիւերու մնացորդն հաւասար է 11,476 . մեծ թիւն հաւասար է 74,920 : Գտիր փոքր թիւն :

8. Երկու թիւերու մնացորդն հաւասար է 87,670 . փոքր թիւն հաւասար է 40,999 . Գտիր մեծ թիւն :

9. Գտիր երկու այնպիսի թիւեր , որ նորանց գումարն լինի հաւասար 1,200 :

10 Գտիր երեք այնպիսի թիւեր , որ նորանց գումարն լինի հաւասար 127 :

11. Գտիր չորս այնպիսի թիւեր , որ նորանց գումարն լինի հաւասար 1000 :

12. Գտիր հինգ ջուխտ այնպիսի թիւեր , որ նորանցից ամէն մէկի մնացորդն լինի հաւասար 127 .

13. Գտիր երկու այնպիսի թիւեր , որ նորանց մնացորդն լինի հաւասար փոքր թուոյն :

14 Գտիր հինգ ջուխտ այնպիսի թիւեր , որ նորանց մնացորդներն լինին սակաւ կամ նուազ քան զփոքր թիւն :

15. Գափր հինգ ջուխտ այնպիսի թխեր, որոնց մնացորդներն լինին մեծ քան զփոքր թխերն :

16. Թխն 14,276 քանի միութենով մեծ է, քան զմնացորդն թխերու 4879 եւ 3298 .

17. 14,767 եւ 2769 թխերու մնացորդն քանի միութենով փոքր է կամ նուազ քան զմնացորդն թխերու 40279 եւ 27 :

18. Գումարն թխերու 476, 763, 12,767 եւ 2708 քանի միութենով մեծ է, քան զգումարն հետեւեալ թխերու 2767, 276, 28, 9, 25, 140, եւ 3000 :

19. Գումարն թխերու 47687, 2767, 3254 եւ 90270 ի քանի միութենով փոքր է կամ նուազ է քան զմնացորդն թխերու 210029 եւ 9999 .

20. Եթէ տուած լինին երկու գումարելի թխեր, զորորինակ 125 եւ 875, եւ այս թխերէն մէն մէկին աւելացնենք 40925, ինչ փոփոխութիւն կը ծաղուի գումարի մէջ :

21. Եթէ ամէն մէկ գումարելի թխերէն զորորինակ 14293, 27625 եւ 39241 էն հանենք 2289՝ ինչ փոփոխութիւն կը ծաղուի գումարի մէջ :

22. Գիցուք թէ թխերն 27676 եւ 6479 տուած են միմիանց վերայ աւելացնելու համար, ինչ փոփոխութիւն կը ծաղուի նորանց գումարի մէջ, եթէ առաջին գումարելի թուոյ վերայ աւելացնենք

2734 և Երկրորդ դամարելի թուէն հանենք 1266 :

23 . Վիցնք թէ մեծ թիւն հաւասար է 74,280 և փոքր թիւն հաւասար է 29,500 . ինչ փոխախտ. թիւն կլինի մնացորդի մէջ , եթէ մեծ թուոյ վերայ աւելացնենք 2167 և փոքր թիւէն հանենք 4325 :

Վերը գրուած խնդիրներու պատասխաններ :

- 1 . 69,528 .
- 2 . 8599 .
- 3 . 1) 2338 . 2) 7233 .
- 4 . 1) 24,334 . 2) 5200 .
- 5 . 24,970 էջ .
- 6 . 4404 .
- 7 . 63,444 .
- 8 . 128,669 .
- 9 . Վեր մտ որպիսի և իցէ թիւ . միայն այս թիւն պէտք է լինի փոքր 1200 էն , հանիր վեր առած թիւդ 1200էն , մնացորդն կլինի Երկրորդ թիւ :
Վիցնք թէ վեր առած թիւդ է 425 . սա է առաջին թիւ . իսկ Երկրորդ թիւն հաւասար է 1200 — 425
= 775 :
- 10 . Վեր մտ Երկու այնպիսի թիւեր , որոնց դամարն լինի փոքր 127էն , երրորդ թիւն կզանևա՝ երրոր վեր առած թիւերուդ դամարն կհանևա 127էն :

Գլխուք թէ վերառած թիւերէդ առաջինն \equiv 13
 երկրորդն \equiv 25 . ուստի երրորդ թիւն \equiv 127 .
 $-(13 + 25) \equiv 89$.

11 . $420 + 75 + 23 + 482 \equiv 1000$.

12 . 200 եւ 73 . 528 եւ 401 . 47 եւ 174 ինն :

13 . Պէտք է վեր առնել որպիսի եւ իցէ
 թիւ՝ իբրեւ փոքր թիւ , աւելացնել նորա վերայ միւս
 նոյն թիւն եւ դումարն կլինի մեծ թիւ : Գլխուք թէ
 վեր առած թիւն է 7 . այս թուոյ վերայ պէտք է
 աւելացնես $7 : 7 + 7 = 14$, որ է մեծ թիւ :

Նթէ փոքր թիւն՝ 7 հանես մեծ թիւէն 14՝ կատարուի
 մնացորդն 7 . ուստի մնացորդն հաւասար է փոքր
 թուոյն : Բայի սորանից որոնելի թիւերն են 48 եւ
 96 . 30 եւ 60 . 1268 եւ 2536 եւ այլն :

14 . 12 եւ 17 . 40 եւ 63 եւ այլն :

15 . 14 եւ 29 . 215 եւ 676 եւ այլն :

16 . $12,695$ միութենով :

17 . $28,254$ միութենով :

18 . $10,469$ միութենով :

19 . $56,052$.

20 . Գումարն կմեծանայ $81,850$ միութենով :

21 . Գումարն կնուաղի 6867 միութենով :

22 . Գումարն կմեծանայ 1468 միութենով :

23 . Մնացորդն կմեծանայ 6492 միութենով :

Պատիւ 2.

Բա բնապատկաթիւն
(УМНОЖЕНИЕ)

Վիցուք թէ հարկաւոր է թիւս 4 վեր առնել կամ կրկնել 5 անգամ . սորա համար պէտք է նախ՝ դըրել թիւս 4՝ նորա ներքոյ թիւս 5 եւ նորանց մէջ դնել նշանս \times , որ տրիշ աղբերը անուանում են (УКСЪ) որ եւ ցոյց է ապի թէ թիւս 4 պէտք է կրկնուի 5 անգամ, կամ որ նոյն է 5 անգամ կրկնուած 4ն $= 20$:

Ս. յն գործողութիւնը , որ կտրվեցնէ թէ՛ ինչ կզանա-կաւ պէտք է մէկ թիւն կրկնել , կամ շատացնել որիշ թուով որքան եւ իցէ անգամ , ասում է բազմապատկաթիւն (УМНОЖЕНИЕ) :

Թիւն , որ պէտք է կրկնուի կամ շատանայ որիշ թուով , ասում է բազմապատկելի (МНОЖИМОЕ ЧИСЛО) :

Թիւն , որ կցուցանէ թէ՛ քանի անգամ բազմապատկելի թիւն պէտք է կրկնուի , ասում է բազմապատկիչ կամ բազմապատկող (МНОЖИТЕЛЬ) :

Թիւն , որ կատացուի բազմապատկութենէն , ասում է արտադրեալ (ПРОИЗВЕДЕНИЕ) :

Բազմապատկելի եւ բազմապատկիչ թիւերն ասում են բազմապատկիչք , կամ արտադրիչք . (СӨМНОЖИТЕЛИ, ИЛИ ПРОИЗВОДИТЕЛИ) : Կատուց կհետեւեի որ բազմապատկելին նշանակում է մէկ թիւն վեր առնել կամ կրկնել այնքան անգամ , որքան միութիւններ պարունակում են բազմապատկիչ թուոյ մէջ :

Աղիւսակ բաղմապատկութեան :

Նթէ բաղմապատկենք բոլոր թիւերն՝ սկսեալ 1էն , նախ՝ միութենով ապա թուովն 2 , թուովն 3 եւ այլն եւ այս բաղմապատկութիւնը շարունակենք մինչև ց10ն՝ կտապոսի հետեւեալ բաղմապատկութեան աղիւսակը :

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

Այս աղիւսակի վերի կարգումը եւ ձախ կողմէն առաջին կարգումը գրուած կան բաղմապատկիչ կամ արտադրիչ թիւերն , ըսչց արտադրեալ թիւերն գրուած կան նորանց դէմուդէմը :

Թէ ինչ եղանակաւ պէտք է բաղմապատկել
 տուած թիւերն պարզ կամ միանշան թիւերով :

Վիյնք թէ թիւն 12 հարկաւոր է բաղմապատ-
 կել թուովն 3 . 12ն բաղմապատկել թիւովն 3 կնշա-
 նակէ թէ 12 կամ մէկ տասնեակ եւ երկու միութիւն
 պէտք է յիւր առնել 3 անգամ . 3 անգամ կրկնուած
 2 միութիւնն՝ կարտադրէ 6 միութիւն . 3 անգամ
 կրկնուած 1 տասնեակն՝ կարտադրէ 3 տասնեակ
 կամ 30 միութիւն : Եթէ թիւերն 30 եւ 6 աւելաց-
 նենք միմեանց յիւրայ կատարուի որոնելի արտադր-
 րեալ թիւն 36 : Սորա նման օրինակներու վճիռն լի-
 նում է հետեւեալ եղանակաւ : Բաղմապատկելի թուոյ
 տակը պէտք է զրեա բաղմապատկիչ թիւն , ձգեա զիծ

12 բաղմապատկելի թիւն .

3 բաղմապատկիչ թիւն :

36 արտադրեալ թիւն :

սկանես բաղմապատկել նախ՝ միութիւններն թուովն 3
 եւ արտադրեալ թիւն (6 միութիւն) զրեա միութիւններու
 տակը , յետոյ բաղմապատկեա 1 տասնեակը բաղմա-
 պատկիչ թուովն 3 . եւ արտադրեալ թիւն (3 տաս-
 նեակը) զրեա տասնեակներու ներքոյ . ուստի բոլոր
 արտադրեալ թիւն կլինի 3 տասնեակ եւ 6 միութիւն
 կամ 36 միութիւն :

Երբոր արտադրեալ թիւն լինի աւելի քան զճն՝
 պէտք է նորանից հանես տասնեակներն եւ աւելաց-

Նևա տասնեակներու վերայ . խոյ մնացեալ միութիւններն
 գրեա միութիւններու ներքոյ :

Օրինակ . Բաղմապատկել թիւն 16՝ թուովն 9 :

16 բաղմապատկելի

9 բաղմապատկիչ

144 արտադրեալ :

9 անդամ կրկնուած 6 միութիւնն կարտադրե 54
 միութիւն . 54 միութիւնն պարունակուած է իւր մէջ 5
 տասնեակ եւ 4 միութիւն . 4 միութիւնն պէտք է գը-
 րեա միութիւններու ներքոյ . խոյ 5 տասնեակներն
 պահեա մտքի մէջ : 9 անդամ կրկնուած 1 տասնեա-
 կըն կլինին 9 տասնեակներ . այս 9 տասնեակները եւ
 մտքումը պահուած 5 տասնեակները պարունակում են
 իւրեանց մէջ 14 տասնեակ կամ մէկ հարիւրեակ եւ
 4 տասնեակ . 4 տասնեակը պէտք է գրեա տասնեակ-
 ներու ներքոյ եւ մէկ հարիւրեակը հարիւրեակներու
 ներքոյ . ուստի որոնելի արտադրեալ թիւն կլինի 144
 միութիւն : Այս եղանակաւ լինում է բաղմապատ-
 կութիւնն բաղադրական թիւերու պարզ թիւերով .
 այսինքն պէտք է ջսկեա առած բաղմապատկելի թու-
 ւոյ մասունքներն , այսինքն միութիւններն , տասնեակ-
 ներն , հարիւրեակներն եւայլն . եւ կրկնեա ամէն մէկ
 մասն առանձին բաղմապատկիչ թուովն :

Օրինակ . բաղմապատկել 125 թուովն 8 :

125

8

1000

8 անդամ կրկնուած 5 միութիւն կլինի 40 միութիւն
 կամ 4 տասնեակ եւ 0 միութիւն , այս դրոյ միութիւնը
 պէտք է զրեա միութիւններու ներքոյ եւ 4
 տասնեակը պահեա մտքումը . 8 անդամ կրկնուած 2
 տասնեակը կլինի 16 տասնեակ . 16 տասնեակը եւ
 մտքումը պահուած 4 տասնեակը կհաւտարուին 20
 տասնեակների կամ 200 . պէտք է զրոյ զրեա տաս-
 նեակներու ներքոյ եւ 2 հարիւրեակը պահեա մտքում-
 մը . 8 անդամ կրկնուած 1 հարիւրն կլինի 8 հարիւր .
 8 հարիւրն եւ մտքումը պահուած 2 հարիւրն պար-
 ունակում են խրեանոյ մէջ 10 հարիւր , կամ 1 հա-
 դարեակ . զրոյ պէտք է զրեա հարիւրեակներու ներքոյ
 եւ նշանա 1 հադարեակներու ներքոյ . ուստի բոլոր
 արտադրեալ թիւն կլինի 1000 :

Թէ ինչ եղանակաւ պէտք է բաղմատաակել սուած
 թիւերն այն բաղադրական թիւերով , որոնք
 կբացատրուին երկու թուանշանա :

Նթէ կամենաա բաղմատաակել որպիսի եւ իսկ թիւ
 երկանշան թուով զորօրինակ . 16ն թուով 20՝ պէտք է
 նախ՝ թիւն 16 զաղմատաակեա թուովն 2 , յետոյ՝
 բաղմատաակեա արտադրեալն թուովն 10 . նորա հա-
 մար որ 20ն պարունակում է իւր մէջ թիւն 2՝ կրկ-
 նուած 10 անդամ . ուստի բոլոր արտադրեալ թիւն
 կլինի 320 : Այս եղանակաւ կբացատրուին եր-
 կանշան թիւերն երկանշան թիւերով , զորօրինակ . թի-
 ւն 32 բաղմատաակել թուովն 30 : Նախ՝ բաղմա-
 տաակելի թուոյ տակը պէտք է զրեա բաղմատաակիչ

Թիւն այնպէս , որ 3 տասնեակը դրուած լինի 2 միւ-
 աթեանի տակը . յետոյ բաղմապատելու , ինչպէս վերը
 տապիրնք , Թիւն 32 Թուովն 3 . եւ արտադրեալ Թ-
 ւոյ աջ կազմէն աւելացնելու դրոյ :

$$\begin{array}{r} 32 \\ 30 \\ \hline 960 \end{array}$$

Բաղմապատելի Թիւն 25 Թուովն 27 : Բաղմապատ-
 էլի Թիւն 25 սղարունակում է իւր մէջ 2 տասնեակ
 եւ 5 միւթիւն բաց բաղմապատելի Թիւն՝ 2 տաս-
 նեակ եւ 7 միւթիւն . ուստի հարկաւոր է նախ՝ բաղ-
 մապատելի 2 տասնեակը եւ 5 միւթիւնն թուովն 7 ,
 որ կնշանակէ 7 միւթիւն , եւ յետոյ՝ թուովն 2 , որ
 կը նշանակէ 2 տասնեակ : Աթէ 2 տասնեակն եւ 5
 միւթիւնն բաղմապատելենք թուովն 7՝ կտապուի 14
 տասնեակ եւ 35 միւթիւն կամ 175 : 25ը բաղմա-
 պատելու համար թուովն 2 , որ կը նշանակէ 2 տաս-
 նեակ , պէտք է 25ն բաղմապատելու թուովն 2 եւ
 արտադրեալ Թիւն մեծացնելու 10 անգամ , այսինքն
 նորան աջ կազմէն աւելացնելու մէկ դրոյ : 2 անգամ
 կրկնուած 25 կլինի 50 . եթէ 50ն մեծացնենք 10
 անգամ՝ կտապուի 500 . ուստի բոլոր արտադրեալ
 Թիւն կհաւասարուի 175 + 500 կամ 675 :

Գրաւոր վճիռն կլինի այնպէս . բաղմապատելի
 Թուոյ տակը դրելէն յետոյ բաղմապատելի Թիւն՝

25
 27
 —
 175
 50
 —
 675 .

պէտք է նախ՝ բազմապատկել 25ը 7ով . 7 անգամ կըրկնուած 5 միութիւնն կլինի 35 միութիւն , կամ 3 տասնեակ եւ 5 միութիւն . 5 պէտք է գրես միութիւններու տակը եւ 3 տասնեակը պահես մտքումը . 7 անգամ կըրկնուած 2 տասնեակը կը արտադրէ 14 տասնեակ . 14 տասնեակը եւ մտքումը պահուած 3 տասնեակը կլինի 17 տասնեակ կամ 1 հարիւրեակ եւ 7 տասնեակ . 7 պէտք է գրես տասնեակներու տակը : Հիմն պէտք է թիւն 25 բազմապատկես 2 տասնեակներով . 2 անգամ կըրկնուած 25ը կհաւասարուի 50ի . էթէ այս երկու ստացած արտադրեալ թիւերն սուղացնենք միմեանց վերայ՝ կստացուի որոնելի արտադրեալ թիւն 675 :

Թէ ինչ եղանակաւ կլինի բազմապատկութիւնն այն բազադրական թիւերով , որոնք կը արացարուին շատ թուանշաններով :

Օւինակ 1 . Բազմապատկել 615 թուովն 100 :

Եթէ կամենաս 615 բազմապատկել թուովն 100 հարկաւոր է միայն նախ՝ ջոկել 615ի մատուցներն , այսինքն՝ 6 հարիւրեակ 1 տասնեակ եւ 5 միութիւնը .

յետոյ՝ ամէն մէկ մասն առանձին վեր առնել կամ կրկնել 100 անգամ . 100 անգամ 5 միութիւնն կլինի 500 միութիւն . 100 անգամ 1 տասնեակն կլինի 100 տասնեակ կամ 1000 միութիւն . եւ հարիւր անգամ կրկնուած 6 հարիւրեակ կլինի 600 հարիւրեակ կամ 60,000 միութիւն . ուստի բոլոր արտադրեալ թիւն կհաւասարուի $60,000 + 1000 + 500$ կամ 61,500 :

Կատարց կճեառելի , որ եթէ պահանջուում ըլի որպիսի եւ իցէ թիւն ըստմաստակել թուովն հարիւր՝ պէտք է միայն այն թուոյն աջ կողմէն աւելացնել 2 դրոյ , եթէ թուովն 1000՝ երեք դրոյ եւայլն :

Այս օրինակի դրաւոր վճիռն կճեառելիւրպով այսպէս .

$$\begin{array}{r} 615 \\ 100 \\ \hline 61,500 . \end{array}$$

Օրինակ 2 . Բաամաստակել 126 թուովն 128 :

Այս օրինակի վճակու համար՝ պէտք է 126ը բազմաստակել թուովն 8 , յետոյ՝ թուովն 2 , որ կընչահակէ 2 տասնեակ եւ վերջապէս միութիւնով երբոր կարդի , այսինքն՝ հարիւրեակի : 8 անգամ կրկնուած $126 = 1008$. 20 անգամ կրկնուած $126 = 2520$. հարիւր անգամ կրկնուած $126 = 126$ հարիւրին :

Ուստի բոլոր արտադրեալ թիւն $1008 + 2520 + 12,600$ կամ 16,128 :

Այս օրինակի դրաւոր վճիռն կճեառելիւրպով այսպէս .

126
 128

 1008
 252
 126

 16,128

Այստեղ պէտք է նկատել, որ բազմապատկութեան ժամանակը 2 առանձնակներով բազմապատկելի թիւն 126 բազմապատկուած է ինչպէս 2 միութեանով եւ այս օրինակ բազմապատկութեանն ստացուած արտադրեալ թիւն մեծանում է 10 անգամ, նորա համար որ արտադրեալ թուոյ առաջին թուանշանն դրուում է առանձնակներու տակը, այս եղանակաւ կը վնի բազմապատկութիւնն հարիւրեակներով, այսինքն՝ թիւն պէտք է բազմապատկել հարիւրեակով ինչպէս միութեաններու վերայ եւ արտադրեալ թիւն մեծայնել 100 անգամ այսինքն նորա առաջին թուանշանն դրել հարիւրեակներու տակը :

Օրինակ 3. Բազմապատկել 24 թուովն 110 :
 24ն թուովն 110 բազմապատկելու համար՝ պէտք է նախ՝ թիւն 24 բազմապատկես թուովն 11 եւ յետոյ թուովն 10 այսինքն՝ արտադրեալ թուին աջ կողմէն աւելացնես մէկ դրոյ :

24
 110

 24
 24

 2640

Օրինակ 4. Բաղմատատկել 3146 թուովն 206.

$$\begin{array}{r}
 3146 \\
 206 \\
 \hline
 18,876 \\
 6292 \\
 \hline
 648,076
 \end{array}$$

Օրինակ 5. Վաճառականի մէկը դնել 969 դադ կտաւ եւ ամէն մէկ դադ կտառին տուել 65 կօպէկ: Իմացիր որքան կօպէկ տուել այն վաճառականը բոլոր 969 դադ կտառին:

$$\begin{array}{r}
 969 \\
 65 \\
 \hline
 4845 \\
 5814 \\
 \hline
 62,985
 \end{array}$$

Պատասխանի 62,985 կօպէկ կամ 629 մանէթ եւ 85 կօպէկ:

Հատարակ կանոններ ամբողջական թիւերու բաղմատատկութեան վերայ:

Ա. Եթէ տուած լինին բաղադրական, այսինքն երկանչան, եռանչան կամ բաղմանչան թիւերն պարզ կամ միանչան թիւերով բաղմատատկելու համար, նոսխ՝ պէտք է բաղմատատկելի թիւերու միտթիւններու տակը դրել բաղմատատկիչ թիւն, ձգել զիժ եւ միտթիւններէն սկսանել բաղմատատկիչ թուովն բաղ-

մաղապատկել կամ կրկնել ամէն մէկ մասն (թուանշանն) բազմապատկելի թուոյն . երկրորդ՝ բոլոր արտադրելալ թիւն (եթէ չէ աւելի կամ մեծ քան զՅն) գլխել միութիւններու տակը . իսկ եթէ արտադրելալ թիւն լինի աւելի քան զՅն՝ պէտք է նորանից հանել միութիւններն յաջորդ մեծ կարգի , պահել մտքումը եւ յետոյ աւելացնել արտադրելալ թուոյ վերայ :

Բ . Եթէ տուած լինին բազադրական թիւերն բազադրական թիւերով բազմապատկելու համար՝ պէտք է նախ՝ բազմապատկել բոլոր բազմապատկելի թիւն ամէն մէկ թուանշանաւ բազմապատկել թուոյն , յետոյ ամէն մէկ առաջին թուանշանն մասնաւոր արտադրելալ թուոյն դրել ուղղակի այն թուանշանի տակը , որով բազմապատկուում է բազմապատկելի թիւն . երկրորդ՝ հաւաքել , այսինքն՝ աւելացնել միմեանց վերայ բոլոր մասնաւոր արտադրելալ թիւերն եւ նորանց գումարն կլինի որոնելի արտադրելալ թիւն :

Գ . Եթէ բազմապատկելի թուոյ աջ կողմէն պատահի 0 մէկ , երկու , երեք կամ որքան եւ իցէ , պէտք է բազմապատկութիւնն շարունակել յաջորդ թուանշաններով բազմապատկել թուոյն եւ ստացած արտադրելալ թուոյ վերայ աւելացնել այնքան զրոյ , որքան գրուած կան բազմապատկելի թուոյ աջ կողմը :

Դ . Եթէ բազմապատկելի թուոյ մէջը պատահի 0 , մէկ , երկու , երեք կամ շատ՝ պէտք է ուղղակի այն զրոյքներու տակը դրել զրոյքներ եւ շարունակել բազմապատկութիւնն յաջորդ թուանշաններով :

Սահմանադրական թիւերու բաղնադասակաթիւան
օրինակներ :

1. Բաղնադասակել 27,676 թուովն 700 .
2. 91,276ը 408ով .
3. 47,627ը 490ով .
4. 542,641ը 837ով .
5. 21,976ը 2000ով .
6. 4376ը 4007ով .
7. 21,076ը 4920ով .
8. 40,093ը 40,093ով .
9. Բաղնադասակելի թիւն հաւասար է 429 . բաղ-
նադասակիչն՝ 1725 . նրքան է արտադրեալ թիւն :
10. Ղխյն.ք թէ՛ առանց համրանքի բաժանելին
դրամ 426 վաճառականներու մէջը և այս վաճառ-
ականներէն ամէն մէկը ստացաւ 67 մանէթ : Կմայիր ,
նրքան էր այն դրամներու դումարն :
11. Ճանապարհորդն մէկ քաղաքէն զնաց միւս
քաղաք . խմայիր նրքան մղն է հեռաւորութիւն այն
քաղաքներու մէջը , էթէ այն ճանապարհորդը զնալու
ժամանակը մնաց ճանապարհի մէջ 118 օր , և ամէն
օր անց էր կենում 45 մղն (верста) :
12. Վաճառականի մէկը զնկ 125 դաղ մահուդ .
դաղն 17 մանէթի . քանի մանէթ ստեց այն վաճա-
կանը բոլոր 125 դաղ մահուդի :

13 Արայիսի թիւն կտայցուի , եթէ 475 բարձրապատկենք թուովն 20 եւ ստայած արտադրեալն դարձեալ բարձրապատկենք թուովն 245 :

14 . Մշակի մէկը վաստակում է ամէն օր 85 կօպէկ . խնայիր քանի՞ կօպէկ կը վաստակէ նա 145 օրուան մէջը :

15 . Գտիր արտադրեալն ամէն թիւերու՝ 1էն ըսկըսեալ մինչև 910ն :

16 . Վաճառականի մէկը վճարեց իւր պարտքը 275 դաղով կտաւի . ո՞րքան էր վաճառականի պարտքը եթէ այն կտաւի դաղն արժէր 32 կօպէկ :

17 Առաջին թիւն = 243 երկրորդն = 243 \times

12 . գտիր նորանց արտադրեալ թիւն :

18 . Գտիր երեք այնպիսի թիւերն , որ նորանցից երկրորդն լինի հաւասար առաջին թուոյն \times 145 . իսկ երրորդն՝ = երկրորդ թուոյն \times 27 :

19 Վաճառականի մէկը գնեց 313 կտոր մանուղ եւ ամէն մէկ կտորին սուռն 125 մանէթ . ո՞րքան արժէր բոլոր ապրանքը :

20 . Մէկ շարադրութիւնն բաժանուած է 12 հատոր , ամէն մէկ հատորի մէջը կայ 620 էջ (երևա) , ամէն մէկ երեսի վերայ 38 սող եւ ամէն մէկ սողը պարտնակում է իւր մէջ 35 սառ : խնայիր , քանի՞ սառ կայ բոլոր շարադրութեան մէջը :

Վերը դրած օրինակներու պատասխաններ :

1. 19,373,200 .

2. 37,240,608 .

3. 23,337,230 .

4. 454,190,517 .

5. 43,952,000 .

6. 17,534,632 .

7. 103,693,920 .

8. 1,607,448,649 .

9. 740,025 .

10. 28,542 .

11. 5310 մերն :

12. 2125 մանկթ :

13. 2,327,500 .

14. 12,325 կօպէկ :

15. 3,628,800 .

16. 8800 .

17. 708,588 .

18. Այս խնդիրը վճռելու համար՝ պէտք է առաջին թուոյ տեղը վեր առնել որակաբար և իցել թիւն և այս թուոյ բազմապատկելն՝ թուովն 145 կատարել երկրորդ թիւն : Այս երկրորդ թիւն կի՞թ է բազմապատկենք թուովն 27 . կատարել երկրորդ թիւն : Թող առաջին թիւն = 40 , ուստի երկրորդ թիւն = $40 \times 145 = 5800$. իսկ երկրորդ թիւն = 5800

× 27 156,600 :

19 • 39,125 մանկիթ :

20 • 9,895,200 տառ :

Գլուխ Է •

Ամբողջական թիւերու բաժանման վերայ :
(О ДѢЛЕНІИ ЦѢЛЫХЪ ЧИСЕЛЪ) .

Գիցնք թէ՛ պէտք է խմանալ քանի անգամ թիւնն 6 կարելի է հանել թիւնն 24 կամ քանի անգամ 6 միտ-թիւնն պարունակուում է թուոյ մէջը 24 : այս կարող ենք խմանալ , եթէ թիւն 6 մի առ մի հանենք թիւնն 24 :

	24	
—	6	առաջին անգամ
	—	
	18	
—	6	կրկրորդ անգամ :
	—	
	12	
—	6	կրրորդ անգամ .
	—	
	6	
—	6	չորրորդ անգամ .
	—	
	0	

Կատուց կհետեւի , որ 24ն կարելի է 6 միտ-թիւնն հանել 4 անգամ , առաի թիւն 6 պարունա-

կուում է 24 ի մէջ 4 անգամ : Արտփնտեւ ըստ բա-
ւականին դժուար է այս եղանակաւ խմանալ թէ՛ ո՞ր-
քան անգամ մէկ թիւը պարունակուում է միւս թու-
ոյ մէջ , նորա համար քաջ թուաբանները յօրինուցին
առանձին դործողութիւն , որ ասուում է բաժանումն :

Բաժանումն ասուում է այնպիսի դործողութիւն ,
որ սորուցնում է թէ՛ ինչ եղանակաւ պէտք է մէկ
թիւն բաժանել միւս թուոյ վերայ , եւ դասնել ուրիշ
թիւ , որ պարունակէ իւր մէջ այնքան միութիւն ,
որքան անգամ բաժանարար թիւն պարունակուում է
բաժանելի թուոյ մէջ :

Զորօրինակ . եթէ թիւն 4 բաժանենք թուովն 2 ,
կտայցուի թիւն երկու , որ կպարտնակէ իւր մէջ 2
միութիւն եւ կըցուցանէ թէ՛ բաժանարար թիւն պար-
ունակուում է բաժանելի թուոյ մէջ 2 անգամ :

Այն թիւն , որ տուած է լինում ուրիշ թուոյ վե-
այ բաժանելու համար , ասուում է բաժանելի (АВ-
ЛЮМОС) :

Թիւն , որով կամ որոյ վերայ բաժանուում է բա-
ժանելին , ասուում է բաժանարար (АВЛЮТЕЛЪ) :

Թիւն , որ կը կանէ բաժանման դործողութենէն
եւ կըցուցանէ թէ՛ ո՞րքան անգամ բաժանարար թիւն
պարունակուում է բաժանելի թուոյ մէջ , ասուում է
քանորդ (ЧАСТНОЕ ЧИСЛО) :

Բաժանումն ունի առանձին նշանա՞ որ դրուում է
բաժանարար եւ բաժանելի թիւերու մէջ . ուստի 25՞
5 կըցուցանէ թէ՛ 25ն պէտք է բաժանել թուովն 5 ,
կամ որ նայն է խմանալ թէ՛ թիւն 5 ո՞րքան անգամ
պարունակուում է 25ի մէջ :

Կատուց կհետևի , որ բաժանելին = բաժանա-
 րարին \times քանորդիւ . նորա համար որ քանորդն կը-
 ցուցանէ թէ՛ որքան անգամ բաժանարարն պարու-
 նակուում է բաժանելի թուոյ մէջ , կամ որքան ան-
 գամ պէտք է կրկնել կամ վեր առնել բաժանարարն ,
 որ ստացուի բաժանելի թիւն : Զորօրինակ . եթէ .
 բաժանենք 48 թուովն 6՝ կստացուի քանորդն 8 . եթէ
 բաժանարարն կրկնենք 8 անգամ՝ կստացուի
 բաժանելի թիւն 48 . ուստի բաժանելի թիւն 48
 = բաժանարարին 6 \times քանորդին 8 . կամ 6×8 ,
 = 48 , որ պարունակում է իւր մէջ 6 հաւասար մա-
 սունքներ , որոնցմէն ամէն մէկն հաւասար է 8 :

Բաժանումն պարզ կամ միանշան թիւերով :

Նրկանշան թիւերը միանշան թիւերով բաժա-
 նելու ժամանակը կընկատուին երկու դէպ : Նախ՝ երբ
 բաժանելի թիւն լինում է մինը այն արտադրեալ թիւե-
 րէն , որոնք պարունակուում են բաղմապատկութեան
 աղիւսակի մէջ . իսկ բաժանելի թիւն , բաղմապատկիչ
 կամ արտադրիչ թիւերէն : Նրկբարդ՝ երբ բաժանելի
 թիւն չի լինի այն աղիւսակի մէջ :

Ս. 11. Երկրորդ դէպ : Նիցնք թէ՛ պահանջուում է ի-
 մանալ որքան անգամ թիւն 8 պարունակուում է 72 ի
 մէջ :

Յիշեալ աղիւսակէն երևում է թէ՛ 8ն պէտք է
 կրկնել կամ բաղմապատկել թուովն 9 , որ ստացուի
 արտադրեալ թիւն , հաւասար բաժանելի թուոյն 72 .
 ուստի կհետևի , որ 8 պարունակուում է 72 ի մէջ 9
 անգամ :

Նրկրորդ դէպ : Բաժանել 39 թիւովն 4 :

Թիւն 39 աղիւսակի մէջ չկայ . բայց երևում է այն աղիւսակէն , որ 39 աւելի է կամ մէծ է քան զթիւն 4×9 , եւ նուազ է կամ փոքր է քան զ 4×10 . ուրեմն 4ն 9 անգամ պարունակուում է 39 ի մէջ եւ դարձեալ բաժանելի թիւէն կմնայ 3 միւթիւն . որովհետեւ $9 \times 4 = 36$, որ նուազ է կամ փոքր է քան զթիւն 39 երեք միւթիւնով :

Այս վերջին օրինակի վճիռն կձեւակերպուի սյտպէս :

$$\begin{array}{r|l} 39 & 4 \text{ բաժանարար} \\ \hline 36 & 9 \text{ քանորդ} \\ \hline 3 & \text{մնացորդ} \end{array}$$

Հիմա անսանենք թէ ինչ եղանակաւ պէտք է լինի բաժանումն պարզ թիւերու վերայ , երբ քանորդն կարտուակէ իւր մէջ 2 թուանշան :

Բաժանել 39 թիւովն 3

Յայտնի երևում է , որ քանորդն պէտք է լինի աւելի կամ մեծ քան զ 10ն , որովհետեւ $10 \times 3 = 30$. ուստի բաղմատկութեան աղիւսակի մէջ չէ կարելի դրտանել որոնելի քանորդն . այս քանորդ դասնելու համար պէտք է խմանալ բաժանելի թուոյ մասունքներն եւ այս մասունքներից ամէն մէկն բաժանել թիւովն 3 . 3 միւթիւնն պարունակուում է 3 տասնակի մէջ 10 անգամ . այլ 9 ի մէջ 3 անգամ . ուրեմն թիւն 3 պարունակուում է բոլոր բաժանելի թուոյ մէջ $10 + 3$ կամ 13 անգամ :

Բաժանել 64 թիւովն 4 :

Բաժանելի թիւն 64 պարունակում է իւր մէջ 6

տասնեակ եւ 4 միութիւն . 4 միութիւնն պարունակուում է 6 միութեան մէջ 1 անգամ . ուրեմն 6 տասնեակի մէջ կգարունակուի 10 անգամ . եթէ բաժանելի թիւէն հանենք 10 անգամ 4 կամ 40՝ կըստացուի մնացորդն 2 տասնեակ եւ 4 միութիւն , կամ 24 միութիւն : 4 միութիւնն 24 միութեան մէջ պարունակուում է 6 անգամ . եթէ թիւէս 24 հանենք 6 անգամ 4 միութիւնն կամ 24 միութիւն՝ կատացուի մնացորդն 0 . ուստի սուած բաժանելի թիւէն 64 կարելի է հանել 4 միութիւնն 16 անգամ : Կատուց կենտուի , որ 4 միութիւնն պարունակուում է 64 ի մէջ 16 անգամ :

Գրաւոր վճիռն օրինակիս կճեւակերպուի այսպէս :

$$\begin{array}{r|l} 64 & 4 \\ \hline 40 & 10 + 6 \\ \hline 24 & \end{array}$$

Մոխրաբար այս վճիռն համառօտուում է հետեւեալ կղանակաւ :

$$\begin{array}{r|l} 64 & 4 \\ \hline 4 & 16 \\ \hline 24 & \\ 24 & \\ \hline & \end{array}$$

4 միութիւնն պարունակուում է 6 միութեան մէջ 1 անգամ . ուրեմն 6 տասնեակի մէջ կգարունակուի

10 անդամ . 1 պէտք է դրել քանորդի տասնեակներու տեղը : Նթէ թիւն 4 բաղմապատկենք մէկ տասնեակով՝ կտայուի 4 տասնեակ . 4 պէտք է դրելու բաժանելի թուոյ տասնեակներու տակը :

Նթէ 4 տասնեակը 6 տասնեակիցը հանենք՝ կմնայ 2 տասնեակ . բայց որովհետև բաժանարար թիւն 4 մէծ է քան զ2 ն , նորա համար պէտք է բաժանելի թուոյ յաջորդ թուանշանն աւելացնել մնացորդին աջ կողմէն . ուստի կտայուի 24 միութիւն . 4 ն պարունակուում է 24 ի մէջ 6 անգամ . 6 պէտք է դրել քանորդի միութիւններու տեղը : Նթէ թիւն 4 բաղմապատկենք թիւովն 6 եւ արտադրեալ թիւն 24 հանենք թիւէն 24՝ կտայուի մնացորդն 0 , ուստի որոնելի քանորդն կլինի 16 :

Բաժանել 648 թիւովն 6 :

Մանրամասն վճիռ :

$$\begin{array}{r}
 648 \quad | \quad \begin{array}{l} 6 \\ \hline 100+8 \text{ կամ } 108 \end{array} \\
 \underline{600} \\
 48 \\
 \underline{48} \\
 0
 \end{array}$$

Համառօտ վճիռ :

$$\begin{array}{r}
 648 \quad | \quad \begin{array}{l} 6 \\ \hline 108 \end{array} \\
 \underline{6} \\
 48 \\
 \underline{48} \\
 0
 \end{array}$$

6 միութիւնն պարունակուում է 6 միութեան մէջ 1 անգամ , ուրեմն 6 հարիւրի մէջ կապարունակուի 100 անգամ . 1 հարիւրն պէտք է գրուի քանորդի հարիւրեակների տեղը : Եթէ 6 ն քանոնապատկենք թուովն 100՝ կատացուի 6 հարիւր , որ պէտք է գրուի բաժանելի թուոյ տակը , եւ հանուի նորանից , ուստի մնացորդն կլինի 0 հարիւր . 6 միութիւնն չէ պարունակուում 4 տասնեակի մէջ 10 անգամ , նորա համար 0 գրել քանորդի տասնեակներու տեղը եւ մնացորդի աջ կողմէն գրել բաժանելի թուոյ թուանշանն 8 . ուստի կատացուի 48 միութիւն . 6 միութիւնն 48 է մէջ կապարունակուի 8 անգամ . 8 պէտք է գրել քանորդի միութիւններու տեղը . եթէ 8 անգամ կրկնուի 6 միութիւնն , կամ 48 միութիւնն հանենք 48 էն կատացուի մնացորդն 0 , ուստի բաժանարարն բաժանելի թիւէն նախ՝ հանուեցաւ 100 անգամ եւ յետոյ՝ 8 անգամ , կամ 108 անգամ . ուրեմն բաժանարարն կապարունակուի բաժանելի թուոյ մէջ 108 անգամ . եւ բոլոր որոնելի քանորդն կլինի 108 :

Բաժանումն այն բաղադրական թիւերու , որոնք կը բացատրուին երկու թուանշանաւ :

Բաժանել 3798 թիւովն 18 :

Յայտնի է , որ 18 միութիւնն կապարունակուի տուած բաժանելի թուոյ մէջ աւելի քան զ 100 անգամ . Էնդոր որ 18×100 կարտադրէ միայն 1800 . բայց թիւն 18 չէ պարունակուում տուած բաժանելի թուոյ մէջ 1000 անգամ . որովհետեւ 18×1000 . կար-

տաղրէ 18,000 . ուստի քանորդն պարունակուում է
 թիւերուս 100 եւ 1000ի մէջ , եւ պէտք է բացա-
 արուի երեք թուանշանաւ : 18 միութիւնն պարու-
 նակուում է 37 միութեան մէջը 2 անգամ . ուրեմն 37
 հարիւրի մէջ կպարունակուի 2 հարիւր անգամ .
 ուստի 2 հարիւրն պէտք է դրել քանորդի համար
 նշանակուած տեղը , 18 բազմապատկել թիւովն 2
 եւ ստացուած արտադրեալ թիւն 36 հարիւր հանել
 բաժանելի թիւէն . ուստի կստացուի մնացորդն 198 .
 Նթէ կամենաս խմանալ թէ՛ քանի տասնեակ պէտք է
 լինի քանորդի մէջ՝ պէտքէ խմանալ թէ՛ ո՞րքան անգամ
 18 միութիւնն պարունակուում է 19 տասնեակներու
 մէջ : 18 միութիւնն պարունակուում է 19 տասնեակ-
 ներու մէջ 10 անգամ . ուրեմն 1 տասնեակն պէտքէ
 դրել քանորդի տասնեակներու տեղը : Վերջապէս
 պէտք է 18ն բազմապատկել 1 տասնեակով եւ ըս-
 տացուած արտադրեալն 18 տասնեակն հանել 198 էն ,
 ուստի կստացուի մնացորդն 18 միութիւն . բաժա-
 նարարն կպարունակուի այս մնացորդի մէջ 1 ան-
 ցամ . 1 պէտք է դրել քանորդի համար նշանակուած
 տեղը : Նթէ 18 բազմապատկենք 1 միութեանով եւ
 ստացուած արտադրեալն հանենք 18 էն կստացուի
 մնացորդն 0 . ուստի որոնելի քանորդն $\equiv 200$
 $+10 +1$, կամ 211 :

Այս օրինակի մանրամասն լուծումն կլինի այսպէս:

$$\begin{array}{r}
 3798 \quad | \quad 18 \\
 \hline
 3600 \quad | \quad 200 + 10 + 1, \text{ կամ } 211 \\
 \hline
 198 \\
 180 \\
 \hline
 18 \\
 18 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

Համառօտ լուծումն

$$\begin{array}{r}
 3798 \quad | \quad 18 \\
 \hline
 36 \quad | \quad 211 \\
 \hline
 198 \\
 18 \\
 \hline
 18 \\
 18 \\
 \hline
 ''
 \end{array}$$

Չանադանութիւնն վերջին համառօտ լուծմանն ևւ առաջին մանրամասն լուծման մէջ այն է, որ վերջին լուծման մէջը գրուում են միայն նշանական թուանշանները ևւ գրոյքներն մտքով խնայուած են լինում:

Ծանօթութիւն . Եթէ պահանջուում ըլի բաժանել գրոյիւ վերջացած թիւն թիւովն 10, պէտք է միայն ջնջել գրոյ . որովհետեւ այն ժամանակը մէն մէկ թուանշանի նշանակութիւնն կընուաղի 10

անդամ , ուստի և բոլոր թիւն կնուաղի 10 անդամ :

$$\text{Օրինակներ} \cdot 720 : 10 = 72$$

$$1450 : 10 = 145 \cdot$$

Բաժանումն այն բաղադրական թիւերու , որոնք կբա-
ցատրուին շատ թուանշաններով :

Բաժանումն ևսանշան կամ բաղմանշան թիւե-
րու վերայ կլինի վերոյիշեալ կարգաւ :

Օրինակ 1 . 72750 բաժանել թուովն 125 .

$$\begin{array}{r|l} 72750 & 125 \\ 625 & \hline 1025 & 582 \\ 1000 & \\ \hline 250 & \\ 250 & \\ \hline & \end{array}$$

Օրինակ 2 . 38,054,530 բաժանել թուովն
3779

$$\begin{array}{r|l} 38,054,530 & 3779 \\ 3779 & \hline 26,453 & 10,070 \\ 26,453 & \\ \hline & \end{array}$$

Օրինակ 3 . Նիցնք թէ՛ մէկ քաղաքի հետա-
ւորութիւնը միւս քաղաքէն 13,055 մղոն է և ճա-
նապարհորդն ամէն օր անցնում է 35 մղոն : Իմա-

ցիր , քանի օրուան մէջ կանոցնի նա յիշեալ հետա-
ւորութիւնն

13,055	35
105	373
255	
245	
105	
105	

Պատասխանի 373 օրուան մէջ

Մանօթութիւն . Յիշէ պահանջուած ըլի դը-
րոյքներով վերջացած թիւերն բաժանել թիւերով
100 , 1000 եւ այլն՝ պէտք է ջնջել բաժանելի թուոյ
աջ կողմէն դրուած 2 , 3 եւ այլն դրոյքները , սորա
պատճառն այն է , որ այն ժամանակը ամէն մէկ
թուանշանի նշանակութիւնն կհոռաղի 100 անդամ ,
1000 անդամ եւ այլն :

Հասարակ կանոններ ամբողջական թիւերու
բաժանման վերայ

Ա . Մեծ թիւն փոքր թուոյ վերայ բաժանելու
համար՝ պէտք է նախ՝ դրել բաժանելի թիւն , յետոյ
բաժանարարն , եւ քաշել նորանոց մէջ դիւծ (խաղ)
վերջապէս բաժանարարի տակը եւս քաշել դիւծ եւ
այս դիւ տակը դրել քանորդն :

Բ . Քանորդի առաջին թուանշանն դրանելու
համար՝ պէտք է վեր առնել բաժանելի թուոյ մէջ
այնքան նշաններ , որ բաժանարարն պարունակուի

այն նշաններով բացատրուած թուոյ մէջ . սորանից յետոյ պէտք է խմանալ թէ՛ քանի՛ անգամ բաժանա-
բարն սրարունակուում է բաժանելի թիւէն վեր առնու-
ած մասունքների մէջ , եւ ստացած թիւն , կամ
թուանշանն գրել քանորդի համար նշանակուած տե-
ղը :

Գ , Բաժանարարն պէտք է բաղմապատկել ըս-
տացած քանորդի թուանշանաւ , սրտադրեալն գը-
րել բաժանելի թիւէն վեր առնուած մասունքի տակը
եւ հանել :

Դ . Քանորդի երկրորդ թուանշանն գտանելու
համար պէտք է մնացորդին աջ կողմէն աւելացնել
յաջորդ թուանշանն բաժանելի թուոյն եւ շարունա-
կել բաժանումն վերոյիշեալ կարգաւ :

Ն . Այս եղանակաւ կը շարունակուի բաժանումն
մինչեւ մնացորդի աջ կողմէն կը դրուի վերջին թուա-
նշանն բաժանելի թուոյն :

Ամբողջական թիւերու բաժանման օրինակներ :

- 1 , բաժանել 427,600 թիւովն 40 :
- 2 . բաժանել 644,760 թիւովն 45 :
- 3 . բաժանել 771,046 թիւովն 82 :
- 4 . բաժանել 491,400 թիւովն 600 :
- 5 . բաժանել 1,143,936 թիւովն 108 :
- 6 . բաժանել 4,764,250 թիւովն 475 :
- 7 . բաժանել 1,276,476 թիւովն 876 :

8. Բաժանել 27,945,000 թիւովն 9000
9. Բաժանել 879,230,036 թիւովն 4716 :
10. Բաժանել 2762,761,000 թիւովն 276,217 :
11. Բաժանել 68,492,176 թիւովն 14,552 :
12. Բաժանել 1607,448,649 թիւովն 40,093 :
13. Գախը այնպիսի թիւ , որ եթէ կրկնուի 55 անգամ՝ արտադրէ թիւն 156,970 :
14. Որպիսի թիւով պէտք է բաղմապկուի թիւն 256 , որ ստացուի արտադրեալն 17,920
15. Որպիսի թիւով պէտք է բաղմապատկուի թիւն 54 , որ ստացուի արտադրեալն 63,990 :
16. Բաժանեան 27,060 մանէթ 66 հաւասար մառունքներու եւ խմացիր , որքան կլինի ամէն մէկ մասն :
17. Մարդոյ մէկը կամենում է 27 օրուան մէջ անց կենալ 1053 մղոն . խմացիր քանի մղոն պէտք է անց կենա նա մէկ օրուան մէջ . դիցուք թէ ամէն օր պէտք է անց կենայ մի եւ նայն հեռաւորութիւն :
18. Պետրբուրդ քաղաքէն մինչեւ Ալաբերխան կայ 2100 մղոն : խմացիր ճանապարհորդն քանի օր կմնայ ճանապարհի մէջ , եթէ ամէն օր անց կմնայ նա 35 մղոն :
19. Վաճառականի մէկը դնեց 128 փութ (пудъ) շաքար 4992 մանէթի : խմացիր քանի մանէթ արժէ այն շաքարի ամէն մէկ փութն :
20. Մշակներուն տուին մէկ ամսական ուոճիկ 6162 մանէթ . դիցուք թէ այն մշակներէն ամէն

մէկը ստանաւ էր ամենայն ամիս 13 մանէթ . խնայիր նորանց թիւն , այսինքն՝ խնայիր ո՛ր քան մշակ կային :

21. Չորս վաճառական մարդիկ բաժանեցին իրանց մէջ 200 մանէթ . առաջին վաճառականն ըստացաւ 2 մասն , երկրորդն՝ 5 մասն . երրորդն՝ 6 մասն , իսկ չորրորդն՝ 7 մասն : խնայիր քանի մանէթ ստացաւ այն վաճառականներէն ամէն մէկը :

Ղերը դրուած օրինակներու սրտասխանները :

1 .	10,690 .
2 .	14,328 .
3 .	9403 .
4 .	819 .
5 .	10,592 .
6 .	10,030 .
7 .	1457 , եւ մնացորդն 144 .
8 .	3105 .
9 .	186,435 , եւ մնացորդն 2576 .
10 .	10,002 , եւ մնացորդն 38,566 .
11 .	4706 , եւ մնացորդն 10,464 .
12 .	40,093 .
13 .	2854 .
14 .	70 .
15 .	1185 .

- 16 . 410 մանէթ .
- 17 . 39 մղոն .
- 18 . 60 օր :
- 19 . 39 մանէթ .
- 20 . 474 մշակ .

21 . Այս խնդիրը վճուելու համար պէտք է նշաններն , որոնցով որ բացատրուած են մասունքներն հաւաքել եւ նորանց դումարովն բաժանել թիւն 200 , յետոյ քանորդն բազմապատկել առանձին մասունքներու վերայ եւ նորանց արտադրեալ թիւերն ցոյց կըտաս թէ՛ որքան մանէթ տապաւ այն վաճառականներէն ամէն մէկը , զորօրինակ .

$$\begin{array}{r|l} 200 & 20 \\ \hline 20 & 10 \end{array}$$

10 բազմապատկենք թուովն 2՝ կտայուի առաջին վաճառականի մասն այսինքն 20 մանէթ . եթէ բազմապատկենք թիւովն 5՝ կտայուի երկրորդ վաճառականի մասն , այսինքն՝ 50 մանէթ . եթէ բազմապատկենք թիւովն 6՝ կտայուի երրորդ վաճառականի մասն , այսինքն՝ 60 մանէթ , եւ վերջապէս եթէ բազմապատկենք թիւովն 7՝ կտայուի չորրորդ վաճառականի մասն , այսինքն 70 մանէթ .

առաջին վաճառականի մասն	==	20 մանէթ .
երկրորդ վաճառականի	==	50 —
երրորդ վաճառականի	==	60 —
չորրորդ վաճառականի	==	70 —

Այս օրինակի ստուգութիւնն կլինի յաւելմամբ :

Գլուխ Ը:

Բաղմատատկութեան եւ բաժանման ստուգութեան վերայ :

Բաղմատատկութեան ստուգութիւն :
(Повѣрка умноженія).

Որովհետեւ բաղմատատկելի թիւն պարտնակուում է արտադրեալ թուոյ մէջ այնքան անգամ , որքան միութիւն կայ բաղմատատկելի թուոյ մէջ՝ նորա համար բաղմատատկութեան վճիռն կլինի ուղիղ այն ժամանակը , երբոր արտադրեալն կբաժանուի բաղմատատկելի թուոյ վերայ եւ կատայուի քանորդն հաւասար բաղմատատկելի թուոյն :

Օրինակ . 413 բաղմատատկել թիւովն 73 :

$$\begin{array}{r}
 413 \\
 73 \\
 \hline
 1239 \\
 2891 \\
 \hline
 30,149 \quad | \quad 413 \\
 2891 \quad | \quad 73 \\
 \hline
 1239 \\
 1239 \\
 \hline
 \end{array}$$

Իսկ եթէ արտադրեալն բաժանուի բաժանարար թուոյ վերայ՝ քանորդն պիտիք է վնի հաւասար բաժանելի թուոյն :

Վերը տեսանք որ $413 \times 73 = 30,149$. եթէ $30,149$ բաժանենք թուովն 73

$$\begin{array}{r}
 30,149 \quad | \quad 73 \\
 \hline
 292 \quad | \quad 413 \\
 \hline
 94 \\
 73 \\
 \hline
 219 \\
 219 \\
 \hline
 \end{array}$$

Կատարուի բաժանելի թիւն 413 :

Բաժանման ստուգութեան համար :
(Проверка деления).

Վերը խօսեցանք թէ՛ բաժանելի թիւն հաւասար է բաժանարարին \times քանորդիւ . կամ հաւասար է քանորդին \times բաժանարար թուովն : Կատուց կընեսուի որ եթէ քանորդն բազմապատկուի բաժանելի թուովն՝ պիտիք է պարունակել , որ վնիւն չի սխալ , կամ անկանոն :

$$\begin{array}{r|l}
 31,605 & 105 \\
 \hline
 315 & 301 \\
 \hline
 105 & \\
 105 & \\
 \hline
 \text{'' '' ''} & \\
 \hline
 & 301 \\
 \times & 105 \\
 \hline
 & 1505 \\
 & 301 \\
 \hline
 & 31,605
 \end{array}$$

Աթէ բաժանման վճուելու ժամանակը պատահի մը-
 նացորդ , այս մնացորդն պէտք է աւելացնես քանոր-
 դի վերայ եւ թէ դուստրն լինի հաւասար բաժանելի
 թուոյն պէտք է պարտնակել , որ վճիռն ուղիղ է :

Օրինակ .

$$\begin{array}{r|l}
 41,793 & 145 \\
 \hline
 290 & 288 \\
 \hline
 1279 & \\
 1160 & \\
 \hline
 1193 & \\
 1160 & \\
 \hline
 33 &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 288 \\
 \times 145 \\
 \hline
 1440 \\
 1152 \\
 288 \\
 \hline
 41,760 \\
 33 \\
 \hline
 41,793
 \end{array}$$

Գլուխ Թ .

Թիւերու համեմատութեան վերայ :

Վերը խօսեցանք թէ մէկ թիւն երբոր համեմատենք միւս թուոյ հետ՝ կխնայուի թէ քանի միութենով մէկ թիւն մեծ է կամ փոքր , քան զմիւս թիւն : Բայցի սորանից թիւերու համեմատութիւնն լինում է եւ ուրիշ եղանակաւ , այսինքն երբ պահանջուում է խմանալ թէ որքան անգամ մէկ թիւն մեծ է , կամ փոքր , քան զմիւս թիւն : Թող տուած թիւերն լինին 18 եւ 3 , որովհետեւ թիւն 3 պարունակուում է 18ի մէջ 6 անգամ , նորա համար թիւն 18 մեծ է քան զերեքն 6 անգամ . ուստի եթէ պահանջուում ըլի խմանալ թէ որքան անգամ մեծ թիւն մեծ է քան զփոքր թիւն , կամ փոքր թիւն փոքր է կամ նուազ է , քան զմեծ թիւն՝ պէտք է միայն մեծ թիւն բաժանել փոքր թիւով , եւ քանորդն կլինի ո-

որոնելի թիւն : Կատուց կըհետեւի , որ մեծ թիւն հաւասար է փոքր թուոյն \times քանորդիւ , իսկ փոքր թիւն հաւասար է մեծ թուոյն \div քանորդի վերայ :

Խնդիր 1 . Գտիր երկու այնպիսի թիւեր , որոնց մէկը լինի մեծ քան զմիւսն 8 անգամ :

Այս օրինակի վճռելու համար՝ հարկաւոր է միայն վեր առնել որպիսի եւ իցէ թիւ , զորօրինակ 15 փոխանակ փոքր թուոյն , եթէ վեր առնենք այս թիւրն 8 անգամ , կամ որ նոյն է բաղմապատկենք թիւովն 8՝ կատայուի մեծ թիւն 120 :

Խնդիր 2 . Գտիր երկու թիւ , որ նորանց քանորդն լինի հաւասար փոքր թուոյն :

Վեր առ որպիսի եւ իցէ թիւ . զորօրինակ 9 փոքր թուոյ անդր . քանորդն եւս պէտք է լինի 9 . որովհետեւ մեծ թիւն հաւասար է փոքր թուոյն \times քանորդիւ . նարա համար կատայուի 9×9 , կամ 81 . ուստի որոնելի թիւերն կլինին 81 եւ 9 :

Վիցնք թէ՛ հարկաւոր է խմանալ , որպիսի թիւն կըկանէ , եթէ 12 նախ բաղմապատկենք թուովն 7 եւ ստացուած արտադրեալն բաժանենք թուովն 6 .

$$12 \times 7 = 84 \div 6 = 14 .$$

ուստի որոնելի թիւն է 14 .

Եթէ փոխենք զործողութեան կարգը , այսինքն նախ՝ բաժանենք տուած թիւն 12 թիւովն 6 եւ քանորդն բաղմապատկենք թուովն 7 զորօրինակ .

$$12 \div 6 = 2 \times 7 = 14$$

կատայուի մի եւ նոյն քանորդն եւ մի եւ նոյն արտադրեալ թիւն :

Արտադրեալ թուոյ փոխառութեան վերայ :

Դիցուք թէ տուած են բաղմապատկիչ կամ արտադրիչ թիւերն 7 եւ 5 . նորանց արտադրեալն հաստատ է 35 . եթէ այս տուեալ բաղմապատկիչ թիւերէն մէկը , զորօրինակ 5 մեծացնենք որքան եւ իցէ անգամ , զորօրինակ 10 անգամ , այսինքն՝ բաղմապատկենք 7 ն թիւովն 50՝ կատարուի արտադրեալն 350 . որ 10 անգամ մեծ է , քան զ ներկայ արտադրեալն (35) . նորա համար որ բաղմապատկելի թիւերն վեր առանք 10 անգամ : Եթէ բաղմապատկելին 7 ն մեծացնենք որքան եւ իցէ անգամ , զորօրինակ 2 անգամ . այսինքն՝ բաղմապատկենք 14 ն թիւովն 5 կատարուի արտադրեալն 70 . որ ներու անգամ մեծ է քան զ ներկայ արտադրեալն (35) . առաի որքան անգամ բաղմապատկիչ թիւերէն մէկը մեծանում է , այնքան անգամ մեծանում է եւ արտադրեալ թիւն :

2 . Այս եղանակաւ կարելի է պարունակել , որ որքան անգամ բաղմապատկիչ կամ արտադրիչ թիւերէն մէկը նուազում է , այնքան անգամ նուազում է եւ արտադրեալ թիւն : Թող տուեալ թիւերն լինին 20 եւ 8 . նորանց արտադրեալն $\equiv 160$, եթէ այս արտադրիչ թիւերէն մէկը , զորօրինակ 8 ն նուազացնենք որքան եւ իցէ անգամ , զորօրինակ 4 անգամ՝ կատարուի բաղմապատկիչն 2 արտադրեալն $20 \times 2 \equiv 40$.

Այս թիւն 4 անգամ նուազ է կամ փոքր է քան զ ներկայ արտադրեալն (160) . եթէ տուածին արտադրիչ թիւն 20 նախ՝ բաժանենք թուովն 4 եւ

Նետոյ՝ բաղմապատկենք միւս արտադրիչ թիւովն 8՝
կատարուի դարձեալ 40 . նորա համարոր 20 : $4 = 5$,
 $5 \times 8 = 40$) այսինքն՝ թիւ 4 անգամ նուազ
կամ փոքր քան զներկայ արտադրեալն :

3. Եթէ բաղմապատկիչ թիւերէն մէկը նուազա-
ցնենք . իսկ միւսն մեծացնենք մի կւ նոյն թիւով
անգամ՝ արտադրեալ թիւն չի փոփոխուի . նորա
համար որ որքան անգամ արտադրեալն նուազում է ,
երբ որ նուազացնում ենք արտադրիչ թիւերէն մէկը ,
այնքան անգամ մեծանում է նա , երբոր մեծացնում
ենք միւս արտադրիչ թիւն :

$$\text{Օրինակ} \cdot 12 \times 8 = 96$$

Եթէ նուազացնենք առաջին արտադրիչն 4 ան-
գամ կւ մեծացնենք երկրորդ արտադրիչն դարձեալ 4
անգամ՝ կատարուի

$$3 \times 32 = 96 \cdot$$

Խնդիր . Որպիսի փոփոխութիւն կըծաղուի արտա-
դրեալ թուոյ մէջ , եթէ բաղմապատկիչ թիւերէն
մէկը մեծացնենք 10 անգամ . իսկ միւսն 2 անգամ :

Արտադրեալ թիւն կըմեծանի 10 անգամ , եթէ
միայն առաջին բաղմապատկիչն մեծացնելի 10 ան-
գամ . բայց որովհետեւ մեծացնում ենք երկրորդ բաղ-
մապատկիչն կւս երկու անգամ . նորա համար ար-
տադրեալ թիւն կըմեծանայ դարձեալ 2 անգամ . ուս-
տի նա (արտադրեալն) 10×2 . կամ 20 անգամ :

Քանորդի վախճանական վերայ :

1. Թող բաժանելի թիւն լինի 45 . իսկ բաժանարարն 9 . սորանց քանորդն $= 5$. եթէ բաժանելի թիւն բազմապատկենք որպիսի եւ իցէ թիւով . զորօրինակ թուովն երկու եւ բաժանենք սուեալ բաժանարար թուոյ վերայ՝

$$90 : 9 = 10$$

Կատայնի քանորդն (10) . որ երկու անգամ մեծ է քան զառաջին քանորդն . նորա համար որ մի եւ նոյն բաժանարարն պարտնակուում է բաժանելի թուոյ մէջ 2 անգամ : Կատուց կհետեւի , որ քանորդն մեծանում է այնքան անգամ որ քան անգամ մեծանում է բաժանելի թիւն :

2. Մեծացնենք հիմայ բաժանարար թիւն

$$48 : 4 = 12$$

Եթէ բազմապատկենք բաժանարարն որպիսի եւ իցէ թիւով . զորօրինակ 6ով եւ բաժանենք

$$48 : 24 = 2$$

Կատայնի քանորդն 2 . այս երկրորդ քանորդն 6 անգամ փոքր է , քան զառաջինն . նորա համար որ 6 անգամ վեր առած բաժանարարն պէտք է պարտնակուի մի եւ նոյն բաժանելի թուոյ մէջ սակաւ անգամ : Կատուց կըհետեւի , որ քանորդն կընուաղի այնքան անգամ , որ քան անգամ կըմեծանայ բաժանարարն :

3. Հիմա մեծացնենք բաժանելին եւ բաժանարարն մի եւ նոյն թուով

$$18 : 9 = 2$$

Նթէ բաղմապատկենք բաժանելին եւ բաժանարարն որպիսի եւ իցէ թիւով . զորօրինակ թուովն 5 :

$$90 : 45 = 2$$

Կատարուի մի եւ նոյն քանորդն . նորա համար որ որքան անդամ այս քանորդն մեծացաւ բաժանելի թուոյ մեծանալէն , այնքան անդամ նուազուեցաւ նա բաժանարարի մեծանալէն . ուստի եթէ բաժանելին եւ բաժանարարն բաղմապատկուին մի եւ նոյն թուով քանորդն չի փոփոխուի :

Այս եղանակաւ կարելի է հանել հետեւորդ ներակայութիւններ :

1. Որքան անդամ նուազում է բաժանելի թիւն , այնքան նուազում է քանորդն . որովհետեւ նուազում բաժանելի թուոյ մէջ բաժանարարն սարուհաւկում է սակաւ անդամ , այսինքն՝ այնքան սակաւ անդամ որքան անդամ նուազում է բաժանելին :

2. Որքան անդամ նուազում է բաժանարար թիւն , այնքան անդամ մեծանում է քանորդն . նորա համար որ բաժանարարն մի եւ նոյն բաժանելի թուոյ մէջ սարուհաւկում է շատ անդամ , այսինքն՝ այնքան անդամ , որքան անդամ նուազում է բաժանարարն :

3. Նթէ բաժանելին եւ բաժանարարն բաժանուին մի եւ նոյն թիւով՝ նորա նոյ քանորդն կըմնա

անսխտիտիս . նորա համար որ որքան անգամ այս
քանորդն նուազուում է , երբ որ բաժանուում է բա-
ժանելին , այնքան անգամ մեծանում է նա , երբոր
բաժանուում է բաժանարար թիւն :

Խնդիր 1 . Երբ որ բաժանելի թիւն մեծանում է
100 անգամ . եւ բաժանարարն 10 անգամ . ինչ փո-
փոխութիւն կըծագուի քանորդի մէջ :

Եթէ միայն բաժանելի թիւն մեծանար 100 ան-
գամ քանորդն եւս կմեծանար 100 անգամ . բայց ո-
րովհետեւ բաժանարարն եւս 10 անգամ մեծանում է .
նորա համար քանորդն պէտք է նուազի 10 անգամ .
ուստի քանորդն կմեծանայ միայն 10 անգամ :

Խնդիր 2 . Ինչ փոփոխութիւն կըծագուի քա-
նորդի մէջ , եթէ բաժանելի թիւն մեծանայ 100
անգամ եւ բաժանարարն նուազի 10 անգամ :

Եթէ միայն բաժանելի թիւն մեծանար 100 ան-
գամ քանորդն եւս կմեծանար 100 անգամ . բայց
որովհետեւ բաժանարարն նուազուում է 10 անգամ .
նորա համար քանորդն դարձեալ կմեծանայ 100×10
կամ 1000 անգամ :

Եթէ որպիսի եւ իցէ երկու թիւեր բազմապատկելին
նորանցից ամէն մէկը կպարունակուի արտադրեալ
թուոյ մէջ այնքան անգամ , որքան միւսն պարու-
նակում է իւր մէջ միութիւններ : Ուստի արտա-
դրեալ թիւն պէտք է բաժանուի այս թիւերէն ամէն
մէկի վերայ սուանց մնացորդի . զորօրինակ . 8×5
 $= 40$: Արտադրեալ թիւն 40 բաժանուում է այն
թիւերէն ամէն մէկի վերայ սուանց մնացորդի : Երբ
որ արտադրեալն ծագուում է երեք կամ աւելի բազ-
մապատկելի թիւերէն՝ այն ժամանակ եւս նա բաժա-

հուռում է առանց մնացորդի նորանցից ամէն մէկի վերայ :

Մանօթութիւն . Նթէ որպիսի եւ իցէ թիւ , զորօրինակ 16 , (որ բաժանուում է թիւովն 8 առանց մնացորդի ,) բաղմապաակուի որպիսի եւ իցէ թիւով , զորօրինակ 5 , արտադրեալ թիւն 80 կբաժանուի մի եւ նոյն թիւովն 8 առանց մնացորդի :

$$16 : 8 = 2$$

$$80 : 8 = 10$$

Որովհետեւ 8ն երկու անգամ պարունակուում է 16 ի մէջը , նորա համար թիւն 8 հինգ անգամ վեր առած , բաժանելի թուոյ մէջը պէտք է պարունակուի ոչ թէ երկու անգամ , այլ հինգ անգամ աւելի . այսինքն՝ 10 անգամ :

Գտիր բաժանարարներն հետեւորդ թիւերու . 36 եւ 48 :

Բաժանարարներն 36 ին կն 1, 2, 3, 4, 6,

9, 12, 18, 36.

————— 48 ին՝ 1, 2, 3, 4, 6,

8, 12, 16, 24, 48.

Նթէ բաժանարարներն համեմատենք միմեանց հետ՝ կնտեամենք որ 1, 2, 3, 4, 6, 12 կն բաժանարար վերը գրուած երկու թիւերու , եւ նորա համար գոչուում են հատարակ բաժանարար . ուստի հասարակ բաժանարար ասուում է այնպիսի թիւ , որով բաժանուում են երկու կամ աւելի թիւեր առանց մնացորդի :

Թիւերու համեմատութեան կամ բաղդատութեան
օրինակներ :

1. Որքան անդամ 12,425 մեծ է քան 25^ն :
2. Որքան անդամ 216 փոքր է քան 47,520^ն :
3. Որքան անդամ 3600 մեծ է քան 72^ն, եւ
փոքր է քան 118,800^ն :
4. Գիցուք թէ՛ եւ շահով տուած ունիւմ դրամ եւ
ամէն մէկ 100 մանէթի վերայ ստանում եմ շահ 5
մանէթ : Խմայիր, քանի՞ անդամ մեծ է շահով տու-
ած դրամագլուխը իւր շահից :
5. Յայտնի է, որ ժամացոյցն (սահաթ) ունի եր-
կու սլաք. մինն ցոյց է տալի ժամ, իսկ միւսն ցոյց
է տալի վայրկեան (минута) եւ ասուում է վայրկե-
նական սլաք : Խմայիր, որքան անդամ վայրկենա-
կան սլաքն շուտով շարժուում է քան դսլաքն ժա-
մու կամ սահաթի :
6. Երկու թիւերէն փոքրն հաւասար է 9281. իսկ
մեծ թիւն մեծ է քան դփոքր թիւն 28 անդամ :
Գտիր մեծ թիւն :
7. Տուած են երկու թիւեր, նորանցից մեծ թիւն
հաւասար է 12,896. իսկ փոքր թիւն 403 անդամ
նուազ է քան զմեծ թիւն : Խմայիր, որպիսի թու-
ոյն հաւասար է փոքր թիւն :
8. Գտիր 5 ջուխտ այնպիսի թիւեր, որոնցից ա-
ռաջիններն վնին մեծ քան զվերջին թիւերն 35 ան-
գամ :
9. Գտիր 5 ջուխտ այնպիսի թիւեր, որոնց ա-

ուաջիններն լինին նուազ քան զվերջին թիւերն 120 անգամ :

10. Գաիւր երկու այնպիսի թիւեր , որոնցից մեծ թիւն լինի մեծ քան զփոքր թիւն այնքան անգամ . որքան միտթիւն պարունակուում է փոքր թուոյ մէջ :

11. Իմ փողերս պահուած են երեք սնդուկի մէջ . առաջին սնդուկի մէջ կայ 24,720 մանէթ . երկրորդ սնդուկի մէջ 8 անգամ սակաւ քան զ24,720 ն . իսկ երրորդ սնդուկումը պահուած է դրամ 5 անգամ աւելի քան զթիւն այն դրամներու , որոնք պահուած են երկրորդ սնդուկի մէջ : Իմացիր , որքան դրամ կայ երկրորդ եւ երրորդ սնդուկներու մէջը :

12. Որքան անգամ 46,827 ն փոքր է կամ նոսր ազ է քան զարտադրեալն 5203 եւ 126 թիւերու :

13. Որքան անգամ արտադրեալն թիւերու 4248 եւ 2075 փոքր է կամ նուազ է քան զարտադրեալն թիւերու 1062 եւ 33,200 :

14. Որքան անգամ արտադրեալն $3 \times 4 \times 5 \times 6$ նուազ է քան զարտադրեալն $6 \times 8 \times 10 \times 12$:

15. Ի՞նչ փոփոխութիւն կըծաղուի երկու թիւերու , զորօրինակ 148 եւ 249 ի արտադրեալ թուոյ մէջ , եթէ բաղմապատկելի թիւն մեծացնենք 4 անգամ . իսկ բաղմապատկելի թիւն 7 անգամ :

16. Ի՞նչ փոփոխութիւն կըծաղուի երկու թիւերու արտադրեալ թուոյ մէջ , եթէ բաղմապատկելի թիւն նուազացնենք 16 անգամ . իսկ բաղմապատկելի թիւն մեծացնենք 48 անգամ , թող տուած թիւերն լինին 256 եւ 17 :

17. Վիցնուք թէ՛ տուած են միմեանց վերայ բազմապակելու համար 405 եւ 360 . եթէ ինչպէս առաջին թիւն , նոյնպէս եւ երկրորդն նուազացնենք 15 անգամ՝ նորանց արտադրեալն կըփոփոխուի թէ ոչ :

18. Բազմապակեան 28 ն 42 ով եւ նորանց արտադրեալն բազմապակեան դարձեալ 56 ով , ինչ փոփոխութիւն կըծաղուի արտադրեալ թուոյ մէջ , եթէ ամէն մէկ արտադրիչ թիւն նուազացնես 4 անգամ :

19. Ինչ փոփոխութիւն կծաղուի քանորդի մէջ , եթէ բաժանելի թիւն նուազացնենք 12 անգամ . իսկ բաժանարարն 3 անգամ :

20. Ինչ փոփոխութիւն կըծաղուի քանորդի մէջ՝ եթէ բաժանելի թիւն մեծացնենք 28 անգամ եւ բաժանարարն նուազացնենք դարձեալ 28 անգամ :

21. Ինչ փոփոխութիւն կըծաղուի քանորդի մէջ , եթէ բաժանելի թիւն նուազացնենք 256 անգամ . իսկ բաժանարարն մեծացնենք 16 անգամ :

Վերոյդրեալ օրինակներու պատասխանները :

1. 497 անգամ :
2. 220 անգամ :
3. 1) 50 անգամ մեծ է . 2) 33 անգամ փոքր է :
4. 20 անգամ :
5. 12 անգամ :
6. 259,868 անգամ :
7. 32 :
8. 70 եւ 2 . 210 եւ 6 . 770 եւ 22 . եւ այլն :
9. 4 եւ 480 . 31 եւ 3720 . 15 եւ 1800 եւ այլն :

10. 4 եւ 16 . 5 եւ 25 . 6 եւ 36 . եւ այլն :
11. Երկրորդ անդուլի մէջ կայ 3090 . իսկ եր-
րորդ անդուլի մէջ 15,450 մանէթ :
12. 24 անդամ :
13. 4 անդամ :
14. 16 անդամ :
15. կմեծանայ 28 անդամ :
16. կմեծանայ 3 անդամ :
17. կնուաղի 225 անդամ :
18. կընուաղի 64 անդամ :
19. կընուաղի 4 անդամ :
20. կմեծանայ 784 անդամ ,
21. կընուաղի 4096 անդամ :

Պէտպէս խնդիրներ , որոնք կը վերաբերին նախօրնից
կանոններուն :

1. Եթէ անյայտ թուոյ վերայ աւելացնենք 745՝
կատայուի 1303 : Գտիր անյայտ թիւն :
2. Գտիր այնպիսի թիւ , որ նորանից եթէ հա-
նենք 398՝ ելանէ մնացորդն հաւասար 1346 :
3. Անյայտ թիւն բազմապատկուած 35ով հաւա-
տար է 3605 : Գտիր անյայտ թիւն :
4. Քանորդն անյայտ թուոյն զոլով բաժանուած
105ով հաւասար է 739 : Գտիր անյայտ թիւն :
5. Եթէ որոնելի թուոյ վերայ աւելացնենք 435՝

կատացութիւնքն կրկնապատիկ մեծ կամ աւելի քան
 գործնելի թիւքն : Գտիր այդպիսի որոնելի թիւն :

6. Եթէ անյայտ թիւն բազմապատկենք 5 ուլ եւ
 արտադրեալ թուոյ վերայ աւելացնենք 145՝ կատացուի
 այնպիսի թիւ , որպիսին կատացուի անյայտ թուոյ բազ-
 մապատկելէն 3 ուլ եւ արտադրեալ թուոյ վերայ աւե-
 լացնելէն 7295 ի : Գտիր այնպիսի թիւ :

7. Անյայտ թիւն բազմապատկուած 70 ուլ 25 մի-
 ութենուով մեծ է քան ղ 43 : Գտիր այնպիսի անյայտ
 թիւն :

8. Եթէ անյայտ թիւն բազմապատկենք թուովն
 25 եւ արտադրեալ թուոյ վերայ աւելացնենք 429՝
 կատացուի 629 : Գտիր անյայտ թիւն :

9. Եթէ ունենայի էլի 500 մանէթ կրկարողանայի
 տալ իմ պարտատիրոջը 1260 մանէթ , որն որ եւ
 պարտական եմ . եւ դարձեալ կմնար ինձ 19 մանէթ :
 Խմացիր , որքան դրամ կայ ինձ մօտ հիմա առ ձեռն
 պատրաստ :

10. Վաճառականի մէկը վաճառեց իւր ապրանքը
 (որ նա գնել էր 325 մանէթի) այնպիսի գնով , որ ե-
 թէ նա ստացել էր 12 մանէթով աւելի՝ նորա օգու-
 տըն կլինէր հաւասար նորա ծախուց (խարջի) : Խմա-
 ցիր , քանի՞ մանէթի վաճառուեցաւ այն ապրանքն :

11. Հինգ կտոր նուրբ կտաւի մէջ պարունակու-
 ում է 126 դաղ . առաջին կտորն պարունակում է
 իւր մէջ 40 դաղ . երկրորդ կտորն՝ 25 դաղ . չորրորդ
 կտորն՝ 27 դաղ եւ հինգերորդն՝ 17 դաղ : Խմացիր ,
 քանի՞ դաղ պէտքէ լինի երրորդ կտորի մէջ :

12. Թիւն 12,586 պահանջուում է բաժանել հինգ մասունքներու հետեւեալ եղանակաւ . առաջին մասն (փայլ) հաւասար է 3748 . երկրորդն հաւասար է մնացորդին առաջին եւ երրորդ մասունքների . իսկ երրորդն հաւասար է 1203 . չորրորդն հաւասար է գումարին առաջին եւ երկրորդ մասունքներու առանց երրորդ մասին : Գտիր երկրորդ , չորրորդ եւ հինգերորդ մասունքներն :

13. Որպիսի թիւ պէտք է աւելացնենք 56 ի եւ ետոյ բաժանենք թուովն 55՝ որ ստացուի քանորդն 2854 :

14. Աւելացնել միմեանց վերայ հետեւեալ թիւերն $4257 + 1267 + 970 + 4067$. սորանց գումարիցը հանել 6304 , մնացորդն բազմապատկել 4032ով եւ վերջապէս արտադրեալ թիւն բաժանել թուովն 448 :

15. Որքան անգամ պէտք է 125 ի վերայ աւելացնենք թիւն 78 , որ ստացուի 1295 :

16. Որքան անգամ պէտք է 2000 իցը հանենք 48 , որ ստացուի մնացորդն 128 :

Պիցուք թէ՛ աշակերտի մէկը պէտք է գրէ 368 էջ . նա գրեց 108 էջ 27 սահաթուան մէջ : Կմայիր քանի սահաթուան մէջ կը գրէ նա 368 էջն :

18. Երկու թիւերու գումարն հաւասար է 594 . Եթէ մեծ թիւն բաժանուի փոքր թուով՝ քանորդն կլինի հաւասար 21 : Գտիր այնպիսի թիւերն :

19. Աս գնեցի երեք տեսակ թուղթ , պրակն (դաստայ) 40 , 30 եւ 20 կօպէկի . խմայիր քանի պրակ էր գնած թուղթն , եթէ բոլորի դինն տուի 117 մանէթ , եւ եթէ որքան պրակ էր առաջին տեսակի ,

այնքան սլրակ էր եւ երկրորդ եւ երրորդ տեսակի :

20. Վեց թիւերիցը առաջինն հաւասար է 2456ի . երկրորդն հաւասար է 2098ի . երրորդն հաւասար է մնացորդին առաջին եւ երկրորդ թիւերու . չորրորդն հաւասար է մնացորդին երկրորդ եւ երրորդ թիւերու . հինգերորդն հաւասար է մնացորդին առաջին եւ չորրորդ թիւերու . վերջապէս վեցերորդն հաւասար է մնացորդին չորրորդ եւ երրորդ թիւերու : Գտի՛ր զումայն բոլոր թիւերու :

Վերը գրուած օրինակներու պատասխաններ :

1. 558 . Լուծումն . որովհետեւ անյայտ թուոյ վերայ պէտք է աւելացնենք 745 , որ ստացուի 1303 . նորա համար պէտք է պարունակել , որ անյայտ թիւըն 745 միութենով նուազ է կամ փոքր է , քան զ1303ն . ուստի թիւն 745 եթէ հանենք 1303էն՝ մնացորդն կլինի անյայտ թիւ . այսինքն՝ $1303 - 745 = 558$:

2. 1744 . Լուծումն . անյայտ թիւն պէտք է հանենք 398՝ որ ստացուի 1346 : Կատուց կընտեւի , որ անյայտ թիւն 398 միութենով աւելի է քան զ1346 . ուստի եթէ 398 աւելացնենք 1346ի վերայ՝ կստացուի բրոնելի թիւն զորօրինակ $1346 + 398 = 1744$:

3. 103 . Լուծումն . յայտնի է , որ անյայտ թիւն 35 անդամ նուազ է կամ փոքր է քան զ3605 . նորա համար նա պէտք է բաղձապատկուի 35ով , որ ըստացուի 3605 : եթէ 3605 բաժանենք 35ով կստա-

ցումի անյայտ թիւն , զորօրինակ . $3605 : 35 = 103$:

4. 77,595 : Նուծումն . անյայտ թիւն եթէ բաժանուի 105ով հաւասար է 739ի , ուրեմն նա (անյայտ թիւն) 105 անդամ մեծ է քան զ739ն . ուստի եթէ 739 բազմապատկենք 105ով , նորանց արտադրեալն կլինի անյայտ թիւ : $739 \times 105 = 77595$:

5. 435 . Նուծումն . եթէ կամենաս անյայտ թիւն ստանալ կտմ բազկացնել կրկնապատիկաւելի թիւըն՝ պէտք է նորա վերայ աւելացնես միւսնոյն թիւ . բայց որովհետեւ խնդրոյ մէջ գրուած է , որ անյայտ թուոյ վերայ աւելանում է 435 . նորա համար անյայտ թիւն $= 435$:

6. 3575 . Նուծումն . դումարն 145ի եւ արտադրելոյն անյայտ թուոյն $\times 5$ ով հաւասար է 7295 եւ անյայտ թուոյն $\times 3$ ով : Եթէ կամենաս անյայտ թիւն $\times 3$ ով ստանալ դումարն 145 եւ անյայտ թուոյն $\times 5$ ով պէտք է նորա վերայ աւելացնես 145 եւ անյայտ թիւն $\times 2$ ով : բայց որովհետեւ խնդրոյ մէջ գրուած է , որ աւելանում է 7295 . նորա համար անյայտ թիւն $\times 2$ ով եւ թիւն 145 պէտք է լինին հաւասար 7295 . ուստի անյայտ թիւն $\times 2$ ով $= 7295 - 145 = 7150$. բայց անյայտ թիւն $= 7150 : 2 = 3575$:

- 7. 1 .
- 8. 8 .
- 9. 779 մանկթ :
- 10. 638 մանկթ :

11. 17 գաղ :

12. Երկրորդ մասն = 2545 . իսկ չորրորդ մասը = 5090 . հինգերորդն՝ = 0 :

13. 156,914 . Ղուծումն . անյայտ թիւն + 56 պէտք է 55 անդամ լինի մեծ քան ղ2854 այսինքն, հաւասար 156,970 . ուստի անյայտ թիւն = 156,970 — 56 = 156,914 :

14. 38,313 :

15. 15 անդամ :

16. 39 անդամ :

17. 92 սահաթուան մէջ . Ղուծումն . աշակերտը 108 էջ դրեց 27 սահաթուան մէջ . ուրեմն ամէն մէկ սահաթուան մէջ նա գրում էր 4 էջ . նորան հրատմայած էր դրել 368 էջ . ուրեմն նա պէտք է պարտադիր այնքան սահաթ , որքան անդամ 4 էջն սակաւ է կամ նուազ է , քան ղ368 էջն . այսինքն՝ 92 սահաթ :

18. Փոքր թիւն 27 . իսկ մեծ թիւն 567 : Ղուծումն . որովհետեւ մեծ թիւն բաժանուած փոքր թուով արտադրուած է քանորդն 21 . նորա համար մեծ թուոյ մէջ պարունակուում է փոքր թիւն 21 անդամ . Երկու թիւերու գումարի մէջ բացի մեծ թիւն՝ պարունակուում է եւ փոքր թիւն . ուրեմն տուեալ գումարի մէջ (594) պարունակուում է փոքր թիւն 21 + 1 , այսինքն՝ 22 անդամ . փոքր թիւն դանելու համար՝ պէտք է 594 բաժանել 22ով . ուստի կստացուի փոքր թիւն 27 . իսկ մեծ թիւն 27 \times 21 = 567 :

19. 130 պրակ ամէն մէկ տեսակի : Նախաճաշ . Նիւթ է ամէն մէկ տեսակի գնել էի մէկ մէկ պրակ՝ պէտք է տայի 40+30+20 այսինքն՝ 90 կօպէկ . բայց որովհետեւ բոլոր գնած թուղթն արժէ 117 մանէթ . նորա համար այնքան պրակ էր գնած թուղթն , որքան անդամ 90 կօպէկն՝ պարունակուում է 117 մանէթի մէջը . այսինքն՝ 130 անդամ :

20. 8750 .

Հասուած Բ

Անուանական կամ անուանեալ թիւերու վերայ :

(Одъ именованныхъ числахъ).

Մի եւ նոյն սեռի անուանական թիւերն կարող են ունենալ զանազան անուններ , զորօրինակ . 7 դադ եւ 8 վերջոկ (16 երրորդ մասն դադի) . սուքա են միասեռ անուանական թիւեր , նորա համար որ ինչպէս դադն , նոյնպէս եւ վերջոկն ցոյց են տալի որպիսի եւ իցէ իրի չափը . բայց այս չափերու անուններն զանազան են . որովհետեւ դադն է չափ մեծագոյն քան զվերջոկն , նորա համար 7 դադն ասուում է անուանական թիւ մեծագոյն տեսակի . իսկ 8 վերջոկն անուանական թիւ փոքրագոյն տեսակի :

Որովհետեւ անուանական թիւերու կանոններն վրձուելու ժամանակը շատ հարկաւոր է դիտենալ , թէ միութիւնն մեծագոյն տեսակի որքան պարունակում է իւր մէջ միութիւն փոքրագոյն տեսակի . նորա համար պէտք է լաւ սերտել հետեւեալ աղիւսակը չափե-

բու . թէ երկայնութեան , թէ կշռոյ , թէ դրամնե-
բու եւ թէ այլ իրերու :

Սղխասկ երկայնութեան եւ կշռոյ :

1. Չափ երկայնութեան :

Մին (փարսախ) ունի 7 վերատ (մղոն) .
— վերատն — 500 սաժէն (կանդնաչափ) .
— սաժէնն — 3 արշին (զաղ) .
— արշինն — 4 չեովերտ . (քառորդ զաղի) :
Մէկ սաժէնն — 7 փուտ . (տոնաչափ)

2. Չափ ջրոյ , գինւոյ եւ այլն :

Մէկ բոշկայն (տակառ) ունի 40 վեղրայ (կուժ) .
— վեղրայն — 10 շառի . (չիշ քառակուսի) :
— շառին — 2 ու կէս շառի կամ կրուժկայ .
(տասնորդ վեղրայի) :

2. Տարեւառութեան կշիւ :

Մէկ բերկովեցն ունի 10 փութ :
— փութն — 40 ֆունտ (դրուանքայ) :
— ֆունտն — 32 լոտ . (կէս ունկի կամ 32 մասն
լտեր) :
— լոտն — 3 զոլտանիկ . (մսխալ) :
— զոլտանիկն — 96 դօլեայ . (մասն , բաժին)

Գեղավաճառութեան կշիռ.

Մէկ ֆունտն ունի 12 ունկի (84 դօլտանիկ) :

— ունկին — 8 դրախտ : (դահեկան) :

— դրախտն — 60 պրան . (չափի դեղանոցական հաւասար կշռով դարէհատի) :

5. Գրամք :

Մէկ խմբերիալն (ոսկեդրամ) ունի 10 սուբլի ալփաք.

կէս խմբերիալն — 5 սուբլի —

— սուբլին — 10 դրիւլին .

— դրիւլինն — 10 կօպէկ .

— ալաինն — 3 կօպէկ .

— կօպէկն — 2 դէնդայ . (կէս կօպէկ) .

— դէնդան — 2 ուղուշկայ . (չորրորդ մասն կօպէկի .

6. Չափ ժամանակի :

Մէկ տարին ունի 12 ամիս կամ 365 օր . (բայց հասանջ տարին 366 օր) .

— ամիսն — 30 օր :

— եօթնեակն — 7 օր .

— օրն — 24 ժամ (սահաթ) :

— ժամն — 60 րօպէ (մինուտ)

— մինուտն — 60 մանրերկրորդ . (սեկունդ) :

7. Չափ թղթոյ :

Մէկ պուրակն (ստօպայն) ունի 20 պրակ (դաստայ)

— պրակն — 24 թերթ (լիստ)

Գլուխ V.

Եթէ աշակերտն լաւ սերտէ վերը դրուած աղիւսա-
կը՝ կարող է հեշտութիւնով խմանալ թէ՛ մէկ միութեան
մէջ մեծ չափու ո՞րքան պարունակուում են միութիւններ
փոքր չափու մի եւ նոյն սեռի : Զորօրինակ աղիւ-
սակէն երեւում է՝ որ մէկ փութն պարունակում է
խւր մէջ 40 ֆունտ . ուրեմն դժուար չէ խմանալ թէ՛
7 փութն ո՞րքան պարունակում է խւր մէջ ֆունտ :

Որովհետեւ մէկ փութն պարունակում է խւր մէջ
40 ֆունտ . նորա համար 7 փութի մէջ պէտք է
պարունակուին ֆունտերն 40 անդամ աւելի . ուրեմն
եթէ 7 այսինքն թիւն մեծադոյն տեսակի բաղմա
պատկենք թուովն 40՝ կատայուի որոնելի թիւն 280
ֆունտ :

Եթէ հարկաւոր վնի մեծադոյն տեսակի միութիւն-
ներէն ստանալ միութիւններ փոքրադոյն տեսակի ,
դոր օրինակ . խմանալ թէ՛ քանի ժամ պարունակում են
խրեանց մէջ մեծադոյն տեսակի թիւերն՝ 8 եօթնեակն
6 օր եւ 2 ժամ՝ պէտք է 8 եօթնեակն բաղմապատ-
կես թուովն 7 . նորա համար որ եօթնեակն ունի 7
օր . ստացած արտադրեալ թուոյ վերայ աւելացնես 6
օր , ուստի կատայուի 62 օր . սահաթներու թիւն դրա-
նելու համար պէտք է 62 օրն բաղմապատկես թուովն
24 , նորա համար որ օրն ունի 24 սահաթ . արտա-
դրեալ թուոյ վերայ՝ 1488 պէտք է աւելացնես դար-
ձեալ 2 սահաթ . ուստի կատայուի 1490 սահաթ :

Այս վճիռը կձևակերպուի այսպէս :

8 հօթնակ . 6 օր . 2 սահախ՝ :

$$\begin{array}{r}
 8 \text{ հօթնակ} \\
 \times 7 \\
 \hline
 56 \\
 + 6 \\
 \hline
 62 \text{ օր} \\
 \times 24 \\
 \hline
 248 \\
 124 \\
 \hline
 1488 \text{ ժամ} \\
 + 2 \\
 \hline
 1490 \text{ ժամ}
 \end{array}$$

Այս գործադրութիւնը , կսորուեցնէ թէ՛ ինչ նդա նակաւ պէտք է միութիւններն մեծագոյն տեսակի վերածել կամ ձեւայնել փոքրագոյն տեսակի միութիւններու մէջ , եւ ասուում է բեկումն (раздробле-
nie)

Վերոյիշեալ օրինակներից կարելի է համեմել հետեւեալ կանոններ բեկման համար :

Նախ՝ եթէ պահանջուում ըլի որպիսի եւ իցէ ա- նուանական թիւ մեծագոյն տեսակի բերել շինել թիւ փոքրագոյն տեսակի , պէտք է միայն այդ թիւն բաղ- մապատկել յարանուանող թուով , այսինքն թուով , որ կցուցանէ թէ մեծագոյն տեսակի թիւն օրքան է պա-

բունակում իւր մէջ միութիւններ թուոյ փոքրագոյն տեսակի . զորօրինակ թիւս 8 եօթնեակ է թիւ մեծագոյն տեսակի . իսկ թիւս 7 օր է թիւ փոքրագոյն տեսակի . այստեղ թիւս 7 ասուում է յարանուանող թիւ : (знаменательное число),

Երկրորդ . Եթէ պահանջուում ըլի բեկանել բաղադրեալ անուանական թիւ՝ բաղկացեալ շատ անուանական թիւերից մի եւ նոյն սեռի՝ եւ բերել շինել թիւ փոքրագոյն տեսակի . պէտք է նախ՝ բերել շինել թիւ մեծագոյն տեսակի , թիւ յաջորդ փոքրագոյն տեսակի բաղմապատկելով առաջինն յարանուանող թուով . եւ երկրորդ՝ ստացած թուոյ վերայ աւելացնես թիւ փոքրագոյն տեսակի , եթէ այդպիսի թիւ կայ տուեալ թիւերու մէջ . եւ ապա ելեալ թիւն բեկանել վերոյիշեալ եղանակաւ՝ բաղմապատկելով այդ թիւն յարանուանող թուով . եւ այլն . մինչեւ կստացուի թիւ՝ պահանջելի տեսակի :

Խնդիր . Ղիցուք թէ՛ մէկ զիրքն պարունակում է իւր մէջ 18 տպուած թերթ , ամէն մէկ թերթն՝ 16 էջ , իսկ ամէն մէկ էջն 19 սող . խնայիր քանի՞ սող կայ այն զրքի մէջ :

Խնդրոյ վճիռն կլինի այսպէս :

$$\begin{array}{r}
 18 \text{ թերթ} \\
 \times 16 \\
 \hline
 108 \\
 + 18 \\
 \hline
 288 \text{ կրես} \\
 19 \\
 \hline
 + 2592 \\
 288 \\
 \hline
 5472 \text{ տող}
 \end{array}$$

Պատասխանի 5472 տող

Բեկման օրինակներ :

1. 128 վերտան ռրքան սաժէն պարունակում է խր մէջ :

2. Խմացիր ռրքան սեկունդ ունի մէկ կօթնեակն :

3. Խմացիր 4 բոչկան եւ 3 վեղրան ռրքան կը բուժկայ պարունակում են խրեանց մէջ :

4. Խմացիր 3 բերկովեցն եւ 3 փութն ռրքան զոլտանիկ պարունակում են խրեանց մէջ :

5. Խմացիր քանի պօլուչկայ պարունակում են խրեանց մէջ 325 ռուբլի արծաթ (մանէթ) , 2 Ղրիվին եւ 5 կօպէկն :

6. Խմացիր 3 ամիան , 28 օրն , 5 ժամն եւ 5 բո-

պէն որքան սեկունդ պարունակում են խրեանց մէջ :

7. Իմացիր 12 ստուպայ եւ 3 դաստայն քանի թերթ պարունակում են խրեանց մէջ :

8. 42 եօթնեակն , 5 օրն եւ 5 սահաթն քանի սեկունդ պարունակում են խրեանց մէջ :

9. 2 բերկովայն եւ 16 լոսն որքան զոլտանիկ պարունակում են խրեանց մէջ :

10. Քանի սեկունդ կայ մէկ տարուան մէջ , եթէ տարին ինչպէս զիտունները հաստատում են ունի 365 օր , 5 ժամ , 48 մինուտ եւ 48 սեկունդ :

11. Գիցուք թէ տարին ունի 365 օր , 5 սահաթ եւ 48 մինուտ : Իմացիր քանի մինուտ անցել ա Քրիստոսի ծնունդէն մինչև 96 ն Յունուարի 1853 թու :

Պատասխաններ :

1. 64,000 տաժէն :

2. 604,800 սեկունդ :

3. 3260 կրուժկայ :

4. 126,720 զոլտանիկ :

5. 130,100 պօլուշկայ :

6. 10,213,500 սեկունդ :

7. 6072 թերթ :

8. 25,851,600 սեկունդ :

9. 76,848 զոլտանիկ :

10. 31,556,928 սեկունդ :

12. 972,987,960 մինուտ :

Հիմալ տեսանենք թէ ինչ եղանակաւ պէտք է միութիւններն փոքրագոյն տեսակի վերածել կամ ձեւացնել միութիւններու մէջ մեծագոյն տեսակի , կամ խմանալ թէ փոքրագոյն տեսակի միութիւններն որքան պարունակուամ են խրեանց մէջ միութիւններ մեծագոյն տեսակի :

Այն դործողութիւնը , որ կցուցանէ թէ ինչ եղանակաւ պէտք է խմանալ , թէ միութիւններն փոքրագոյն տեսակի որքան պարունակուամ են խրեանց մէջ միութիւններ մեծագոյն տեսակի , ասուում է վերածումն միութեանց փոքրագոյն տեսակաց ի միութիւնս մեծագոյն տեսակաց :

Չոր օրինակ . Նիցնիք թէ հարկաւոր է խմանալ քանի գաղ պարունակուում է 1280 վերջոյի մէջ . որովհետեւ արշինն (գաղ) մեծ է քան զվերջոյն 16 անգամ . նորա համար արշինն կլինի 16 անգամ նուազ քան զվերջոյններու թիւն . ուրեմն պէտք է միայն 1280 բաժանել թուովն 16՝

$$\begin{array}{r|l} 1280 \text{ վերջոյ} & 16 \\ \hline 128 & 80 \end{array}$$

ուստի կըրեանէ որոնելի թիւն 80 . այսինքն՝ 80 գաղ կամ արշին :

Վճռենք դարձեալ մէկ սորա նման խնդիր :

Քանի միութ պարունակուամ է խր մէջ 10,000 լոտն : Այս խնդիր վճռելու համար պէտք է նախ՝ 10,000 լոտն բաժանել թուովն 32 . ուստի կստացուի Ֆունտներու թիւն , եւ յետոյ այս թիւն բաժանել 40 ով ,

ուստի կատարուի որոնելի թիւն , որ կցուցանէ փութերու որքանութիւնն :

10,000	32	312	40
96	312	280	7 փութ
40		32 ֆունտ	
32			
80			
64			
16 լոտ			

ուստի 10,000 լոտն պարունակում է իւր մէջ 7 փութ , 32 ֆունտ եւ 16 լոտ :

Խնդիր . Մէկ միլիոն սեկունդն քանի՞ օր պարունակում է իւր մէջ :

1,000,000	60
60	16666 միւսւտ
400	
360	
400	
360	
400	
360	
400	
360	
40 սեկունդ	

16,666	60	277	24
120	277 ժամ	24	11 օր
466		37	
420		24	
466		13 ժամ:	

46 մինուտ :

Պատասխանի 11 օր • 13 ժամ , 46 մինուտ եւ 40
 րոպե :

Բնիման կամ ըստ ռուսաց (раздробление) ըստ
 տուրքիւնն կլինի վերածմամբ կամ բաժանմամբ ,
 ինչպէս վերը ասացինք , որ ռուսաց թուարանութեան
 մէջը ասուում է (превращение) :

Օրինակ . Ինացիր որքան ժամ սլարուհակումն իւր-
 կանց մէջ 2 եօթնեակն եւ 5 օրն :

2 եօթնեակ , 5 օր

×	7	
	14	
+	5	
	19 օր	
×	24	
	76	
	38	
	456 ժամ :	

Ստուգութեան համար 456 ժամն սկսք է բա-
 ժանել նախ՝ թուովն 24 , յետոյ քանորդն՝ թուովն 7

և եթէ սյսօրինակ բաժանելն ստացուն տուած ա-
նուանական թիւերն 2 եօթնեակ եւ 5 օրն՝ պէտք է
պարունակել , որ վճիռն ուղիղ է :

$\begin{array}{r} 456 \\ 24 \\ \hline 216 \\ 216 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 19 \\ 14 \\ \hline 5 \text{ օր} \end{array}$
$\begin{array}{r} 24 \\ 19 \text{ օր} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 17 \\ 2 \text{ եօթնեակ} \\ \hline \end{array}$

” ”

Ուստի դարձեալ ստացանք տուեալ անուանական թի-
ւերն 2 եօթնեակ եւ 5 օր :

Վերածման ստուգութիւնն կլինի բեկման դործո-
ղութեամբ : Զոր օրինակ , դիցուք թէ հարկաւոր է
խմանալ 1000 սեկունդն օրքան մինուտ պարունա-
կում է իւր մէջ : Այս խնդրոյ վճիռն կձեւակերպուի
այսպէս :

$$\begin{array}{r} 1000 \\ 60 \\ \hline 400 \\ 360 \\ \hline 40 \text{ սեկունդ} \end{array}$$

Ուստի 1000 սեկունդն պարունակում է իւր մէջ 16
մինուտ եւ 40 սեկունդ :

Ստուգութեան համար պէտք է 16 մինուտն եւ
40 սեկունդն բերել շինել սեկունդ :

$$\begin{array}{r}
 16 \text{ մինուտ } 40 \text{ սեկունդ} : \\
 \times 60 \\
 \hline
 960 \text{ սեկունդ} \\
 + 40 \text{ սեկունդ} \\
 \hline
 1000 \text{ սեկունդ} :
 \end{array}$$

Վերածման օրինակներ :

1. 1848 ժամն քանի՞ օր պարունակում է իւր մէջ :
2. Ռ՞րքան ուռլլի պարունակում է իւր մէջ 127,600 պօլուշկայն :
3. Ռ՞րքան ֆունտ պարունակում է իւր մէջ 7287 լոտն :
4. Ռ՞րքան ստոպայ եւ դաստայ պարունակում է իւր մէջ 247,627 լիտան (թերթ թղթոյ) :
5. Ռ՞րքան տարի պարունակում է իւր մէջ 1,000,000,000 սեկունդն :
6. Ռ՞րքան ուռլլի կայ 1276 կօպէկի եւ 3 պօլուշկայի մէջ :
7. Գիցնւք թէ՛ մարդոյ մէկը անց է կենում մէկ մինուտումը 110 արշին, խնայիր քանի՞ վերատ անց կըկենայ այն մարդն 55 մինուտումը :
8. Մէկ զրքի մէջ կայ 277,200 տառ . խնայիր , ո՞րքան տպուած թերթ կայ այն զրքի մէջ , եթէ ամէն մէկ տողն պարունակում է 35 տառ , ամէն մէկ

Թղթի էրևան պարունակում է 33 սող և սաբուսած
թերթն՝ 16 երես :

Պատասխաններ :

1. 77 օր :
2. 319 սուրբի :
3. 227 ֆունտ և 23 լոտ :
4. 515 սառայ , 17 դաստայ և 19 թերթ :
5. 31 տարի , 259 օր , 1 ժամ , 46 մինուտ և
40 սեկունդ :
6. 12 սուրբի , 76 կօպէկ և 3 պօլուշկայ :
7. 4 վերստ , 16 սաժէն և 2 արշին :
8. 15 թերթ :



Գլուխ Բ.

Մտանալիան թիւերու յաւերան վերայ :
(О сложении именованных чисел).

Գիցնաք թէ՛ պահանջուում է աւելացնել մի-
եանց վերայ թիւերն նախ՝ 5 սուրբի 2 դրիվին 3 կօ-
պէկ 2 պօլուշկայ , երկրորդ՝ 4 սուրբի , 7 դրիվին , 2

կօպէկ եւ 1 պօլուշկայ . կրօրդ՝ 9 ոււրլի , 6 դրխին
5 կօպէկ 1 պօլուշկայ :

Հեշտութեան համար նախ՝ տուած թխերն պէտք
է դրել միմեանց տակը այնպէս , որ խրաքանչիւք
տեսակի միութիւններն գրուած լինին միմեանց դէ-
մուդէմ :

5 ոււրլի 2 դրխին 3 կօպէկ 1 պօլուշկայ

4 — 7 — 2 — 1 —

9 — 6 — 5 — 1 —

19 — 6 — » — 3

Եւ յետոյ հաւաքել՝ սկսեալ փոքրագոյն տեսակի թի-
ւերէն . այսինքն՝ պօլուշկայից :

1 պօլուշկայ եւ 1 պօլուշկայ կլինի 2 պօլուշկայ .
դարձեալ 1 պօլուշկայ՝ 3 պօլուշկայ . թիւն՝ 3 պէտք
է դրել պօլուշկայից տակը :

3 կօպէկ եւ 2 կօպէկ կլինի 5 կօպէկ : 5 կօպէկ եւ
5 կօպէկ կլինի 10 կօպէկ . բայց որովհետեւ 10 կօ-
պէկն պարունակուած է խր մէջ 1 դրխին , նորա հա-
մար պէտք է կօպէկներու տակը դնել նշանա՝ ,, , որ
կցուցանէ թէ՛ դուամարի մէջ կօպէկներ չկան եւ մէկ
դրխինը աւելացնել դրխիններու դուամարի վերայ :

1 դրխին եւ 2 դրխին կլինի 3 դրխին . 3 դրխին
եւ 7 դրխին՝ 10 դրխին . 10 դրխին եւ 6 դրխին՝ 16
դրխին կամ 1 ոււրլի եւ 6 դրխին . թիւն 6 պէտք է
դրել դրխներու տակը , իսկ 1 ոււրլին պահել մըտ-
քուած եւ աւելացնել ոււրլիերու վերայ :

1 ոււրլի եւ 5 ոււրլի կլինի 6 ոււրլի . 6 ոււրլի

ևւ 4 ռուբլի՝ 10 ռուբլի . 10 ռուբլի եւ 9 ռուբլի՝ 19 ռուբլի . թիւն 19 պէտք է դրել ռուբլերու տակը , ուստի որոնելի գումարն կլինի 19 ռուբլի , 6 դրիւնի եւ 3 պօլտշկայ : Այս օրինակէն երևում է , որ այլասեռ թիւերու միմեանց վերայ աւելացնելու համար՝ պէտք է նախ՝ գումարելի թիւերն գրել միմեանց ներքոյ այնպէս , որ փոքրագոյն տեսակի թիւերն գրուած լինին փոքրագոյն տեսակի թիւերու ներքոյ եւ վերջին գումարելի թուոյ տակը քաշել խաղ :

Նրկրորդ՝ սկսանել հաւաքել փոքրագոյն տեսակի թիւերէն :

Նրրորդ՝ եթէ ստացուի գումարն նուազ քան դյաջորդ միութիւնն մեծագոյն տեսակի , գրել զայն գումարն փոքրագոյն տեսակի թիւերու ներքոյ :

Չորրորդ՝ եթէ ստացուի գումարն պարունակող յինքեան դմութիւնն մեծագոյն տեսակի՝ պէտք է հանել նորանից այս մեծագոյն տեսակի միութիւնն եւ աւելացնել յաջորդ մեծագոյն տեսակի միութիւններու վերայ . իսկ եթէ մնայ մնացորդ՝ գրել մի եւ նոցն փոքրագոյն տեսակի թիւերու ներքոյ :

Խնդիր . Իմ կրտսեր (փոքր) եղբայրս է 8 տարեկան , 3 ամսական եւ 5 օրուան . ես նորանից մեծեմ 2 տարով եւ 8 ամսով . մեր մեծ եղբայրն ինձանից մեծ է 3 տարով եւ 25 օրով . իսկ մեր հայրն 25 տարեկան էր , երբոր ծնաւ մեր մեծ եղբայրն : Իմացիր , քանի տարեկան է հայրս

8	տարի	3	ամիս	5	օր
2	—	8	—	—	—
3	—	—	—	25	—
25	—	—	—	—	—
<hr/>					
39	—	—	—	—	—

Պատասխանի 39 տարեկան :

Անուանական թիւերու յաւելման օրինակներ :

1. Աւելացն միսեանց վերայ հետեւեալ թիւերն

1)	28	վերատ	85	տաժէն	2	արշին	15	վերշոկ
2)	7	—	72	—	1	—	12	—
3)	25	—	120	—	2	—	13	—

2. Վաճառականի մէկը ունի մահուդ երեք դուքանի մէջ . առաջին դուքանումն ունի 1247 արշին եւ 8 վերշոկ . երկրորդ դուքանումը՝ 1300 արշին եւ 13 վերշոկ . իսկ երրորդ դուքանումը՝ 730 արշին եւ 11 վերշոկ , իմացիր քանի արշին մահուդ կայ այն երեք դուքանի մէջ :

3. Արքան է ծանրութիւնը երեք թնդանօթի , եթէ առաջին թնդանօթի մէջ պարունակուում է 60 փութ 20 ֆունտ եւ 8 լոտ . երկրորդի մէջ՝ աւելի քան դառաջինն 2 փութով եւ 3 ֆունտով , իսկ երրորդի մէջ՝ աւելի քան դառաջինն 10 ֆունտով :

4. Փոքր եղբայրն 12 տարեկան , 2 ամսական եւ 3 օրուան է , երկրորդ եղբայրն 2 տարով եւ 5 օրով մեծ է քան զփոքր եղբայրն , մեծ եղբայրն 2

տարով 3 աստով մեծ է քան դերկորդ (միջակ) և 4 քայրն . իսկ հայրն 25 տարով , 3 աստով և 4 օրով մեծ է քան զմեծ եղբայրն . խնայիր քանի տարեկան է հայրն :

5. Մարդոյ մէկը ունի երկու որդի . մինն Աւետիք անունով . իսկ միւսն Անդրէաս : Ղիզուք թէ Աւետիքն ծնաւ 1805 թուին , 12ին հոկտեմբերի . իսկ Անդրէասն նորանից փոքր է 12 տարով 2 աստով և 11 օրով : խնայիր ո՞ր թուին ծնաւ Անդրէասն :

6. Աստիճանաւորի մէկը (ЧИКОВНИКЪ) Եօթնեակի առաջին օրը մոխում էր 3 ուրլի և 45 կօպէկ . երկրորդ օրը՝ 3 ուրլի և 90 կօպէկ . երրորդ օրը՝ 4 ուրլի և 35 կօպէկ , և ամէն մէկ յաջորդ օրը 45 կօպէկով աւելի . խնայիր ո՞ր քան մոխոց այն աստիճանաւորը մէկ Եօթնեակի մէջ :

7. Արեք վաճառական մարդիկ գնացին ալիւր . առաջինն գնեց 125 փութ և 14 Ֆունտ . երկրորդն գնեց 18 փութով և 26 Ֆունտով աւելի քան զառաջինն . իսկ երրորդն՝ 10 փութով և 8 լտաով աւելի քան զառաջինն և երկրորդն : խնայիր ո՞ր քան էր նորանց գնած ալիւրն :

8. Մէկ աշակերտին հարցրին , թէ նա քանի տարեկան է , և աշակերտն այն պատասխանեց . երբոք մտայ ուսումնարան 6 տարեկան , 8 ամեակն և 2 օրուսն էի . ուսումնարանուսը մնայի 9 տարի 5 ամիս և 12 օր . յետոյ մտայ ծառայութիւն և մնայի այն աւել 12 տարի 4 ամիս և 20 օր . խնայիր քանի տարեկան էր այն աշակերտն :

9. Մարդոց մէկը ունի 3 որդի . երեց որդին ծընաւ 1798 թուին , 15ին մայիսի . միջակ որդին փոքր է նորանից 2 տարով եւ 28 օրով . իսկ փոքրն 2 տարով եւ 2 ամսով փոքր է քան զմիջակ եղբայրն : Եւ մայրը միջակ եւ փոքր որդւոց ծննդեան թիւն եւ օրն :

Պատասխաններ :

1. 60 վերատ , 279 տաճէն , 1 արշին եւ 8 վերշտէ :
2. 3279 արշին :
3. 183 փութ , 33 ֆուտ եւ 24 լոտ :
4. 41 տարեկան , 8 ամսական եւ 12 օրուան .
5. 1817 թուին Գեղտեճքեր տմսոյ 23ին :
6. 33 աւրի 60 կօպէկ :
7. 548 փութ , 28 ֆուտ եւ 8 լոտ :
8. 28 տարեկան 6 ամսական եւ 4 օրուան :
9. Միջակն ծնաւ 1800 թուին Յունիսի 12ին . իսկ փոքրն՝ 1812 թուին Օդոտոսի 12ին :

Անուանական թիւերու բարձման վերայ :

(O вычитаніи уменьшенных чисел.)

Մէկ անուանական թիւն միւս անուանական թիւն հանելու համար հարկաւոր է փոքր թիւն գրել մեծ թուոյ տակը այնպէս , որ միութիւններն փոքրագոյն տեսակի գրուած լինին փոքրագոյն տեսակի միութիւններու տակը եւ յետոյ ձախ կողմէն սկսանել հանել :

Մարդոյ մէկը գնեց 9 փութ , 8 ֆունտ , 25 լտտ
 եւ 2 զոլտանիկ արծաթ . եւ ծախեց 3 փութ , 7 ֆունտ
 30 լտտ եւ 1 զոլտանիկ : Կանայիք , որքան արծաթ մը-
 նաց այն մարդուն : Յայտնի է , որ այս խնդիրը վճարու
 համար՝ պէտք է առաջին թիւէն հանել երկրորդ թի-
 ւին : Այս թիւերն կարգաւ գրելէն յետոյ՝

9 փութ , 8 ֆունտ , 25 լտտ , 2 զոլտանիկ :

3 — 7 — 30 — 1 —

6 — ,, — 27 — 1 —

պէտք է սկսանել հանել միութիւններէն փոքրագոյն
 տեսակի . այսինքն՝ զոլտանիկներէն :

Աթէ մէկ զոլտանիկն հանենք 2 զոլտանիկէն՝ կտտա-
 ջուի մնացորդն 1 զոլտանիկ . նշանն 1 պէտք է գրել
 զոլտանիկներու տակը . 30 լտտն 25 լտտէն հանել չէ
 ձյարելի , սորա համար պէտք է փոխ առնել 1 ֆունտ .
 ֆունտն ունի 32 լտտ . 32 լտտն եւ 25 լտտն կլինին
 57 լտտ . եթէ 30 լտտն հանենք 57 լտտէն՝ կտտայուի
 մնացորդն 27 լտտ , որ պէտք է գրուի լտտերու տա-
 կը . 7 ֆունտն 7 ֆունտէն հանելէն կտտայուի մնա-
 ջորդն 0 . սորա համար պէտք է գնել նշանա՝ ,, ֆուն-
 տերու տակը : Աթէ 3 փութն հանենք 9 փութից
 կտտայուի մնացորդն 6 փութ . թիւն 6 պէտք է գր-
 րել փութերու տակը . ուստի ծախելուց յետոյ դադ-
 ճեալ մնաց այն մարդուն 6 փութ , 27 լտտ եւ 1 զո-
 լտանիկ արծաթ :

Մէկ անուանական թիւն միւս անուանական թիւէն
 հանելու համար պէտք է նախ գրել փոքր թիւն մեծ
 թուոյ տակը սցնպէս , որ թիւերն մի եւ նոյն սեռի

գրուած լինին ուղղակի միմեանց հերքոց , եւ փոքր թուոյ տակը քաշել խառ :

Երկրորդ՝ սկսածէլ բարձունս փոքրագոյն տեսակի թիւերէն :

Երրորդ՝ եթէ փոքր թիւն նուազ է քան զմեծ թիւն մի եւ նոյն սեռի՝ մնացորդն պէտք է զրել այն սեռի տակը :

Չորրորդ՝ եթէ փոքր թիւն աւելի է քան զմեծ թիւն մի եւ նոյն սեռի՝ պէտք է փոխ առնել մէկ միու թիւն յաջորդ մեծագոյն սեռի թիւէն . այս փոխ առնուած միութիւնն աւելացնել մեծ թուոյ վերայ եւ մնացորդն զրել մի եւ նոյն սեռի տակը :

Խնդիր . Եթէ 48 մանէթ եւ 42 կօպէկէն հանենք 23 մանէթ եւ 29 կօպէկ . ո՞րքան դարձեալ կ'մնայ մանէթ եւ կօպէկ :

$$\begin{array}{r}
 48 \text{ մանէթ} , 42 \text{ կօպէկ} - \\
 23 \text{ — } 29 \text{ —} \\
 \hline
 25 \text{ — } 13 \text{ —}
 \end{array}$$

Պատասխանի 25 մանէթ եւ 13 կօպէկ :

Ս. յլաւեա կամ անուանական թիւերու բարձ-
ման օրինակներ :

1. 42 փութէն հանել 32 փութ եւ 8 ֆանտ :
2. 25 կօթնեակէն հանել 8 կօթնեակ , 3 օր եւ 5 սահաթ :
3. Կայսրն Ռուսաց Պետրոս առաջինն ծնաւ 1672 թուականին Մոսկովի 30ին . վախճանեալս 1725 թա-

կանին Յուճ.ուարի 28 ին : Կմայիս քանի տարի ապ-
րեց նա :

4. Աշակերտի մէկը ունէր 5 ստոպ եւ 2 դաստայ
թուղթ . 2 ամսից յետոյ մնաց նրան 5 դաստայ եւ 7
թերթ : Կմայիս որքան թուղթ խարջեց նա երկու
ամսուան մէջ .

5. Ո՞րքան դրամ պէտք է աւելացնել 125 մանկ-
թի եւ 82 կօպէկի վերայ , որ ստացուի 180 մանկթ ,
75 կօպէկ եւ 1 դէնդայ :

6. Աշխարհն պտտուում է արեգական շորս կողմը
365 օրուան 48 սահաթուան եւ 48 սեկունդի մէջ .
բայց լուսինն պտտուում է աշխարհի շորս կողմը 27
օրուան 7 սահաթուան 43 մինուտուան (բօպէի) եւ
30 սեկունդի մէջ : Կմայիս թէ՛ աշխարհն իրան պը-
տտուելու համար արեգական շորս կողմը ինչքան
ժամանակ աւելի է դործ դնում քան զլուսինն :

Պատասխաններ :

1. 9 փութ եւ 32 ֆունտ :
2. 16 եօթնեակ 3 օր եւ 19 սահաթ :
3. 52 տարի , 7 ամիս եւ 29 օր :
4. 4 ստոպ 16 դաստայ եւ 17 թերթ :
5. 54 մանկթ 93 կօպէկ 1 դէնդայ :
6. 337 օր 22 սահաթ , 5 մինուտ եւ 18 սեկունդ
(մանրերկրորդ) :

Անուանական թիւերու բաղմապատկութեան վերայ :
 (Объ значеніи именныхъ чиселъ)

Այլասեռ անուանական թիւերու բաղմապատկութեան ժամանակը՝ բաղմապատկիչ թիւն պէտք է անշուշտ լինի վերացական . նորա համար ցոյց է տալի , թէ՛ որքան անգամ պէտք է վեր առնել կամ կրկնել բաղմապատկելի թիւն . յայտնի է որ այլասեռ անուանական թիւն այս չէ կարող ցոյց տալ :

Էստուց կրճետելի , որ բաղմապատկելին պէտք է անշուշտ լինի թիւ անուանական , որովհետեւ ընդհակառակն եթէ բաղմապատկելին եւս լինի թիւ վերացական , յայնժամ բաղմապատկութիւնն կլինի վերացական թիւերու վերացական թիւերու վերայ :

Մարդոյ մէկը 1 տահաթուան մէջ անց կացաւ 4 վերաս , 75 սաժէն եւ 2 արշին . որքան վերաս անց կրկնայ նա 5 տահաթուան մէջ , եթէ կրթայ նոյնօրինակ եւ նոյն արագութենով :

Լուծումն . Յայտնի է , որ սյն մարդն անց կրկնայ 5 անգամ աւելի . սորա համար պէտք է 4 վերասն 75 սաժէնն եւ 2 արշինն բաղմապատկել թուովն 5 . բաղմապատկիչ թիւն բաղմապատկելի թուոյ տակը գրելէն յետոյ՝

$$4 \text{ վերաս } , 75 \text{ սաժէն } 2 \text{ արշին } : \\ \times 5$$

$$20 \quad - \quad 378 \quad - \quad 1 \quad -$$

պէտք է սկսանել բաղմապատկութիւնն փոքրագոյն տեսակի թիւէն : Եթէ բաղմապատկենք 2 արշինն

Թուովն 5 եւ արտադրեալն (10 արշինն) բաժանենք
 Թուովն 3 . (նորա համար , որ սաժէնն ունի 3 արշինն)
 կատայուի 3 սաժէն եւ 1 արշին . 1ը պէտք է զրել
 արշիններու տակը , եւ 3 սաժէնն աւելացնել յաջորդ
 արտադրեալ Թուոյ վերայ : Եթէ 75 սաժէնն բաղ-
 մապատկենք Թուովն 5 եւ արտադրեալ Թուոյ վերայ
 աւելացնենք 3 սաժէն՝ կատայուի 378 սաժէն . որով-
 հետեւ թիւն 378 սաժէն չէ պարունակում իւր
 մէջ վերատ , նորա համար նա պէտք է գրուի սաժէն-
 ներու տակը . 4 վերատն կրկնուած 5 անդամ՝ կար-
 տադրէ 20 վերատ . թիւն 20 պէտք է զրել վերատն-
 րու տակը : Ուստի որոնելի թիւն է 20 վերատ , 378 սա-
 ժէն եւ 1 արշին :

Այլասեւ թիւերու բաղմապատկութեան համար պէտք
 է նախ՝ բաղմապատկիչ թիւն գրել փոքրագոյն տեսակի
 Թուոյ տակը եւ քաշել խաղ :

Երկրորդ՝ բաղմապատկութիւնն սկսանել փոքրա-
 գոյն տեսակի թիւերէն :

Երրորդ՝ արտադրեալ թիւն , որ չէ պարունակում
 իւր մէջ միութիւն կամ միութիւններ յաջորդ մեծա-
 գոյն տեսակի , զրել մի եւ նոյն տեսակի տակը :

Չորրորդ՝ եթէ արտադրեալ թիւն պարունակում է
 իւր մէջ միութիւն կամ միութիւններ յաջորդ մեծա-
 գոյն տեսակի՝ այս միութիւնն կամ միութիւններն
 աւելացնել մեծագոյն տեսակի թիւերու բաղմապատ-
 կութենէն ստացած արտադրեալ Թուոյ վերայ : Բայց
 մնացորդն՝ եթէ լինի՝ զրել նոյն փոքրագոյն տեսակի
 տակը :

Խնդիր . Ղիցն .ք թէ մարդոյ մէկը ունի 12 կրպակ (դուքան) եւ ամէն մէկ կրպակի մէջ ունի 9 փութ 3 ֆունտ , 10 լոտ եւ 2 զոլտանիկ ալխար : Խմայիր սրքան փութ ալխար կայ այն բոլոր 12 կրպակի մէջ :

9 փութ , 3 ֆունտ , 10 լոտ 2 զոլտանիկ .

12

109	—	„	—	„	—	„
40 ֆունտ	}	40	128	}	32	24
40		1 փութ			128	
						3
						8 լոտ

Պատասխանի : 109 փութ :

Անուանական թիւերու բաղմն պատկոթեան օրինակներ :

1. Բաղմնապատկել 42 փութ եւ 5 ֆունտ թուովն 9 :
2. Բաղմնապատկել 3 սաժէն , 2 արշին եւ 8 վերջոկն թուովն 16 :
3. Բաղմնապատկել 10 ոււրլի , 2 դրխին 5 կօպէկ եւ 1 դէնդայն թուովն 28 :
4. Ղիցն .ք թէ կամենում ես կարել 160 սերտակ , եւ ամէն մէկ սերտակի համար հարկաւոր է 1 արշին եւ 13 վերջոկ մահուդ : Խմայիր սրքան արշին մահուդ հարկաւոր է այն բոլոր 160 սերտակների համար :
5. Աստիճանաւորի մէկը ստանում է ամիսը 166 մանէթ , 66 կօպէկ եւ 1 դէնդայ : Խմայիր սրքան

է նորա տարեկան ուծիկը : (տօնուղը) :

6. Վաճառականի մէկը գնեց 15 կտոր մահուդ եւ ամէն մէկ կտորն պարունակում է խ.բ մէջ 27 արշին եւ 6 վերջուկ : Նմացիր քանի արշին կայ բոլոր 15 կտորներու մէջ :

7. Վաճառականի մէկը գնեց 2435 արշին կտաւ . արշինն 1 մանէթի 23 կօպէկի եւ 1 դէնդայի : Նմացիր ո՞րքան դրամ տուց նա այն 2435 արշին կտաւին :

8. Եթէ 1 ֆունտ սրախի եւ իցէ իբի , դոր օրինակ թէյի (չայի) արժէ 3 մանէթ 23 կօպէկ եւ 1 պօլուչկայ՝ ո՞րքան դրամ պէտք է տալ 1 փութին :

9. Մշակի մէկին խոտաացան տալ ամէն կօթնեակի մէջ 4 մանէթ եւ 20 կօպէկ : Նմացիր ո՞րքան դրամ կտտանայ այն մշակն 27 կօթնեակի մէջ :

10. Ն՞րքան պղինձ կը հարկաւորի 8 զանգերու համար , եթէ ամէն մէկ զանոյն պէտք է պարունակէ խ.բ մէջ 32 փութ 5 ֆունտ 24 լոտ եւ 1 զոլտանիկ :

11. Ն՞րքան դրամ պէտք է տալ 5 բերկուվեց , 2 փութ եւ 15 ֆունտ երկաթին , եթէ 1 ֆունտն արժէ 4 կօպէկ եւ մէկ դէնդայ :

12. Մարդոյ մէկը 4 վերստ 28 սամէն եւ 2 արշին անց է կենում մէկ սահաթուան մէջ . ո՞րքան հեռաւորութիւն անց կը կենայ նա 6 օրուան մէջ , եթէ երթայ մի եւ նոյն արագութեամբ , եւ մնայ ամէն օր ճանապարհի մէջ 12 սահաթ :

Պատասխաններ :

1. 379 փութ եւ 5 ֆունտ :
2. 61 սամէն եւ 1 արշին :
3. 287 մանէթ 1 դրիւին եւ 4 կօպէկ :
4. 290 արշին :
5. 1999 մանէթ եւ 98 կօպէկ :
6. 410 արշին եւ 10 վերշոկ :
7. 3007 մանէթ 22 կօպէկ եւ 1 դէնդայ :
8. 129 մանէթ եւ 30 կօպէկ :
9. 113 մանէթ եւ 40 կօպէկ :
10. 257 փութ 6 ֆունտ 2 լոտ եւ 2 գոլտանիկ :
11. 94 մանէթ , 27 կօպէկ եւ 1 դէնդայ :
12. 292 վերատ եւ 64 սամէն :

Անուանական թիւերու բաժանման վերայ :

(О дѣленіи именованныхъ чиселъ)

Վերը խօսեցանք թէ՛ բաժանումն կցուցանէ թէ՛ որքան անգամ բաժանարարն պարունակուում է բաժանելի թուոյ մէջ , եւ որքան մեծ պէտք է լինի սամէն մէկ մասն , եթէ բաժանելի թիւն բաժանենք սոյնքան մասունքներու վերայ , որքան միութիւն-

Ներ պարունակութեան բաժանարար թուոյ մէջ . ուս-
տի անուանական թիւերու բաժանման համար՝ պէտք
է զխտել նախ՝ որ կարելի է հարցանել թէ՛ որքան
անդամ տուած անուանական թուոյ մէջ պարունա-
կութեամբ է ուրիշ անուանական թիւ մի եւ նոյն սևուի ,
զորօրինակ . 15 մինուտան որքան անդամ պարունա-
կութեամբ է 90 մինուտի մէջ : Աթէ 90 մինուտն բա-
ժանուի 15 մինուտի վերայ՝ կատարուի քանորդն 6 .
այսինքն՝ թիւ վերացական :

Արկրորդ՝ կարելի է որոնել , որքան մեծ պէտք է
լինի ամէն մէկ մասն տուած անուանական թուոյն ,
եթէ այս թիւն բաժանենք այնքան մասունքներու
վերայ , որքան միտ թիւներ կան բաժանարար թու-
ոյ մէջ . զորօրինակ եթէ 28 մանկթն բաժանենք
թուովն 4 , այսինքն՝ 4 մասունքներու վերայ՝ կատա-
րուի քանորդն (7 մանկթ) այսինքն՝ թիւ անուանա-
կան կամ անուանակալ :

Գիցնք թէ՛ պէտք է բաժանել բաղադրեալ անու-
անական թիւն 65 մանկթ , 8 զրիւին եւ 4 կօպէկ 8
մասունքներու վերայ :

Այս խնդիրը հեշտութենով վճուելու համար՝ պէտք
է տուած թիւերն զրել այն կարգաւ , որ կարգաւ զը-
րուում են նորանք վերացական թիւերու բաժանման
ժամանակը :

65 մանկթ 8 դրխին 4 կօպէկ | 8
 64 8 ման. 2 դրխ. 3 կօպ.

 1 մանկթ
 × 10

 10 դրխին
 + 8

 18 դրխին | 8
 16 2 դրխին

 2 դրխին
 × 10

 20 կօպէկ
 + 4

 24 կօպէկ | 8
 24 3 կօպէկ :

 ,,

Աթէ 65 մանկթն բաժանենք թուովն 8՝ ամէն մէկ մասն կլինի հաւասար 8 մանկթի եւ մնացորդն՝ 1 մանկթ • թիւն 8 պէտք է դրել քանորդի համար նըշանակուած տեղը : Աթէ կամենաւ խմանայ թէ՛ բայի այս 8 մանկթից որքան պէտք է լինի քանորդի մէջ դրխին՝ պէտք է մնացեալ 1 մանկթն բաղմաստակեալ թուովն 10 (նորա համար որ մանկթն ունի 10 դրխին) եւ արտադրեալ 10 թուոյ վերայ աւելացնեն դարձեալ 8 դրխին, որ գրուած կայ բաժանելի թուոյ մէջ եւ ստացեալ դումարն 18 բաժանել դարձեալ թու

ևովն 8 . ուստի կտտացուի ամէն մէկ մասն հաւատար
 2 դրխինի եւ կմնայ մնացորդն 2 դրխին . 2 դրխինը
 պէտք է դրնա քանորդի համար նշանակուած տեղը եւ
 մնացեալ 2 դրխինը պէտք է բաժաննեա իւր մասունք-
 ներու վերայ , այսինքն՝ բերնա , շիննա կօպէկ եւ ա-
 լկացննա 4 կօպէկ , որ դրուած է բաժանելի թուոյ
 մէջ . ուստի կտտացուի 24 կօպէկ . եթէ 24 կօպէկն
 բաժանենք թուովն 8՝ կտտացուի քանորդն 3 կօպէկ .
 ուրեմն բոլոր քանորդն կլինի 8 մանէթ 2 դրխին եւ
 3 կօպէկ :

Հիմա տեսանենք թէ ինչ եղանակաւ պէտք է ա-
 նուանական թիւն բաժանել անուանական թուոյ վե-
 ղերայ , դորօրինակ 20 փութ 12 ֆունտ 16 լոտ բա-
 ժանել թուովն 3 ֆունտ 4 լոտ . այսինքն՝ խմանալ թէ
 որքան անգամ այս վերջին թիւն պարունակուած է
 առաջին թուոյ մէջ . սորա համար պէտք է երկու
 անուանական թիւերն եւս բնական եւ շիննել լոտ :

$ \begin{array}{r} 20 \text{ փութ } 12 \text{ ֆունտ } 16 \text{ լոտ} : 3 \text{ ֆունտ } 4 \text{ լոտ} \\ \times 40 \\ \hline 800 \text{ ֆունտ} \\ + 12 \\ \hline 812 \text{ ֆունտ} \\ \times 32 \\ \hline 1624 \\ 2436 \\ \hline 25984 \text{ լոտ} \\ + 16 \\ \hline 26000 \text{ լոտ} \end{array} $	$ \begin{array}{r} 32 \\ \hline 96 \text{ լոտ} \\ + 4 \\ \hline 100 \text{ լոտ} : \end{array} $
---	--

ևւ այս կերպով խմանալ , թէ ո՞րքան անդամ 100 լսարն պարունակուում է 26,000 լսարի մէջ . աւստի պէտք է 26,000 բաժանել թուովն 100 :

$$26,000 \div 100 = 260 .$$

ուրեմն որոնելի քանորդն կլինի 260 :

Անուանական թիւերու բաժանման համար պէտք է գիտենալ նախ՝ եթէ բաժանարարն է թիւ վերացական՝ պէտք է գրել բաժանելի թիւն , յետոյ բաժանարարն եւ քաշել խաղ :

Նշկրորդ՝ բաժանել թիւն մեծագոյն տեսակի բաժանարար թուովն՝ եւ ստացնալ թիւն գրել քանորդի համար նշանակուած տեղը . եթէ մեծագոյն տեսակի թիւն փոքր է քան զբաժանարարն՝ պէտք է բեկանել , բերել , շինել թիւ հետեւորդ փոքրագոյն տեսակի եւ յետոյ բաժանել բաժանարար թուովն :

Նրրորդ՝ եթէ լինի մնացորդ՝ պէտք է այս մնացորդն բերել շինել թիւ հետեւորդ փոքրագոյն տեսակի , եւ այս թուոյ վերայ աւելացնել անդամ բաժանելի թուոյ նոյն փոքրագոյն տեսակի եւ յետոյ բաժանել բաժանարար թուովն :

Չորրորդ՝ եթէ միաւորենք բոլոր քանորդներն՝ կըստացուի որոնելի քանորդն , որ՝ ինչպէս բաժանելի թիւն կլինի թիւ անուանական . այսինքն՝ կցուցանէ թէ՛ ո՞րքան մեծ է ամէն մէկ մասն :

Բայց եթէ բաժանելի թիւն եւս է թիւ անուանական՝ պէտք է նախ՝ բաժանելին եւ բաժանարարն բերել շինել թիւ մի եւ նոյն փոքրագոյն տեսակի . երկրորդ՝ բաժանելի թիւն բաժանել բաժանարար

Թուովն այն կանոնով, ինչ կանոնով լինում է վերա-
ցական թիւերու բաժանումն, եւ յայնժամ քա-
նորդն կլինի թիւ վերացական, որ կցուցանէ թէ՛ որ-
քան անգամ անուանական թիւն փոքրագոյն տեսա-
կի պարունակուում է մեծագոյն տեսակի թուոյ մէջ:

Խնդիր 1. Վաճառականի մէկը դնեց 48 դադ կը-
տաւ 15 մանէթի: Իմացիր որքան արժէ 1 դադն:

15 մանէթ

× 100

1500 կօպէկ | 48

144

31 կօպէկ

60

48

12 կօպէկ

× 2

24 դէնգայ:

× 2

48 պօլուշկայ | 48

1 պօլուշկայ:

Պատասխանի: 31 կօպէկ 1 պօլուշկայ:

Խնդիր 2. 9 փութ դուտ (խտակ) արծաթէն որ-
քան կարելի է ձուլել արծաթ մանէթ, եթէ ամէն
մէկ մանէթն պարունակէ իւր մէջ 4 դալտոնիկ եւ 21
դօլկայ.

9 փութ .	4 գոլտանիկ , 21 դօլեայ
40	96
360	384
96	21
2160	405 դօլեայ
3240	
34,560 գոլտանիկ	$3,317,760 \div 405 = 8192 :$
96	Պատասխանի : 8192 արծաթ
207,360	մանէթ :
311,040	
3,317,760 դօլեայ :	

Սնուանական թխերու բաժանման օրինակներ :

1. Բաժանել 45 մանէթ եւ 48 կօպէկ 8 մատուքներու վերայ :
2. Բաժանել 135 Ֆունտ 12 ուլ :
3. 132 բերկովեյն 2 փութ 3 Ֆունտ եւ 16 լոտն բաժանել 16 ուլ :
4. Ո՞րքան անգամ 3 լոպէն (մինուտն) եւ 10 մանրերկրորդն (սեկունդն) պարունակուում են 1 օրուան եւ 14 սահաթուան մէջ :
5. 127 մանէթ եւ 50 կօպէկ բաժանել 2 մանէթ եւ 50 կօպէկի վերայ :
6. 12 փութն բաժանել 7 Ֆունտ եւ 16 լոտի վերայ :

7. Ո՞րքան անդամ 3 ֆունտն եւ 1 մսխալն (զո-
լտանիկն) պարունակուում են 433 ֆունտի եւ
16 լոտի մէջ :
8. 145 արշին մահուդի արժէ 862 մանէթ եւ 75
կօպէկ : Խմացիր ո՞րքան արժէ 1 արշինն :
9. 1 փութ եւ 2 ֆունտ ալիւրիցը ո՞րքան հաց
կարելի է եփել (թխել) , եթէ ամէն մէկ հա-
ցըն պէտք է պարունակէ իւր մէջ 14 լոտ :
10. 2015 փութ եւ 25 ֆունտ ալիւրն ո՞րքան օր
բաւական կըլնի 430 մարդուն , եթէ ամէն մէկ
մարդըն ամենայն օր ուտէ 1 ֆունտ եւ 8 լոտ :
11. 3 ամառան մէջ 500 մարդու վերայ դնաց 1687
փութ եւ 20 ֆունտ ալիւր : Խմացիր ո՞րքան
ալիւր էր ստանում ամէն օր այն մարդկանցէն
ամէն մէկը :
12. Մէկ սաղի (արապայ) անխոյ բողորակի կամ
չրջապտտի լայնութիւնն կայ 5 արշին եւ 5
վերջուկ : Խմացիր ո՞րքան անդամ կարտուի այն
անխն 34 վերստ եւ 85 սածէն հեռաւորութեան
մէջ :
13. Մշա՛լի մէկը օտացաւ 25 օրուան իւր աշխա-
տանաց վարձն 24 մանէթ եւ 75 կօպէկ : Խմա-
ցիր ո՞րքան կլինի այն մշակի ամէն մէկ սա-
հաթուան վարձն , եթէ նա աշխատում էր ա-
մէն օր 6 սահաթ :
14. Մէկ արծաթեայ դդալն պարունակում է իւր մէջ
5 դոլտանիկ եւ 32 դոլեայ խառակ արծաթ :
Ո՞րքան այսպիսի դդալ կարելի է շինել մէկ

Ֆունտ իստակ արծաթից՝ (1 զոլտանիկն ունի 96 զոլեայ)

15. Մէկ բերկովէց , 9 փութ եւ 32 Ֆունտէն պըղընձի ո՞րքան անօթ (աման) կարելի է ձուրիլ , եթէ ամէն մէկ անօթի ծանրութիւնն պէտք է լինի 1 փութ եւ 4 Ֆունտ :
16. Մարդոյ մէկը տունց բոլոր մշակներուն 1137 մանէթ եւ 50 կօպէկ : Իմացիր քանի մշակ կային , եթէ այն մշակներէն ամէն մէկը ըստացաւ 12 մանէթ եւ 50 կօպէկ :

Պատասխաններ :

1. 5 մանէթ , 68 կօպէկ եւ 1 դէնդայ :
2. 11 Ֆունթ եւ 8 լոտ :
3. 8 բերկովէց 2 փութ 25 Ֆունտ եւ 7 լոտ
4. 720 անդամ :
5. 51 անդամ :
6. 64 անդամ :
7. 144 անդամ :
8. 5 մանէթ եւ 95 կօպէկ :
9. 96 հայ :
10. 150 օր :
11. 1 Ֆունտ եւ 16 լոտ :
12. 9648 անդամ :
13. 16 կօպէկ եւ 1 դէնդայ :

14. 18 դդալ :

15. 18 անօթ կամ աման :

16. 91 մշակ :

Պէտքէս խնդիրներ , որոնք կը վերաբերին նախ-
ընթաց յօդուածներուն

1. Մարդոց մէկը վարձեց ծառայ եւ խոստացաւ տալ նորան ամէն ամիս 12 մանէթ եւ 50 կօպէկ . 7 ամսուան յետոյ այն ծառայն չկամեցաւ աւելի ծառայել իւր աղային , եւ ստացաւ իւր ծառայութեան վարձն 67 մանէթ , 25 կօպէկ եւ հանդերձ (շոր) : Իմացիր որքան արժէր այն շորն :

2. Մէկ ուսումնարանու մը կան 269 աշակերտ եւ ամէն մէկ աշակերտն ստանում է 12 թերթ (թարախ) թուղթ մէկ եօթնեակի մէջ : Իմացիր քանի ստուգայ թուղթ մտնում է այն աշակերտներու վերայ 4 եօթնեակի մէջ :

3. Չին վաղում է 1 բոպէի մէջ 110 սաժէն . Իմացիր որքան սաժէն կ'վաղի նա 3 սահաթուան եւ 54 բոպէի մէջ :

4. Եւրոպացիներու բոլոր դումարն կլինի 218 մանէթ եւ 70 կօպէկ , եթէ ունենամ դրամ ինն անգամ աւելի քան դայն դրամներն , որոնք հիմայ ինձ մօտ կան , եւ դարձեալ 37 մանէթ , 80 կօպէկ : Իմացիր որքան ունիմ եւ հիմա դրամ :

5. Քաջ դիտուններն հաստատեցին թէ՛ ձայնն ի սե-
կունդի մէջ անց է կենում 1107 փուտ : Իմացիր ո՞ր-
պիսի հեռաւորութիւն անց կը կենայ ձայնն ի մինու-
տումն եւ 23 սեկունդի մէջ :

6. Մէկ սայլի առաջին անիւոյ շրջանն ունի 5
արշին եւ 4 վերշոկ, իսկ քափն անիւոյ շրջանն ունի
7 արշին եւ 14 վերշոկ : Իմացիր, ո՞րքան անգամ ա-
ռաջին անիւն աւելի կը պտտուի քան զքափն անիւն
63 վերատ եւ 378 ամօքն հեռաւորութիւն անց :

7. Արկու աշակերտ ունէին միասին ի մանէթ եւ
83 կօպէկ . առաջին աշակերտն առամ է երկրորդին -
«Եթէ դու քո փողերից տաս աղքատներուն 25 կօ-
պէկ՝ եւ կունենում այնքան դրամ, որքան կունենաս
դու» : Իմացիր ո՞րքան դրամ ունէր այն աշակերտնե-
րից ամէն մէկը :

8. Արկու կտորն կտաւի պարունակում է իւր մէջ
121 արշին եւ 5 վերշոկ . զկցուք թէ՛ առաջին կը-
տորն պարունակում է իւր մէջ կտաւ կրկնօտրապիկ,
կամ երկու անգամ աւելի քան զառաջին կտորն : Ի-
մացիր ո՞րքան արշին կայ ամէն մէկ կտորի մէջ :

9. Արկու վաճառական մարդիկ գնեցին միասին 125
բոչկայ եւ 8 վեղր խալ : Իմացիր ո՞րքան բոչկայ գը-
նեց այն վաճառականներէն ամէն մէկը, եթէ՛ առա-
ջին վաճառականը գնեց 4 բոչկայիւ աւելի քան զերկ-
րորդն :

10. Արկու դրքին տուած է 5 մանէթ եւ 65 կօ-
պէկ . ո՞րքան է ամէն մէկ դրքի գինն, եթէ՛ առա-
ջին զիրքն թանկ արժէ քան զերկրորդն 75 կօպէկով :

11. Երկու անդուկի մէջ կայ 17 ֆունտ չայ . եթէ առաջին անդուկից հանենք 3 ֆունտ 10 լոտ եւ ամենք երկրորդ անդուկի մէջ՝ այն ժամանակ չայի որքանութիւնն բոլոր երկու անդուկի մէջ կլինի հաւասար . խնայիր որքան ֆունտ չայ կայ ամէն մէկ անդուկի մէջ :

12. Երեք աշակերտներ ստացան ընծայ 146 մանէթ եւ 40 կօպէկ . առաջին աշակերտն վեր առաւ կրկնապատիկ կամ երկու անգամ աւելի . իսկ երկրորդն՝ երրապատիկ կամ երեք անգամ աւելի քան զերրորդն : խնայիր որքան ստացաւ դրամ այն աշակերտներէն ամէն մէկը :

13. Եթէ աւելացնենք միմեանց վերայ տարիք հօր, մօր եւ որդւոյ , դումարն կլինի հաւասար 84 տարուն . հայրն մեծ է քան դմայրն 4 տարով . իսկ մայրն մեծ է քան զորդին 25 տարով : խնայիր որքան տարեկան է նորանցից ամէն մէկը :

14. Վաճառականի մէկը 18 ֆունտ չայ եւ 15 ֆունտ շոքոլադ (լմպելի հնդիկ նշոյ) գնեց 162 մանէթի . կրկին անգամ գնեց նա 18 ֆունտ չայ եւ 13 ֆունտ շոքոլադ 165 մանէթի եւ 60 կօպէկի : խնայիր որքան արժէ ֆունտ չայի եւ շոքոլադի :

15. Աշխարհի շրջանակն բաժանուում է 160 հաւասար մասունքներու վերայ . այս մասունքներն աւուում են աստիճան , եւ նորանցից ամէն մէկն պարունակում է իւր մէջ 104 վերստ եւ 160 սածէն : խնայիր քանի ժամանակուան մէջ ճանապարհորդն կարող է վերջացնել իւր ճանապարհորդութիւնն աշխարհի շորս կողմը , եթէ նորան ոչինչ արդելք չլնի ,

Եւ մնայ ամէն օր ճանապարհի վերայ 8 սահաթ , եւ ամէն մէկ բոպէի մէջ անց կենայ 120 դադ :

Պատասխաններ :

1. 20 մանէթ եւ 25 կօպէկ :
2. 26 ստոպայ եւ 18 դաստայ :
3. 40 վերատ եւ 350 սաժէն :
4. 20 մանէթ եւ 10 կօպէկ :
5. 26 վերատ 125 սաժէն եւ 6 փուտ :
6. 6072 անդամ :
7. Առաջինն ունէր 79 կօպէկ . իսկ երկրորդն 1 մանէթ եւ 4 կօպէկ : Լուծումն . Նթէ 25 կօպէկն հանենք մէկ մանէթէն եւ 83 կօպէկէն՝ կստացուի մընացորդն 1 մանէթ եւ 58 կօպէկ . ուստի առաջին աշակերտն ունէր 79 կօպէկ . իսկ երկրորդն՝ $79 + 25$ կօպէկ կամ 1 մանէթ եւ 4 կօպէկ :
8. Առաջին կտորի մէջ 80 արշին եւ 14 վերշոկ . երկրորդ կտորի մէջ 40 արշին եւ 7 վերշոկ : Լուծումն . Խնդիրքէն երեւում է , որ առաջին կտորի մէջ պարունակուում են երկու փոքր կտորներ . նորա համար երկու կտորներու դումարի մէջ . այսինքն՝ 121 արշինի եւ 5 վերշոկի մէջ պարունակուում են երեք փոքր կտորներ . ուստի փոքր կտորն պարունակում է իւր մէջ 40 արշին եւ 7 վերշոկ . իսկ մեծ կտորն՝ 80 արշին եւ 16 վերշոկ :
9. Առաջինն գնաց 64 բոշկայ եւ 24 վեղրայ . իսկ

երկրորդն՝ 60 բոչկայ եւ 24 վեղրայ :

10. Առաջինն արժէ 3 մանէթ եւ 20 կօպէկ . իսկ երկրորդն՝ 2 մանէթ եւ 25 կօպէկ :

11. Առաջինն սնդուկումը 16 ֆունտ եւ 26 լոտ . իսկ երկրորդ սնդուկի մէջ՝ 10 ֆունտ եւ 6 լոտ :

Նոժումն . Որովհետեւ պէտք է առաջին սնդուկից հանել 3 ֆունտ եւ 10 լոտ չայ , որ երկու սնդուկներու մէջն էլ լինի հաւասար որքանութիւն չայի . նորա համար էստուց կհետեւի , որ առաջին սնդուկումը շատկայ չայ քան թէ երկրորդ սնդուկումը 6 ֆունտով եւ 20 լոտով . եթէ այս թիւն հանենք թիւէն 27 ֆունտ՝ կստացուի մնացորդն 20 ֆունտ եւ 12 լոտ . ուստի երկրորդ սնդուկի մէջ պէտք է լինի 10 ֆունտ եւ 6 լոտ . իսկ առաջին սնդուկումը՝ 10 ֆունտ 6 լոտ — 6 ֆունտ եւ 20 լոտ . կամ 16 ֆունտ եւ 26 լոտ :

12. Առաջինն ստացաւ 48 մանէթ եւ 80 կօպէկ . երկրորդն՝ 73 մանէթ եւ 20 կօպէկ . իսկ երկրորդն՝ 24 մանէթ եւ 40 կօպէկ : Նոժումն . Եթէ այն դրամներու գումարն , որ ստացաւ երրորդ աշակերտն՝ վեր առնենք իբրեւ մէկ մասն գումարի բոլոր ընծայած դրամներու՝ կխմացուի որ առաջին աշակերտն ստացաւ այսպիսի 2 մասն . իսկ երկրորդն՝ 3 մասն . ուստի բոլոր գումարի մէջ պէտք է լինին 6 հաւասար մասսունքներ , որոնցից ամէն մէկը հաւասար է երրորդ աշակերտի դրամներու գումարին . ուրեմն եթէ 146 մանէթ եւ 40 կօպէկ բաժանենք թուովն 6՝ ամէն մէկ մասն կլինի հաւասար թուոյն դրամներու , որ ըստացաւ երրորդ աշակերտն . վերջապէս երրորդն ըստացաւ 24 մանէթ եւ 40 կօպէկ , առաջինն ստացաւ

կրկնասարասիկ աւելի . այսինքն՝ 48 մանէթ եւ 80 կօ-
պէկ . իսկ երկրորդն երեք անգամ աւելի . այսինքն՝
73 մանէթ եւ 20 կօպէկ :

13. Հայրն 39 տարեկան է . մայրն՝ 35 . իսկ որ-
դին 10 տարեկան է :

Լուծումն . Մօր տարերու թուոյ մէջ պարունա-
կուում է որդւոյ տարերու թիւն եւ բայի սորա 25 .
հօր տարերու թուոյ մէջ պարունակուում է որդւոյ
տարերու թիւն եւ բայի սորանից 29 . նորա համար
որ հայրն 4 տարով մեծ է քան զմայրն : Կատուց կը-
հետեւի , որ բոլոր երեքի տարերու դումարի մէջ (այս-
ինքն՝ 84) պարունակուում է երեք անգամ կրկնուած
տարերու թիւն որդւոյ եւ դարձեալ 25 տարի + 29 .
կամ 54 . ուստի 3 անգամ վեր առած որդւոյ տարե-
րու թիւն հաւասար է $84 - 54 = 30$. ուրեմն որդւոյ
տարերու թիւն հաւասար է $\frac{30}{3} = 10$. ուստի որ-
դին 10 տարեկան է : մօր տարերու թիւն հաւասար է
 $10 + 25 = 35$. իսկ հօր տարերու թիւն հաւասար
է $35 + 4 = 39$ տարուոյ :

14. Չայի ֆունտն արժէ 8 մանէթ . իսկ շոքօլադի
ֆունտն 1 մանէթ եւ 20 կօպէկ :

Լուծումն . երկրորդ անգամ 3 ֆունտ շօքօլադ ա-
ւելի դնեցին , քան թէ առաջին անգամ եւ տնւեցին
աւելի 3 մանէթով եւ 60 կօպէկով . ուրեմն շօքօլա-
դի 3 ֆունտն պէտք է արժէնայ 3 մանէթ եւ 60 կօ-
պէկ . իսկ 1 ֆունտն շօքօլադի 1 մանէթ եւ 20 կօ-
պէկ . առաջին անգամ դնեցին 18 ֆունտ չայ եւ 15
ֆունտ շօքօլադ եւ տուին 162 մանէթ . բայց 15
ֆունտ շօքօլադն արժէ 16 անգամ 1 մանէթ եւ 20

կօպէկ . կամ 18 մանէթ . ուրեմն 18 ֆունտ չայֆն
 տուֆն 162 մանէթ առանց 18 մանէթի . այսինքն՝ 144
 մանէթ . եթէ 18 ֆունտ չայն արծէ 144 մանէթ , ու-
 րեմն 1 ֆունտի դինն հաւասար է $\frac{144}{18} = 8$ մանէթի :
 15. 2 տարուան եւ 248 օրուան մէջ :

ՎԵՐՋ ԱՌՍՋԻՆ ՄԱՍԻՆ



ԱՌ ՆՈՐԱՎԱՐԺ ՀԱՅԿԱԾԻՆ ՀԱՄԲԱԿՍ :

Համաշխարհական պատմութիւնն՝ ըստ
 հասարակ վճռոյ գիտնոց՝ ուսուցանէ ճանաչել
 զվիճակս ազգաց և տէրութեանց անցեալ դա-
 րուց . հորդէ ևս զչաւիղ 'ի տաճար իմաս-
 տութեան և առաքինութեան որոց և եթ կա-
 րեն ճշմարտապէս ըմբռնել մտօք զիմաստս
 և զխրատս նորա : Նա է անաչառ դատաւոր
 մարդկային գործոց անցեալ ժամանակաց և 'ի
 նմանէ հաւաստի լինին մարդիկ , զի բարօրու-
 թիւն թէ արքայական գահաց և թէ քաղաքա-
 կան դրութեան ազգաց՝ հիմնեալ կայ 'ի վերայ
 Հաւատոյ , հնազանդութեան իշխանութեանց ,
 աշխատասիրութեան և առաքինութեան , որք
 են սրբազան և անհրաժեշտ պարտաւորու-
 թիւն իւրաքանչիւր մարդոյ բանականի :

Պատմութիւնն՝ բանալով զվարագոյր , որով
 ծածկեալ կան 'ի մէջ վաղեմի դարք , առա-
 ջի առնէ երեւակայութեան մերոյ զգործս իւ-
 րաքանչիւր ազգաց : Աստանօր բանասիրական
 հետազօտութիւնն մարդոյ բոլորովին շատանայ ,

երբ կենդանազոյնս պատկերանան առաջի ե-
 րևակայութեան նորա անկեալ տերութիւնք ,
 որք վերնախնամ տեսչութեամբ սկսանին ծա-
 գիլ , ելանել ' ի փաշտոյ իւրեանց , պերճանալ
 երբ մուսայն խորին հնութեան սկսանի ջուա-
 ըիլ , և բազմաթիւ ազգք՝ անջատեալք ' ի մէջ
 հազարաւոր ամօք՝ վերերևիլ :

Ամենաբարին կարգեաց զմարդն իշխան
 ' ի վերայ ամենայն արարածոց , պարզեւելով նը-
 մա զհանձար և զխիղճ մտաց : Եւ քանզի
 մարդն՝ երբեմն հեռեւելով կրից իւրոց՝ հասա-
 նի մինչև ցատիճանն անբանից . վասն այնորիկ
 ' ի պատմութեան անդ բաց ' ի գերազանց ա-
 ռաքինութեան նկատին և զազրալի տեսալք
 ազգի ազգի մոլութեանց : Ի սոյն օրինակ տե-
 տարանաց կարեմք նաև քաղել զօգուտս , եթէ
 զհետ երթամք ազգմանց հաւատոյ և հանձա-
 րոյ : **Մ**ահացուցիչ հեռեանք մոլութեանց ըզ-
 դուշացուցանեն զմեզ ' ի պատրանաց նոցա ,
 իսկ զործք մարդկային մոլորութեանց ստիպեն
 զմեզ արժանապէս դնահատել զճշմարիտ լու-
 սաւորութիւնն , զբարեբարոյութիւնն հասա-
 ըակաց , զբարերար օրէնս և զՔրիստոնէական

Հաւատս :

Ի հասարակի իւրաքանչիւր ազգ և 'ի մասնաւորի իւրաքանչիւր մարդ զկանոնս հարկաւորս առ նոցին բարօրութիւնս՝ կարեն քաղել 'ի պատմութենէ : Յորմէ և ուսանին նոքա ողջամիտ խորհրդածել յաղագս ամենայն իրաց , լինիլ բարեխոհ և միշտ հաշտ ընդ անախորժ վիճակս իւրեանց՝ յուշածելով թէ՛ յամենայնի և յամենայն ժամ թշուառութիւնք լեալ են անբաժան ուղեկիցք ազգի մարդկան՝ և շաւիղ առ երջանկութիւն յայանի է միմեայն նախասնամութեան Աստուծոյ :

Ծայրագոյն բարոյական բարին՝ առաքինութիւնն՝ առնէ զմարդ ճշմարտապէս երջանիկ . իսկ ծայրագոյնն 'ի չարեաց մոլութիւնն տանէ ածէ զնա 'ի դժբախտութիւն : Ի վերայ ճշմարտութեան և առաքինութեան հիմնեալ կայ մշտնջենական և սրբազան կարգն իմանալի աշխարհի : Այնատարած և աղմկալից թէատրոնն պատմութեան ազգի մարդկան յանդիման կացուցանէ մեզ զայնպիսի տեսարանս , զորս անաչալուրջ միայն զխտողք երբեմն ըն-

գունին իրն Կհաստատութիւն հերքման ա-
 աքինութեան : Ի պատմութեան անդ տեսա-
 նեմք զմոլութիւն 'ի վառս և 'ի շքեղու-
 թեան . իսկ զառաքինութիւնն 'ի քրճի և
 յանարգանս . զմոլեգինս՝ բարդաւաճեալս ամե-
 նատեսակ բաւարարութեամբք աշխարհի , իսկ
 զպաշտպանս Եկեղեցւոյ Քրիստոսի՝ շարաշար
 տառապեալս տանջանօք և մատնեալս 'ի սով :
 Ի հայելն յայտոսիկ տեսարանս ոչ երբէք շփո-
 թին սիրտք միայն այնոցիկ , ոյք հաւատան յԱս-
 տուած , յուսան յարդարադատութիւն նորս և
 զիտնն քաջ թէ՛ վարձն առաքինութեան ան-
 շուշտ տուեալ լինի 'ի միւս ևս առաւել կա-
 տարելազոյն կեանս : Երբին ազդեցութիւնք
 պատմութեան յայտ յանդիման ցուցանեն զա-
 ռիթս վերանորոգութեան և անկման ազդեց-
 ցուցանեն նաև զգերասրաշ ներդործութիւնս ի-
 մաստութեան և արդարադատութեան Արարչի ,
 ըստ որոյ համապահպան տնօրէնութեանն տէրու-
 թիւնք վերերևին , աճին և աներևութանն 'ի
 միջի անասման և անկողար Ովկիանոսի ժա-
 մուց ժամանակաց : Տայ նա մեզ զիտել , զի
 յամենայն դէպս թէ՛ 'ի բարեբախտութեան և

Թէ՛ ՚ի տարաբախտութեան հարկ է ամենայն
 երկայնատութեամբ հնազանդիլ սրբազան կա-
 մաց վերին Նախախնամութեան . ուստի և
 սաստիկ թշուառութիւնք , որք սկսանիցեն ցըն-
 ցել , երեքել զքաղաքական վիճակ ազգաց և
 ազանց , կամ խստիւ յարձակիլ առ սեպհական
 կեանս մեր՝ ամենեին ոչ զօրեացեն շփոթել ըզ
 սիրտս մեր . քանզի սոյն թշուառութիւնք ոչ
 այլ ինչ են , բայց եթէ նշանք արդարադաս
 Նախախնամողին առ բանաւոր քաջընտիր ա-
 լարածս իւր :

Եւ որովհետեւ ամենայն ոք , որ ուսանի
 ըստ արժանւոյն ընդգրկել մտօք զանցս աշ-
 խարհի , հաստատի ՚ի շաւղի ճշմարտութեան ,
 առ աքիտութեան , աշխատասիրութեան և այլոց
 այսպիսեաց , որք աղբիւր են բարեբախտու-
 թեան իւրաքանչիւր ազգի , վասն այնորիկ պարտ
 է մեզ դոհունակ սրտիւ լինիլ օրհնարան ու-
 մանց ՚ի հայրենասէր գրագիտաց մերոց , որոց
 ուշ ՚ի կուրծս արարեալ անձնանուէր արիու-
 թեամբ դուն գործեն բազմապատկել զթիւ
 պատմարանական մտտենից ՚ի Հայաստան աշ-
 խարհի՝ ըստ պահանջման ժամանակի և ըստ

Ներելոյ պէսպէս պարագայից : (*) Անաչառութիւնն ստիպէ զիս սերտիւ առել , զի ընտիր հեղինակք մերոյ հայկաբանութեան առաւելապէս տեսանին 'ի միջի Հայոց , տարադրելոյ 'ի զանազան կողմանա աշխարհի : Չեն զանխուլ յումեքէ և օրինակական երկասիրութիւնք քաջիմաստ անդամոց միաբանութեան Մխիթարայ Աբբայի , որ զսկզեա եղև առիթ նորոգման հայկաբանութեան յազգի մերում :

Ոչ աւելորդ համարիմ աստանօր հաստատել , զի յայամիկ աշխարհի ամէնընտիր փիլիսոփայութիւնն այն է , որ հիմնէ զպաշտօնս մարդոց միայն և եթ 'ի վերայ նորա երջանկութեան : Նա ուսուցանէ մեզ սիրել զհայրենեաց օգուտս , յորոց կախեալ կան և մեր սեպհական շահք , զնորա լուսաւորութիւնն , որ մատակարարէ զմեզ բազմօրինակ բերկրու-

(*) Պարտ է ցանկալ , զի ոչիմ զրադէտք սպրի մերոյ հոգ յանձին կապեն բազմապատկելի և զթիւն թուարանական ծանօթութեանց և այլ զպարոյական մատենից , զորոց զպիտանաւորութիւնն աւելորդ ինն է սպրոցուցանել :

Թեամբք կենաց, զնորա անդորրութիւնս և զառաքինութիւնս, որք վահան են մերոյ անդորրութեան: Փառք հայրենեաց է փառք մեր: Չի եթէ աղէտալի է մարդոյ կոչիլ որդի խոտելի հօրն. ապա ուրեմն պարտ է նմա լինիլ աղէտալի կոչիլ որդի խոտելի հայրենեաց: Աստի և յառաջ դան երկու տեսակք սիրոյ՝ առ սեպհական բարօրութիւնս մեր և առ հայրենիս. իսկ էական անճնասիրութիւնն արտադրէ զազգային ազնիւ հպարտութիւնն, որ է ըսկիզբն և անդրդուելի հիմն հայրենասիրութեան: Ահա՛ ո՞ր սակս Յոյնք և Հռովմայեցիք համարէին զինքեանս նախկին և երեւելի ազգ. իսկ զայլս՝ խուժադուժ: Ահա՛ վասն էր Անգղիացիք, որք ՚ի ներկայ դարու պերճանան ազգասիրութեամբ, համարին զինքեանս զոչ դերազանց, քան զամենայն լուսաւորեալ ազգա Եւրոպացւոց:

Չունիսք մեր կարօտութիւնս զիսկէլ առ առաջակէլս՝ նման Յունաց և Հռովմայեցւոց՝ առ ՚ի զարդարել զճագումն ազգի մերոյ: Քաջայայտ է ուսումնասէր բանասիրաց, զի փառքն էր օրօրոց ազգի Հայոց և յաղթութիւնք էին հրեշտակ նորա գոյութեան: Եթէ ազգ մեր

ոչ այնքան պերճանայ գարդիա լուսաւորու-
 թեամբ պատճառն այն է, զի դիտնական վի-
 ճակն չունի առ մեզ զայնպիսի ընդարձակ
 դունտ, որպիսի տեսանի Մնգղիայ, 'ի Գեր-
 մանիայ և յայլ տէրութիւնս Եւրոպացւոց:
 Հայտնի գրաւոր լեզուն մեր ազդու և դիւ-
 րաթեք երևի ոչ միայն 'ի պերճախօսութեան
 և յերևելի բանաստեղծութեան, այլ և յար-
 տայայտելն զքնքուշ հնչմունս հոգւոյ և
 զգածմունս սրտի: Նա ունի ակտորժելի բար-
 բառ հնչման հազներգութեան, քան զբա-
 զում լեզուս Եւրոպացւոց՝ և պարունակէ յին-
 քեան զբաղմութիւն վերաբանական բառից,
 որք յայտ առնեն զյատկութիւնս արտայայ-
 տելի ներդործութեան և իրաց: Ահա՛ արժա-
 նաւորութիւն, որ բնական է միայն հին և
 մայր լեզուաց:

Եւ որովհետեւ ոմանք յուսումնականայ արդի
 Հայաստանեայց՝ արհամարհելով նաև զպարզ ոճ
 գրաւոր լեզուի, ջանան յառաջ խաղացուցա-
 նել զլուսաւորութիւն ազգի նոր իմն դիւրիմաց
 աշխարհաբառ լեզուաւ, վասն այնորիկ զոնէ
 պարտ է ցանկալ, զի այս դիւրիմաց նորաս-

տեղծ լեզու նոյա հարազատութեամբ ծնցի
 'ի նախածին գրաւոր լեզուէ ազգի, առցէ 'ի
 նմանէ զկենդանութիւն և անսայթաք հետեւ
 լով կանոնից նորա՝ կատարելագործեացի և ընդ-
 հանրացի 'ի ձեռն ուշիմ գրագիտաց: (*) Յայն-
 ժամ և եթ մարթ է սեպհականել այդ նո-
 րաստեղծ լեզուի զայնպիսի արժանաւորու-
 թիւնս, որովք պերճանայ և պերճանալոց է
 յազգաց յազգս գրաւոր լեզուն՝ անկորուստ
 պահպանեալն մինչև ցայսօր շնորհիւ յաւէտ
 երևելի նախնեաց մերոց և մեծաջան հոգևո-
 րականաց, որք թէ այսու և թէ անխախտ
 պահպանութեամբ սուրբ կրօնի, ուրեմն և
 ազգայնութեան՝ արդիւնաւորեցին ինքեանց
 զանհերքելի իրաւունս առ խորին երախտա-
 զիտութիւն իւրաքանչիւր Հայկազնոյ: (**)

(*) Զարդիս Հայք շունին զընդհանուր աշխարհարատ
 լեզու. այլ ունին զհարիւրաւոր զանազան բարբառ՝ սեպհա-
 կանեալ իւրաքանչիւր քաղաքաց և տեղեաց, ուր բնակին
 նոքա:

(**) Աչ ենթարկի կարծեաց, զի այդ նորաստեղծ լե-
 զուն ամենեկին չէ կարող ընդհանրանալ այն բազմազխի
 և այլանդակ սճով և ձեօք, որպիսիք պատկերանայ նա
 մեզ ի նորատիպ աշխատասիրութիւնս Հայկազնոյ: Իսկ ըզ

Ի թիւս յիշեալ ուսումնականաց տեսանին
 և սյնպիսիք , որոց ուսեալ զկանոնա ինչ Քե-
 րականութեան գիտնական Հօրն Միքայէլի
 Չամչեան և հազիւ թէ ծագիւ մատին ա-
 ուեալ զճաշակ քաղցրութեան ճոխ և համայ-
 նաթեք գրաւոր լեզուի , համարեն զինքեանս
 գոլ քաջահմուտ այդր լեզուի և վաստահանն
 աղճատել զսրբազան եզերս նորա գրելով , գրելով
 անձոռնի խառն ընդ գրարառի աշխարհարառ
 լեզուաւ , և արձանացուցանելով զայս լեզու 'ի
 ձեռն տպագրական մամլոց , որք վարդիս ո-
 ղորմութեամբն Աստուծոյ յաճախին 'ի Հայ-
 աստանի : Այդոքիկ ինքնակոչ քաջահմուտք
 լեզուի , արձանացուցանելով զաշխարհարառ
 լեզու , զորմէ 'ի վերոյ յիշեցաք , ստիպեն զմեզ
 միմեայն կրկնել և դարձեալ կրկնել զքան ու-
 մեմն հինաւուրց Տփլիսեցւոյ :

դժուարին ինդիր , թէ ապա ուրեմն սրպիսի ոճով եւ ձևօք
 մարթ է ընդհանրացուցանել զաշխարհարառ լեզուն , թո՛ղ
 ճգնին լուծանել բազմահամեմար Հայկաժին ուսումնականք ,
 որոց բաղմակողմանի գիտութիւնք՝ ըստ կարծեաց նոցա՝ չը-
 մարթանան իրր թէ մուտ գործել ի Հայս պարզ ոճով գրա-
 ւոր լեզուի :

Աշխարհքը էն օրը քանդուեցաւ ,

Պղնձգործը զառափի դառաւ .

Մէկ տարուամբ ինչ որ դադից ,

էն էլ էրիտ սահաթ առաւ .

Սահաթը ծոցին կախ արաւ ,

Մինուանիրը սահաթ դառաւ :

Թողլով աստանօր մի ըստ միջէ որոշել
 զաշխատասիրութիւնս յիշեալ քաջահմուտ ան-
 ձանց՝ ՚ի տիպ արձանացուցեալս աշխարհաբառ
 լեզուաւ , զորոց յայլում նուազի սխարտ ան-
 ձին վարկայց առաջի առնել դատողութեան
 գրագիտաց մերոց զիմ կարծիս , սասցից միայն , զի
 յայդոցիկ աշխատասիրութեանց յաչս ոմանց ե-
 ղեին առաւելապէս արժանի գովութեան այն-
 սիսիք , յորս ցուցանին բարուբանք և սրակա-
 սաւորութիւնք իմն արդի հոգևորականաց մե-
 ռոց և մեկնի թիւր հայեցուած առ նոցին ար-
 ժանաւորութիւնս : Ուստի այդսքիկ քաջահը-
 մուտք ևս առաւել խրախուսին , նա մանա-
 լանդ տեսանելով զմեջան յոլով և թուղթ
 բազում , զրեն անդադար ընդդէմ սրբազան
 հոգևորականութեան՝ ոչ յուշ ամեալ թէ՛
 այդօրինակ անպատեհ բանք նոցա՝ արտա-

յայտեալք ՚ի բերան՝ ցնդին միայն յօղս և ոչ
 ՚ի հայկազուն միտս և ՚ի սիրտս, իսկ արձա-
 նանալով ՚ի ձեռն տպագրական մամլոց, կարեն
 հաղորդել հեռաւոր սերնդոց ազլի զյիշա-
 սակ իւրեանց անբարոյականութեան: Ի-
 բաւախոհ Հայկազունք քաջ գիտեն զարժա-
 նաւորութիւնս հոգևորականաց, պատուեն և
 ունին պատուել զնոսա՝ իբրև զպահապանս
 սուրբ կրօնի, որոյ շնորհիւ միայն պահպա-
 նեցաւ մինչև ցայսօր և պահպանելոյ է ազ-
 գայնութիւն մեր:

Հուսկ յետոյ՝ կայ մնայ ինձ և զայս մի
 ինչ ասել: Զարդիս ազգ մեր թէ ընդ
 հովանեաւ Օրհնորանեալ Տէրութեան Ռուսաց
 և թէ այլւրեք չէ զուրկ ՚ի հոյակապ հարուստ
 և բազմակողմանի գիտնական անձանց թէ ՚ի
 դասս հոգևորականաց և թէ ՚ի դասս աշխար-
 հականաց, ուստի պարտ է միմեայն ցանկալ,
 զի նոքա ժրածան աշխատասիրտ թեամբ սկը-
 սանիցեն թափել զձիղն իւրեանց ջանացողու-
 թեան յօղուտ ազգի: Տայ՛ Տէր, զի իւրա-
 քանչիւր ոք յայդոցիկ հոյակապ և գիտնական
 անձանց ըստ չափու կարեաց ոմն այսպէս և

ոմն այնպէս կազմէ զհանդէս զարգարութեան
 ազգի : Տացէ՛ Տէր , զի ևս առաւել արծար-
 ծեսցի 'ի հոգիս անդամոց համօրէն ազգի կայծ
 ազգասիրութեան և եղիցին նոքա 'ի սէր առ
 իւր . ազգն և սուրբ կրօնն հաստատուն՝ հան-
 գոյն Քերովբէից Աստուծոյ :



ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0341726

