

1315

ԱՌԱՋՆՈՐԴ

ՌԻԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ

Ի ՊԵՏՍ ՄԱՆԿԱՆՑ

Վաւերացեալ յմասնական տորթոյ

Երկրորդ սպագրութիւն

ԱՇԽԱՏԱՍԻՐԵԱՑ

ԵՐՈՒԱՆԴ Կ. ԳԱՐՔԱՂԵԱՆ

ՆԱԲՈՐԴ ԴԱՍԱՏՈՒ ՈՒՍՈՎՈՒԹԵԱՆ

Հայկազ Գ. Կրթարանի, Արամեան վարժարանի

ԴԱՍԱՏՈՒ

Ազգային Որբանոցի, Ազգային Արտեստանի ցի

և այլ ազգային վարժարանաց :

مارف نظامت جليله سنه ١٢٨٦ نومرولى رخصتنامه سبيله طبع اولتشد

Կ ՊՈՂԻՍ

ՏՊԱԳԻՐ, ՄԻՀՐԱՆ Ե. ԳԱՐՔԱՂԵԱՆ

1892

511(076)

4-35



511(076)

Գ-35

43

ԱՌԱՋՆՈՐԴ

ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԵԱՆ

Ի ՊԵՏՍ ՄԱՆԿԱՆՅ

Վաւերացեալ յՈստումնական Խորհրդոյ

Երկրորդ տպագրութիւն

ԱՇԽԱՏԱՍԻՐԵԱՅ

ԵՐՈՒԱՆԴ Կ. ԳԱՐԹԱՆԿԱՆ

طبع اول نشدر وخصتنامه سيله عارف نظارت جليله كنه

Կ. ՊՈԼԻՍ

ՏՊԱԿՐ. ՄԻՀՐԱՆ Յ. ՓԱՓԱԶԵԱՆ

1892

555 04 - ան



2002

673-69

Հեղինակին ստորագրութիւնը Զկրող

օրինակներն անվաւեր են





ԱՌԱՋՆՈՐԴ

ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ



Համարոս Թուարանութեան Բ. սպարութեան առթիւ այսչափ ինչ միայն հարկ կը համարիմք ըսել՝ թէ 3—4 տարուան միջոցի մէջ հազարաւոր օրինակաց սպառումն, որ բաւական մեծ յաջողութիւն կրնայ համարուիլ նախընծայ դասագրոց համար, արդարացուցած է «Առաջնորդ բուարանութեան» անունն՝ շաւազոյնս առաջնորդելով Հայ մանկւոյն ի նախնական հրահանգս Համարողութեան, իբրեւ պիտանացու գործի ի ձեռն մեծարոյ ուսուցչաց:

Նորագոյն յաւելմանց հարկ չեմք տեսնէր ըստ այս Բ. սպարութեան մէջ, որոյ մեքոսն եւ այլ հանգամանք ըստ արժանւոյն գրնահատուած տեսնելով՝ աւելորդ համարած եմք որ եւ է փոփոխութիւն:

Նոյնութեամբ կը հրահանգուիմք նաեւ առաջին սպարութեան Յառաջաքանն, որ ամեն կարելու բացատրութիւն կուտայ Թուարանութեան ուղղութեան եւ այլ պարագայից մասին:

Այս փոքրիկ դասագիրքն, Առաջնորդ բուարանութեան, յատկապէս պատրաստուած Նախակրթարանի ստորին կարգաց համար, կը բովանդակէ զուտ գործնական ուղղութեամբ հիմնական կանոններ ի սկզբանէ բուարանութեան մինչեւ ցվերջ տասնորդական կոտորակաց. պարզ դիւրեմբունելի բացատրութեամբք եւ բազմաթիւ օրինակօք կ'առաջնորդէ մանկան հիմնապէս ի միտ առնելու համարողական սկզբութիւններ որ հական են ուսողութեան այն նախնական մասին որ կը կոչուի բուարանութիւն: Աստ մանուկն պիտի տեսնէ իւրաքանչիւր կանոնի բովարմար օրինակներ, հանգեք՝ գործողութեանց մանրամասն բացատրութեամբք, որք թեպէտ կրկնութիւն բուին աւանդեալ կանոնաց, այլ օգտակար են յոյժ եւ ունին անհրաժեշտ կարեւորութիւն, որպէս պիտի վկայեն ձեռնհաս եւ փորձ ուսուցիչք: Մասնաւոր խնամով եղած է բուարանական գլխոց դասաւորութիւնն, ըստ ամենայնի համաձայն բնական շարքին որ յաճախ անտես եղած է այսպիսի դասագրոց մէջ, որով եւ դժուարացած է մանկան քայլ առ քայլ եւ անխոտոր յառաջադիմութիւնն. դիտմամբ զանց եղած են տեսական սկզբութիւնք այսպիսի նախնական դասագրքի մը մէջ, այնու գի կա՛մ մանուկն, 8-10 տարեկան ընդհանրապէս, չէ կարող ըմբռնել տեսականն եւ կա՛մ, բերանացի ուսանելի յետոյ, կը մոռանայ զայն ընդ հուպ. հետեւաբար անօգուտ

ժամավաճառութիւն կը լինի արդիւնքն էւ ծանր բեռ մը դեռահաս մանկան մտաց : Առաջարկեալ խընդիրք պարզ են յոյժ , ըստ-տանելոյ մանկական տիոց , եւ ընդհանրապէս կը վերաբերին տեղական եւ արեւելեան դրացի երկրաց յարաբերական գործոց , որ պիտիք են առեւտրական փոխանակութիւնք , չափուց եւ դրամոց համեմատութիւնք եւայլն : Ի մի բան այս նոր փոքրիկ դասագիրքն ունի յինքեան այն ամեն հանգամանքներ որ նորավարժ մանկան համար անհրաժեշտ են յըմբռնումն բուսաբանական սկզբանց :

Մեր նախորդ Թուաբանութեան ջերմ ընդունելութենէն քաջայերեալ՝ համարձակեցանք յօրինել գալստ համառօտ դասագիրքն եւս . նոր քաջայերութիւն մը պիտի խրախուսէ գմեզ հետզհետէ տալ ի հրատարակութիւն . 1⁰. Թուաբանութիւն ընդարձակ , տեսական եւ գործնական . 2⁰. Տեսական բուսաբանութիւն յաղագս զարգացելոց . 3⁰. Գրահաշիւ . 4⁰. Երկրաչափութիւն , եւ 5⁰. Եռանկիւնաչափութիւն , զորս արդէն ձեռնարկած եմք պատրաստել :

1 Օգոստոս 1888

Ե. Կ. ԳԱՐԹԱԼԵԱՆ

յՕրբաքոյ .

ԱՌԱՋՆՈՐԴ

ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ

ՄԱՍՆ Ա.

ՆԱԽԱԳԻՏԵԼԻՓ

1. Քանակութիւն կ'ըսուի ամէն ինչ որ կրնայ աւելնալ կամ պակսիլ . ինչպէս դրամ , կշիռ , ժամանակ եւ :

Քանակութեանց վրայ խօսող գիտութիւնք այլ և այլ ճիւղերն են քանակագիտութեան , որոյ առաջին մասն է բուսաբանութիւն :

2. Երբ ըսեմ մէկ կաղամար , երկու մատիտ , երեք ասեղ , մէկ , երկու , երեք բառերն որ կը ցուցնեն թէ քանի՞ հատ կաղամար , մատիտ և ասեղ կան՝ բիւ կ'ըսուին :

3. Այսպէս համրուած իրերէն մէկ հատը միութիւն կ'ըսուի . երբ ըսեմ՝ մէկ կաղամար , կաղամարն է միութիւն . հինգ ոչխար , ոչխարն է միութիւն .

4. Համառեւ կ'ըսուին այն թիւերն որոց միութեան տեսակը մի և նոյն է , ինչպէս՝ երեք մէճիտ , հինգ մէճիտ եւ :

Տ. Տարաւեսն կ'ըսուին այն թիւերն որոց միու-
թեան տեսակներն աննման են , ինչպէս՝ վեց աթոռ ,
երեք դահեկան :



Թ Ո Ւ Ո Ւ Մ Ն

Թ. Թիւերը գրելու և կարդալու եղանակը կ'ըսուի
թուումն :

Դ. Թիւերն անհուն են , և որ և է թիւ գրելու
համար տասն նշաններ հնարուած են , որք կ'ըսուին
թուանշան , և են :

Ո , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 .
զէրօ , մէկ , երկու , երեք , չորս , հինգ , վեց , եօթն , ութ , ինն :

Ասոնցմէ զէրօն աննշանակ թուանշան կ'ըսուի .
իսկ միւսներն նշանակիչ թուանշան կը կոչուին :

Տ. Առաջին ինն միութիւններն կ'ըսուին պարզ
միութիւն կամ միաւոր :

Թ. Երբ ինն պարզ միութեանց վրայ միութիւն
մ'ալ աւելցնեմք , կ'ըլլայ նոր տեսակ միութիւն մը ,
որ կ'ըսուի մէկ տասնաւոր կամ պարզապէս տասն :

10. Տասնաւորը նոր տեսակ միութիւն մը համար-
ուելով՝ կրնայ այնպիսի թիւեր ըլլալ որոց մէջ
գտնուին մէկ , երկու , երեք կամ աւելի տասնա-
ւորներ :

ինչպէս , երկու տասնաւոր , եօթն տասնաւոր ևն :

Դարձեալ կրնայ այնպիսի թիւեր ըլլալ որոց մէջ
գտնուին միանգամայն տասնաւորներ և միաւորներ ,
ինչպէս , տասն և հինգ , տասն և ութ ևն :

Այսպէս կ'ըսուի .

Մէկ տասնաւորին համար տասն ,
երկու տասնաւորին համար քսան ,
երեք տասնաւորին համար երեսուն ,
չորս տասնաւորին համար քառասուն ,
հինգ տասնաւորին համար յիսուն ,
վեց տասնաւորին համար վարսուն ,
եօթն տասնաւորին համար Եօթնասուն ,
ութ տասնաւորին համար ութսուն ,
ինն տասնաւորին համար իննսուն :

11. Տասնաւոր թիւերը պարզ միութեանց ինն
նշանակիչ թուանշաններովը կը ներկայացուին . բայց
ամէն մէկ թուանշանի քով տասնաւոր բառը չգրե-
լու համար զէրօ մը կը գրուի :

Օրինակի աղաքաւ , յիսուն կամ 5 տասնաւոր՝ կը
գրուի 50 :

12. Երբ կարդալ հարկ ըլլայ այնպիսի թիւ մը
որոյ մէջ տասնաւոր միութիւններէ զատ պարզ մի-
ութիւններ եւս կը գտնուին ,

ԿԱՆՈՆ . — Կարգաւ նախ ճախ կողմի առաջին
թուանշանն որ կը ցուցնէ տասնաւորները . ապա
երկրորդ թուանշանն , որ կը ցուցնէ պարզ միու-
թիւները :

Օրինակ Ա. — Ի՞նչպէս կը կարգացուի 64 թիւը .

կը կարգացուի՝ վարսուն եւ չորս :

Ձախ կողմէ առաջին խառնշաշն , որ է 6 , կը ցոյցնէ
դասնաւորներն , և երկրորդ խառնշաշն , որ է 4 , կը ցոյցնէ
փաւորներն . ըսել է վերոգրեալ 64 թիւը կը նշանակէ 6 դաս-
նաւոր և 4 փաւոր , այսինքն վախճան և չորս փաւոր և կամ
պարզապէս վարսուն եւ չորս :

Օրինակ Բ. — Ի՞նչպէս կը կարգացուի 37 թիւը .

կը կարգացուի՝ երեսուն եւ եօթն :

13. Երբ այնպիսի թիւ մը գրեւ չարկ ըլլայ որոյ
մէջ տասնաւոր միութիւններէ զատ պարզ միու-
թիւններ եւս կը գտնուին ,

ԿԱՆՈՒՍ . — Գրե նախ տասնաւոր միութիւնները
ցուցնող բնանշանը . ապա ասոր աջ կողմը գրե
նաեա պարզ միութիւններ ցուցնող բնանշանը :

Օրինակ Ա. — Ի՞նչպէս կը գրուի յիսուն եւ վեց
թիւը .

կը գրուի՝ 56 :

Ուրմէտեղիս յիսուն և վեց ըսելու 5 դասնաւոր փաւորներն
և 6 պարզ փաւորներն ըսել է , հարի նախ գրեցէ 5 , և ապա
որտեղ ինչքան ալ փաւորներ գրեց՝ 6 ը՝ ռանկաց 56 թիւը :

Օրինակ Բ. — Ի՞նչպէս կը գրուի քառասուն եւ
մէկ թիւը .

կը գրուի՝ 41 :

Քառասուն և մէկ կը նշանակէ 4 դասնաւոր և 1 փա-
ւոր , այսինքն 41 :

12. ՕՐԻՆԱԿՔ

Կարգա հետեւեալ թիւերը .

1.	4	16.	20
2.	7	17.	40
3.	5	18.	90
4.	1	19.	24
5.	8	20.	31
6.	9	21.	54
7.	2	22.	48
8.	3	23.	49
9.	6	24.	52
10.	10	25.	83
11.	30	26.	71
12.	50	27.	16
13.	60	28.	64
14.	80	29.	93
15.	70	30.	94

Գրէ հետեւեալ թիւերը .

31. Վեց .
32. Ինն .
33. Տասն եւ եօթն .
34. Քառասուն և եօթն .
35. Իննսուն և եօթն .
36. Վաթսուն և վեց .
37. Յիսուն և եօթն .
38. Քսան և հինգ .
39. Ութսուն և ութ .
40. Եօթանասուն և չորս :



ՀԱՐԻԻՐԱԴԱՐ ԹԻԻԵՐ

15. Երբ ինն տասնաւորաց վրայ տասնաւոր մ'ալ աւելցնեմք, կ'ունենամք տասն տասնաւոր, նոր տեսակ միութիւն մը, որ կ'ըսուի մէկ հարիւրաւոր կամ պարզապէս հարիւր:

16. Հարիւրաւորը նոր տեսակ միութիւն մը համարուելով՝ կրնայ այնպիսի թիւեր ըլլալ որոց մէջ գտնուին երկու երեք և կամ աւելի հարիւրաւորներ:

Ինչպէս, երկու հարիւր, չորս հարիւր և:

Գարձեալ կրնայ այնպիսի թիւեր ըլլալ որոց մէջ գտնուին միանգամայն հարիւրաւորներ, տասնաւորներ և միաւորներ:

Ինչպէս, երկու հարիւր ութսուն և հինգ:

17. Հարիւրաւոր թիւերը պարզ միութեանց ինն նշանակիչ թուանշաններովը կը ներկայացուին. բայց ամէն մէկ թուանշանի քով հարիւրաւոր բառը չգրելու համար՝ երկու զէրօ կը գրուի:

Օրինակի աղաքաւ, վեց հարիւր կը գրուի՝ 600:

18. Այն համբելով գրուած թուոյ մը առաջին թուանշանը կը ցուցնէ միաւորները, երկրորդ թուանշանը՝ տասնաւորները, երրորդը՝ հարիւրաւորները:

19. Մինչեւ երեք թուանշանով գրուած թիւ մը կարգալու համար,

ԿԱՆՈՆ. — Նախ ճախ կողմի առաջին բուանշանը կարգալ իւր միութեան անունը տալով, որ և հարիւրաւոր մը կամ տասնաւոր. ապա կարգալ ուրիշ տե-

սակ միութիւնները. եթէ բուոյ մը մէջ գերօ դրուած ըլլայ, պէտք է այն տեսակի միութեան անունը լուծելայն անցնիլ:

Օրինակ Ա. — Ի՞նչպէս կը կարգացուի 564 թիւը:

Կը կարգացուի՝ հինգ հարիւր վարսուն և չորս:

Ձախ կողմի առաջին թուանշանը հարիւրաւորները կը ցուցնէ, երկրորդը՝ տասնաւորները, և երրորդը՝ միաւորները. որով առաջին շնչի 5 հարիւրաւոր, 6 տասնաւոր և 4 միաւոր, այսինքն՝ հինգ հարիւր վարսուն և չորս միաւոր, կամ պարզապէս հինգ հարիւր վարսուն և չորս:

Օրինակ Բ. — Ի՞նչպէս կը կարգացուի 708 թիւը:

Կը կարգացուի՝ եօթն հարիւր ութ:

Երկրորդ թուանշանը զէրօ ըլլալուն՝ տասնաւոր չկայ. ուստի լուծելայն անցանք:

Օրինակ Գ. — Ի՞նչպէս կը կարգացուի 850 թիւը:

Կը կարգացուի՝ ութ հարիւր քիսուն:

Այլ կողմի առաջին թուանշանը զէրօ ըլլալուն՝ միաւոր չկայ. ուստի լուծելայն անցանք:

20. Մինչեւ երեք թուանշանով նշանակուելիք թիւ մը գրելու համար,

ԿԱՆՈՆ. — Գրէ ճախ ամենէն մեծ տեսակ միութիւնները ցուցնող բուանշանը. ապա կարգալ աւելի մանր տեսակ միութիւնները ցուցնող բուանշանները գրէ. եթէ որ եւ իցէ տեսակի մը միութիւններն պակսին, գերօ գրէ:

Օրինակ Ա. — Ի՞նչպէս կը գրուի հոս հարիւր
ճօրանասուն եւ հինգ թիւը :

Կը գրուի՝ 475 :

Նախ հարեւրանները, յետոյ հազարները և ապա
ժողովները գրեցի, որով շնորհիւ 475 թիւը :

Օրինակ Բ. — Ի՞նչպէս կը գրուի երեք հարիւր
եւ մէկ թիւը :

Կը գրուի՝ 301 :

Նախ հարեւրանները գրեցի, յետոյ հազարները չեմ
նշանակում համար չէր ինչ որի, և ապա ժողովները նշանա-
կեցի, որով շնորհիւ 301 թիւը :

Օրինակ Գ. — Ի՞նչպէս կը գրուի երկու հարիւր
եւ իննսուն թիւը :

Կը գրուի՝ 290 :

Միւսը չնշանակում համար չէր ինչ որի :

ՁԱ. ՕՐԻՆԱԿՔ

Կարդա հետեւեալ թիւերը .

41.	127 ,	305 ,	416 ,	227 ,	301 ,	705 ,	520 .
42.	104 ,	219 ,	508 ,	909 ,	203 ,	740 ,	611 .
43.	627 ,	565 ,	333 ,	444 ,	987 ,	666 ,	808 .
44.	201 ,	102 ,	210 ,	605 ,	506 ,	650 ,	560 .
45.	715 ,	517 ,	157 ,	175 ,	571 ,	751 .	

Գրէ հետեւեալ թիւերը .

46. Հինգ հարիւր քսան .
47. Երեք հարիւր իննսուն և վեց .
48. Ութ հարիւր և հինգ .
49. Ինն հարիւր տասն և մէկ .
50. Չորս հարիւր ութսուն և եօթն .
51. Երկու հարիւր եօթանասուն .
52. Հարիւր ութ .
53. Ութ հարիւր մէկ .
54. Ինն հարիւր քսան և հինգ .
55. Հարիւր տասն և եօթն .
56. Եօթն հարիւր տասն և մէկ .
57. Չորս հարիւր տասն և ութ .
58. Հարիւր քառասուն և ութ .
59. Ութ հարիւր քառասուն և մէկ .
60. Ութ հարիւր տասն և չորս .



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻՈՐ, ՄԻԼԻՈՆԱՒՈՐ ԵՒ ԱՅԼ ԹԻՒՆԵՐ

22. Տասն հարիւրաւոր մէկտեղ գալով նոր տեսակ միութիւն մը կը կազմեն, որ է մէկ հազարաւոր կամ պարզապէս հազար. տասն հազարաւոր մէկտեղ գալով կը կազմեն նոր տեսակ միութիւն մը՝ մէկ տասն հազարաւոր կամ պարզապէս տասն հազար. տասն անգամ տասն հազար կը կազմեն մէկ հարիւր հազարաւոր կամ հարիւր հազար:

23. Թէ հազարաւորներն թէ՛ տասն հազարաւորներն և թէ հարիւր հազարաւորները զանազան միութիւններ համարուելով՝ կրնայ այնպիսի թիւեր ըլլալ որոց մէջ գտնուին քանի մը հազարաւորներ, կամ քանի մը տասն հազարաւորներ և կամ քանի մը հարիւր հազարաւորներ:

Ինչպէս, չորս հազար, եօթանասուն հազար, երեք հարիւր հազար և:

Դարձեալ կրնայ այնպիսի թիւեր ըլլալ որոց մէջ գտնուին միանգամայն այլ և այլ տեսակ միութիւններ:

Ինչպէս, չորս հարիւր քսան և հինգ հազար. տասն և ինն հազար, քառասուն և վեց, և:

24. Հազարաւոր թիւերը պարզ միութեանց ինն նշանակիչ թուանշաններովը կը ներկայացուին. բայց ամէն մէկ թուանշանի քով հազարաւոր բառը չգրելու համար՝ երեք զէրօ կը դրուի:

Օրինակի աղաղաւ, չորս հազար կը գրուի՝ 4000:

25. Նմանապէս տասն հազարաւոր թիւերը պարզ միութեանց ինն նշանակիչ թուանշաններովը կը ներկայացուին. բայց ամէն մէկ թուանշանի քով տասն հազարաւոր բառերն չգրելու համար՝ չորս զէրօ կը դրուի:

Օրինակի աղաղաւ, եօթանասուն հազար կը գրուի՝ 70000:

26. Նոյնպէս հարիւր հազարաւոր թիւերը պարզ միութեանց ինն նշանակիչ թուանշաններովը կը ներկայացուին. բայց ամէն մէկ թուանշանի քով հարիւր հազարաւոր բառերը չգրելու համար՝ հինգ զէրօ կը դրուի:

Օրինակի աղաղաւ, երեք հարիւր հազար կը գրուի՝ 300000:

27. Այլ կողմէն համրելով թուոյ մը չորրորդ թուանշանը կը ցուցնէ հազարաւորները, հինգերորդը՝ տասն հազարաւորները, և վեցերորդը՝ հարիւր հազարաւորները:

28. Տասն հարիւր հազար կ'ընէ մէկ միլիոնաւոր կամ մէկ միլիոն. տասն միլիոն կ'ընէ մէկ տասն միլիոնաւոր, և տասն անգամ տասն միլիոնաւոր կ'ընէ մէկ հարիւր միլիոնաւոր:

29. Այլ կողմէն համրելով թուոյ մը եօթներորդ թուանշանը կը ցուցնէ միլիոնաւորները, ութերորդը՝ տասն միլիոնաւորները, իններորդը՝ հարիւր միլիոնաւորները:

30. Հարիւր միլիոնաւորներէն վերջը կու գան կարգաւ երկիլիոնաւորները, տասն երկիլիոնաւորները,

հարիւր երկիւիոնաւորները , որք իրարմէ տասնական անգամ մեծ են :

31. Երբ երեք թուանշանէ կազմուած թիւ մը կրնամք կարդալ կամ գրել , որ և իցէ թիւ մ'ալ կրնամք կարդալ կամ գրել :

32. Ո և իցէ թիւ մը կարդալու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Աջ կողմէն երեքական քուանդան համարելով՝ հատուածներու բաժնէ . վերջին հատուածը մէկ կամ երկու քուանդանէ բաղկացած կրնայ ըլլալ :

Այսպէս կազմուած հատուածներուն աջ կողմի առաջին հատուածը կը կոչուի միաւորաց դաս , երկրորդ հատուածը՝ հազարաւորաց դաս , երրորդ հատուածը՝ միլիոնաւորաց դաս . յետոյ կարգաւ կուգան երկիւիոնաւորաց , եռիլիոնաւորաց , բառիլիոնաւորաց , հնգիլիոնաւորաց , եւ այլն դասերը :

Ձախ կողմէն սկսելով եւ իրարու ետեւ իւրաքանչիւր դաս առանձին համարելով՝ կարգաւ եւ անմիջապէս իւր դասուն համեմատ անունը տուր :

Ձերօներով ցուցուած դասերը կամ կարգերը լուր՝ բեամբ անցիր :

Օրինակ Ա . — Ի՞նչպէս կը կարդացուի 75,486 թիւը .

Կը կարդացուի՝ եօթանասուն եւ հինգ հազար չորս հարիւր ութուն եւ վեց :

Ձախ կողմէն առաջին դասը դասն հազարաւորաց դասն ըլլալուն հետեւ կ'երգիւն կը կարդայ . եօթանասուն եւ հինգ հազար , չորս հարիւր ութուն եւ վեց :

Օրինակ Բ . — Ի՞նչպէս կը կարդացուի 27,485,720 թիւը .

Կը կարդացուի՝ բաճ եւ եօթն միլիոն , չորս հարիւր ութուն եւ հինգ հազար , եօթն հարիւր բաճ :

Ձախ կողմէն առաջին դասը միլիոնաւորաց դասն ըլլալուն հետեւ կ'երգիւն կը կարդայ . բաճ եւ եօթն միլիոն , չորս հարիւր ութուն եւ հինգ հազար , եօթն հարիւր բաճ :

Օրինակ Գ . — Ի՞նչպէս կը կարդացուի 30,406,000 025 թիւը .

Կը կարդացուի՝ երեսուն երկիւիոն , չորս հարիւր եւ վեց միլիոն , բաճ եւ հինգ :

Ձախ կողմէն առաջին հազարաւորաց դասն ըլլալուն հետեւ կ'երգիւն կը կարդայ . երեսուն երկիւիոն , չորս հարիւր եւ վեց միլիոն , բաճ եւ հինգ . որովհետեւ հազարաւորներ չունին , անոր համար չափեալէ անցա :

33. Առաջարկեալ թիւ մը թուանշաններով գրելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Գրէ մեծագոյն դասեմ սկսելով իւրաքանչեւ անմիջապէս վար եղած դասերը հետգհետեւ , առանց մոռնալու թէ գերօ ղնել հարկ է այն կարգաց տեղ որոց միութիւնները չեն յիշուած :

Օրինակ Ա . — Ի՞նչպէս կը գրուի երեսուն եւ վեց միլիոն , երկու հարիւր հինգ հազար , չորս հարիւր ութուն .

Կը գրուի՝ 36,205,480 :

Նախ Դիվանաւորաց դասը գրեցի, ապա հաշարաւորաց դասը, և վերջը Դիվանաւորաց դասը:

Օրինակ Բ. — Ի՞նչպէս կը գրուի՝ յիսուն եւ չորս եռիւիսն, բասն եւ հինգ միւիսն, երեք հարիւր եւ ինն.

Կը գրուի՝ 54.000.025.000.309:

Երկնիւնաւորաց և հաշարաւորաց դասերն երեւակաւ ղերօ-ներով նշանակեցի, որովհետեւ այդ Դիվաններն բնաւ չէին. նմանապէս հարիւր Դիվանաւոր և դասաւոր չգտնուեալն համար՝ այդ կարգաց տեղ չէի տեղ ղերօ դրի:

Մանօթուքիւն. — Մէկ թուանշանով գրուած թիւ մը կը ըսուի միաթուանշան թիւ, մէկէ աւելի թուանշաններով գրուած թիւ մը կը ըսուի բազմաթուանշան թիւ, այսպէս 7ը միաթուանշան թիւ մ'է. իսկ 76ը, 246ը բազմաթուանշան թիւեր են:

34. Օ Ր Ի Ն Ա Կ Ք

Կարդա հետեւեալ թիւերը.

- 61. 1250.
- 62. 45760.
- 63. 306425.
- 64. 9250708.
- 65. 12048790.
- 66. 342407006.
- 67. 7258107001.
- 68. 4000005061.
- 69. 12214060083.
- 70. 1234567890.

Գրէ հետեւեալ թիւերը.

- 71. Հինգ հարիւր և չորս.
- 72. Տասն երեք հազար, քսան և ութ.
- 73. Ինն հարիւր չորս հազար, եօթն հարիւր և մէկ.
- 74. Եօթանասուն միւիսն, ութ հարիւր յիսուն և վեց հազար, իննսուն և հինգ.
- 75. Վեց հազար, իննսուն և ութ.
- 76. Վեց երկիւիսն, քսան և ութ միւիսն, չորս հարիւր չորս հազար, երեսուն և վեց.
- 77. Տասն երեք միւիսն, քսան և հինգ հազար, վեց հարիւր տասն և մէկ.
- 78. Տասն երկու հազար, տասն և ինն.
- 79. Երեք միւիսն, յիսուն և վեց հազար.
- 80. Հարիւր քսան և ինն հազար, յիսուն:

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆՔ

Թ Ո Ւ Ռ Յ

35. Թիւերը չորս հիմնական գործողութիւնն ունին, որոց անուանք են՝ յաւելումն, բարձումն, բազմապատկուիւն, բաժանումն:

Յ Ա Ի Ե Լ Ո Ւ Մ Ն

36. Քանի մը համասեռ թիւեր մէկտեղ բերելով՝ անոնց ամենուն հաւասար թիւ մը գտնելու գործողութիւնն կ'ըսուի յաւելումն:

37. Իրարու վրայ աւելնալիք թիւերը կ'ըսուին գումարելի թիւք . գործողութենէն գտնուած արդիւնքն ալ գումար կ'ըսուի :

38. Այս նշանն (+), որ առաւել կը կոչուի , յաւելման նշանն է , և թուոյ մը ձախ կողմը դրուելով՝ անոր ուրիշ թուոյ մը վրայ գումարելի ըլլալը կը ցուցնէ :

Ինչպէս , $7+3$ կը նշանակէ թէ 3 ը 7 ին վրայ պիտի աւելնայ , և կը կարգացուի՝ եօթն առաւել երեք :

Երբ երկու կամ աւելի թուոց մէջ այսպիսի նշաններ դրուին , այդ թիւերը և նշաններն ի միասին կը ցուցնեն բուսական արտայայտութիւն մը :

Ինչպէս $7+3$, $8+2+9$, թուաբանական արտայայտութիւններ են :

39. Սոյն նշանն (=) , որ հաւասար կը կոչուի , երկու թուոց կամ թուոյ մը և թուաբանական արտայայտութեան մը և կամ երկու թուաբանական արտայայտութեանց մէջտեղը դրուելով՝ անոնց իրարու հաւասար ըլլալը կը ցուցնէ :

Ինչպէս , $6+1+5=12$ թուաբանական արտայայտութիւնն կը ցուցնէ թէ բովանդակութիւնն 6, 1 և 5 թուոց կը հաւասարի 12 ի :

Վերոգրեալ թուաբանական արտայայտութիւնն կը կարգացուի՝ վեց , առաւել մէկ , առաւել հինգ , հաւասար տասն երկու :

Դարձեալ , $5+1=4+2$ կը կարգացուի՝ հինգ , առաւել մէկ , հաւասար չորս , առաւել երկու :

40. Երբ թուաբանական արտայայտութեան մը մէջ = նշանն գտնուի , այդ տեսակ թուաբանական արտայայտութիւն մը հաւասարութիւն կը կոչուի :

Ինչպէս , $6+1+5=12$ թուաբանական արտայայտութիւնն հաւասարութիւն մ'է :

41. Միաւոր թուոց գումարը վարժութեամբ սովորելու է հետեւեալ աղիւսակէն .

ԱՂԻԻՍԱԿ ՅԱԻԵԼՄԱՆ

.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

ինչպէս որ կը տեսնուի աղիւսակին վերի տողին մէջ, 0 էն մինչեւ 9 կարգաւ գրուած են. նմանապէս աղիւսակին ձախ կողմի սիւնակին մէջ, կարգաւ վերէն վար, 0 էն մինչեւ 9 գրուած են. ուստի եթէ ուզեմք 6 ին և 8 ին գումարը գտնել, ասոնցմէ մին՝ օրինակի աղագաւ 6 ը կը փնտռեմք վերի տողին մէջ, միւսն ալ՝ ձախ կողմի առաջին սիւնակին մէջ. երկու ուղղութեանց զիրար կտրած տեղոյն վրայ գտնուած թիւն է պահանջեալ գումարը:

42. Բազմաթուանշան թիւեր իրարու վրայ աւելցընելու համար,

ԿԱՆՈՍ. — Դրե՛ք գումարելիները տակէ տակ, այնպէս որ մի եւ նոյն տեսակի միութիւններն իրարու տակ գան, այսինքն՝ միաւորներն միաւորաց տակ, տասնաւորներն տասնաւորաց տակ եւայլն, եւ այսպէսով գատ գատ գաւազաններ կազմեն. յետոյ ամենուն տակէն գիծ մը քաշէ, ապա միաւորաց գաւազանին թուանշանները գումարէ, գումարին միաւորը գրէ նոյն գաւազանին տակ, եւ տասնաւորը, եթէ կայ, ձեռք այսջափ քսելով՝ տասնաւորաց վրայ աւելցուր. ասոնց ալ գումարին միաւորը տասնաւորաց գաւազանին տակ գրէ, եւ տասնաւորը, եթէ կայ, ձեռք այսջափ քսելով՝ հարիւրաւորաց վրայ աւելցուր, եւ շարունակէ այսպէս գործողութիւնը, մինչեւ ձախ կողմի առաջին գաւազանը, սրոյ գումարն իւր տակ ամբողջ գրէ:

Օրինակ. — Ի՞նչ է գումարն 27, 36 և 8 թուոց.

Գործողութիւն

27

36

8

71 գումար.

Այսպէս,

$$27 + 36 + 8 = 71$$

Այսինքն,

$$27 \text{ առաւել } 36, \text{ առաւել } 8, \text{ հաւասար } 71.$$

Պատասխան 71:

Կ'ը-է՛ 8, 6 - 14, 7 - 21. Ի՛նչ է՛ 1 Դ-ւորաց գաւազանին տակ, և Կ'ը-է՛ ձեռք Կ-յ 2, 3 - 5, 2 - 7, շ-ր էրելով Կ-նէն 71 գումարը:

Սոյն գործողութիւնն հետեւեալ կերպիւ ալ կըրնամք ընել.

Գործողութիւն

$$27 + 36 + 8 = 71.$$

Ը-ի 8, 6 - 14, 7 - 21. Էրել 1 Դ-ւորաց ը-ի՛ ձեռք Կ-յ 2, 3 - 5, 2 - 7. Կ-յ 7 - 1 էն յ-ի Կ-նէն 71:

43. Փորձ ըսուածը գործողութիւն մ'է որ նախորդ գործողութեան մը ճիշդ կամ սխալ ըլլալը կը ցուցնէ հաւանական կերպիւ:

44. Փորձ յաւելման. Պէտք է հակառակ կերպիւ

գումարել, այսինքն վերէն վար, եթէ առաջ վարէն վեր գումարուած էր :

Օրինակ . — Գումարէ հետեւեալ 284, 527 և 895 թիւերն և գործողութեան ճշգրտութիւնը փորձէ .

Գործողութիւն	Փորձ
284	284
527	527
895	895
1706 .	1706 .

Գործողութեան ճշգրտութիւնը փորձեցի՝ վերէն վար գումարելով գումարելի թիւերը, փոխանակ վարէն վեր գումարելու : Փորձին արդեւին գործողութեան արդեւին հաւասար ըլլաւն՝ եղած գործողութեան ճշգրտութեան համապատասխան :

45. Խնդիր ըսուածն առաջարկութիւն մ'է որ լուծման կը կարօտի :

Խնդիր Ա. — Մէկէ մը 126 զրուշ պահանջը ունիմ, գրպանս ալ 275 զրուշ կը գտնուի . եթէ պահանջքս ստանամ, քանի՞ զրուշ պիտի գտնուի քովս :

Լուծում

Որովհետեւ ունենալիք դրամս պիտի հաւասարի արդէն ունեցած 275 զրուշիս և ստանալիք 126 զրուշ պահանջքիս բովանդակութեան, ուստի յաւելման գործողութիւն ըլլալը հասկնալով՝ ըստ այնմ կը կատարեմ :

Պահանջքս է զրուշ	126
Գրպանս գտնուածն է զրուշ	275
Ընդ ամէնը պիտի ըլլայ »	401 .

Պատ . 401 զրուշ :

Խնդիր Բ. — Վաճառական մը յունուար ամսոյ մէջ վաճառեց 1245 սնտուկ ապակի, փետրուար ամսոյ մէջ 721 սնտուկ, իսկ մարտ ամսոյ մէջ 98 սնտուկ . ընդ ամէնն երեք ամսոյ մէջ քանի՞ սնտուկ ապակի վաճառեց :

Լուծում

Յունուար ամսոյ մէջ վաճառածն է	1245 սնտուկ
Փետրուար » » »	721 »
Մարտ » » »	98 »
Երեք » » »	2064 »

Պատ . 2064 սնտուկ :

46. ՕՐԻՆԱԿԻ ԵՒ ԽՆԴԻՐԻ

Գումարէ հետեւեալ թիւերը .

- 81. $1+1+1+1+1$.
- 82. $1+2+2+1$.
- 83. $1+3+2+2$.
- 84. $3+2+1+4$.
- 85. $2+4+3+1+5$.
- 86. $4+1+2+3+4$.
- 87. $6+2+1+3+7$.
- 88. $9+5+6+7+1$.
- 89. $12+8+5+9$.

90. $23+14+8+5$.
 91. $33+27+15+6$.
 92. $65+83+61+28$.
 93. $261+124+524+65$.
 94. $23416+9$.
 95. $54+86+75+12$.
 96. $126+121+532$.
 97. $425+682+1265$.
 98. $7627+5614+4827$.
 99. $525+1624+401+27+1205$.
 100. $4046+27512+708+1256+141$.
 101. $1254+3+128+4$.
 102. $34+45+810+5$.
 103. $524+75+495+3+18$.
 104. $34+1324+171$.
 105. $12+21+11+31+4$:

106. Պարտք ունիմ մտավաճառին 296 շրուշ , նը-
 պարավաճառին 517 շրուշ , նաեւ 575 շրուշ զանազա-
 նաց . ընդ ամէնն ո՞րքան է պարտքս :

Պատ . 1388 շրուշ :

107. 150 հօխա բորակ , 25 հօխա ածուխ և 25
 հօխա ծծումբ իրար խառնելով՝ քանի՞ հօխա վառօդ
 կը չինուի :

Պատ . 200 հօխա :

108. Երկրագործ մը գնեց զոյգ մը եղ 1320 շրուշի
 և կով մը 413 շրուշի . բոլորին քանի՞ շրուշ վճարեց :

Պատ . 1733 շրուշ :

109. Կառապան մը երեք ձի գնեց . առաջնոյն հա-
 մար վճարեց 2400 շրուշ , երկրորդին համար 3750
 շրուշ , երրորդին համար 5625 շրուշ . ընդ ամէնը
 քանի՞ շրուշ վճարեց :

Պատ . 11775 շրուշ :

110. Յունուար ամիսը 31 օր է , փետրուարը 28 ,
 մարտը 31 , ապրիլը 30 , մայիսը 31 , յունիսը 30 ,
 յուլիսը 31 , օգոստոսը 31 , սեպտեմբերը 30 , հոկ-
 տեմբերը 31 , նոյեմբերը 30 , դեկտեմբերը 31 .
 քանի՞ օր է ամբողջ տարին :

Պատ . 365 օր :

111. Երեք հակ ունիմք , որոց առաջինն է 291
 հօխա , երկրորդը՝ 173 հօխա , երրորդը՝ 318 հօխա .
 երեքն ի միասին ո՞րչափ կը կշռեն :

Պատ . 782 հօխա :

112. Մարդուն մէկն երեք անգամ ստակ ընդու-
 նեցաւ . առաջին անգամ՝ 857 շրուշ , երկրորդ ան-
 գամ՝ 649 շրուշ , երրորդ անգամ՝ 1085 շրուշ . ընդ
 ամէնն ո՞րքան ընդունեցաւ :

Պատ . 2591 շրուշ :

113. Պարտք մը ունիմք , և առ հաշիւ վճարեցինք
 մեր պարտատիրոջ առաջին անգամ 1402 շրուշ , եր-
 կրորդ անգամ՝ 392 շրուշ . վերջին անգամ մեզ կ'ի-
 մացնէ թէ տակաւին 1256 շրուշ կը պարտիմք . ո՞ր-
 չափ էր առաջ մեր պարտքը :

Պատ . 3050 շրուշ :

114. Վճարեցի 104 ղրուշ 2 կաղնեփայտի համար , 88 ղրուշ 3 եղեւնափայտի համար , 276 ղրուշ 4 թմբիի համար . բոլորին քանի՞ ղրուշ վճարեցի , և քանի՞ տախտակ ունեցայ :

Պատ . 9 տախտակ ունեցայ , և 468 ղրուշ վճարեցի :

115. Մարդ մը ուզելով հասկնալ իւր հարստութեան չափը՝ իւր տունն արժեցուց 35000 ղրուշ , մաս մը վարելու հողը՝ 75000 ղրուշ , անտառակ մը՝ 40000 ղրուշ , նաեւ պատրաստ ունէր 82000 ղրուշ . ի՞նչ էր բոլոր հարստութիւնը :

Պատ . 232000 ղրուշ :

116. Անցեալ տարի Կ . Պոլսոյ մէջ սպառեր է 3625446 գրիւ ցորեն և 2785627 գրիւ գարի . բոլորը քանի՞ գրիւ կ'ընէ :

Պատ . 6411043 գրիւ :

117. 845 ղրուշ պարտք մը տալէս ետքը , կը մընայ քովս տակաւին 292 ղրուշ . առաջ ո՞րչափ ունէի :

Պատ . 1137 ղրուշ :

118. Թագաւոր մը գահը նստած ժամանակ 18 տարեկան էր , և 42 տարի թագաւորութիւն ըրաւ . քանի՞ տարեկան մեռաւ :

Պատ . 60 տարեկան :

119. Ճարտարագետ մը շինութեան մը սկսած ժամանակ պատրաստ ունէր 14565 աղիւս . գնեց 26000

հատ եւս . բայց երբ պակսեցաւ , 1875 հատ եւս գնեց . ընդ ամէնը քանի՞ աղիւս գործածեց :

Պատ . 42440 աղիւս :

120. Պարտիզի մը մէջ կան 407 խնձորենի , 298 տանձենի , 874 կեռասենի , 725 սալորենի , 561 դեղձի և 1257 ծիրանի . ընդ ամէնը քանի՞ ծառ կայ :

Պատ . 4122 ծառ :



Բ Ա Ր Զ Ո Ւ Մ Ն

47. Նրկու համասեռ թուոց տարբերութիւնը գտնելու գործողութիւնը կ'ըսուի բարձումն , և տարբերութիւնը կ'ըսուի մնացորդ :

48. Այն թիւն ուրկէ ուրիշ թիւ մը պիտի հանեմք կ'ըսուի նուագելի կամ մեծ քիւ , և այն թիւը զոր պիտի հանեմք ուրիշ թիւէ մը՝ կ'ըսուի բառնալի կամ փոքր քիւ :

49. Սոյն նշանն (—) , որ բարձման նշանն է , պալաւ կ'ըսուի և փոքր թուոյն ձախ կոչմը կը դրուի :

Այսպէս , 9—3 թուաբանական արտայայտութիւնն կը նշանակէ թէ 3ը պիտի բառնամք 9 է , և կը կարդացուի ինն պակաս երեք :

Նմանապէս , 9—3=6 կը կարդացուի՝ ինն պա-

կաւ երեք հաւասար վեց . հոս 9 մեծ թիւ է , 3՝ փոքր թիւ , և 6ն ալ՝ մնացորդ :

ՅՕ. Միաւորներու տարբերութիւնը գտնելը՝ վարժութեամբ սովորելու է :

Յ1. Վարժութեամբ սովորելու է նաեւ միաւորներ ցուցնող թիւ մը բառնալ մէկ տասնաւորէ և միաւորներէ բաղկացեալ թուէ մը :

Յ2. Բազմաթուանշան թիւ մը բազմաթուանշան թիւէ մը հանելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Ա. Նախ փոքր բիւր մեծ բուռն տակ գրե , այնպէս որ մի եւ նոյն կարգի միութիւններն իրարու տակ գան , այսինքն՝ միաւորները միաւորաց տակ , տասնաւորները տասնաւորաց տակ եւ այլն :

Բ. Յետոյ փոքր բուռն ներքեւ գիծ մը քաշե , եւ աջ կողմէն սկսելով՝ փոքր բուռն միաւորները մեծ բուռն միաւորներէն հանե , եւ մնացորդը գծին տակ՝ միաւորաց գաւազանին ուղղութեամբ գրե : Նոյնպէս փոքր բուռն տասնաւորներն ալ մեծ բուռն տասնաւորներէն հանե , եւ շարունակե այսպէս՝ միշտ մնացորդներն իրենց կարգաց մէջ պահելով . երէ մնացորդ չըլլայ , գերօ նշանակե :

Օրինակ . — Հանելով 496 էն 342ը՝ ի՞նչ թիւ կը մնայ .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 496 \\ 342 \\ \hline 154 \end{array}$$



Այսպէս ,

$$496 - 342 = 154 .$$

Այսինքն ,

$$496 \text{ պակաս } 342 \text{ հաւասար } 154 .$$

Պատ . 154 :

Կ'ըւե՛ս , 2 ւ 6 էն եւէ , 4 կը մնայ . 4 ւ միւսորաց բաւանին որով չբեցէ . 4 ւ 9 էն եւէ , 5 կը մնայ . 5 ւ դասնաւորաց բաւանին որով չբեցէ . 3 ւ 4 էն եւէ , կը մնայ 1 , շր բեցէ հարիւսորաց բաւանին որով , որով մնացայ մնացորդն որ է 154 էն-ը :

Սոյն գործողութիւնն հետեւեալ կերպիւ ալ կըր- նամք ընել .

Գործողութիւն

$$496 - 342 = 154 .$$

Կ'ըւե՛ս , 2 ւ 6 էն եւէ , կը մնայ 4 . բեցէ 4 . ապա ընէ , 4 ւ 9 էն եւէ , կը մնայ 5 , շր բեցէ 4 էն յաւի կ'ընէ . և ապա ընէ , 3 ւ 4 էն եւէ , կը մնայ 1 , շր բեցէ 5 էն յաւի կ'ընէ . ապա մնացորդը հաւասարեցու 154 էն :

Յ3. Երբեմն կը պատահի որ փոքր թուոյն այս ինչ թուանշանն իրեն վրայի թուանշանէն մեծ կ'ըլլայ . այս պարագայիս մէջ ,

ԿԱՆՈՆ . — Վերի բուանշանին վրայ 10 աւելցուր եւ այնպէս հանե . ապա հետեւեալ սխանակին բարձումը կատարուած ատեն՝ վարի բուռն բուանշանին վրայ 1 միութիւն աւելցուր :

Օրինակ . — Հանելով 314 էն 175 ը՝ ի՞նչ թիւ կը մնայ .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 314 \\ 175 \\ \hline 139 \end{array}$$

Այսինքն ,

$$314 - 175 = 139 .$$

Պատ . 139 .

Կ'ը-է՛, 5 ը 4 էն չե՛նէր . 14 էն ե՛նէ , կը մնայ 9 . յետո՛ւ 1 , 7 ա՛ւ կ'ընէ 8 . 8 ը 1 էն չե՛նէր , 11 էն ե՛նէ կը մնայ 3 . յետո՛ւ 1 , 1 ա՛ւ կ'ընէ 2 , 3 էն ե՛նէ կը մնայ 1 , որով առնեցայ մնացորդն որ է 139 .

ՃՃ. Փորձ բարձման . — Աւելցուր մնացորդը փոքր թուոյն վրայ . եթէ գումարը մեծ թուոյն հաւասարի , գործողութիւնն ուղիղ է :

Օրինակ . — Հանէ 56 էն 24 ը , և գործողութեան ճշգրտութիւնը փորձէ .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 56 \\ 24 \\ \hline 32 \end{array}$$

Փորձ

$$\begin{array}{r} 24 \\ 32 \\ \hline 56 \end{array}$$

Ըստ կանոնի գործողութիւնը կատարելով մնացորդը գրայ 32 . այս գործողութեան վրայ կատարելու համար՝ 32 մնացորդն

աւելցուցի 24 փոքր թուոյն վրայ , որով համարը 56 Ժժ թուոյն հաւասարելով՝ գործողութեան աւելաւ ըլլաւ կը ցուցուի :

Խնդիր Ա . — Հովիւ մը 204 ոչխար ունի . ասոնցմէ 163 ը մսավաճառի մը պիտի ծախէ . կ'ուզէ հասկնալ թէ իւր քով քանի՞ ոչխար պիտի մնայ :

Լուծումն

Յայտնի է որ սոյն խնդրոյն մէջ կառաջարկուի գտնել հովուին ունեցած և վաճառած ոչխարներուն տարբերութիւնը , զոր բարձմամբ կրնամք գտնել .

Ուստի ,

$$\begin{array}{r} 204 \\ 163 \\ \hline 41 \end{array}$$

Պատ . 41 ոչխար :

Խնդիր Բ . — Վաճառական մը ունէր 12256 հօխա երկաթ . տարւոյն մէջ վաճառեց 9437 հօխա . կ'ուզէ հասկնալ թէ պատրաստ քանի՞ հօխա ունի :

Լուծումն

Վաճառականին պատրաստ ունեցածը պիտի ըլլայ արդէն ունեցած և վաճառած հօխաներուն տարբերութիւնը , զոր բարձմամբ կրնամք գտնել .

Այսինքն ,

$$\begin{array}{r} 12256 \\ 9437 \\ \hline 2819 \end{array}$$

Պատ . 2819 հօխա :

ՀԱՅ. ՕՐԻՆԱԿԻ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

Կատարէ հետեւեալ բարձումներն և անոնց փորձերը.

121. 1-1. 2-1. 3-1. 4-1. 5-1.
6-1. 7-1. 8-1. 9-1.
122. 2-2. 3-2. 4-2. 5-2.
6-2. 7-2. 8-2. 9-2.
123. 3-3. 4-3. 5-3. 6-3. 7-3. 8-3. 9-3.
124. 4-4. 5-4. 6-4. 7-4. 8-4. 9-4.
125. 5-5. 6-5. 7-5. 8-5. 9-5.
126. 6-6. 7-6. 8-6. 9-6.
127. 7-7. 8-7. 9-7.
128. 8-8. 9-8.
129. 9-9.
130. 10-1. 10-2. 10-3. 10-4. 10-5.
10-6. 10-7. 10-8. 10-9. 10-10.
131. 11-1. 11-2. 11-3. 11-4. 11-5.
132. 11-6. 11-7. 11-8. 11-9. 11-10.
133. 12-1. 12-2. 12-3. 12-4. 12-5.
134. 12-6. 12-7. 12-8. 12-9. 12-10.
135. 13-1. 13-2. 13-3. 13-4. 13-5.
136. 13-6. 13-7. 13-8. 13-9. 13-10.
137. 13-11. 13-12. 13-13.
138. 14-1. 14-2. 14-3. 14-4. 14-5.
139. 14-6. 14-7. 14-8. 14-9. 14-10.
140. 14-11. 14-12. 14-13. 14-15.
141. 15-1. 15-2. 15-3. 15-4. 15-5.
142. 15-6. 15-7. 15-8. 15-9. 15-10.

143. 15-11. 15-12. 15-13. 15-14. 15-15.
144. 16-1. 16-2. 16-3. 16-4. 16-5.
145. 16-6. 16-7. 16-8. 16-9. 16-10.
146. 16-11. 16-12. 16-13. 16-14. 16-15.
147. 17-1. 17-2. 17-3. 17-4. 17-5.
148. 17-6. 17-7. 17-8. 17-9. 17-10.
149. 17-11. 17-12.
150. 18-1. 18-2. 18-3. 18-4. 18-5.
151. 18-6. 18-7. 18-8. 18-9. 18-10.
152. 18-11. 18-12. 18-13. 18-14.
153. 19-1. 19-2. 19-3. 19-4. 19-5.
154. 19-6. 19-7. 19-8. 19-9. 19-10.
155. 19-11. 19-12. 19-13. 19-14.
156. 20-10. 20-11. 20-12. 20-13. 20-14.
157. 20-15. 20-16. 20-17. 20-18. 20-19.
20-20.
158. 30-9. 30-11. 30-21. 30-22. 30-23.
159. 30-24. 30-25. 30-26. 30-27. 30-28.
160. 30-29. 40-19. 40-37. 40-25. 40-7.
161. 50-33. 64-29. 72-56. 85-48.
162. 70-22. 75-38. 96-29. 87-13. 98-19.
163. 61-49. 35-8. 163-20. 272-44. 845-209.
164. 754-275. 507-81. 206-8. 350-94. 216-49.
165. 3468-7. 5275-9. 4326-587. 45472-2096.
166. 24566-14763. 32486-31927. 28400-197.
167. 320817-45769. 225472-32481.
168. 31416-31415. 3249-383.
169. 42506-31729.
170. 200405-72649.

171. Տակառ մը գինի առի 257 զրուշով, յետոյ 369 զրուշի վաճառեցի. քանի՞ զրուշ շահեցայ :

Պատ. 112 զրուշ :

172. Հակ մը բամպակը 263 հոխա կը կռէ. միայն պարկը 24 հոխա է. զուտ կշիռն որչա՞փ է :

Պատ. 239 հոխա :

173. Մէկը 15625 զրուշ մեղ պարտք ունենալով՝ առ հաշիւ վճարեց 7898 զրուշ. տակաւին որչա՞փ պարտքը մնաց :

Պատ. 7727 զրուշ :

174. 4300 կղմինտր գնեցի. ապա 1575 հատը վաճառեցի. քովս քանի՞ կղմինտր մնաց :

Պատ. 2725 կղմինտր :

175. Ամսոյս սկիզբէն ունէի մթերանոցին մէջ 512 սնտուկ ապակի և 494 տակառակ գամ. սակայն վաճառեցի 209 սնտուկ ապակի և 378 տակառակ գամ. որչա՞փ մնաց իւրաքանչիւր տեսակէն :

Պատ. 303 սնտուկ ապակի և 126 տակառակ գամ :

176. Մսավաճառին 984 զրուշ պարտք ունենալով՝ վճարեցի 394 զրուշ. քանի՞ զրուշ պարտքս մնաց :

Պատ. 590 զրուշ :

177. Երկու հոգի իրենց մէջ բաժնեցին 12405 բուպլի. առաջինն առաւ 2765 բուպլի, երկրորդը՝ մնացածը. քանի՞ բուպլի էր երկրորդինը :

Պատ. 9640 բուպլի :

178. Մէկը գործի սկսելով՝ 14825 թուման դրամադրուխ դրաւ, և տարեգլխոյն տեսաւ որ իւր դրամադրխէն մնացած է 9481 թուման. քանի՞ թուման կորսնցուցած էր :

Պատ. 5344 թուման :

179. Մրգավաճառ մը սնտուկ մը նարինջ առաւ, որոյ մէջ կը գտնուէր 392 նարինջ. ասոնցմէ 54 ը ծախուեցաւ. քանի՞ հատ մնաց :

Պատ. 338 նարինջ :

180. Դերձակ մը ծրար մը ասուի առաւ, որոյ երկայնութիւնն էր 67 մէթր. ասկէ ծախեց 27 մէթր. քանի՞ մէթր մնաց :

Պատ. 40 մէթր :

ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԻՒՆ

56. Այն գործողութիւնն որով թիւ մը կը կըրկենք մը այնքան անգամ որքան որ միութիւն կայ ուրիշ թուոյ մը մէջ՝ կ'ըսուի բազմապատկութիւն :

57. Կրկնութիւնը թիւը կ'ըսուի բազմապատկելի, և այն թիւն որ կը ցուցնէ թէ քանի՞ անգամ բազմապատկելին պիտի կրկնուի՝ կ'ըսուի բազմապատկող. իսկ բազմապատկութեան արդիւնքը կ'ըսուի արտադրեալ :

Թէ՛ բազմապատկելին և թէ՛ բազմապատկողն ի միասին արտադրող կ'ըսուին :

58. Այս նշանն ($\times$), որ բազմապատկելու կամ անգամ կըսուի, երկու կամ աւելի թուոց մէջտեղ դրուելով՝ անոնց իրարմով բազմապատկուելը կը նշանակէ :

Այսպէս 5×3 կը նշանակէ թէ 5ը 3ով պիտի բազմապատկուի, և կը կարգացուի՝ 5 բազմապատկելու 3 կամ 3 անգամ 5 :

Դարձեալ $8 \times 5 = 40$ կը կարգացուի՝ 5 անգամ 8 հաւասար 40 . Հոս 8ը բազմապատկելի է, 5ը բազմապատկող և 40ը արտադրեալ :

59. Բազմապատկութիւնը լաւ սովորելու համար հետեւեալ աղիւսակը գոց գիտնալու է .

ԱՂԻՒՍԱԿ ԲԱԶՄԱՊԱՏԿՈՒԹԵԱՆ

.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Ինչպէս որ կը տեսնուի, աղիւսակին վերի տողը 0 էն մինչեւ 9 կարգաւ գրուած են . իսկ աղիւսակին ձախ կ ղմի սիւնակին մէջ, կարգաւ վերէն վար, 1 էն մինչեւ 9 գրուած են . ուստի, եթէ ուզեմք փնտռել 6ին և 8ին արտադրեալը, ասոնցմէ մին, օրինակի աղադաւ 6ը, կը փնտռեմք վերի տողին մէջ, միւսն ալ ձախ կողմի առաջին սիւնակին մէջ . երկու ուղղութեանց զիրար կտրած տեղոյն վրայ գտնուած 48 թիւն է պահանջուած թիւը :

60. Բազմապատկութեան մէջ հետեւեալ պատահումները կան .

Ա. Միաթուանշան թիւ մը միաթուանշան թուով բազմապատկել .

Բ. Բազմաթուանշան թիւ մը միաթուանշան թւուով բազմապատկել .

Գ. Արտադրողաց մին հաւաքածոյ միութիւն (*) .

Դ. Արտադրողաց երկուքն ալ բազմաթուանշան :

61. Միաթուանշան թիւ մը միաթուանշան թուով բազմապատկելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Պետք է գոց գիտնալ աղիւսակը :

62. Բազմաթուանշան թիւ մը միաթուանշան թւուով բազմապատկելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Նախ միաթուանշան թիւը բազմա-

(*) Մեկով և զերօնեով դրուած թիւերը հաւաքածոյ միութիւն կըսուին . ինչպէս, 10, 100, 1000, 10000 եւայլն թիւերը :

քուանշան քուոյն միաւորներ ցուցնող քուանշանին տակը գրե եւ ներքեւն ուղիղ գիծ մը քաշէ :

Բ. Բազմապատկէ հետգհետէ բազմապատկելոյն բոլոր քուանշաններն՝ սկսեալ միաւորներ ցուցնող քուանշանէն , եւ մասնակի արտադրեալներուն միայն միաւորները նշանակէ եւ տասնաւորներն , երէ կան , յաջորդ մասնակի արտադրեալին վրայ աւելցուր :

Գ. Վերջին մասնակի արտադրեալը նոյնութեամբ գրէ :

Օրինակ . — Բազմապատկելով 537 ը 4 ով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 537 \\ 4 \\ \hline 2148 \end{array}$$

Այսպէս ,

$$537 \times 4 = 2148 .$$

Այսինքն ,

4 անգամ 537 կը հաւասարի 2148 ի .

Պատ . 2148 :

Կ'ընէ՞ 4 անգամ 7 կ'ընէ 28 . Դասերէն ցոյցնող 8ը գրեցէ և 2 դասաւորները ձորս պահելով՝ ընէ , 4 անգամ 3 կ'ընէ 12 , յետո՛ւ 2 ալ կ'ընէ 14 . գրեցէ 4 . և 1 դասաւորը ձորս պահելով՝ ընէ , 4 անգամ 5 կ'ընէ 20 , յետո՛ւ 1 ալ կ'ընէ 21 , շուրջ գրեցէ չորսանիստի և զորայ ինքրորոշ 2148 արդարեւն :

63. Արտադրողաց մին հաւաքածոյ միութիւն ,

ԿԱՆՈՆ . — Հաւաքածոյ միութիւնը բանի զերօ որ ունի , միւս արտադրողին աջ կողմն այնքան զերօ աւելցուր :

Օրինակ . — Բազմապատկելով 127 ը 1000 ով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

$$127 \times 1000 = 127000 .$$

Այսինքն ,

127 բազմապատկեալ 1000 հաւասար 127000-

Պատ . 127000 :

Որովհետեւ 1000 ը երեք ղերօ ունի , ուստի 127 էն աջ կողմն երեք ղերօ աւելցուցէ , որով զորայ ինքրորոշ 127000 արդարեւն :

64. Արտադրողաց երկուքն ալ բազմաթուանշան ,

ԿԱՆՈՆ . — Նախ գրէ բազմապատկողը բազմապատկելոյն տակ եւ ներքեւն ուղիղ գիծ մը քաշէ :

Բ. Աջ կողմէն սկսեալ բազմապատկէ բազմապատկելին նախ բազմապատկողին միաւորներ ցուցնող քուանշանովը , յետոյ տասնաւորներ ցուցնող քուանշանով , ապա հարիւրաւորներ ցուցնող քուանշանով , եւ այսպէս հետգհետէ մինչեւ բազմապատկողին վերին կարգը ցուցնող քուանշանով , որով կ'ելլան մեկ մեկ մասնաւոր արտադրեալներ , որոց գումարը կ'ըլլայ բնդհանուր արտադրեալ :

Գ. Սակայն դիտե որ մասնաւոր արտադրեալներուն միաւորներ ցուցնող բուանշանը բազմապատկողին այն բուանշանին տակն ըլլայ սրով բազմապատկեցիր :

Օրինակ . — Բազմապատկելով 627 ը 34 ով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 627 \\ 34 \\ \hline 2508 \\ 1881 \\ \hline 21318 \end{array}$$

Այսպէս ,

$$627 \times 34 = 21318 .$$

Պատ . 21318 :

Նախ Բազմապատկեցի 627 ը Բազմապատկելին Ֆաւորները ցուցնող 4 ով և հանեցայ իբր մասնաւոր արտադրեալ 2508 ինքը . այս արդիւնքը Բազմապատկեցի 627 ը՝ Բազմապատկելին դասնաւորները ցուցնող 3 ով , և հանեցայ 1881 երկրորդ մասնաւոր արտադրեալն , որոյ 1 ֆաւորը Բազմապատկելին 3 դասնաւորին դաւել բերեց . այս քանակներով մասնաւոր արտադրեալներն՝ հանեցայ 21318 ընդհանուր արտադրեալը :

68. Գիտելիք Ա . — Եթէ արտադրողաց աջ կողմը զէրօներ գտնուին , պէտք է գործողութեան մէջ զանոնք զանց ընել և յետոյ ընդհանուր արտադրեալին աջ կողմը շարել :

Օրինակ . — Բազմապատկելով 7200 ը 600 ով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 7200 \\ 600 \\ \hline 4320000 \end{array}$$

Այսպէս ,

$$7200 \times 600 = 4320000 .$$

Պատ . 4320000 :

Մէայն 72 ը 6 ով Բազմապատկեցի , և այս քանակները ցուցնող 432 ինքն աջ կողմը բերելով արտադրողաց աջ կողմը քանակներ զէրօներ՝ քանոյ 4320000 արտադրեալը :

66. Գիտելիք Բ . — Եթէ բազմապատկողին առաջին և վերջին թուանշանաց մէջտեղ զէրօներ գտնուին , պէտք է զանոնք նկատողութեան առնուլ . այլ պէտք է ուշադրութիւն ընել որ իւրաքանչիւր մասնաւոր արտադրեալի միաւորներ ցուցնող թուանշանը բազմապատկողին այն թուանշանին տակը լինի որով բազմապատկեցինք :

Օրինակ . — Բազմապատկելով 1725 ը 3006 ով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 1725 \\ 3006 \\ \hline 10350 \\ 5175 \\ \hline 5185350 \end{array}$$

Այսպէս ,

$$1725 \times 3006 = 5185350 .$$

Պատ . 5185350 .

Ներքոյն հանաւոր տրամադրութեան մասին երբ ցոյց տրուեց 5 և 6 բաժնի բազմապատկելի 3 խաւաններն ուղղութեան ձրայ :

67. Փորձ բազմապատկութեան . — Բազմապատկութեան գործողութեան մը ճշգրտութիւնն ստուգելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Արտադրողաց կարգը փոխել եւ դարձեալ բազմապատկել . երբ առաջին արտադրեալն ելնէ , ուղիղ է գործողութիւնը :

Օրինակ . — Բազմապատկէ 38 և 25 ով և գործողութեան ճշգրտութիւնը փորձէ .

Գործողութիւն	Փորձ
38	25
25	38
190	200
76	75
950 .	950 .

Գործողութեան փորձը կատարելու համար , բազմապատկող 25 և բազմապատկելի 38 և բազմապատկող 38 և բազմապատկելի 25 , որով որոշեալ յարաւ եկան 950 տրամադրութեան :

Խնդիր Ա . — Կարողին հօխան 14 զրուշ և 5 լուս կարողը քանի՞ զրուշ կ'ընէ .

Լուծումն

Խնդրոյն իմաստէն անմիջապէս կ'ըմբռնեմք թէ 14 զրուշ 5 անգամ պիտի կրկնուի , զոր բազմապատկութեան գործողութեամբ կրնամք գտնել .

Այսինքն ,

$$\begin{array}{r} 14 \\ 5 \\ \hline 70 . \end{array}$$

Պատ . 70 զրուշ :

Խնդիր Բ . — Մէկ տարին 12 ամիս է , 8 տարին քանի՞ ամիս կ'ընէ :

Լուծումն

Ակնհերեւ է թէ հարկ է 12 և 8 անգամ կրկնել , զոր բազմապատկութեամբ կրնամք ընել .

Այսինքն ,

$$\begin{array}{r} 12 \\ 8 \\ \hline 96 . \end{array}$$

Պատ . 96 ամիս :

68. ՕՐԻՆԱԿՔ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

Կատարէ հետեւեալ բազմապատկութիւններն և
անոնց փորձերը .

181. 1×1 . 1×2 . 1×3 . 1×4 . 1×5 .
 1×6 . 1×7 . 1×8 . 1×9 .
182. 2×1 . 2×2 . 2×3 . 2×4 . 2×5 .
 2×6 . 2×7 . 2×8 . 2×9 .
183. 3×1 . 3×2 . 3×3 . 3×4 . 3×5 .
 3×6 . 3×7 . 3×8 . 3×9 .
184. 4×1 . 4×2 . 4×3 . 4×4 . 4×5 .
 4×6 . 4×7 . 4×8 . 4×9 .
185. 5×1 . 5×2 . 5×3 . 5×4 . 5×5 .
 5×6 . 5×7 . 5×8 . 5×9 .
186. 6×1 . 6×2 . 6×3 . 6×4 . 6×5 .
 6×6 . 6×7 . 6×8 . 6×9 .
187. 7×1 . 7×2 . 7×3 . 7×4 . 7×5 .
 7×6 . 7×7 . 7×8 . 7×9 .
188. 8×1 . 8×2 . 8×3 . 8×4 . 8×5 .
 8×6 . 8×7 . 8×8 . 8×9 .
189. 9×1 . 9×2 . 9×3 . 9×4 . 9×5 .
 9×6 . 9×7 . 9×8 . 9×9 .
190. 123×1 . 123×2 . 123×3 . 123×4 . 123×5 .
 123×6 . 123×7 . 123×8 . 123×9 . 123×10 .
191. 456×1 . 456×2 . 456×3 . 456×4 . 456×5 .
 456×6 . 456×7 . 456×8 . 456×9 . 456×10 .
192. 799×100 . 625×1000 . 18×100000 .
193. 789×123 . 879×123 . 897×123 . 798×123 .
194. 978×123 . 987×123 . 456×123 . 465×123 .

195. 546×123 . 564×123 . 645×123 . 654×123 .
196. 123×123 . 132×123 . 213×123 . 231×123 .
197. 312×123 . 321×123 . 789×456 . 798×456 .
198. 879×456 . 897×456 . 978×456 . 987×456 .
199. 456×456 . 465×456 . 546×456 . 564×456 .
200. 645×456 . 654×456 . 789×789 . 798×789 .
201. 879×789 . 897×789 . 987×789 . 978×789 .
202. 234×800 . 7600×50 . 274000×560 .
203. 8726×401 . 3427×2008 . 1285×3109 .
204. $24 \times 12 \times 7$. $95 \times 4 \times 3$. 107×5 . 408×9 .
205. $57 \times 50 \times 6$. 425×8 . $921 \times 3 \times 6$.
206. 621×201 . 473×508 . 325×70 . 481×9 .
207. 374×327 . 463×209 . 1569×305 .
208. $42 \times 12 \times 25 \times 7$. $36 \times 42 \times 28$.
209. $575 \times 304 \times 59$.
210. $485 \times 54 \times 9 \times 7$.

211. 35 զրուշը քանի՞ փարա կ'ընէ . (մէկ զրուշը
40 փարա է :

Պատ . 1400 փարա :

212. 20 օրը քանի՞ ժամ կ'ընէ . (մէկ օրը 24
ժամ է :

Պատ . 480 ժամ :

213. 24 ժամը քանի՞ վայրկեան կ'ընէ . (մէկ ժամը
60 վայրկեան է :

Պատ . 1440 վայրկեան :

214. 13 վայրկեանը քանի՞ երկվայրկեան կ'ընէ .
(մէկ վայրկեանը 60 երկվայրկեան է :

Պատ . 780 երկվայրկեան :

215 . 12 բուսկին քանի՞ կոպէկ կ'ընէ . (մէկ բուսկին 100 կոպէկ է .)

Պատ . 1200 կոպէկ :

216 . 145 թումանը (պարսկական ոսկի) քանի՞ զրուշ կ'ընէ , եթէ փոխանակութեան մէջ թումանն արժէ 49 զրուշ :

Պատ . 7105 զրուշ :

217 . 47 թումանը քանի՞ զրան (պարսկական դրամ) կ'ընէ , գիտնալով որ մէկ թումանն է 10 զրան :

Պատ . 470 զրան .

218 . 17 տարին քանի՞ ամիս կ'ընէ . (մէկ տարին 12 ամիս է .)

Պատ . 204 ամիս :

219 . 16 ծրար տպածոյ կտաւ , իւրաքանչիւրը 57 կանգունէ (չարշու արշընը ,) քանի՞ կանգուն կ'ընէ . և եթէ կանգունը 3 զրուշ ըլլայ , ընդ ամէնը քանի՞ զրուշ կ'ընէ :

Պատ . 912 կանգուն և 2736 զրուշ :

220 . Հինգ հոգի արտ մը 4 օրէն կը մշակեն . 1 մարդ քանի՞ օրէն կը մշակէ :

Պատ . 20 օրէն :

221 . Տուն մը 27 պատուհան ունի՝ իւրաքանչիւրը 6 ապակիով . տանը մէջ քանի՞ ապակի կայ :

Պատ . 162 ապակի :

222 . Կարնեցի վաճառական մը Երեւանէն 1256 գրիւ ցորեն գնեց՝ գրիւը 3 բուսկիէն . ընդ ամէնը քանի՞ բուսկի վճարեց :

Պատ . 3768 բուսկի :

223 . Կամուրջ մը հինգ կամար ունի , որոց իւրաքանչիւրն 38 ռուսական արշին է . քանի՞ արշին է կամուրջին երկայնութիւնը :

Պատ . 190 արշին :

224 . Զայնը իբր 340 մէթր (Ֆրանսական չափ) արագութիւն ունի մէկ երկվայրկեանի մէջ . արդ քանի՞ մէթր եղած կ'ըլլայ Պէյլէրպէյէն Օրթաքէոյ , եթէ թնդանօթին լոյսը տեսնելէս 5 երկվայրկեան վերջ ձայնը լսեմ :

Պատ . 1700 մէթր :

225 . 496 օսմանեան ոսկին քանի՞ զրուշ կ'ընէ , եթէ ոսկին 108 զրուշ հաշուեմ :

Պատ . 53568 զրուշ :

226 . 245 ռուսական բօլ էմբէռիալը քանի՞ զրուշ կ'ընէ՝ իւրաքանչիւրը 98 զրուշէն :

Պատ . 24010 զրուշ :

227 . 75 կենդինարը (քանթար) քանի՞ հօխա կ'ընէ (մէկ կենդինարը 44 հօխա է .)

Պատ . 3300 հօխա :

228 . 13 հօխան քանի՞ տրամ կ'ընէ . (մէկ հօխան 400 տրամ է .)

Պատ . 5200 տրամ :

229 . 85 Ֆրանսական ոսկին քանի՞ զրուշ կ'ընէ . (մէկ Ֆրանսական ոսկին 95 զրուշ համարելով .)

Պատ . 8075 զրուշ :

230. 65 պարկ ամերիկեան գետնախնձորն 13 ական
Ֆրանքէն (ֆրանսական դրամ) քանի՞ Ֆրանք կ'ընէ :
Պատ . 845 Ֆրանք :

Բ Ա Ժ Ա Ն Ո Ւ Մ Ն

69. Թիւ մը հաւասար մասեր ընելու գործողութեան կ'ըսուի բաժանումն :

70. Այն թիւն որ հաւասար մասերու պիտի բաժնուի՝ կ'ըսուի բաժանելի , քանի՞ մասերու բաժնուիլն իմացնող թիւն ալ կ'ըսուի բաժանող , և հաւասար մասերէն մին ալ բանորդ :

71. Այս նշանն (:), որ բաժանեալ կ'ըսուի , բաժանման նշանն է , որոյ ձախ կողմը բաժանելին և աջ կողմը բաժանողը կը գրուի .

Ինչպէս , 10:5 ըսել է թէ 10ը պիտի բաժնուի 5 ուլ , և կը կարգացուի՝ 10 բաժանեալ 5 . իսկ $10:5=2$ կը կարգացուի՝ 10 բաժանեալ 5 հաւասար 2 . հոս 10 բաժանելի է , 5ը բաժանող և 2ը քանորդ :

72. Բաժանման մէջ հետեւեալ հինգ պատահումները կրնան ըլլալ .

Ա . Բաժանողը միաթուանշան և բաժանելին անոր տասն անգամէն փոքր .

Բ . Բաժանողը միաթուանշան և բաժանելին անոր տասն անգամէն մեծ .

Գ . Բաժանողը հաւաքածոյ միութիւն .

Դ . Բաժանողը բազմաթուանշան և բաժանելին անոր տասն անգամէն փոքր .

Ե . Բաժանողը բազմաթուանշան և բաժանելին անոր տասն անգամէն մեծ .

73. Բաժանողը միաթուանշան և բաժանելին անոր տասն անգամէն փոքր .

ԿԱՆՈՆ . — Պետք է քաջ գիտնալ բազմապատկութեան աղիւսակը :

74. Բաժանողը միաթուանշան , և բաժանելին անոր տասն անգամէն մեծ :

Բաժանելոյն բաժանողին տասն անգամէն մեծ ըլլալը կրնանք հասկնալ հետեւեալ կերպիւ .

Կ'աւելցնեմ 0 մը բաժանողին աջ կողմը . եթէ այս կերպիւ ստացեալ թիւը բաժանելէն փոքր է , այն ատեն կրնամ վստահ ըլլալ որ բաժանելին բաժանողին տասն անգամէն մեծ է :

Ուստի , երբ բաժանողը միաթուանշան է և բաժանելին անոր տասն անգամէն մեծ ,

ԿԱՆՈՆ . — Գրե՛ նախ բաժանելին , յետոյ բաժանողը . երկուքին մէջտեղ վերեմ վար գիծ մը քաշելով՝ գծե՛ նաեւ ուղիղ գիծ մը բաժանողին ներքեւ :

Բ . Բաժանելոյն ձախ կողմի մէկ կամ երկու թեւանշանն ըրե՛ առաջին մասնաւոր բաժանելի , եւ ասոր մէջ փնտռե՛ բաժանողը . գտնուած քանորդն որ առաջին մասնաւոր բանորդ կ'ըսուի՝ գրե՛ բաժանողին ներքեւ քաշուած գծին տակ :

Գ . Առաջին մասնաւոր քանորդը բաժանողով բազմապատկե՛ եւ արտադրեալն առաջին մասնաւոր բա-

ժամենիկն հանե . ապա մնացորդին աջ կողմը գրե
բաժանելույն յաջորդ բուանշանն , որով երկրորդ
մասնաւոր բաժանելի մը կը կազմուի :

Դ. Այս երկրորդ մասնաւոր բաժանելին բաժանո-
ղով բաժնե . ելածը , որ է երկրորդ մասնաւոր բա-
նորդ , առաջնոյն աջ կողմը գրե եւ բաժանողով բազ-
մապատկելի վերջը հանե արտադրեալն երկրորդ մաս-
նաւոր բաժանելիկն . մնացորդին աջ կողմն իջեցուր
բաժանելույն յաջորդ բուանշանն , եւ շարունակե
ալսպէս մինչեւ որ բաժանելույն բոլոր բուանշան-
ներն մի առ մի վար իջած ըլլան :

Ե. Եթէ բաժանողն որ է իցե մասնաւոր բաժա-
նելույ մը մեջ չպարունակուի , քանորդին մեջ գերօ
դնելով՝ յաջորդ բուանշանը վար առ եւ գործողու-
թիւնը շարունակե :

Օրինակ . — Բաժնելով 4072 ը 8 ով՝ Ընչ կ'ըլլայ
քանորդն .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r|l} 40'7'2'' & 8 \\ \hline 40 & 509 \\ \hline 072 & \\ 72 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Այսպէս ,

$$4072:8=509 .$$

Այսինքն ,

$$4072 \text{ բաժանեալ } 8 \text{ հաւասար } 509 .$$

Պատ . 509 :

Կ'ըլլէ , 8 ը 40 էն ձեջ 5 աճաճ կայ . 5 աճաճ 8 կ'ըլլէ
40 , շուրջ 40 էն ձեբէն է բաժնաւոր 509 0 , 7 ը ձեբ
առնելով է որտեղ ձեջ 8 ը ձե պարունակուի՝ բա-
նորդն ձեջ ձեբէ գրեցե . ապա 7 էն ձե կողմը գրեցե ձեբէ 2 ը ,
եղաւ 72 , որոյ ձեջ 8 ը՝ 9 աճաճ կայ . 9 աճաճ 8 կ'ըլլէ 72 ,
շուրջ բաժնաւոր 72 էն՝ կը 509 0 . Եւ բաժնորդն է 509 :

ՅՅ. Գիտելիք . — Երբ բաժանելին ճշդիւ չբաժ-
նուի բաժանողով , այսինքն մնացորդ տայ ,

ԿԱՆՈՆ . — Գրե այդ մնացորդը քանորդին աջ
կողմն եւ անոր ներքեւէն ուղիղ գիծ մը քաշելով՝
գծին տակ գրե բաժանողը :

Օրինակ . — Բաժնելով 4836 ը 5 ով՝ Ընչ կ'ըլլայ
արդիւնքն .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r|l} 48'3'6'' & 5 \\ \hline 45 & 967 \\ \hline 33 & \\ 30 & \\ \hline 36 & \\ 35 & \\ \hline 1 & \end{array}$$

Այսպէս ,

$$4836:5=967 \frac{1}{5} .$$

Այս 967 $\frac{1}{5}$ ը կը կարգացուի՝ 967 ամբողջ 1 հիմ-
գերորդ :

Պատ . 967 $\frac{1}{5}$ կամ 967 քանորդն է 1 մնացորդ :

Կ'ընէ, 5 և 48 էն ՎՋ 9 անգամ էայ . 9 անգամ 5 կ'ընէ 45, շէր ճրեցի 48 էն շերտէն և բաժնաւով ճրայ 3, որոյ աջ կողմէն ճրեցի վերէ 3 և և ելաւ 33, որոն ՎՋ 5 և 6 անգամ էայ . 6 անգամ 5 կ'ընէ 30, 33 էն հանելով կը ճայ 3, որոն աջ կողմէն ճրելով 6՝ կ'ըլլայ 36 . որոյ ՎՋ 5 և 7 անգամ էայ . 7 անգամ 5 կ'ընէ 35, 36 էն ելելով կը ճայ 1, որով ունեցայ 967 Ժանորդ և 1 ճայորդ :

ՉԳ. Բաժանողը հաւաքածոյ միութիւն .

Թիւ մը 10 ով, 100 ով, 1000 ով և այլն բաժնելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Բաժանելոյն աջ կողմէն բաժանողին գերօնէրուն ճափ թուանշան գտնէ ստորակետով մը . ստորակետին ձախ կողմի թիւը կը ցուցնէ քանորդը եւ աջ կողմինը՝ մնացորդը :

Օրինակ . — Բաժնելով 14832ը 100 ով՝ ԲՆՃ կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

$$14832:100=148.32 .$$

Այս 148.32 ը կը կարգացուի՝ 148 ամբողջ 32 հարիւրերորդ .

Պատ . 148.32 կամ 148 քանորդ և 32 մնացորդ :

Որովհետեւ բաժանող 100 ը երկու զէրօ ունի, աւոր համար բաժանելոյն աջ կողմէն երկու թուանշան զարեցի սորակետով մը . սորակետին ձախ կողմէն ճրանուած 148 և Ժանորդը և սորակետին աջ կողմէն ճրանուած 32 ն ալ ճայորդն ըլլալուն՝ 148 Ժանորդ և 32 ճայորդ :

ՉԿ. Բաժանողը բազմաթուանշան և բաժանելին աւոր տասն անգամէն փոքր ,

ԿԱՆՈՆ . — Նախ քե՛ բաժանելին եւ քե բաժանողը գրէ . եւ որովհետեւ քանորդը 9 է աւելի ճի, ուստի ճախ զատ թղթի մը վրայ բաժանողը բազմապատկէ 1 ով, 2 ով, 3 ով, 4 ով, 5 ով, 6 ով, 7 ով, 8 ով եւ 9 ով :

Բ. Գտնուած արտադրեալներէն այն որ բաժանելոյն կը հաւասարի եւ կամ անկէ անմիջապէս փոքրն է՝ գրէ բաժանելոյն տակ եւ բարձումը կատարէ :

Գ. Այս արտադրելոյն երկու արտադրողներէն մին բաժանողն ըլլալով՝ միւսն է քանորդը, զոր գրէ իրեն տեղ :

Օրինակ . — Բաժնելով 4356 և 752 ով՝ ԲՆՃ կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$1 \times 752 = 752$$

$$2 \times 752 = 1504$$

$$3 \times 752 = 2256$$

$$4 \times 752 = 3008$$

$$5 \times 752 = 3760$$

$$6 \times 752 = 4512$$

$$7 \times 752 = 5264$$

$$8 \times 752 = 6016$$

$$9 \times 752 = 6768 .$$

Ուրեմն ,

$$\begin{array}{r|l} 4356 & 752 \\ 3760 & 5 \\ \hline 596 \end{array}$$

Այսպէս ,

$$4356:752=5 \frac{596}{752}$$

Պատ. 5 $\frac{596}{752}$ կամ 5 քանորդ և 596 մնացորդ :

Նախ բաժանողը բաժնադարեցի 1 ուղ, 2 ուղ . . . 9 ուղ և այլն . և ապա նկատելով որ գումարած արդարեւեց Վեջ 3760ն է՝ բաժանելի 4356 էն անձնական փոքր եղողն , գրեցի շա՛ն բաժանելուն ներքեւ . գրեցի էբր քանորդը նախ 3760 էն արդարեւեցի 5 և , որով բաժանման քանորդն է 5 և մնացորդը 596 :

78. Բաժանողը բազմաթուանշան և բաժանելին անոր տասն անգամէն մեծ ,

ԿԱՆՈՆ . — Նախ ըստ առաջնոյն քե՛ բաժանելին է քե բաժանողը գրե . յետոյ բաժանելոյն ճախ կողմէն բաժանողը քանի բուանշան որ ունի՝ այնքան գատե , է քե սա բաժանողին փոքր ըլլայ , բուանշան մ'ալ անելի առ , է քե առաջին մասնաւոր բաժանելի :

Բ. Ապա այս առաջին մասնաւոր բաժանելին բաժնէ ճիշդ բաժանման չորրորդ պատահման համեմատ , է մնացորդին աջ կողմը գրե բաժանելոյն յաջորդ բուանշանը , որով պիտի ստանաս երկրորդ մասնաւոր բաժանելին , զոր բաժնէ դարձեալ ըստ կանոնի , է այսպէս շարունակե գործողութիւնը մինչեւ որ բաժանելոյն բոլոր բուանշանները մի առ մի վար իջած ըլլան :

Գ . Եթե բաժանողն որ է իցե մասնաւոր բաժանելոյ մը մեջ չպարունակի , քանորդին մեջ գերօղնելով՝ յաջորդ բուանշանը վար առ . է գործողութիւնը շարունակե :

Օրինակ . — Բաժնելով 49752 և 2764 ուղ ի՞նչ կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$\begin{array}{l} 1 \times 2764 = 2764 \\ 2 \times 2764 = 5528 \\ 3 \times 2764 = 8292 \\ 4 \times 2764 = 11056 \\ 5 \times 2764 = 13820 \\ 6 \times 2764 = 16584 \\ 7 \times 2764 = 19348 \\ 8 \times 2764 = 22112 \\ 9 \times 2764 = 24876 \end{array}$$

Ուրեմն ,

$$\begin{array}{r|l} 4975'2' & 2764 \\ 2764 & 18 \\ \hline 22112 \\ 22112 \\ \hline 0 \end{array}$$

Այսպէս ,

$$49752:2764=18$$

Պատ . 18 .

Նախ ըստ կանոնի ին՝ բաժանելն և ին բաժանողը գրելն՝
յետոյ, բաղադրարկեցի բաժանողը պարզ թուովններով:

Այս բաժանելուն յախ կողմն, բաժանողին լուսանշանաց
համարանիս չափ, այնինքն չորս հարյուրեցի, և որննելով որ
այս կերպն գործուած 4975 ինքն յետ և բաժանողին՝ ընդ
շայն առաջին մասնաւոր բաժանելն:

Նախապէս եղած բաղադրարկութեան արտադրեալներէն
անթիւադէս՝ որեւոյ՝ ին 4975 ը իւր թիւ 1 անգամ եւեթ ին
պարունակէ բաժանող 2764 ը. 1 անգամ 2764 կ'ընէ 2764,
զոր գրելով 4975 ին ներքեւ և բաժանալով ին ծնայ 2211, որոյ
ով կողմն գրելով բաժանելուն 2 լուսանշանն՝ կ'ըլլայ 22112,
որ և երկրորդ մասնաւոր բաժանելն:

Բաղադրարկութեան արտադրեալներէն անթիւադէս նշարեցի՝
ին 22112 ը իւր թիւ ճշդէն 8 անգամ ին պարունակէ բաժա-
նող 2764 ը. 8 անգամ 2764 կ'ընէ 22112, չոր գրելով
22112 ին ներքեւ և բաժանալով ին ծնայ 0:

ՅՊ. Գիտելիք. — Բաժանումը կատարուած ժամա-
նակ դիտէ որ մնացորդները բաժանողէն փոքր ըլլան:
Դիտէ նաեւ որ մասնաւոր քանորդին և բաժա-
նողին արտադրեալը մասնաւոր բաժանելիէն փոքր
ըլլայ:

ՏՕ. Փորձ բաժանման. — Բազմապատկէ քանորդը
բաժանողով և արտադրեալին վրայ աւելցուր մնա-
ցորդը. եթէ գումարը բաժանելուն հաւասարի, բա-
ժանման գործողութիւնը ճիշդ է:

Օրինակ. — Բաժնէ 428 ը 7 ուլ և գործողութեան
ճշդութիւնը փորձէ:

Գործողութիւն

Փորձ

428'	7	61
42	61	7
08		427
7		1 գումարելով
1.		428.

Նախ ըստ կանոնի 428 ը բաժնելով 7 ուլ՝ քանորդն
61 և մնացորդ 1. այս այս գործողութեան ճիշդ ըլլալը փոր-
յելու համար քանորդ 61 ը բաղադրարկեցի բաժանող 7 ուլ և
գործուած 427 արտադրեալն զորս մնացորդ 1 ը աւելցնելով
գումարը հաստատեցան 428 բաժանելուն, որով համապատեցայ
ին գործողութիւնն աղիւղ է:

Խնդիր Ա. — Սեղանաւոր մը 22467 զրուշի վճա-
րում մը պիտի ընէ. կ'ուզէ հասկնալ թէ քանի՞ ոսկի
և քանի՞ զրուշ պիտի հատուցանէ՝ օսմանեան ոսկին
108 զրուշ հաշուելով:

Լուծումն

Յայտնի է որ 22467 ը իւր մէջ որչափ 108 պարու-
նակէ, այնչափ ոսկի պիտի հատուցանէ սեղանաւորն,
զոր բաժանման գործողութեամբ կրնամք գտնել:

Այսինքն,

22467'	108
216	208 ոսկի
867	
864	
	3 զրուշ.

Պատ. 208 ոսկի և 3 զրուշ:

Խնդիր Բ. — Ճեպընթաց շոգեկառք մը Հայտարար-
-Բաշայէն իզմիտ 2 ժամու մէջ գնաց ուղղակի . կը
հարցուի թէ շոգեկառքին մէկ ժամու արագութիւնը
քանի՞ քիլոմէթր է՝ գիտնալով որ Հայտարար-Բաշայէն
մինչեւ իզմիտ երկնցած երկաթուղւոյն երկայնու-
թիւնն է իբր 92 քիլոմէթր :

Լուծումն

Յայտնի է թէ շոգեկառքը մէկ ժամու մէջ կ'եր-
թայ 2 անգամքիչ , այսինքն 92 քիլոմէթրին 2 հաւ-
ասար մասերէն մին , զոր կը գտնեմք բաժանմամբ .

Այսինքն ,

$$\begin{array}{r|l} 92 & 2 \\ \hline 8 & 46 \\ \hline 12 & \\ \hline 12 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Պատ . 46 քիլոմէթր :

ՅԱ. ՕՐԻՆԱԿՔ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

Կատարէ հետեւեալ բաժանումներն և անոնց
փորձերը .

231. 1:1 2:1 3:1 4:1 5:1 6:1 7:1
8:1 9:1 2:2 3:2 4:2 5:2 6:2
232. 7:2 8:2 9:2 10:2 11:2 12:2 13:2
14:2 15:2 16:2 17:2 18:2 19:2

233. 3:3 4:3 5:3 6:3 7:3 8:3 9:3
10:3 11:3 12:3 13:3 14:3 15:3
234. 16:3 17:3 18:3 19:3 20:3 21:3 22:3
23:3 24:3 25:3 26:3 27:3 28:3 29:3
235. 4:4 5:4 6:4 7:4 8:4 9:4 10:4 11:4
12:4 13:4 14:4 15:4 16:4 17:4 18:4
236. 19:4 20:4 21:4 22:4 23:4 24:4
25:4 26:4 27:4 28:4 29:4 30:4
237. 31:4 32:4 33:4 34:4 35:4 36:4 37:4
38:4 39:4 5:5 6:5 7:5 8:5 9:5 10:5
238. 11:5 12:5 13:5 14:5 15:5 16:5
17:5 18:5 19:5 20:5 21:5 22:5 23:5
239. 24:5 25:5 26:5 27:5 28:5 29:5 30:5
31:5 32:5 33:5 34:5 35:5 36:5 37:5
240. 38:5 39:5 40:5 41:5 42:5 43:5
44:5 45:5 46:5 47:5 48:5 49:5
241. 6:6 7:6 8:6 9:6 10:6 11:6 12:6
13:6 14:6 15:6 16:6 17:6 18:6 19:6
242. 20:6 21:6 22:6 23:6 24:6 25:6
26:6 27:6 28:6 29:6 30:6
243. 31:6 32:6 33:6 34:6 35:6
36:6 37:6 38:6 39:6 40:6
244. 41:6 42:6 43:6 44:6 45:6
46:6 47:6 48:6 49:6 50:6
245. 51:6 52:6 53:6 54:6 55:6
56:6 57:6 58:6 59:6
246. 7:7 8:7 9:7 10:7 11:7 12:7
13:7 14:7 15:7 16:7 17:7
247. 18:7 19:7 20:7 21:7 22:7
23:7 24:7 25:7

248	26:7	27:7	28:7	29:7	30:7
	31:7	32:7	33:7	34:7	35:7
249	36:7	37:7	38:7	39:7	40:7
	41:7	42:7	43:7	44:7	45:7
250	46:7	47:7	48:7	49:7	50:7
	51:7	52:7	53:7	54:7	55:7
251	56:7	57:7	58:7	59:7	60:7
	61:7	62:7	63:7	64:7	65:7
252	66:7	67:7	68:7	69:7	8:8
	9:8	10:8	11:8	12:8	13:8
253	14:8	15:8	16:8	17:8	18:8
	19:8	20:8	21:8	22:8	23:8
254	24:8	25:8	26:8	27:8	28:8
	29:8	30:8	31:8	32:8	33:8
255	34:8	35:8	36:8	37:8	38:8
	39:8	40:8	41:8	42:8	43:8
256	44:8	45:8	46:8	47:8	48:8
	49:8	50:8	51:8	52:8	53:8
257	54:8	55:8	56:8	57:8	58:8
	59:8	60:8	61:8	62:8	63:8
258	64:8	65:8	66:8	67:8	68:8
	69:8	70:8	71:8	72:8	73:8
259	74:8	75:8	76:8	77:8	78:8 79:8
	9:9	10:9	11:9	12:9	13:9
260	14:9	15:9	16:9	17:9	18:9
	19:9	20:9	21:9	22:9	23:9
261	24:9	25:9	26:9	27:9	28:9
	29:9	30:9	31:9	32:9	33:9
262	34:9	35:9	36:9	37:9	38:9
	39:9	40:9	41:9	42:9	43:9

263	44:9	45:9	46:9	47:9	48:9
	49:9	50:9	51:9	52:9	53:9
264	54:9	55:9	56:9	57:9	58:9
	59:9	60:9	61:9	62:9	63:9
265	64:9	65:9	66:9	67:9	68:9
	69:9	70:9	71:9	72:9	73:9
266	74:9	75:9	76:9	77:9	78:9
	79:9	80:9	81:9	82:9	83:9
267	84:9	85:9	86:9	87:9	88:9 89:9
	492:6	948:6	1407:7	574:4	
268	49673:2	72424:4	64464:8		
	5148:11	324:12	4305:21	450:25	
269	9324:36	4236:18	3275:25	640:10	
	58634:10000	3267946:1275			
270	3516:1132	4457:963	245678:382		
	999444:77	6543711:51	1234567:89		

271 . Ատաղձագործ մը մէկ շաբաթուան մէջ 54
 զրուշ չահեցաւ . օրականը քանի՞ էր՝ աշխատութեան
 շաբաթը 6 օր հաշուելով :

Պատ . 9 զրուշ :

272 . Զաղացք մը օրը 27 գրիւ ցորեն կ'աղայ . 864
 գրիւը քանի՞ օրէն կ'աղայ :

Պատ . 32 օրէն :

273 . 8 օսմանեան ոսկին 864 զրուշ կ'արժէ . 1 օս-
 մանեան ոսկին քանի՞ զրուշ կ'արժէ :

Պատ . 108 զրուշ :

274 . 12 գաղիական ոսկի տուինք և ստացանք

1140 զրուշ . հատը քանի՞ եկաւ :

Պատ . 95 զրուշ :

275 . 27 անգղիական ոսկի տուինք և ստացանք
3240 զրուշ . հատը քանի՞ եկաւ :

Պատ . 120 զրուշ :

276 . Ռուսական քառալոնը 16 զրուշ եղած ատեն ,
32496 զրուշով քանի՞ քառալոն կ'առնուի :

Պատ . 2031 քառալոն :

277 . 75 մանէթը (ռուսական թղթադրամ) 1
պարսկական թուման հաշուելով՝ քանի՞ թուման կ'առ-
նուի 1225 մանէթով :

Պատ . 245 թուման :

278 . 7248 չիշ գինի ծախեցինք . քանի՞ սնտուկ
պէտք է , եթէ մէկ սնտուկին մէջ 12 հատ դնեմք :

Պատ . 604 սնտուկ :

279 . 5875 բուտ (ռուսական կշիռ) նաթ ունիմք ,
զոր 25 բուտ առնող տակառներու մէջ պիտի լեցնեմք .
քանի՞ տակառ պէտք է :

Պատ . 235 տակառ :

280 . Մարդ մը 75 օրէն գործ մը կրնայ լմնցնել .
եթէ 25 մարդ աշխատին , քանի՞ օրէն կրնան լմնցնել :

Պատ . 3 օրէն :

ՉՈՐՍ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆՔ ԹՈՒՈՑ

82. Ամէն անգամ խնդիր մը թուոց չորս գործո-
ղութիւններէն մէկ տեսակովը չի լուծուիր . խիստ շատ
անգամ քանի մը գործողութիւններ ընելու է , որ-
պէս զի խնդրոյն լուծումն ձեռք բերուի : Այս կարգի
խնդիրները լուծելու մասնաւոր կանոն մը չկայ . մի-
այն լուծողին մոտաւորական կարողութիւնէն կախումն
ունի . ստորեւ կը դնեմք քանի մը խնդիրներ հանդերձ
անոնց լուծումներովը :

Խնդիր Ա . — Գրպանս կը գտնուէր 425 զրուշ . ըս-
տացայ նաեւ 126 զրուշ . ապա 275 զրուշի վճարում
մը ըրի . քանի՞ զրուշ մնաց քովս :

Լուծումն

Յայտնի է որ գրպանս գտնուած 425 զրուշին վը-
րայ աւելցաւ 126 զրուշ , ըսել է յաւելումն ընելու է .

Այսինքն ,

425

126

551 զրուշ .

Յայտնի է նաեւ թէ այս 551 զրուշէն 275 զրուշ
պակսեցաւ ըրած վճարմանս համար , ըսել է բար-
ձումն ընելու է .

Այսինքն ,

551

275

276 զրուշ .

Պատ . 276 զրուշ :

Խնդիր Բ. — Նպարավաճառէն առի 5 հօխա չաքար՝ հօխան 4 զրուչէն և 6 հօխա բրինձ՝ հօխան 3 զրուչէն . քանի՞ զրուչ պիտի վճարեմ :

Լուծումն

Նախ հասկնամք թէ 5 հօխա չաքարը 4 ական զրուչէն քանի՞ զրուչ կ'ընէ , զոր բազմապատկութեամբ կրնամք գտնել .

Այսինքն ,

$$\begin{array}{r} 4 \\ 5 \\ \hline 20 \text{ զրուչ .} \end{array}$$

Հասկնամք նաեւ թէ 6 հօխա բրինձը 3 ական զրուչէն քանի՞ զրուչ կ'ընէ , զոր բազմապատկութեամբ կրնամք գտնել .

Այսինքն ,

$$\begin{array}{r} 3 \\ 6 \\ \hline 18 \text{ զրուչ .} \end{array}$$

Ըսել է նպարավաճառին պիտի վճարեմք 20 զրուչ չաքարի համար և 18 զրուչ բրինձի համար , կամ որ նոյնն է՝ 20 և 18 զրուչներուն բովանդակութիւնը , զոր յաւելման գործողութեամբ կրնամք գտնել .

Այսինքն ,

$$\begin{array}{r} 20 \\ 18 \\ \hline 38 \text{ զրուչ .} \end{array}$$

Պատ . 38 զրուչ :

Խնդիր Գ . — 196 օսմանեան ոսկին քանի՞ բօլ էմբէռիալ կ'ընէ , եթէ փոխանակութեան ընթացքն ըլլայ օսմանեան ոսկին 108 զրուչ և բօլ էմբէռիալը 98 զրուչ :

Լուծումն

Նախ հասկնամք թէ 196 օսմանեան ոսկին 108 ական զրուչէն քանի՞ զրուչ կ'ընէ , զոր բազմապատկութեամբ կրնամք գտնել .

Այսինքն ,

$$\begin{array}{r} 196 \\ 108 \\ \hline 1568 \\ 196 \\ \hline 21168 \text{ զրուչ .} \end{array}$$

Ապա նկատելով որ 21168 իւր մէջ որչափ 98 պարունակէ՝ այնքան բօլ էմբէռիալ կ'ընէ , ուստի կը բաժնեմ 21168 ը 98 ով .

Այսինքն ,

$$\begin{array}{r|l} 211'6'8' & 96 \\ 196 & \hline 156 & \\ 98 & \\ \hline 588 & \\ 588 & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{l} 216 \text{ բօլ էմբէռիալ .} \end{array}$$

Պատ . 216 բօլ էմբէռիալ :

83. Գիտելիք . — Արտադրողաց կարգը փոխելով արտադրեալը չի փոխուիր . ուստի դիւրութեան համար շատ անգամ բազմապատկելին բազմապատկող և բազմապատկողը բազմապատկելի կ'ընեմք :

Ծանօթութիւն . — Խնդրոյ մը լուծման մէջ շատ անգամ թուական գործողութիւնք միայն կը կատարուին . իսկ խորհրդածութիւնք չեն գրուիր :

84. ԶՈՐՄ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԵԱՆՅ ՎՐԱՅ

Խ Ն Դ Ի Ր Ք

281 . Քանի՞ քրիմից ոսկի (հունգարական դրամ) կ'ընէ 210 տաճկական ոսկին , գիտնալով որ տաճկական ոսկին 108 զրուշ է , և քրիմիցը 56 զրուշ :

Պատ . 405 քրիմից :

282 . 1215 մէճիտիյէով քանի՞ օսմանեան ոսկի կ'առնուի՝ գիտնալով որ մէճիտիյէն 20 զրուշ է և ոսկին 108 զրուշ :

Պատ . 225 ոսկի :

283 . 5250 քիւօկրամը (գաղիական կշիռ) քանի՞ հօլտ կ'ընէ՝ գիտնալով որ 1 քիւօկրամը 312 տրամ է , և մէկ հօլտն 400 տրամ :

Պատ . 4095 հօլտ :

284 . 783200 քիւօկրամը հօլտայի վերածէ :

Պատ . 610896 հօլտ :

285 . 429 հօլտն քանի՞ քիւօկրամ կ'ընէ :

Պատ . 550 քիւօկրամ :

286 . 2808 և 2145 հօլտները քիւօկրամի վերածէ :

Պատ . 3600 և 2750 քիւօկրամ :

287 . 595 ռուսական բօլը քանի՞ սթէռլին (անգլիական ոսկի) կ'ընէ , գիտնալով որ փոխանակութեան մէջ բօլը 97 զրուշ է և սթէռլինը 119 զրուշ :

Պատ . 485 սթէռլին :

288 . Հովիւ մը 156 ոչխար ունի , որոց իւրաքանչիւրն իրարու վրայ 500 տրամ բուրդ կուտայ . արդեւրոպացի մը քիւօկրամին 4 զրուշ տալով պիտի գնէ . հովիւը քանի՞ զրուշ պիտի ստանայ :

Պատ . 1000 զրուշ :

289 . Հովիւ մը 28 բեռ խոտ առաւ՝ 7 կապը 5 կոպէկի . իւրաքանչիւր բեռին մէջ կար 1200 կապ . քանի՞ կոպէկ պիտի վճարէ :

Պատ . 24000 կոպէկ :

290 . 24000 կոպէկը քանի՞ ռուպլի կ'ընէ , գիտնալով որ մէկ ռուպլին 100 կոպէկ է :

Պատ . 240 ռուպլի :

291 . 245 տաճկական ոսկին քանի՞ պարսկական թուման կ'ընէ , գիտնալով որ փոխանակութեան մէջ ոսկին 108 զրուշ է , իսկ թումանը 49 զրուշ :

Պատ . 540 թուման :

292 . 432 բօլը քանի՞ օսմանեան ոսկի կ'ընէ , գիտ-

նալով որ փոխանակութեան մէջ բօլը 97 զրուշ է ,
իսկ օսմանեան ոսկին 108 զրուշ :

Պատ . 388 օսմանեան ոսկի :

293 . Տփղիսի մէջ 147 օսմանեան ոսկին քանի՞
պարսկական թուման կ'ընէ , գիտնալով որ օսմանեան
ոսկին կ'արժէ անդ 540 կոպէկ , իսկ թումանը 245 :

Պատ . 324 թուման :

294 . Դավրէժի մէջ 1232 ռուպլին քանի՞ օսմանեան
ոսկի կ'ընէ , գիտնալով որ մէկ ռուսական ռուպլին
կ'արժէ անդ 2 զրան , իսկ օսմանեան ոսկին 22 զրան :

Պատ . 112 օսմանեան ոսկի :

295 . 8624 ռուսական բուտը քանի՞ տաճկական
կենդինար կ'ընէ , գիտնալով որ բուտը կը կշռէ իբր
13 հօխա , իսկ կենդինարն է 44 հօխա :

Պատ . 2548 կենդինար :

296 . Նպարավաճառ մը 218 հօխա խահուէ գնեց՝
հօխան 8 զրուշէն . քանի՞ օսմանեան ոսկի պիտի վը-
ճարէ՝ հատը 109 զրուշ հաշուելով :

Պատ . 16 օսմանեան ոսկի :

297 . Երեւանցի մը 143 կենդինար երկաթ գնեց
կարինէն . կ'ուզէ հասկնալ թէ քանի՞ բուտ կ'ընէ :

Պատ . 484 բուտ :

298 . Տաճկաստանցի վաճառական մը գնեց Ուրմիա
քաղաքէն 21 պաթման չամիչ . կ'ուզէ հասկնալ թէ
քանի՞ տաճկական կենդինար կ'ընէ , գիտնալով որ
պարսկական կիւնէյ պաթմանն է իբր 8 հօխա :

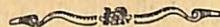
Պատ . 22 կենդինար :

299 . Գինեպան մը 2125 հօխա գինի վաճառեց՝
հօխան 104 փարայէն . քանի՞ զրուշ պիտի ստանայ .
(մէկ զրուշը 40 փարա է :)

Պատ . 5525 զրուշ :

300 . Գրավաճառ մը 960 գիրք ունի կազմել տա-
լու . Ա . կազմարարը՝ 16 օրէն կրնայ լինցնել . Բ .
կազմարարը՝ 48 օրէն . իւրաքանչիւրը զատ զատ օրը
քանի՞ գիրք կրնայ կազմել :

Պատ . Ա . ը 60 գիրք , և Բ . ը 20 գիրք :



ՄԵԾ ՄԻՈՒԹԻԻՆՆԵՐԸ ՓՈՔՐ ՏԵՍԱԿ

ՄԻՈՒԹԵԱՆ ՎԵՐԱԾՆԷԼ

ԵՒ

ՓՈՔՐ ՏԵՍԱԿ ՄԻՈՒԹԻԻՆՆԵՐԸ

ՄԵԾ ՏԵՍԱԿ ՄԻՈՒԹԵԱՆ

ՅՅ . Միութիւններն իրարու ստորաբաժանում (*)
եղող թիւերն երբ ի միասին գրուին , խառն քիւ
կ'ըսուին :

(*) Ստորաբաժանումը ըսելով կը հասկցուի երկրի մը մէջ իբր
միութիւն առնուած ո եւ է չափի մը մանր մասուները , ինչպէս
տրամը հօխային ստորաբաժանումն է :

Իսկ ստորաբաժանումն համընդ ըսելով կը հասկնամք այն
թիւն որ կը ցուցնէ թէ այդ մանր մասանց քանի՞ն այդ միու-
թեան կը հաւասարի . ինչպէս 400 տրամը 1 հօխա լինելով 400 ը
հօխային ստորաբաժանման համընդն է :

ինչպէս 6 զրուշ և 10 փարան խառն թիւ մ'է , որովհետեւ երկու տեսակ միութիւններ կը պարունակէ իւր մէջ , այսինքն զրուշ և փարա .

Նմանապէս 3 ժամ , 20 վայրկեան և 30 երկվայրկեանը խառն թիւ մ'է և երեք տեսակ միութիւններ կը պարունակէ իւր մէջ , այսինքն ժամ , վայրկեան և երկվայրկեան :

86 . Մեծ միութիւններն իրենց ստորաբաժանման վերածելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Բազմապատկէ մեծ միութիւն ցուցնող բիւն իրեն ստորաբաժանման համարներովք . արտադրեալն է փոքր տեսակ միութիւն :

Օրինակ . — 214 օսմանեան ոսկին քանի՞ զրուշ կ'ընէ , գիտնալով որ մէկ ոսկին 108 զրուշ է .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 214 \\ 108 \\ \hline 1712 \\ 214 \\ \hline 23112 \end{array}$$

Պատ . 23112 զրուշ :

Որովհետեւ ոսկոյ ստորաբաժանման համարն է 108 է , ուստի 214 ը Բազմապատկէցի 108 -ով :

87 . Գիտելիք . — Խառն թիւ մը իւր մէջ գլուխուած ամենէն փոքր տեսակ միութեան վերածելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Բազմապատկէ մեծագոյն միութիւն ունեցող բիւն իւր ստորաբաժանման համարներովք , եւ արտադրելոյն վրայ աւելցուր իրմե անմիջապէս մանր տեսակ միութիւններ ցուցնող բիւն :

Օրինակ . — Փանի՞ տրամ կ'ընէ 12 հօխա և 300 տրամը .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 12 \\ 400 \\ \hline 4800 \\ 300 \\ \hline 5100 \text{ տրամ} \end{array}$$

Պատ . 5100 տրամ :

Որովհետեւ յէկ հօխան 400 դրամ է , 12 հօխան պիտի ընէ 12 հօխան 400 , որ է 4800 դրամ , որոյ վրայ աւելցնելով 300 դրամն աւելցայ 5100 դրամ :

88 . Փոքր տեսակ միութիւն ունեցող թիւերը մեծ տեսակ միութեան վերածելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Բաժնէ փոքր տեսակ միութիւն ցուցնող բիւն ստորաբաժանման համարներովք . բանորդը կ'ըլլայ մեծ տեսակ միութիւն :

Օրինակ . — Փանի՞ զրուշ կ'ընէ 360 փարան .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r|l} 360 & 40 \\ \hline 360 & 9 \text{ զրուշ.} \\ \hline 0. & \end{array}$$

Պատ . 9 զրուշ .

Մէկ զրուշ 40 փարաւ 360 և քանի՞ 40 փարաւ , որով քանորդն էլ 9 զրուշ :

89 . Օրինակ . — Փոքր տեսակ միութիւն ցուցնող թիւ մը մեծ տեսակ միութեան վերածուած ատեն՝ բաժանման մնացորդը բաժանելոյն տեսակէն ըլլալուն , գործողութեան արդիւնքն խառն թիւ մ'է :

Օրինակ . — 365 փարան քանի՞ զրուշ և քանի փարա կ'ընէ .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r|l} 365 & 40 \\ \hline 360 & 9 \text{ զրուշ.} \\ \hline 5 \text{ փարա.} & \end{array}$$

Պատ . 8 զրուշ և 5 փարա :

Բաժանման քանորդին որեւից զրուշ , ինչ մնացորդինը փարա ըլլալուն՝ առաջարկեալն պարտախանէ 9 զրուշ և 5 փարա խառն թիւը :

90 . Խ Ն Դ Ի Ր Ք

301 . 2 տարին քանի՞ ժամ կ'ընէ , գիտնալով որ տարին 365 օր է և օրը 24 ժամ :

Պատ . 17520 ժամ :

302 . Քանի՞ փարա կ'ընէ 380 զրուշ և 32 փարան :

Պատ . 15232 փարա :

303 . 14 ռուպլի և 60 կոպէկը քանի՞ կոպէկ կ'ընէ , գիտնալով որ մէկ ռուպլին 100 կոպէկ է :

Պատ . 1460 կոպէկ :

304 . 32 թուման և 4 զրանը քանի՞ զրան կ'ընէ , գիտնալով որ մէկ թումանը 10 զրան է :

Պատ . 324 զրան :

305 . 1 օր , 5 ժամ և 30 վայրկեանը քանի՞ վայրկեան կ'ընէ , գիտնալով որ մէկ օրը 24 ժամ է , և մէկ ժամը 60 վայրկեան :

Պատ . 1770 վայրկեան :

306 . 1770 վայրկեանը քանի՞ օր , քանի՞ ժամ և այլն կ'ընէ :

Պատ . 1 օր , 5 ժամ և 30 վայրկեան :

307 . 2880 գրիծը քանի՞ կանգուն կ'ընէ , գիտնալով որ մէկ կանգունը 24 մատ է և մէկ մատը 12 գրիծ :

Պատ . 10 կանգուն :

308 · 460 փարան քանի՞ շրուշ կ'ընէ :

Պատ · 11 շրուշ և 20 փարա :

309 · 245 կոպէկը քանի՞ ռուպլի կ'ընէ , գիտնալով
որ 100 կոպէկը 1 ռուպլի է :

Պատ · 2 ռուպլի և 45 կոպէկ :

310 · 720 վայրկեանը քանի՞ ժամ կ'ընէ :

Պատ · 12 ժամ :

ՄԱՍՆ Բ.

Կ Ո Տ Ո Ր Ա Կ

91 . Միութեան մը հաւասար մասերէն մէկը կամ
աւելին կոտորակ կ'ըսուի :

Զոր օրինակ , եթէ հաց մը չորս հաւասար մասե-
րու բաժնեմք , մէկ կտորն որ նոյն հացին չորրորդ
մասն է՝ հացին կոտորակը կ'ըսուի :

92 . Կոտորակ մը ցուցնելու համար երկու թիւ
պէտք է . անոնցմէ մին որ յայտարար կ'ըսուի՝ միու-
թեան քանի հաւասար մասանց բաժնուած ըլլալը կը
ցուցնէ . իսկ միւսն որ համարիչ կ'ըսուի՝ այն մասե-
րէն քանին առնուած ըլլալը կը ցուցնէ . իսկ երկուքն
ի միասին եզերք կոտորակաց կ'ըսուին :

Օրինակի աղաքաւ , $\frac{5}{8}$ ը կոտորակ մ'է , իւր յայտա-

րարն է 8 ը , իսկ համարիչն է 5 ը . այս երկու թիւերն
ի միասին նոյն կոտորակին եզրերը կ'ըսուին :

93 . Կոտորակներն իրենց յայտարարին համեմատ
երկու տեսակ կ'ըլլան , հասարակ և տասնորդական :

Ա . Հ Ա Ս Ս Ր Ա Կ Կ Ո Տ Ո Ր Ա Կ

94 . Հասարակ կոտորակներն անոնք են որոց յայ-
տարարը յայտնի կը դրուի , և ամէն թիւ յայտարար
կրնայ ըլլալ :

Ինչպէս $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{9}{11}$. կոտորակներն հասարակ են ,
վասն զի իրենց 2 , 4 և 11 յայտարարներն յայտնի
կը տեսնուին :

95 . Երբեմն այնպիսի թիւեր կ'ըլլան որ կը կազ-
մուին ամբողջական թիւէ մը և հասարակ կոտորակէ
մը . այսպիսի թիւեր կ'ըսուին կոտորակաւոր թիւ :

Օրինակի աղաքաւ , $6\frac{8}{9}$ ը կոտորակաւոր թիւ մ'է :

96 . Հասարակ կոտորակ մը կարգաւոր համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Կարգա նախ համարիչն եւ ապա յայ-
տարարը՝ ըորդ կամ երորդ մասնիկով :

Օրինակ . — Ի՞նչպէս կը կարդացուի $\frac{5}{7}$ հասարակ
կոտորակը .

Կը կարդացուի՝ հինգ հօրհերորդ :

Նախ համարելը էաբարձր, ապա յայտարարել երբեք հաս-
նելն աւելցնելով:

97. Հասարակ կոտորակ մը գրելու համար,

ԿԱՆՈՒՆ. — Նախ գրե համարիչը, որոյ տակեց
ուղիղ գիծ մը քաշե եւ այդ գծին ներքեւ գրե յայ-
տարարը:

Օրինակ. — Ի՞նչպէս կը գրուի երեք չորրորդ.

կը գրուի՝ $\frac{3}{4}$:

Նախ 3 համարելը բերեցի, որոյ հակէն բիծ մը քաշեցի, և
այն բիծին հակէն աւ 4 յայտարարել բերեցի:

98. Հասարակ կոտորակներն երկու տեսակ են,
յատուկ և առերեւոյթ:

99. Յատուկ կ'ըսուին այն կոտորակներն որոնց
համարիչը յայտարարէն փոքր է.

ինչպէս $\frac{5}{9}$ կոտորակը:

100. Առերեւոյթ կ'ըսուին այն կոտորակներն
որոց համարիչը յայտարարին հաւասար կամ անկէ
մեծ է.

ինչպէս $\frac{7}{7}$ և $\frac{15}{5}$ կոտորակները:

101. ՕՐԻՆԱԿՔ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

311. Կարդա հետեւեալներն. $\frac{5}{9}$, $\frac{8}{16}$, $\frac{7}{9}$:

312. Կարդա հետեւեալներն. $\frac{3}{9}$, $\frac{16}{2}$, $\frac{8}{13}$, $\frac{7}{14}$, $\frac{8}{23}$:

313. Կարդա հետեւեալներն. $\frac{35}{7}$, $\frac{44}{11}$, $\frac{55}{5}$, $\frac{14}{2}$.

314. Գրէ ինն տասներկուերորդ.

315. Գրէ քսան և մէկ չորրորդ.

316. Գրէ հազար չորս հարիւր և վեց՝ քսան և
հինգ հազար տասներկուերորդ.

317. Շարէ հետեւեալ կոտորակաց մէջ յատուկ-
ներն զատ և առերեւոյթներն զատ,

$\frac{5}{9}$, $\frac{8}{16}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{12}{14}$, $\frac{25}{7}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{16}{2}$, $\frac{7}{14}$, $\frac{8}{25}$, $\frac{35}{7}$, $\frac{44}{11}$, $\frac{8}{21}$.

Պատ. Յատուկ են,

$\frac{5}{9}$, $\frac{8}{16}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{12}{14}$, $\frac{7}{14}$, $\frac{8}{25}$, $\frac{8}{21}$.

Առերեւոյթ են,

$\frac{25}{7}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{16}{2}$, $\frac{35}{7}$, $\frac{44}{11}$:

318. Նարինջ մը տասն շերտ ունի. եթէ այդ շեր-
տերէն երեքն ուտեմ, նարնջէն որչափ կերած կ'ըլ-
լամ:

Պատ. նարնջին $\frac{3}{10}$ ը:

319. Շիշ մը մէկ լիտր պարունակութիւն ունի և
հինգ գաւաթ ջուր կ'առնու. գաւաթին պարունա-
կութիւնը չին քանի՞երորդն է:

Պատ. $\frac{1}{5}$ ը:

320. Մէկը 126 շրուշ ունէր, և 17 շրուշը ծախ-
սեց. ունեցածին քանի՞երորդը ծախսեց և քանի՞ե-
րորդը քովը մնաց:

Պատ. $\frac{17}{126}$ ը ծախսեց և $\frac{109}{126}$ ը քովը մնաց:



ՀԱՍՏԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿԱՅ ԱՐԺԷՔԸ ԳՏՆԵԼ

ԵՒ

ԽԱՌՆ ԹԻՒՆԵՐԸ ՀԱՍՏԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿԻ ՎԵՐԱԾԵԼ

102. Կոտորակի մը արժէքը գտնելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Բազմապատկէ համարիչը ստորաբաժանման համրանքովն եւ արտադրեալը բաժնէ յայտարարով . քանորդն է կոտորակին արժեքն :

Օրինակ . — Գտիր թէ $\frac{3}{8}$ զրուշը քանի՞ փարա է .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$3 \times 40 = 120 .$$

Ապա ,

$$\begin{array}{r|l} 120' & 8 \\ \hline 8 & 15 \text{ փարա} \\ \hline 40 & \\ \hline 40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Պատ . 15 փարա :

Որովհետեւ զրուշն արորաբաժանման համրանքը 40 է , ապա 3 Ը Բազմապատկեցի 40 ո՛վ , ապա արորադրեալ 120 Ը Բաժնեցի 8 ո՛վ . 15 Ժանորդն է առաջարկութեան պարտախանը :

103. Գիտելիք . — Եթէ բաժանման գործողութիւն կատարուած առեն մնացորդ մնայ ,

ԿԱՆՈՆ . — Բազմապատկէ զայն յաջորդ ստորաբաժանման համրանքով եւ ելած արտադրեալը բաժնէ յայտարարով , եւ շարունակէ այսպէս մինչեւ որ մնացորդ կամ ստորաբաժանում չմնայ . քանորդները նոյն կոտորակին արժեքը կ'իմացնեն :

Օրինակ . — Գտիր $\frac{5}{36}$ օրուան արժէքն .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$5 \times 24 = 120 .$$

Ապա ,

$$\begin{array}{r|l} 120 & 36 \\ 108 & 3 \text{ Ժամ} \\ \hline 12 & \end{array}$$

Գարձեալ ,

$$12 \times 60 = 720 .$$

Եւ ապա ,

$$\begin{array}{r|l} 720' & 36 \\ 72 & 20 \text{ վայրկեան} \\ \hline 00 & \end{array}$$

Պատ . 3 Ժամ և 20 վայրկեան :

Որովհետեւ ձեզ օրը 24 Ժամ է , ապա 5 Ը Բազմապատկեցի 24 ո՛վ և արորադրեալ 120 Ը Բաժնեցի 36 ո՛վ . Ժանորդ 3 Ը Կը ցուցնէ Ժամերն . ապա մնացորդ 12 Ը Բազմապատկեցի 60 ո՛վ , լիան ղէ ձեզ Ժամը 60 վայրկեան է . արորադրեալ 720 Ը Բաժնեցի արձեալ 36 ո՛վ . Ժանորդն Եղաւ 20 վայրկեան , որով առաջարկութեան պարտախանն է 3 Ժամ և 20 վայրկեան :

104. Ու է միութիւն ցուցնող թիւ մը իրմէ աւելի մեծ տեսակ միութեան մը կոտորակն ընելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Գրե այդ միութիւնները ցուցնող թիւն իբր համարիչ . ապա ինչ տեսակ միութեան որ կոտորակ պիտի ընես , նոյն միութիւնն ալ համարիչին միութեանց տեսակին վերածե , եւ ելածը գրե յայտարար :

Օրինակ Ա. — 11 փարան զրուշին կոտորակն ըրէ .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$11 \text{ փարա} = 40 \text{ փարա} .$$

Ուստի ,

$$11 \text{ փարա} = \frac{11}{40} \text{ զրուշ} .$$

$$\text{Պատ . } \frac{11}{40} \text{ զրուշ} :$$

40 փարա պէտք է զրուշ մը աճողացնելու համար . ապա նախ քան զի 11 ն էբը համարելու և ապա դառն քան 40 ն էբը յայտարար , որով 11 փարա հասարեցաւ $\frac{11}{40}$ զրուշի :

Օրինակ Բ. — 30 փարան մէճիտին կոտորակն ըրէ

Գործողութիւն

Նախ ,

$$20 \times 40 = 800 .$$

Հետեւարար ,

$$10 \text{ մէճիտ} = 800 \text{ փարա} .$$

Ուստի ,

$$30 \text{ փարա} = \frac{30}{800} \text{ մէճիտ} .$$

$$\text{Պատ . } \frac{30}{800} \text{ մէճիտ} :$$

$20 \times 40 = 800$ փարա պէտք է մէճիտ մը աճողացնելու . ապա նախ քան զի 30 էբը համարելու և ապա դառն քան 800 ն էբը յայտարար , որով 30 փարան հասարեցաւ $\frac{30}{800}$ զրուշի :

105. Խառն թիւ մը ու է միութեան մը կոտորակն ընելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Վերածե զայն իւր մէջ գտնուած միութեանց ամենեւն մանր տեսակին , եւ ելածը գրե համարիչ . ապա ինչ տեսակ միութեան որ կոտորակ պիտի ընես , նոյն միութիւնն ալ համարիչին միութեանց տեսակին վերածե , եւ ելածը գրե յայտարար :

Օրինակ . — 5 մէճիտ , 4 զրուշ և 12 փարան զրուշին կոտորակն ըրէ .

Գործողութիւն

Նախ ,

5

20

100

4 գումարելով

104 զրուշ .

Ապա ,

104

40

4160

12 եւս

4172 փարա .

Այսպէս ,

5 մէճիտ , 4 զրուշ և 12 փարա = 4172 փարա -
Հետեւաբար ,

$$4172 \text{ փարա} = \frac{4172}{40} \text{ զրուշ .}$$

Այսինքն ,

5 մէճիտ , 4 զրուշ և 12 փարա = $\frac{4172}{40}$ զրուշ .

$$\text{Պատ . } \frac{4172}{40} \text{ զրուշ .}$$

Բւլղրն ալ ժանր դեռալ զիւրեան լէրաճեցի և հանցա-
4172 փարա . Դէլ զրուշն ալ 40 փարա ըլլալուն՝ հանցա-
 $\frac{4172}{40}$ փարալի :

106 . Խ Ն Դ Ի Ր Ք

321 . Ղրուշին կոտորակն ընել 5 , 10 , 15 , 20 ,
25 , 30 , 35 փարաները :

$$\text{Պատ . } \frac{5}{40} , \frac{10}{40} , \frac{15}{40} , \frac{20}{40} , \frac{25}{40} , \frac{30}{40} , \frac{35}{40} \text{ զրուշ .}$$

322 . Ղրուշին կոտորակն ընել 4 , 8 , 12 , 16 , 24 ,
28 , 32 , 36 փարաները :

$$\text{Պատ . } \frac{4}{40} , \frac{8}{40} , \frac{12}{40} , \frac{16}{40} , \frac{24}{40} , \frac{28}{40} , \frac{32}{40} , \frac{36}{40} \text{ զրուշ .}$$

323 . Հօխային կոտորակն ընել 50 , 100 , 150 ,
200 , 250 , 300 , 350 տրամները :

$$\text{Պատ . } \frac{50}{400} , \frac{100}{400} , \frac{150}{400} , \frac{200}{400} , \frac{250}{400} , \frac{300}{400} , \frac{350}{400} \text{ հօխա .}$$

324 . Բուլղրին կոտորակն ընել 5 , 10 , 15 , 20 ,
25 , 30 , 35 , 40 , 45 , 50 , 55 , 60 , 65 , 70 , 75 ,
80 , 85 , 90 , 95 կոպէկները :

$$\text{Պատ . } \frac{5}{100} , \frac{10}{100} , \frac{15}{100} , \frac{20}{100} , \frac{25}{100} , \frac{30}{100} , \frac{35}{100} , \frac{40}{100} ,$$

$$\frac{45}{100} , \frac{50}{100} , \frac{55}{100} , \frac{60}{100} , \frac{65}{100} , \frac{70}{100} , \frac{75}{100} , \frac{80}{100} , \frac{85}{100} , \frac{90}{100} , \frac{95}{100}$$

բուլղր :

325 . Թումանին կոտորակն ընել 5 , 4 , 7 , 3
զրանները :

$$\text{Պատ . } \frac{5}{10} , \frac{4}{10} , \frac{7}{10} , \frac{3}{10} \text{ Թուման .}$$

326 . $\frac{3}{4}$ զրուշը քանի՞ փարա կ'ընէ :

$$\text{Պատ . } 30 \text{ փարա :}$$

327 . $\frac{7}{8}$ ժամուան արժէքն ի՞նչ է :

$$\text{Պատ . } 52 \text{ վայրկեան և } 30 \text{ երկվայրկեան .}$$

328 . $\frac{9}{25}$ բուլղրին արժէքն ի՞նչ է :

$$\text{Պատ . } 36 \text{ կոպէկ :}$$

329 . $\frac{1}{2}$ Թումանը քանի՞ զրան կ'ընէ :

$$\text{Պատ . } 5 \text{ զրան :}$$

330 . $\frac{15}{16}$ հօխան քանի՞ տրամ կ'ընէ :

$$\text{Պատ . } 375 \text{ տրամ :}$$

ՎԵՐԱԾՈՒՄՆ ԿՈՏՈՐԱԿԻ

107. Հասարակ կոտորակաց վրայ եղած այն գործողութիւններն որ կոտորակաց արժէքը չեն փոխեր՝ վերածումն կոտորակաց կ'ըսուին, և չորս տեսակ են.

Ա. Ամբողջները կամ կոտորակաւոր թիւերն առերեւոյթ կոտորակի վերածել.

Բ. Առերեւոյթ կոտորակաց մէջէն ամբողջները զատել.

Գ. Կոտորակները պարզել.

Դ. Կոտորակները հասարակ յայտարարի վերածել:

Ա. ԱՄԲՈՂՋՆԵՐԸ ԿԱՄ ԿՈՏՈՐԱԿԻՆՈՐ ԹԻՒՆԵՐԸ

ԱՌԵՐԵՒՈՅԹ ԿՈՏՈՐԱԿԻ ՎԵՐԱԾԵԼ

108. Ամբողջները առերեւոյթ կոտորակի վերածելու համար,

ԿԱՆՈՆ. — Բազմապատկե ամբողջ ցուցնող թիւն առաջարկեալ յայտարարով, արտադրեալն ըրե համարիչ եւ տակը զրե առաջարկեալ յայտարարը:

Օրինակ. — 16 ամբողջը 3 յայտարար ունեցող կոտորակի մը վերածէ.

ԳՈՐԾՈՂՈՒՄԻՆ

Նախ, $16 \times 3 = 48.$

Հետեւաբար, $\frac{48}{3}.$

Այսպէս, $16 = \frac{48}{3}.$

Պատ. $\frac{48}{3}:$

Բազմապատկելի 16-ը 3-ով և արտադրեալ 48-ն շերտերի մասշնչեալ 3 յայտարարը:

109. Կոտորակաւոր թիւ մը առերեւոյթ կոտորակի վերածելու համար,

ԿԱՆՈՆ. — Բազմապատկե ամբողջ ցուցնող թիւն կոտորակին յայտարարովն եւ արտադրելոյն վրայ աւելցնելով համարիչը, գումարը զրե համարիչ եւ կոտորակին յայտարարն ալ անոր յայտարար ըրե:

Օրինակ. — $9\frac{1}{7}$ կոտորակաւոր թիւն առերեւոյթ կոտորակի վերածելով $\frac{64}{7}$ կ'ըլայ (*).

ԳՈՐԾՈՂՈՒՄԻՆ

Նախ, $9 \times 7 = 63.$

Ապա, $63 + 1 = 64.$

Հետեւաբար, $9\frac{1}{7} = \frac{64}{7}.$

Պատ. $\frac{64}{7}:$

(*) Յետ պարբերի փոխանակ ըսելու հարկաւոր է թիւն առերեւոյթ կոտորակի վերածել, այս գործողութիւնը պիտի կուէմք իւրեւր:

Նախ ասիւնքներուն համարէն ցոյցնու 9 և բազմապատկեցի 7 յայտարարով . ապա արդարեւ 63 էն վրայ աւելցնելով 1 համարելը , զորհարն որ է 64՝ զրեցի էբբ համարելը , որոյ ներքեւ զրեցի նաեւ 7 յայտարարը , որով յաւաք էկաւ $\frac{64}{7}$ կորորակը :

Բ . ԱՌԵՐԵՒՈՅԹ . ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԷՆ

ԱՄԲՈՂՋՆԵՐՆ ԶԱՏԵԼ

110 . Որովհետեւ առերեւոյթ կոտորակները միուլթեան հաւասար կամ անկէ մեծ են , անոնց մէջ որչափ միութիւն կամ ամբողջ պարունակուիլը հասկնալու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Բաժնե համարից յայտարարով . քանորդը կը ցուցնէ ամբողջներուն համարանքը . եւ եթէ մնացորդ ըլլայ , ըրէ զայն համարից եւ անոր յայտարար տուր կոտորակին յայտարարը :

Օրինակ Ա . — $\frac{72}{8}$ առերեւոյթ կոտորակն իւր մէջ քանի՞ ամբողջ կը պարունակէ .

Գործողութիւն

$$72:8=9 .$$

Հետեւաբար ,

$$\frac{72}{8}=9 .$$

Պատ . 9 ամբողջ :

72 համարելը բաժնեցի 8 յայտարարով . 9 անգամ կը ցոյցնէ ին $\frac{72}{8}$ կորորակը կը հասարարի 9 փոքրէն :

Օրինակ Բ . — $\frac{137}{5}$ առերեւոյթ կոտորակն վերածէ կոտորակաւոր թուոյ .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r|l} 137 & 5 \\ 10 & 27 \\ \hline 37 & \\ 35 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

Հետեւաբար ,

$$\frac{137}{5}=27\frac{2}{5} .$$

Պատ . $27\frac{2}{5}$.

137 համարելը բաժնեցի 5 յայտարարով . 27 անգամ զրեցի էբբ համարելը և 2 հաջորդն ալ համարելը ընելով՝ որոնք անոր աւելցնելու կորորակին 5 յայտարարը , որով $\frac{137}{5}$ կորորակը հասարարեցաւ $27\frac{2}{5}$ կորորակաւոր թուոյն :

Գ . ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԸ ՊԱՐԶԵԼ

111 . Կոտորակ մը պարզել ըսելով կ'իմանամք՝ նոյն կոտորակին համազօր ուրիշ այնպիսի կոտորակ մը գտնել որոյ երկու եզրերն առջի կոտորակին եզրերէն փոքր ըլլան :

Օրինակի աղագաւ , $\frac{1}{8}$ և $\frac{1}{2}$ կոտորակներն իրարու հաւասար են . բայց $\frac{1}{2}$ ւ Նախամեծար կը համարուի և պարզ է կ'ըսուի :

112 . կոտորակ մը պարզելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Երկու եզրերն ալ հետզհետե մի եւ նոյն քիւերով բաժնե , եւ շարունակե այսպես , մինջեւ որ կոտորակին եզրերը մի եւ նոյն բուով ջբաժնուին :

Օրինակ . — $\frac{160}{340}$ կոտորակին համարժէք պարզագոյն կոտորակն ո՞րն է .

Գործողութիւն

$$\frac{160}{340} : 2 = \frac{80}{170} , \quad \frac{80}{170} : 2 = \frac{40}{85} , \quad \frac{40}{85} : 5 = \frac{8}{17} .$$

Հետեւաբար ,

$$\frac{160}{340} = \frac{8}{17} .$$

Պատ . $\frac{8}{17}$:

Նախ $\frac{160}{340}$ կոտորակին թե՛ համարին և թե՛ յայտարարը 2 ո՞վ բաժնելով՝ գրայ $\frac{80}{170}$ կոտորակը . ապա այս կոտորակին ալ թե՛ համարին և թե՛ յայտարարը 2 ո՞վ բաժնելով՝ գրայ $\frac{40}{85}$ կոտորակը . յետոյ այս կոտորակին ալ եւեւ ելբերը 5 ո՞վ բաժնելով՝ $\frac{8}{17}$ ւ ունեցայ , որ $\frac{160}{340}$ է հաւասար եղող կոտորակաց պարզագոյնն է :

Ծանօթութիւն . — Որովհետեւ կոտորակ մը պարզուելու համար , թէ՛ համարին և թէ՛ յայտարարը միեւնոյն թուով առանց մնացորդի բաժնուելու են , ուստի հարկ է որ նախ գիտնամք թէ՛ կոտորակին եզրերն ի՞նչ թուով ճշգիւ կը բաժնուին :

Արդ ,

ԿԱՆՈՆ . — 2 ով կը բաժնուին այն քիւերն որոց միաւորներ ցուցնող բուանշանը զոյգ կամ 0 է :

Օրինակի աղագաւ , 536 և 470 թիւերը բաժանական են 2 ով , վասն զի առաջնոյն միաւորներ ցուցնող թուանշանն է 6 որ զոյգ է , իսկ երկրորդինը՝ 0 :

Նմանապէս ,

ԿԱՆՈՆ . — 5 ով բաժանական են այն քիւերն որոց միաւորներ ցուցնող բուանշանը 5 կամ 0 է :

Օրինակի աղագաւ , 475 և 640 թիւերը 5 ով բաժանական են , որովհետեւ առաջնոյն միաւորներ ցուցնող թուանշանն է 5 , իսկ երկրորդինը՝ 0 :

Դ . ԿՂՏՈՐԱԿՆԵՐԸ ՀԱՍԱՐԱԿ ՅԱՅՏԱՐԱՐԻ

ՎԵՐԱԾԵԼ

113 . կոտորակները հասարակ յայտարարի վերածել ըսելով կ'իմանամք՝ գտնել այնպիսի կոտորակներ որք առաջին կոտորակաց արժէքն ունենան , և ամենուն յայտարարը նոյնը ըլլայ :

114 . կոտորակները հասարակ յայտարար ունեցող կոտորակաց վերածելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Նախ բոլոր կոտորակաց յայտարարներն

իրարու հետ բազմապատկելով՝ արտադրեալն ըրէ հասարակ յայտարար .

Բ . Սմեհ մեկ կոտորակին համարիչը բազմապատկէ միւս կոտորակաց յայտարարներուն արտադրեալովը . արդիւնքը զրէ համարիչ :

Օրինակ . — $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{2}{9}$, կոտորակները հասարակ յայտարար ունեցող կոտորակաց վերածէ .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$4 \times 7 \times 9 = 252 \text{ հասարակ յայտարար .}$$

Ապա ,

$$3 \times 7 \times 9 = 189 \text{ ուրեմն } \frac{3}{4} = \frac{189}{252} .$$

$$5 \times 4 \times 9 = 180 \text{ » } \frac{5}{7} = \frac{180}{252} .$$

$$2 \times 4 \times 7 = 56 \text{ » } \frac{2}{9} = \frac{56}{252} .$$

$$\text{Պատ . } \frac{3}{4} = \frac{189}{252}, \frac{5}{7} = \frac{180}{252}, \frac{2}{9} = \frac{56}{252} .$$

Նախ քան յայտարարներն իրարու հետ բազմապատկելով՝ 252 արտադրեալը զրէն հասարակ յայտարար . ապա $\frac{3}{4}$ կոտորակին 3 համարիչը բազմապատկելով մեծ կոտորակաց 7 և 9 յայտարարներուն արտադրեալովը . այն ահի ըստ արտադրեալն որ է 189՝ զրէն է բն համարիչ, և ասոր յայտարար դուռն 252 հասարակ յայտարարը , որով աւելցաւ $\frac{189}{252}$ կոտորակն որ հասարակ է $\frac{3}{4}$ ին . նմանօրինակ զործողութեամբ մը $\frac{5}{7}$ կոտորակն ալ վերածեցէ $\frac{180}{252}$ ի և $\frac{2}{9}$ ն ալ $\frac{56}{252}$ ի :

113. Օ Ր Ի Ն Ա Կ Ք

331. վերածէ 7, 25, 36, 97 ամբողջներն 35 եւրորդի .

332. վերածէ 345, 784, 965 ամբողջներն 216 երորդի .

333. վերածէ 1241, 576 ամբողջներն 23 երորդի .

334. վերածէ 59 ամբողջն այնպիսի կոտորակի որոյ յայտարարը 46 ըլլայ .

335. Խառնէ (*) հետեւեալ կոտորակները ,

$$1275 \frac{8}{27}, 957 \frac{136}{257}, 4 \frac{1214}{9725}, 741 \frac{3}{8}, 456 \frac{7}{12} :$$

Հետեւեալ առերեւոյթ կոտորակաց մէջէն ամբողջները զատէ .

$$336. \frac{475}{25}, \frac{324}{4}, \frac{625}{5}, \frac{720}{24}, \frac{1875}{625} .$$

$$337. \frac{4586}{127}, \frac{5634}{825}, \frac{7482}{36}, \frac{3663}{9} .$$

$$338. \frac{256}{16}, \frac{75648}{192}, \frac{36486}{12971} .$$

$$339. \frac{416}{8}, \frac{7227}{9}, \frac{1256}{3}, \frac{5349}{72} .$$

$$340. \frac{1265}{165}, \frac{4657}{97}, \frac{7322}{11}, \frac{4576}{136} .$$

Հետեւեալ կոտորակները պարզէ .

$$341. \frac{48}{64}, \frac{32}{40}, \frac{12}{16}, \frac{75}{100} .$$

$$342. \frac{125}{250}, \frac{8}{16}, \frac{250}{500}, \frac{16}{32} .$$

(*) Տես երես 91, Զանգեզուր :

$$343 \cdot \frac{625}{1000}, \frac{25}{40}, \frac{20}{32}, \frac{40}{64}.$$

$$344 \cdot \frac{1600}{9600}, \frac{320}{680}, \frac{505}{915}, \frac{225}{675}.$$

$$345 \cdot \frac{64}{1024}, \frac{320}{640}, \frac{440}{740}, \frac{900}{1500}.$$

Հետեւեալ կոտորակները հասարակ յայտարարի վերածէ .

$$346 \cdot \frac{3}{8}, \frac{7}{27}, \frac{2}{5}.$$

$$347 \cdot \frac{4}{25}, \frac{6}{41}, \frac{1}{2}.$$

$$348 \cdot \frac{3}{7}, \frac{4}{11}, \frac{5}{9}.$$

$$349 \cdot \frac{7}{8}, \frac{20}{21}, \frac{4}{35}.$$

$$350 \cdot \frac{9}{10}, \frac{8}{9}.$$

ՁՈՒՄ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՔ

ՀԱՍԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿԱՅ

116. Կոտորակներն ալ ունին ամբողջ թուոց պէս չորս հիմնական գործողութիւններ , այսինքն՝ յաւելումն , բարձումն , բազմապատկութիւնն և բաժանումն .

ՅԱԻԵԼՈՒՄՆ

117. Հասարակ կոտորակները գումարելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Ս . երե յայտարարներն իրարու հասարակ են , միայն համարիչները գումարե եւ գումարը դիր համարիչ , յայտարարներէն մին ալ յայտարար .

Բ . Գումարն երե առերեւոյթ կոտորակ ըլլալ , ամբողջ հանե :

Օրինակ . — Ի՞նչ է գումարն $\frac{10}{17}, \frac{4}{17}, \frac{5}{17}$ կոտորակաց .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$\frac{10}{17} + \frac{4}{17} + \frac{5}{17} = \frac{19}{17}.$$

Իսկ ,

$$\frac{19}{17} = 1 \frac{2}{17}.$$

$$\text{Պատ . } 1 \frac{2}{17}.$$

Որովհետեւ գումարելի կոտորակներն յայտարարներն իրարու հասարակ են , աւել համար այդ կոտորակաց համարելները գումարելով՝ թիւ 19 , որոյ ներքեւ թիւն է 17 Ը . որոյ յայտարարն է 17 Ը գումարն է այդ կոտորակաց , որ կը հաստատուի $1 \frac{2}{17}$ Է :

118 . Բայց երբ գումարելի կոտորակաց յայտարարներն իրարու հասարակ չեն ,

ԿԱՆՈՆ . — Նախ վերածե գումարելի կոտորակները հասարակ յայտարար ունեցող կոտորակաց .

Բ . Հասարակ յայտարար ունեցող կոտորակներն ըստ կանոնի գումարե :

Օրինակ . — Գտիր գումարն $\frac{2}{7}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{2}$ կոտորակաց .

Գործողութիւն

Կը պահանջուի գումարն ,

$\frac{2}{7}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{2}$ կոտորակաց .

Նախ ,

$7 \times 5 \times 2 = 70$ հասարակ յայտարար .

Ապա ,

$2 \times 5 \times 2 = 20$ ուրեմն $\frac{2}{7} = \frac{20}{70}$.

$4 \times 7 \times 2 = 56$ » $\frac{4}{5} = \frac{56}{70}$.

$1 \times 7 \times 5 = 35$ » $\frac{1}{2} = \frac{35}{70}$.

Հետեւաբար ,

$\frac{20}{70} + \frac{56}{70} + \frac{35}{70} = \frac{20}{70} + \frac{56}{70} + \frac{35}{70}$.

Բայց ,

$\frac{20}{70} + \frac{56}{70} + \frac{35}{70} = \frac{111}{70}$.

Ըսեւ է ,

$\frac{2}{7} + \frac{4}{5} + \frac{1}{2} = \frac{111}{70}$ կամ $1 \frac{41}{70}$.

Պատ . $1 \frac{41}{70}$.

Նախ գումարելի կոտորակները հասարակ յայտարար ունեցող կոտորակաց վերածելով՝ որեւէ ուր $\frac{2}{7}$ իւր հասարակ $\frac{20}{70}$ է , $\frac{4}{5}$ է $\frac{56}{70}$ է $\frac{1}{2}$ է $\frac{35}{70}$. Ըսեւ է ուր $\frac{2}{7}$, $\frac{4}{5}$ է $\frac{1}{2}$ կոտորակաց գումարն հասարակ է $\frac{20}{70}$, $\frac{56}{70}$ է $\frac{35}{70}$ կոտորակաց գումարն . Բայց այս վերջնային գումարն է $\frac{111}{70}$ կամ $1 \frac{41}{70}$. Ըսեւ է թէ առաջարկեւէ կոտորակաց գումարն աւել է $1 \frac{41}{70}$.

119. Գիտելիք . — Նիթէ գումարելիներուն մէջ կոտորակաւոր թիւեր եւս գտնուին ,

ԿԱՆՈՆ . — Ա . Գումարի ամբողջներն գատ , նոյնպէս կոտորակներն ալ գատ .

Բ . Եթէ կոտորակներուն գումարն առերեւոյթ կոտորակ ըլլայ , անկէ հանած ամբողջներդ ամբողջներուն գումարին վրայ աւելցուր :

Օրինակ . — Գտիր գումարն $4 \frac{3}{5}$, $7 \frac{3}{8}$, $9 \frac{7}{20}$ կոտորակաւոր թիւոց .

Գործողութիւն

Կը պահանջուի գումարն

$4 \frac{3}{5}$, $7 \frac{3}{8}$, $9 \frac{7}{20}$ կոտորակաւոր թիւոց .

Նախ ,

$4 + 7 + 9 = 20$.

Ապա ,

$5 \times 8 \times 20 = 800$ հասարակ յայտարար

Յետոյ ,

$3 \times 8 \times 20 = 480$ ուրեմն $\frac{3}{5} = \frac{480}{800}$.

$3 \times 5 \times 20 = 300$ » $\frac{3}{8} = \frac{300}{800}$.

$7 \times 8 \times 5 = 280$ » $\frac{7}{20} = \frac{280}{800}$.

Հետեւաբար ,

$\frac{3}{5} + \frac{3}{8} + \frac{7}{20} = \frac{480}{800} + \frac{300}{800} + \frac{280}{800}$.

Բայց ,

$\frac{480}{800} + \frac{300}{800} + \frac{280}{800} = \frac{1060}{800}$.

Ըսեւ է ,

$\frac{3}{5} + \frac{3}{8} + \frac{7}{20} = \frac{1060}{800}$ կամ $1 \frac{260}{800}$.

Ապա ուրեմն ,

$$20 + 1 \frac{260}{800} = 21 \frac{260}{800} .$$

Սակայն ,

$$\frac{260}{800} = \frac{13}{40} .$$

Ըսել է որ ,

$$21 \frac{260}{800} = 21 \frac{13}{40} .$$

Հետեւաբար ,

$$4 \frac{3}{5} + 7 \frac{3}{8} + 9 \frac{7}{20} = 21 \frac{13}{40} .$$

Պատ . $21 \frac{13}{40}$.

Նախ զայս ամբողջութեան զմասն , որ է 20 . ապա նաեւ ի հարստաց զմասն , որ է $\frac{1060}{800}$ կամ $1 \frac{260}{800}$, այս երկու զմասններուն բաժանարարութիւնն է $21 \frac{260}{800}$, զոր կրնամք աւելի պարզ կերպիւ նշանակել թիւով $21 \frac{13}{40}$:

Խնդիր . — Գործաւոր մը առաջին օրը գործի մը $\frac{1}{5}$ ր կատարեց , երկրորդ օրը $\frac{1}{4}$ ր և երրորդ օրը $\frac{2}{7}$ ր . ընդ ամէնը գործին քանի՞երրորդը կատարեց :

Լուծումն

Որովհետեւ կը պահանջուի գտնել բովանդակութիւնն երեք աւուր մէջ կատարուած գործին , ըսել է գործին $\frac{1}{5}$ ր , $\frac{1}{4}$ ր և $\frac{2}{7}$ ր գումարելու է .

Այսինքն ,

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{2}{7} = \frac{28}{140} + \frac{35}{140} + \frac{40}{140} .$$

Բայց ,

$$\frac{28}{140} + \frac{35}{140} + \frac{40}{140} = \frac{103}{140} .$$

Հետեւաբար ,

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{2}{7} = \frac{103}{140} .$$

Պատ . $\frac{103}{140}$:

120 . ՕՐԻՆԱԿՔ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

$$351 . \frac{5}{16} + \frac{3}{16} + \frac{1}{16} . \quad \frac{3}{4} + \frac{1}{8} .$$

$$352 . \frac{4}{27} + \frac{8}{27} + \frac{20}{27} . \quad \frac{3}{16} + \frac{5}{32} + \frac{7}{25} .$$

$$353 . \frac{5}{24} + \frac{7}{24} + \frac{11}{24} . \quad \frac{1}{12} + \frac{4}{9} + \frac{3}{8} .$$

$$354 . \frac{5}{9} + \frac{9}{28} + \frac{12}{21} . \quad 7 \frac{3}{25} + 4 \frac{8}{15} .$$

$$355 . 2 \frac{1}{2} + 3 \frac{1}{4} + 4 \frac{1}{5} . \quad \frac{3}{8} + 2 \frac{1}{5} .$$

356 . Գործաւոր մը առաջին օրը գործի մը $\frac{1}{5}$ ր կատարեց , երկրորդ օրը $\frac{1}{4}$ ր և երրորդ օրը $\frac{2}{7}$ ր . ընդ ամէնը գործին քանի՞երրորդը կատարեց :

Պատ . $\frac{103}{140}$ ր .

357 . Տան մը միջին յարկը գետնէն $2 \frac{1}{4}$ սաժէն (ռուսական չափ) բարձրութիւն ունի , տանիքն ալ միջին յարկէն $2 \frac{2}{5}$ սաժէն . քանի՞ սաժէն է տանը բարձրութիւնը :

Պատ . $4 \frac{13}{20}$ սաժէն .

358 . Ճանապարհորդ մը առաջին օրը $35 \frac{7}{8}$ վերսդ (ռուսական չափ երկայնութեան) ճամբորդեց . յա-

Նորդ օրը $40 \frac{1}{5}$ վերսդ . երկու աւուր մէջ քանի՞ վերսդ ճամբորդեց :

Պատ . $76 \frac{3}{40}$ վերսդ :

359 . Դերձակ մը ունէր $127 \frac{1}{2}$ կանգուն չուխա . յետոյ առաւ նաեւ $32 \frac{7}{8}$ կանգուն . ընդ ամէնը քանի՞ կանգուն ունի այժմ :

Պատ . $160 \frac{3}{8}$ կանգուն :

360 . Վաճառական մը երեք հակ բամպակ ունի . առաջինը կը կշռէ $70 \frac{1}{2}$ հօխա , երկրորդը $68 \frac{3}{4}$ հօխա , և երրորդը $75 \frac{1}{4}$ հօխա . ընդ ամէնը քանի՞ հօխա բամպակ ունի :

Պատ . $214 \frac{1}{2}$ հօխա :

Բ Ա Ր Զ Ո Ւ Մ Ն

121 . Կոտորակաց բարձու մը կատարելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Եթէ յայտարարներն իրարու հաւասար են , նուագելոյն համարիչէն հանեք բառնաւոյն համարիչը , եւ մնացորդը դիր համարիչ , յայտարարներն մին ալ յայտարար :

Օրինակ . — $\frac{19}{37}$ էն $\frac{13}{37}$ ը հանելով՝ ի՞նչ կը մնայ .

Գործողութիւն

$$\frac{19}{37} - \frac{13}{37} = \frac{6}{37} .$$

Պատ . $\frac{6}{37}$:

Որովհետեւ որոշած կոտորակաց յայտարարներն հաւասար են , աւար համար նուազելի կոտորակին 19 համարելէն հանեցիք առաջին կոտորակին 13 համարելը , և մնացորդ 6 էն որով գրելով 37՝ թիւայ $\frac{6}{37}$ ը , որ պահանջուած մնացորդն է :

122 . Բայց եթէ կոտորակաց յայտարարները հաւասար չըլլան ,

ԿԱՆՈՆ . — Նախ կոտորակներն հասարակ յայտարար ունեցող կոտորակաց վերածեք , եւ ապա վերագրեալ կանոնին համաձայն կատարեք բարձման գործողութիւնը :

Օրինակ . — Գտիր թէ ո՞րչափ մեծ է $\frac{13}{11}$ ը $\frac{2}{13}$ էն .

Գործողութիւն

Կը պահանջուի տարբերութիւնն

$$\frac{3}{11} \text{ և } \frac{2}{13} \text{ կոտորակաց .}$$

Նախ ,

$$11 \times 13 = 143 \text{ հասարակ յայտարար .}$$

Ապա ,

$$3 \times 13 = 39 \text{ ուրեմն } \frac{13}{11} = \frac{39}{143} .$$

$$2 \times 11 = 22 \quad \text{»} \quad \frac{2}{13} = \frac{22}{143} .$$

Հետեւաբար ,

$$\frac{3}{11} - \frac{2}{13} = \frac{39}{143} - \frac{22}{143} .$$

Բայց ,

$$\frac{39}{143} - \frac{22}{143} = \frac{17}{143} .$$

Ըսեւ է .

$$\frac{3}{11} - \frac{2}{13} = \frac{17}{143} .$$

Պատ . $\frac{17}{143}$:

Նախ առաջարկեալ կոորդինէրը հասարակ յայտարարե ժեւ-
թելով տեսայ որ $\frac{3}{11}$ և հասարակ $\frac{39}{143}$ է և $\frac{2}{13}$ և $\frac{22}{143}$ է . ըսել
է որ $\frac{3}{11}$ և $\frac{2}{13}$ կոորդինայ տարբերութեան հասարակ է $\frac{39}{143}$ և
 $\frac{22}{143}$ կոորդինայ տարբերութեան . իսկ այս ժեւթելոյ տարբերու-
թեան է $\frac{17}{143}$. ըսել է առաջարկեալ կոորդինայ տարբերու-
թեան և է $\frac{17}{143}$.

123. Գիտելիք . — Եթէ բարձման գործողութիւնն
կոտորակաւոր թուոց վրայ ընել հարկ ըլլայ ,

ԿԱՆՈՒՆ . — Խառնե գանոնք իրենց կոտորակաց
նետ , եւ գտնուած նոր կոտորակաց վրայ կատարե
բարձման գործողութիւնը վերագրեալ կանոնաց հա-
մաձայն :

Օրինակ . — $8\frac{3}{4}$ քն հանելով $6\frac{9}{10}$ ը՛ ի՞նչ կը մնայ .

Գործողութիւն

$$8\frac{3}{4} = \frac{35}{4} \text{ և } 6\frac{9}{10} = \frac{69}{10} .$$

Ուրեմն ,

$$8\frac{3}{4} - 6\frac{9}{10} = \frac{35}{4} - \frac{69}{10} .$$

Հետեւաբար կը խնդրուի տարբերութիւնն

$$\frac{35}{4} \text{ և } \frac{69}{10} \text{ կոտորակաց .}$$

Ուստի ,

$$4 \times 10 = 40 \text{ հասարակ յայտարար .}$$

Նոյնպէս ,

$$35 \times 10 = 350 \text{ ուրեմն } \frac{35}{4} = \frac{350}{40} .$$

$$69 \times 4 = 276 \text{ » } \frac{69}{10} = \frac{276}{40} .$$

Հետեւաբար ,

$$\frac{35}{4} - \frac{69}{10} = \frac{350}{40} - \frac{276}{40} .$$

Բայց ,

$$\frac{350}{40} - \frac{276}{40} = \frac{74}{40} .$$

Ըսել է ,

$$\frac{35}{4} - \frac{69}{10} = \frac{74}{40} .$$

Կամ որ նոյնն է ,

$$8\frac{3}{4} - 6\frac{9}{10} = \frac{74}{40} .$$

Իսկ ,

$$\frac{74}{40} = 1\frac{34}{40} \text{ կամ լաւ եւս } 1\frac{17}{20} .$$

Պատ . $1\frac{17}{20}$:

Նախ առաջարկեալ կոորդինէրը խառնեցէ և տեսայ որ $8\frac{3}{4}$
է հասարակ $\frac{35}{4}$ է և $6\frac{9}{10}$ և $\frac{69}{10}$ է . ըսել է թէ առաջարկեալ
 $8\frac{3}{4}$ և $6\frac{9}{10}$ կոորդինայ տարբերութեանն է հասարակ $\frac{35}{4}$ և
 $\frac{69}{10}$ կոորդինայ տարբերութեան , որ է $\frac{74}{40}$ կամ $1\frac{34}{40}$ և կամ
 $1\frac{17}{20}$:

Խնդիր . — Վաճառական մը $375\frac{1}{2}$ չէթվերթ (ռու-
սական չափ) ցորեն ունէր . վաճառեց $45\frac{3}{4}$ ը . քանի՞
չէթվերթ մնաց իւր քով :

Լուծումն

Որովհետեւ իւր քով մնացածը կը հաւասարի ար-
դէն ունեցած $375\frac{1}{2}$ չէթվերթին և վաճառած $45\frac{3}{4}$
չէթվերթին տարբերութեան , ըսել է բարձմամբ
կրնամք գտնել :

Այսինքն ,

$$375\frac{1}{2} - 45\frac{3}{4} .$$

Բայց ,

$$375 \frac{1}{2} = \frac{751}{2}, \text{ և } 45 \frac{3}{4} = \frac{183}{4}.$$

Ուստի ,

$$375 \frac{1}{2} - 45 \frac{3}{4} = \frac{751}{2} - \frac{183}{4} \\ = \frac{3004 - 366}{8} = \frac{2638}{8} \text{ և } \frac{2638}{8} = 329 \frac{6}{8} = 329 \frac{3}{4}.$$

Պատ. $329 \frac{3}{4}$ չէթվերթ :

124. Օրինակի եի խնդիրք

$$361. \frac{14}{29} - \frac{11}{29} \cdot \frac{144}{121} - \frac{37}{121} \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{3}.$$

$$362. \frac{2}{3} - \frac{1}{4} \cdot \frac{25}{27} - \frac{9}{44} \cdot \frac{4}{3} - \frac{5}{6}.$$

$$363. \frac{24}{5} - \frac{13}{8} \cdot 6 \frac{5}{7} - 4 \frac{9}{10} \cdot 12 - 8 \frac{9}{10}.$$

$$364. \frac{23}{17} - \frac{14}{17} \cdot \frac{8}{9} - \frac{4}{5} \cdot 2 \frac{2}{3} - 1 \frac{7}{8}.$$

$$365. \frac{14}{15} - \frac{2}{15} \cdot \frac{123}{4} - \frac{9}{11} \cdot 6 \frac{1}{8} - 2 \frac{1}{5}.$$

366. Դերձակ մը որ $45 \frac{2}{5}$ մէթր ասուի ունէր՝
 $29 \frac{1}{2}$ մէթրը վաճառեց . որչափ մնաց քովը :

Պատ. $15 \frac{9}{10}$ մէթր :

367. Տակառ մը գինի ունիմք որ կը կշռէ $228 \frac{3}{4}$
 հօխա . եթէ $210 \frac{1}{2}$ հօխան ծախեմք , քանի՞ հօխա
 կը մնայ :

Պատ. $18 \frac{1}{4}$ հօխա :

368. Վաճառքով լեցուն սնտուկ մը կը կշռէ $27 \frac{1}{4}$
 բուտ . պարապ սնտուկը կը կշռէ $1 \frac{15}{16}$ բուտ . վա-
 ճառքին զուտ ծանրութիւնը քանի՞ բուտ է :

Պատ. $25 \frac{5}{16}$ բուտ :

369. Ծրար մը չուխա առի $127 \frac{1}{2}$ բուպիով . յե-
 տոյ վաճառեցի $195 \frac{1}{4}$ բուպիի . քանի՞ բուպի չա-
 հեցայ :

Պատ. $67 \frac{3}{4}$ բուպի :

370. Երկու հոգի իրենց մէջ պիտի բաժնեն 1260
 թուման . մէկուն իրաւունքն է $485 \frac{1}{2}$ թուման . միւ-
 րինը որչափ է :

Պատ. $774 \frac{1}{2}$ թուման :

Բ Ա Ջ Մ Ա Պ Ա Տ Կ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

125. Կոտորակաց բազմապատկութեան մէջ հե-
 տեւեալ դէպքերն կը պատահին .

Ա. Երկու արտադրողներէն մին ամբողջ թիւ .

Բ. Բոլոր արտադրողներն կոտորակ .

Գ. Արտադրողներէն մին կամ մի քանին կոտո-
 րակաւոր թիւ :

126. Երկու արտադրողներէն մին ամբողջ թիւ ,

ԿԱՆՈՆ . — Բազմապատկե ամբողջը կոտորակիմ

համարիցովն , արտադրեալը դիր համարիչ եւ տուր անոր յայտարար կոտորակին յայտարարը :

Օրինակ. — Բազմապատկելով $7 \text{ ը } \frac{2}{19}$ ով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ արտադրեալն .

Գործողութիւն

$$7 \times \frac{2}{19} = \frac{14}{19} .$$

Պատ. $\frac{14}{19}$:

7 ը 2 ով Բազմապատկելով , եղաւ 14 , որոյ ներքեւ գրեւով 19՝ գրաւ , $\frac{14}{19}$, որ է ինչորոշ աբստրակտ :

127. Բոլոր արտադրողներն կոտորակ ,

ԿԱՆՈՆ . — Բազմապատկել համարիչներն իրարմով , դիր արտադրեալը համարիչ եւ տուր անոր յայտարար յայտարարաց արտադրեալը :

Օրինակ. — $\frac{5}{8} \text{ ը } \frac{3}{11}$ ով բազմապատկելով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ արտադրեալը .

Գործողութիւն

$$\frac{5}{8} \times \frac{3}{11} = \frac{15}{88} .$$

Պատ. $\frac{15}{88}$:

Համարիչներն իրարմով եւ յայտարարներն ալ իրարմով Բազմապատկելով՝ գրաւ $\frac{15}{88}$ ը , որ է առաջագիտելու կոտորակաց արտադրեալը :

128. Արտադրողներէն մին կամ մի քանին կոտորակաւոր թիւ ,

ԿԱՆՈՆ . — Խառնե ամբողջներն իրենց կոտորակաց հետ եւ ապա համարիչներուն արտադրելոյն ներքեւ գրե յայտարարաց արտադրեալը :

Օրինակ Ա. — $8 \frac{3}{4} \text{ ը } \frac{1}{2}$ ով բազմապատկելով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ արտադրեալը .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$8 \frac{3}{4} = \frac{35}{4} .$$

Ուստի ,

$$8 \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{35}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{35}{8} = 4 \frac{3}{8} .$$

Պատ. $4 \frac{3}{8}$:

Նախ $8 \frac{3}{4}$ ը խառնեւով կը հաստատուի $\frac{35}{4}$ թ . ըսել է $8 \frac{3}{4}$ թն 8 իւր արտադրեալը դիր հաստատուի $\frac{35}{4}$ թն 8 իւր արտադրեալն . Բայց այս վերջնայ արտադրեալն է $\frac{35}{8}$ կամ $4 \frac{3}{8}$. Ըսել է առաջագիտելու կոտորակաց ալ արտադրեալն է $4 \frac{3}{8}$:

Օրինակ Բ. — Բազմապատկելով $2 \frac{1}{5}$, $4 \frac{1}{2}$, $3 \frac{1}{3}$ թիւերն իրարմով՝ գտիր անոնց արտադրեալը .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$2 \frac{1}{5} = \frac{11}{5} , 4 \frac{1}{2} = \frac{9}{2} , 3 \frac{1}{3} = \frac{10}{3} .$$

Հետեւաբար ,

$$2 \frac{1}{5} \times 4 \frac{1}{2} \times 3 \frac{1}{3} = \frac{11}{5} \times \frac{9}{2} \times \frac{10}{3} .$$

Իսկ ,

$$\frac{11}{5} \times \frac{9}{2} \times \frac{10}{3} = \frac{990}{30} = 33 .$$

Պատ. 33 :

Նախ առաջարկեալ կոորդինատը ըստ համարժէշ կոորդինէրը թոյայ, որք էն $\frac{11}{5}$, $\frac{9}{2}$, $\frac{10}{3}$. ապա այս կոորդինայ համարէնէրոն 990 արարդրելոյն ներքէն թրեյի յայտարարաց 30 արարդրեան. իսկ $\frac{990}{30}$ առերեւոյն կոորդինն կը հաստատէ 33 է:

Խնդիր. — Երկաթեայ տախտակին հօխան $1\frac{3}{4}$ ղըրուշ հաշուելով՝ 75 հօխա կըռող տախտակի մը գինն քանի՞ ղրուշ կ'ընէ:

Լուծում

Առաջարկութեան նպատակն է՝ կրկնել $1\frac{3}{4}$ ը 75 անգամ, զոր կը գտնեմք բազմապատկութեամբ.

Այսինքն,

$$1\frac{3}{4} \times 75.$$

Բայց,

$$1\frac{3}{4} = \frac{7}{4}.$$

Հետեւաբար,

$$1\frac{3}{4} \times 75 = \frac{7}{4} \times 75.$$

Իսկ,

$$\frac{7}{4} \times 75 = \frac{525}{4} = 131\frac{1}{4}.$$

Պատ. $131\frac{1}{4}$ ղրուշ:

129. ՕՐԻՆԱԿՔ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

$$371. \frac{3}{7} \times 8 \cdot \frac{45}{52} \times 17 \cdot 425 \times \frac{13}{25} \cdot 96 \times \frac{37}{40}.$$

$$372. \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \cdot \frac{25}{11} \times \frac{14}{19} \cdot \frac{27}{31} \times \frac{155}{504} \cdot \frac{72}{85} \times \frac{17}{48}.$$

$$373. \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \cdot \frac{8}{9} \times \frac{9}{10} \times \frac{20}{30} \cdot \frac{7}{9} \times \frac{11}{13} \times \frac{5}{19}.$$

$$374. 4\frac{1}{5} \times 3\frac{2}{7} \cdot 25\frac{1}{25} \times 2\frac{24}{313}.$$

$$375. 6\frac{7}{8} \times 9\frac{1}{11} \times \frac{16}{20} \times \frac{1}{7} \cdot 74\frac{2}{5} \times \frac{5}{6}.$$

376. Կարագին հօխան $11\frac{5}{8}$ ղրուշ է. $156\frac{1}{4}$ հօխան քանի՞ ղրուշ է:

Պատ. $1816\frac{13}{32}$ ղրուշ:

377. Մեքենայ մը մէկ ժամու մէջ $36\frac{3}{5}$ կանգուն ասուի կը գործէ. $9\frac{1}{3}$ ժամու մէջ քանի՞ կանգուն կը գործէ:

Պատ. $341\frac{3}{5}$ կանգուն:

378. 12465 քիլօկրամը քանի՞ հօխա կ'ընէ, գիտնալով որ մէկ քիլօկրամը $\frac{78}{100}$ հօխա է:

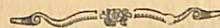
Պատ. $9722\frac{7}{10}$ հօխա:

379. 5446 հօխան քանի՞ քիլօկրամ կ'ընէ. մէկ հօխան $\frac{100}{78}$ քիլօկրամ է:

Պատ. $6943\frac{23}{39}$ քիլօկրամ:

380. $167\frac{1}{2}$ ֆուէ մը բէսիալը քանի՞ ղրուշ կ'ընէ, եթէ մէկ հատն արծէ $97\frac{3}{5}$ ղրուշ:

Պատ. 16348 ղրուշ:



Բ Ա Ժ Ա Ն Ո Ի Մ Ն

130. Կոտորակաց բաժանման մէջ հետեւեալ զէպքերն կը պատահին .

Ա. Կոտորակ մը ամբողջով բաժնել .

Բ. Ամբողջ մը կոտորակով բաժնել .

Գ. Կոտորակ մը կոտորակով բաժնել .

Դ. Բաժանելին կամ բաժանողը և կամ երկուքն ալ կոտորակաւոր թիւ :

131. Կոտորակ մը ամբողջով բաժնել ,

ԿԱՆՈՆ . — Բազմապատկէ կոտորակին յայտարարն ամբողջով , գրե արտադրեալն յայտարար եւ անոր համարիչ ըրէ կոտորակին համարիչը :

Օրինակ . — Բաժնելով $\frac{76}{125}$ ը 5 ով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ քանորդը .

$$\frac{76}{125} : 5 = \frac{76}{125 \times 5} = \frac{76}{625}$$

Պատ. $\frac{76}{625}$:

$\frac{76}{125}$ կոտորակին յայտարարը բազմապատկէք թաժանող 5 ով . արտադրեալն որ է 625՝ զրէցէ 76 ինչ երբեք , որով բաժանորդն հաստատեցաւ $\frac{76}{625}$:

132. Ամբողջ մը կոտորակով բաժնել ,

ԿԱՆՈՆ . — Բաժանող կոտորակը շրջէ , այսինքն՝ համարիչը յայտարար ըրէ եւ յայտարարը համարիչ , յետոյ այդ ճոր կոտորակը բազմապատկէ ամբողջով :

Օրինակ . — Բաժնելով $\frac{78}{5}$ ը 5 ով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ քանորդը .

Գործողութիւն

$$78 : \frac{5}{5} = 78 \times \frac{5}{5}$$

Իսկ ,

$$78 \times \frac{5}{5} = \frac{390}{5} = 130$$

Պատ. 130 :

Բաժանող $\frac{3}{5}$ կոտորակը շրջէք և յառաջ եկած $\frac{5}{3}$ ը բազմապատկէք 78 ով . արտադրեալ $\frac{390}{3}$ ը , որ պահանջուած բաժանորդն է , աւերելույն կոտորակ մը ըլլալուն՝ կը հաստատուի 130 է :

133. Կոտորակ մը կոտորակով բաժնել ,

ԿԱՆՈՆ . — Բաժանող կոտորակը շրջէ եւ բաժանելի կոտորակով բազմապատկէ :

Օրինակ . — Բաժնելով $\frac{7}{8}$ ը $\frac{4}{3}$ ով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ քանորդը .

Գործողութիւն

$$\frac{7}{8} : \frac{4}{3} = \frac{7}{8} \times \frac{3}{4}$$

Իսկ ,

$$\frac{7}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{21}{8} = 2 \frac{5}{8}$$

Պատ. $2 \frac{5}{8}$:

Բաժանող $\frac{4}{3}$ ը շրջելով եղաւ $\frac{3}{4}$, զոր բազմապատկէք $\frac{7}{8}$ ով . արտադրեալ $\frac{21}{8}$ ը , որ պահանջուած բաժանորդն է , աւերելույն կոտորակ ըլլալուն՝ կը հաստատուի $2 \frac{5}{8}$ է :

132. Բաժանելին կամ բաժանողը և կամ երկուքն ալ կոտորակաւոր թիւ :

ԿԱՆՈՆ. — Խառնե նախ ամբողջները կոտորակացնետ . յետոյ ըստ կանոնի բաժանումը կատարե :

Օրինակ. — Բաժնելով $7\frac{1}{2}$ ը $\frac{3}{5}$ ով՝ ի՞նչ կ'ըլլայ քանորդը .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$7\frac{1}{2} = \frac{15}{2} .$$

Ուստի ,

$$7\frac{1}{2} : \frac{3}{5} = \frac{15}{2} : \frac{3}{5} .$$

Բայց ,

$$\frac{15}{2} : \frac{3}{5} = \frac{15}{2} \times \frac{5}{3} .$$

Եւ որովհետեւ ,

$$\frac{15}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{75}{6} = 12\frac{3}{6} .$$

Հետեւաբար ,

$$7\frac{1}{2} : \frac{3}{5} = 12\frac{3}{6} .$$

Պատ. $12\frac{3}{6}$:

Բաժանելի $7\frac{1}{2}$ ը կը հաւասարե $\frac{15}{2}$ է , զոր $\frac{3}{5}$ ով բաժնելու համար՝ բազմապատկեցի զայն $\frac{5}{3}$ ով . որպիսիքեւ $\frac{75}{6}$ ը խնայեալ քանորդն է , և կը հաւասարե $12\frac{3}{6}$ է :

Խնդիր. — Եթէ հօխա մը կեռասը $3\frac{1}{4}$ զրուշ ըլլայ , $6\frac{1}{2}$ զրուշով քանի՞ հօխա կեռաս կ'առնուի :

Լուծումն

Ֆայտնի է որ $6\frac{1}{2}$ զրուշն որչափ իւր մէջ $3\frac{1}{4}$ ղը-

րուշ պարունակէ , այնչափ հօխա կեռաս կ'առնուի . ըսել է որ $6\frac{1}{2}$ ը բաժնելու է $3\frac{1}{4}$ ով :

Այսինքն ,

$$6\frac{1}{2} : 3\frac{1}{4} .$$

Բայց ,

$$6\frac{1}{2} = \frac{13}{2} , 3\frac{1}{4} = \frac{13}{4} .$$

Հետեւաբար ,

$$6\frac{1}{2} : 3\frac{1}{4} = \frac{13}{2} : \frac{13}{4} .$$

Սակայն ,

$$\frac{13}{2} : \frac{13}{4} = \frac{13}{2} \times \frac{4}{13} .$$

Բայց քանի որ ,

$$\frac{13}{2} \times \frac{4}{13} = \frac{52}{26} = 2 ,$$

Ապա ուրեմն ,

$$6\frac{1}{2} : 3\frac{1}{4} = 2 .$$

Պատ. 2 հօխա :

133. Օրինակի եի խնդիր

$$381. \frac{5}{8} : 7. \quad \frac{9}{12} : 4. \quad \frac{7}{18} : 12 .$$

$$382. 9 : \frac{3}{4}. \quad 72 : \frac{9}{10}. \quad 35 : \frac{8}{9} .$$

$$383. \frac{1}{4} : \frac{1}{5}. \quad \frac{27}{31} : \frac{12}{5}. \quad \frac{25}{7} : \frac{4}{15} .$$

$$384. 7\frac{8}{9} : 4\frac{2}{5}. \quad 35\frac{3}{5} : 3\frac{5}{9}. \quad 255\frac{37}{48} : 14\frac{5}{12} .$$

$$385. 12\frac{1}{4} : \frac{3}{7}. \quad \frac{7}{8} : 2\frac{1}{4}. \quad 4\frac{9}{7} : 2\frac{3}{11} .$$

386. Մէկէ մը առնելիք ունի՞մ $6544\frac{1}{4}$ զրուշ . եթէ փոխարէն կանգունը $2\frac{5}{10}$ զրուշէն ներքնակտաւ տայ , քանի՞ կանգուն պիտի առնեմ :

Պատ. $2845\frac{15}{40}$ կանգուն :

387. Մէկէ մը առնելիք ունի՞մ $42516\frac{1}{2}$ զրուշ , զոր Փրանքով պիտի հատուցանէ . մէկ Փրանքը $4\frac{2}{5}$ զրուշ հաշուելով՝ քանի՞ Փրանք պիտի տայ :

Պատ. $9662\frac{37}{44}$ Փրանք :

388. Ադամանդ մը որ կը կշռէր $3\frac{3}{4}$ քաթ՝ ծախուեցաւ 3195 զրուշի . քոթթը քանի՞ եկաւ :

Պատ. 852 զրուշի :

389. Ծրար մը կտաւն որ 20 արշին էր՝ վաճառուեցաւ $15\frac{1}{2}$ ռուպլի . արշինը քանի՞ ռուպլի վաճառուեցաւ :

Պատ. $\frac{31}{40}$ ռուպլի :

390. Պարսկաստանցի հայ մը ռուսաստանցի հաշու մը $1765\frac{1}{2}$ ռուպլի պարտք ունի , զոր կ'ուզէ պարսկական դրամով հատուցանել . արդ քանի՞ թուման վճարելու է , եթէ $5\frac{1}{2}$ ռուպլին մէկ թուման արժէ :

Պատ. 321 թուման :

136. ՀԱՍԱՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿԱՅ ՎՐԱՅ

ԶԱՆԱԶՈՆ ԽՆԴԻՐՔ

391. Ծրար մը կտաւը քանի՞ մէթր եղած կ'ըլլայ , երբ $18\frac{1}{4}$ մէթր ծախելէ վերջը՝ կը մնայ տակաւին $9\frac{2}{5}$ մէթր :

Պատ. $27\frac{13}{20}$ մէթր :

392. Ծրար մը կտաւէն որ $54\frac{3}{10}$ կիւղ (պարսկական չափ երկայնութեան) էր՝ երկու անգամ ծախուեցաւ . առաջին անգամ $13\frac{3}{4}$ կիւղ , երկրորդ անգամ $25\frac{3}{5}$ կիւղ . ո՞րչափ մնաց :

Պատ. $14\frac{19}{20}$ կիւղ :

393. $1216\frac{15}{100}$ Փրանքը քանի՞ զրուշ կընէ , մէկ Փրանքը $4\frac{15}{40}$ զրուշ հաշուելով :

Պատ. $5320\frac{21}{32}$ զրուշ :

394. 275 բօլ էմբէռիալն՝ իւրաքանչիւրն $97\frac{32}{40}$ զրուշէն՝ քանի՞ օսմանեան ոսկի կ'ընէ , երբ մէկ օսկին արժէ $107\frac{3}{4}$ զրուշ :

Պատ. $249\frac{261}{431}$ ոսկի :

395. Գինեպան մը երկու տեսակ գինի ունէր . առաջին տեսակն էր $15\frac{1}{2}$ հօխա , հօխան $4\frac{1}{4}$ զրուշ . երկրորդ տեսակն էր $24\frac{1}{2}$ հօխա , հօխան $3\frac{1}{2}$ զրուշ . կ'ուզէ գիտնալ թէ քանի՞ զրուշի գինի ունի :

Պատ. $151\frac{5}{8}$ զրուշի :

396. Վաճառատան պաշտօնեայ մը որ 700 զրուշ ամսական ունէր՝ իւր պաշտօնէն հրաժարեցաւ 2 ամսիս 13 աւուր պահանջքով . քանի՞ զրուշ է իւր պահանջքը :

Պատ . 1703 $\frac{1}{3}$ զրուշ :

397. 238 $\frac{1}{2}$ գաղիական ոսկին՝ իւրաքանչիւրը 94 $\frac{3}{4}$ զրուշ հաշուելով՝ քանի՞ անգղիական ոսկի կ'ընէ , որոյ իւրաքանչիւրն 119 $\frac{1}{4}$ զրուշ է :

Պատ . 189 $\frac{1}{2}$ անգղիական ոսկի :

398. 100 հօխա ածուխը 36 $\frac{1}{2}$ զրուշ հաշուելով՝ 575 հօխա ածուխը քանի՞ զրուշ կ'ընէ :

Պատ . 209 $\frac{7}{8}$ զրուշ :

399. Մարդ մը իւր տան համար 13 $\frac{1}{2}$ չէքի փայտ առաւ . իւրաքանչիւր չէքիի համար տուաւ 12 $\frac{1}{2}$ զրուշ . փոխադրութեան ծախք իւրաքանչիւր չէքիի 1 $\frac{3}{4}$ զրուշ , և կոտրելու համար մէկ մէճիտ . քանի՞ զրուշ վճարեց :

Պատ . 212 $\frac{3}{8}$ զրուշ :

400. Գործաւոր մը մէկ ժամու մէջ 1 $\frac{3}{4}$ կանգուն կտաւ կը գործէ . 9 $\frac{1}{2}$ ժամու մէջ քանի՞ կանգուն կը գործէ . և , եթէ կանգունը 1 $\frac{1}{4}$ զրուշի գործէ , քանի՞ զրուշ կը շահի օրը :

Պատ . 16 $\frac{5}{8}$ կանգուն կը գործէ , և կը շահի օրը 20 $\frac{25}{32}$ զրուշ :

Բ . ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿ

137. Տասնորդական կոտորակ կ'ըսուին այն կոտորակներն , որոց յայտարարները զօրութեամբ կ'իմացուին :

138. Տասնորդականին յայտարարը չգրուելով՝ ամբողջ թուոյ պէս կը նշանակուի միայն թէ իւր մէջ ստորակէտ մը կը տեսնուի :

139. Գրուած տասնորդական մը կարդալու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Ա. Ստորակետին ձախ կողմը գրուած թիւը իբր ամբողջ կարդա . եթէ ամբողջ չկայ լուեյեայն անցիր :

Բ. Ստորակետին աջ կողմը գրուած թիւը կարդա , իբրեւ կոտորակի մը համարիչ , եւ անոր յայտարար տուր ստորակետին աջ կողմը գրուած թուանշանաց համարանքին ջափ գերօ ունեցող հաւաքածոյ միութիւնը :

Օրինակ Ա . — Ի՞նչպէս կը կարդացուի 12,475 թիւը .

Կը կարդացուի՝ տասներկու ամբողջ , չորս հարիւր եօթանասուն եւ հինգ հազարերորդ :

Նաեւ , «որակներն» յախ կողմը գրուած 12 թիւը իբր ամբողջ կարդացի , ապա «որակներն» աջ կողմը գրուած 475 թիւն իբր համարիչ նկատելով որոշեալ անոր յայտարար 1000 ը . որովհետեւ «որակներն» աջ կողմը երեք թուանշան կայ , և երեք թուանշան ունեցող հաւաքածոյ միութիւնն է 1000 :

Օրինակ Բ. — Ի՞նչպէս կը կարգացուի 0.35 թիւը .

կը կարգացուի՝ երեսուն եւ հինգ հարիւրերորդ :

Որովհետեւ «սորակեր» ալ կողմ երկու թուանի կայ ,
ասորի 35 է . զբռնեալք իմացաւ յայտարարն է 100 :

Օրինակ Գ. — Ի՞նչպէս կը կարգացուի 24.075
թիւը .

կը կարգացուի՝ քսան եւ չորս ամբողջ եօթանասուն եւ հինգ հարիւրերորդ :

Օրինակ Դ. — Ի՞նչպէս կը կարգացուի 0.00048
թիւը .

կը կարգացուի՝ քառասուն եւ ութ հարիւր հարիւրերորդ :

140 . Տասնորդականները գրելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Ա. Գրե՛նալս ամբողջը , եւ երե ամբողջ չկայ գերօ մը դիր . յետոյ ստորակետով մը գատե՛ն , եւ ասոր աջ կողմը գրե՛ համարիչ ըլլալիք թիւը , որոյ բուանշաններն երե յայտարարին գերօներուն ջափ ջեն , ստորակետին անմիջապէս ետքը գերօներ դնելով հաւասարցուր :

Օրինակ Ա. — Ի՞նչպէս կը գրուի՝ երկու ամբողջ հինգ հարիւրերորդ .

կը գրուի՝ 2.05 :

Նախ ա՛յնքոյն թիւն , ապա ալ կողմ «սորակեր» դրէ՛ , եւ որովհետեւ յայտարարն երկու ջերօ ունի , «սորակեր»ն երե ալ երկու թուանի զբռնելու է , «ասոր» ջերօ մը դնելով հասարցուցի :

Օրինակ Բ. — Ի՞նչպէս կը գրուի՝ քսան եւ հինգ հարիւրերորդ .

կը գրուի՝ 0.25 :

Գրե՛նալք թուանի մը ա՛յնքոյն ջերօններուն համար ջերօ մը թիւն , «սոր» ալ կողմ «սորակեր» մը դնելով խիստ թիւն 25 համարելու :

141 . Օրինակ Կ

կարգա հետեւեալ տասնորդականները .

401. 25.5. 36.24. 4.516. 9.05. 12.07.

402. 245.07. 0.257. 32.427. 13.005.

403. 0.0289. 136.75. 127.482. 0.236.

404. 3.001. 0.001. 256.1. 7.175.

405. 3.1416. 0.31831. 1.06. 0.07.

Գրէ՛ հետեւեալ տասնորդականները .

406. Տասն երեք ամբողջ հինգ տասնորդ .

407. Վեց ամբողջ քառասուն եւ հինգ հարիւրերորդ .

408. Հարիւր չորս ամբողջ , ինն միլիոններորդ .

409. Չորս ամբողջ , երեք տասնորդ .

410. Տասն եւ եօթն հարիւրերորդ :

ՀԱՍՏՈՐԱԿ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԸ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ

ԿՈՏՈՐԱԿԻ ՎԵՐԱԾԵԼ

142 . Շատ անգամ հարկ կ'ըլլայ հասարակ կոտորակի մը համարժէք տասնորդական կոտորակ մը

գտնել, այսինքն հասարակ կոտորակ մը տասնորդական կոտորակի վերածել, զոր կրնամք ընել հետեւեալ կերպիւ .

ԿԱՆՈՆ . — Բաժնէ համարիչը յայտարարով, քանորդը կ'ըլլայ ամբողջ, որոյ քով ստորակետը դիր . ապա մնացորդին աջ կողմը գերօ գրելով՝ բաժանումը շարունակէ մինչեւ որ մնացորդ չմնայ :

Օրինակ . — Գտիր $\frac{7}{4}$ ի համարժէք տասնորդական կոտորակ մը .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r|l} 7 & 4 \\ \hline 4 & 1.75 \\ \hline 30 & \\ 28 & \\ \hline 20 & \\ 20 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Ուրեմն ,

$$\frac{7}{4} = 1.75 .$$

Պատ. 1.75 .

7 համարելը բաժնեցի 4 յայտարարով . Ֆաշորդ 3 էն ալ կողմը զերօ գրելով՝ բաժանումը շարունակեցի մինչեւ որ Ֆաշորդ չմնայ :

143 . Գիտելիք Ս . — Երբ տասնորդական կոտորակի վերածելի հասարակ կոտորակը յատուկ է , բնականաբար ամբողջ չի պարունակեր , որովհետեւ

յատուկ կոտորակներն միութենէ փոքր են . ուստի ամբողջին տեղ զերօ մը գրելու է :

Օրինակ . — Գտիր $\frac{7}{8}$ ի համարժէք տասնորդական կոտորակ մը .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r|l} 70 & 8 \\ \hline 64 & 0.875 \\ \hline 60 & \\ 56 & \\ \hline 40 & \\ 40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Ուրեմն ,

$$\frac{7}{8} = 0.875 .$$

Պատ. 0.875 .

Որովհետեւ $\frac{7}{8}$ ը յայտուկ կոտորակ չ'է , ուստի զերօ մը գրեցի , և ապա ալ կողմը կոտորակեցի գրել , յետոյ 7 էն ալ ալ կողմը զերօ մը գրելով՝ շարունակեցի բաժանում մինչեւ որ Ֆաշորդ չմնայ :

144 . Գիտելիք Բ . — Բայց կրնայ ըլլալ որ հասարակ կոտորակ մը տասնորդական կոտորակի վերածուած ատեն , միշտ մնացորդ աւելնայ , այն ատեն կ'ըսուի թէ տասնորդականը անհուն է :

Օրինակի աղագաւ $\frac{5}{9}$ ը տասնորդական կոտորակի վերածեմք .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r|l} 5'0' & 9 \\ 45 & 0.55 \dots \\ \hline 50 \\ 45 \\ \hline 5 \end{array}$$

Դիւրաւ կը հասկցուի որ այս բաժանումն անվերջանալի է, ուստի ստորակէտէն վերջը քանի մը թւանշան կ'առնեմք և գործողութիւնը չեմք շարունակեր:

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿՆԵՐԸ

ԽԱՌՆ ԹՈՒՈՅ ՎԵՐԱԾԵԼ

ԵՒ

ԽԱՌՆ ԹԻԻԵՐԸ ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆ ԿՈՏՈՐԱԿԻ

145. Տասնորդական կոտորակի մը արժէքը գըտնելու համար,

ԿԱՆՈՆ. — Բազմապատկէ կոտորակաւոր մասը ստորաբաժանման համբանքով, եւ արտադրելոյն աջ կողմէն գատե այնքան բուանշան՝ որքան որ կոտորակին յայտարարը գերօնէր ունի. ստորակէտին ճախ կողմի թիւը տասնորդականին արժեքը կը ցուցնէ:

Օրինակ. — 0.285 հօխան քանի՞ տրամ կ'ընէ.

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 0.285 \\ 400 \\ \hline 114.000 \end{array}$$

Այսպէս,

0.285 հօխա = 114 տրամ.

Պատ. 114 տրամ.

Նախ 0.285 ը Բազմապատկէի հօխայն ստորաբաժանման համբանքը ցուցնող 400 ու, ճիշտ այնպէս ինչպէս որ է՛ն հարկ ըլլաւ Բազմապատկել 285 ը 400 ու, առա 114000 էն աջ կողմէն երեք թուանշան զարեցի, որով քոայ առաջարկութեան պարտիանն, որ է 114 տրամ:

146. Սակայն կրնայ ըլլալ որ արտադրելոյն աջ կողմէն զատուած թուանշաններն թիւ մը կազմեն, այն ատեն,

ԿԱՆՈՆ. — Բազմապատկէ այս թիւը յաջորդ ստորաբաժանման համբանքով, եւ ելած արտադրելոյն աջ կողմէն դարձեալ գատե տասնորդականին յայտարարին ունեցած գերօնէրուն ճախ բուանշան, եւ շարունակէ այսպէս մինչեւ որ մնացորդ կամ ստորաբաժանում չմնայ. ստորակէտներուն ճախ կողմի թիւերը տասնորդականին արժեքը կ'իմացնեն:

Օրինակ. — Գտիր 0.035 աստիճանին արժէքն.

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 0.035 \\ 60 \\ \hline 2.100 \\ 60 \\ \hline 6.000 \end{array}$$

Սյուսպէս ,

0.035 աստիճան = 2 րոպէ , 6 մանրերկրորդ .

Պատ . 2 րոպէ 6 մանրերկրորդ :

35 ը Բաղնապարկեցի 60 ուլ . որովհետեւ ձեզ աստիճանը 60 րոպէ է . ապա 2100 արդարեւեւեւ ալ իողմէն երեւ թռու-
նշան զարեցի . այս զարուսած թռունշաններէն իզմուսած 100
թիւը Դարձեւ Բաղնապարկեցի 60 ուլ որովհետեւ ձեզ րոպէն
60 մանրերկրորդ է , և ասոր ալ ալ իողմէն երեւ թռունշան
զարեցի , այսպէսով Բոսնորդականին արժէքն , որ է 2
րոպէ և 6 մանրերկրորդ :

148 . Որ և է միութիւն մը իրմէ աւելի մեծ
միութեան մը տասնորդական կոտորակն ընելու հա-
մար ,

ԿԱՆՈՆ . — Նախ այդ միութիւնը վերածի իրմէ ա-
ւելի մեծ միութեան հասարակ կոտորակին , եւ ապա
այդ հասարակ կոտորակն ալ վերածի տասնորդական
կոտորակի :

Օրինակ . — 32 փարա զրուշին տասնորդական
կոտորակն ըրէ .

Գործողութիւն

Նախ ,

32 փարա = $\frac{32}{40}$ զրուշ .

Ապա ,

$$\begin{array}{r|l} 32'0' & 40 \\ 320 & 0.8 \\ \hline & 0 . \end{array}$$

Ապա ուրեմն ,

$$\frac{32}{40} = 0.8 .$$

Հետեւաբար ,

$$32 փարա = 0.8 զրուշ .$$

Պատ . 0.8 զրուշ :

32 փարա ին հասարակ $\frac{32}{40}$ զրուշ , $\frac{32}{40}$ ն ալ ըստ իննի
դասնորդական կոտորակի վերածելով Բոսնորդականին , որ է
0.8 զրուշ :

148 . Խառն թիւերն ո և է միութեան մը տաս-
նորդական կոտորակին վերածելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Նախ խառն թիւն առաջարկեալ միութե-
ան հասարակ կոտորակն ըրէ , եւ ապա այդ հա-
սարակ կոտորակն ալ վերածի տասնորդական կոտո-
րակի :

Օրինակ . — 7 րուպ և 1 կիրահը էնտազէին
տասնորդական կոտորակը ըրէ .

Գործողութիւն

Նախ ,

$$7 րուպ կը հաւասարի $7 \times 2 = 14$ կիրահի .$$

Հետեւաբար ,

$$7 րուպ 1 կիրահ կը հաւասարի 15 կիրահի .$$

Որովհետեւ ,

$$1 էնտազէն է $8 \times 2 = 16$ կիրահ .$$

Ըսել է ,

$$7 րուպ և 1 կիրահ = \frac{15}{16} էնտազէ .$$

Արդ ,

$$\begin{array}{r|l} 15'0' & 16 \\ 144 & 0.9375 \\ \hline 60 & \\ 48 & \\ \hline 120 & \\ 112 & \\ \hline 80 & \\ 80 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Ուրեմն ,

$$\frac{15}{16} = 0.9375 .$$

Հետեւաբար ,

$$7 \text{ րուպ և } 1 \text{ կիրահ } = 0.9375 \text{ էնտագէ .}$$

Նախ 7 րուպ և 1 կիրահը ենթադրենք կորուսելու ընդ , որ է $\frac{15}{16}$. ապա այս հասարակ կորուստին աւրաւորելու կորուստին վերաձեռնել , որ է 0.9375 :

149 . ՕՐԻՆԱԿԻ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

441. Վերածէ $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$ հասարակ կորուստները տասնորդական կոտորակաց :

442. Վերածէ $\frac{9}{64}$, $\frac{7}{25}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{17}{125}$, $\frac{19}{625}$ հասարակ կորուստները տասնորդական կոտորակաց :

443. Վերածէ $\frac{1}{3}$, $\frac{4}{11}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{24}$ հասարակ կորուստները տասնորդական կոտորակաց :

444. 0.925 հոխան քանի՞ տրամ կ'ընէ ,

Պատ. 370 տրամ :

445. 0.36 րուպին քանի՞ կոպէկ կ'ընէ ,

Պատ. 36 կոպէկ :

446. Գտիր թէ 0.0625 արշընին արժէքն ի՞նչ է :

Պատ. 1 մատ և 6 գիծ :

447. Ղրուշին տասնորդական կոտորակը ըրէ 5 , 10 , 15 , 20 , 25 , 30 , 35 փարաները :

Պատ. 0.125 , 0.25 , 0.375 , 0.5 , 0.625 , 0.75 , 0.875 ղրուշ :

448. Հոխային տասնորդական կոտորակն ըրէ 50 , 100 , 150 , 200 , 250 , 300 , 350 տրամները :

Պատ. 0.125 , 0.25 , 0.375 , 0.5 , 0.625 , 0.75 , 0.875 հոխա :

449. Արշընին տասնորդական կոտորակն ըրէ 3 , 6 , 9 , 12 , 15 , 18 , 21 մատերը (մէկ արշընը 24 մատ է) :

Պատ. 0.125 , 0.25 , 0.375 , 0.5 , 0.625 , 0.75 , 0.875 արշըն :

420. Թումանին տասնորդական կոտորակն ըրէ 5 , 4 , 3 ղրաններն :

Պատ. 0.5 , 0.4 , 0.3 թուման :

ՁՈՐԾ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՔ

ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆԱՅ



ՅԱԻԵԼՈՒՄՆ

130. Տասնորդական կոտորակները գումարելու համար ,

ԿԱՆՈՆ. — Նախ գումարելի բուռն կոտորակաւոր մասերուն բուռնաւոր համարները հաւասարցուր՝ ա-
նոնց աջ կողմը գերօններ դնելով . ապա կատարել յա-
ւելումն ամբողջ բուռն յաւելման պէս , միայն թէ ու-
շաղրուքին ըրէ որ ստորակետը թէ գումարին եւ
թէ գումարելիներուն մէջ մի եւ միայն ուղղութիւնն
ունենան :

Օրինակ. — Գտիր գումարն 7,4 , 1220,314 ,
0,0057 եւ 275,04 թուոց .

$$\begin{array}{r} 7,4000 \\ 1220,3140 \\ 0,0057 \\ 275,0400 \\ \hline 1502,7597 \end{array}$$

Այսպէս ,

$$7,4 + 1220,314 + 0,0057 + 275,04 = 1502,7597 .$$

Պատ. 1502,7597 :

Գումարելի 7,4, 1220,314, 0,0057, 275,04 թուոց աջ
կողմը շերտեր դնելով՝ անոնց կոտորակաւոր մասերուն
նշանաց համարները հաւասարցուցի . ապա գումարելիներն
երարու
դաշ գրելով եւ անոնց սորակերան ուղղութեանը ուշադ-
րութիւն ընելով՝ պարզապէս գումարեցի :

Խնդիր. — Մեքենայ մը գործի մը 0,375 կատա-
րեց առաջին աւուր մէջ եւ երկրորդ աւուր մէջ՝
0,329 ը , երկու աւուր մէջ գործին քանի՞երորդը
կատարեց :

Լուծումն

Որովհետեւ կը պահանջուի գտնել բովանդակու-
թիւնն առաջին եւ երկրորդ աւուրը մէջ կատարուած
գործոց . ուստի առաջարկութիւնն կը լուծուի յա-
ւելման գործողութեամբ :

Այսինքն ,

$$\begin{array}{r} 0,375 \\ 0,329 \\ \hline 0,704 \end{array}$$

Պատ. 0,704 մասը :

131. ՕՐԻՆԱԿԻ ԵՒ ԽՆԴԻՐՔ

Գումարէ հետեւեալ թիւերը .

$$\begin{array}{ll} 421. & 36,245 + 1224,3 + 0,0585 + 72,0003 . \\ 422. & 2456,1 + 9,357 + 124,04 + 0,12754 . \\ 423. & 0,3 + 0,025 + 0,9645 + 14,0073 . \\ 424. & 0,7 + 12,375 + 147,0556 + 1,1 . \\ 425. & 12,75 + 36,003 + 0,256 + 122 : \end{array}$$

426. Մեքենայ մը գործի մը 0,35 ը կատարեց առաջին առուր մէջ, և երկրորդ առուր մէջ՝ 0,329 ը. երկու առուր մէջ գործին քանի՞երորդը կատարեց :

Պատ. 0,679 ը :

427. Ուղեւորը գիտնալ մեր տան բարձրութիւնը՝ չափեցի նախ երկու յարկերուն բարձրութիւնն, որ է 9,75 արշին (առասական չափ), յետոյ երկրորդ յարկին բարձրութիւնն ալ չափեցի որ է 4,875 արշին. արդ ի՞նչ է տանը բարձրութիւնը :

Պատ. 14,625 արշին :

428. Նպարաժաճառին պարտք ունիմ չաքարի համար 27,25 զրուշ, խահուէի համար 17,625 զրուշ և իւղի համար 36,875 զրուշ. քանի՞ զրուշ պարտք ունիմ ընդ ամէնը :

Պատ. 81,75 զրուշ :

429. Բերա վաճառականէ մը փեղղըր մը առի 13,25 Փրանքի. առի նաեւ հինգ երկոտասանեակ թաշկինակ 20,50 Փրանքի և վեց չապիկ 14,75 Փրանքի. քանի՞ Փրանք է պարտքս :

Պատ. 48,50 Փրանք :

430. Երեք երկաթէ ձողերու ծանրութիւնն ի՞նչ է, որոց առաջնոյն կշիռն է 132,5 քիլօկրամ, երկրորդինը 96,25՝ և երրորդինը 144,2 քիլօկրամ :

Պատ. 369,95 քիլօկրամ :



Բ Ա Ր Զ Ո Ի Մ Ն

132. Տասնորդականաց բարձուը կատարելու համար,

ԿԱՆՈՒՆ. — Նախ քե մեծ բուռն եւ քե փոքր բուռն կոտորակաւոր մասերուն բուանշանաց համարանքն հաւասարցուր գերօնելով. ապա փոքր թիւը մեծ բուռն տակը գրելով՝ բարձումը կատարե ճիշդ ամբողջ բուռն բարձման պէս՝ միայն քե ուղղորութիւնը քիւն ըրե որ ստորակետը մի եւ նոյն ուղղութիւնը պահեն :

Օրինակ. — Հանելով 12,7 էն 3,475 ը ի՞նչ կը մնայ .

Գործողութիւն

12,700

3,475

9,225 .

Այսպէս ,

$12,7 - 3,475 = 9,225 .$

Պատ. 9,225 :

Նախ ըստ կանոնի նշանելի 12,7 էն ալ կողմը երկու զէրօ տեղիւնելով՝ եղաւ 12,700 . այս կերպիւ երկու լուռոյ կոտորակաւոր մասերուն լուանշանաց համարանքն հաւասարեցան, ասոց ամբողջ լուռոյ բարձման պէս կատարեցի շորժողութիւնն, արդիւնէն եղաւ 9,225 :

133. Երբ երկու թուոց մին կոտորակաւոր մաս չունենայ ,

ԿԱՆՈՆ . — Գրե կոտորակաւոր մաս ջուկեցող քը-
ւոյն աջ կողմն այնքան գերօ՝ որքան որ քուսանջան
կը գտնուի միւս քուոյն կոտորակաւոր մասին մէջ :

Օրինակ . — Հանելով 12 էն 3,95 ի՞նչ կը մնայ .

Գործողութիւն

12,00

3,95

8,05 .

Այսինքն ,

12 - 3,95 = 8,05 .

Պատ. 8,05 .

Նոսալէի 12 ը կոտորակաւոր մաս ջուկեցողն՝ անոր աջ
կողմն երկու շէրօ Գրե . ապա ըստ հաննի Բարձրան Գործող-
ւոյն կոտորակաւոր մասին մէջ 8,05 :

Խնդիր . — Գրական կը գտնուէր 14,25 ռուպլի ,
ուսկից 5,65 ռուպլին ծախսեցի . այժմ քովս քանի՞
ռուպլի մնաց :

Լուծումն

Որովհետեւ այժմու ունեցած ռուպլիներս պիտի
հաւասարին առաջուան ունեցած ռուպլիներուս և
ծախսած ռուպլիներուս տարբերութեան , ուստի
բարձման գործողութեամբ կրնամք գտնել .

Այսինքն ,

14,25

5,65

8,60 .

Պատ. 8,60 ռուպլի :

134 . Օրինակի եւ խնդիր

431 . 121,5 - 0,94 . 32,75 - 0,425 .

432 . 117,3 - 36,3489 . 14,38 - 9,7 .

433 . 274,854 - 133,45 . 36,24 - 0,185 .

434 . 782,005 - 29,781 . 465 - 18,476 .

435 . 1273,3 - 425,769 . 21,548 - 9 :

436 . 123 քիլոկրամ կշռող տակառ մը գինին քա-
նի՞ հօխա է , եթէ պարապ տակառը կշռէ 13,25
հօխա :

Պատ. 82,69 հօխա :

437 . Մարտիկոյ վաճառականի մը պարտք ունէի
1216,75 Փրանք . զրկեցի 60 հատ գաղղական 20
Փրանքնոց . որչափ զեղչեցի :

Պատ. 16,75 Փրանք :

438 . Վաճառական մը տարւոյն սկիզբն ունէր ,
ըստ մթերանոցի տետրին , 215624,75 հօխա երկաթ .
տարւոյն ընթացքին մէջ ծախսեց 157486,25 հօխա .
այս հաշուով վաճառատան մէջ պատրաստ քանի՞ հօ-
խա երկաթ կը գտնուի :

Պատ. 58138,50 հօխա :

439 . Աշտարակի մը բարձրութիւնն է 45,75 մէթր .
առընթեր գտնուած տան մը բարձրութիւնն է 18,25
մէթր . այս երկու շէնքերուն բարձրութեանց տար-
բերութիւնն ի՞նչ է :

Պատ. 27,50 մէթր :

440. Ճարտարապետ մը տան մը երկու կողմանց բարձրութիւնները չափելով՝ գտաւ 17,375 և 14,875 կանգուն . ի՞նչ տարբերութիւն կայ տան երկու բարձրութեանց մէջ :

Պատ. 2,5 կանգուն :

Բ Ա Ձ Մ Ա Պ Ա Տ Կ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

1338. Տասնորդականները բազմապատկելու համար ,

ԿԱՆՈՆ . — Ա. Ուշադրութիւն մի ընէր ստորակետներուն , այլ ամբողջ թուոց բազմապատկութեան պէս կատարէ գործողութիւնը :

Բ. Յետոյ արտադրելոյն աշակողմէն գատէ՝ երկու արտադրողաց կոտորակաւոր մասերուն թուանշանաց համբանքին չափ թուանշան :

Գ. Եթէ բաւական թուանշան չգտնուի արտադրելոյն մէջ , աճոր ճախ կողմը գերծներ դնելով հասարարցուր եւ ետքը տասնորդականին ստորակետը դիր :

Օրինակ Ա. — Բազմապատկելով 442,5 ը 3,24 ու՛ր ի՞նչ կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 442,5 \\ \times 3,24 \\ \hline 17700 \\ 8850 \\ 13275 \\ \hline 1433,700 \end{array}$$

Այսինքն ,

$$442,5 \times 3,24 = 1433,700 .$$

Պատ. 1433,700 :

Բնաւ ուշադրութիւն չընելով սորակետներուն՝ միջոց ընող բազմապատկութեան պէս կատարեցէ գործողութիւնն . ապա նկատելով որ արտադրողաց կոտորակաւոր մասերուն ընաճանշանաց համբանքն ընող էրէ՛ է , աճոր համար 1433700 ին ալ կողմէն երէ՛ է ընաճանշան չափեցի . արդիւնքն եղաւ 1433,700 , որ է պահանջեալ արտադրեալը :

Օրինակ Բ. — Բազմապատկելով 28,004 ը 0,0005 ու՛ր ի՞նչ կ'ըլլայ արտադրեալն .

Գործողութիւն

$$\begin{array}{r} 28,004 \\ \times 0,0005 \\ \hline 0,0140020 \end{array}$$

Այսինքն ,

$$28,004 \times 0,0005 = 0,0140020 .$$

Պատ. 0,0140020 :

Նախ 28,004 ը բազմապատկեցի 0,0005 ու՛ր , աճանց սորակետներուն ուշադրութիւն չընելու . ապա նկատելով որ արտադրողաց կոտորակաւոր մասերուն ընաճանշանաց համբանքն է՛ է և 140020 ը միայն վեց ընաճանշան ունի , աճոր յախ կողմը չէր՝ մ'ալ աւելցուցի և աւելան ալ տասնորդականին սորակետը դրէ . ինդրոճաճ արտադրեալն եղաւ 0,0140020 :

Խնդիր. — Գործաւոր մը օրը 3,5 ծրար կտաւ կը գործէ, իւրաքանչիւրը 13 կանգուն երկայնութեամբ. օրը քանի՞ կանգուն կը գործէ:

Լուծում

Յայտնի է որ գործաւորին գործած կանգուններուն թիւը կը հաւասարի այնքան 13 ի՞ որչափ որ ծրար գործած է, զոր կրնամք գտնել բազմապատկութեան գործողութեամբ:

Այսինքն,

$$\begin{array}{r} 13 \\ 3,5 \\ \hline 65 \\ 39 \\ \hline 45,5 \end{array}$$

Պատ. 45,5 կանգուն:

186. Օրինակի եւ խնդիր

Կատարէ հետեւեալ բազմապատկութիւնները.

441. $256 \times 7,24 \cdot 93,4 \times 0,36 \cdot 21,3 \times 4,001$.
 442. $714,5 \times 6,25 \cdot 0,001 \times 0,0001 \cdot 52 \times 3,1416$.
 443. $23,75 \times 0,31831 \cdot 1,06 \times 1,06 \times 1,06$.
 444. $1,04 \times 1,04 \times 1,04 \times 1,04 \cdot 1,05 \times 1,05 \times 1,05$.
 445. $72,4 \times 35,75 \cdot 837,4 \times 12,3 \cdot 1835,75 \times 3$:

446. 1256 գաղիական ոսկին, հատը 87,3 շրու-
 չէն, քանի՞ շրուչ կ'ընէ:

Պատ. 109648,8 շրուչ:

447. Գինեպան մը 2576 հօխա խաղող առաւ,
 հօխան 0,35 շրուչէն. քանի՞ շրուչ պիտի վճարէ:

Պատ. 901,60 շրուչ:

448. 256 սնտուկ ապակին քանի՞ շրուչ կ'ընէ,
 իւրաքանչիւրը 14,15 ֆրանքէն և ֆրանքը 4,4 շրու-
 չէն:

Պատ. 15938,560 շրուչ:

449. 5427,5 քիլօկրամը քանի՞ հօխա կ'ընէ. մէկ
 քիլօկրամը 0,78 հօխա է:

Պատ. 4233,450 հօխա:

450. Վաճառական մը 36 ծրար թաւիչ առաւ՝
 իւրաքանչիւրը 25 մէթրնոց. կանգունով պիտի ծա-
 խէ. ընդ ամէնը քանի՞ կանգուն ունի, համարելով
 որ մէկ մէթրին երկայնութիւնն է 1,46 կանգուն:

Պատ. 1314 կանգուն:

Բ Ա Ժ Ա Ն Ո Ի Մ Ն

187. Տասնորդականաց բաժանումը կատարելու
 համար,

ԿԱՆՈՆ Ա. — Նախ քե՛ բաժանելոյն եւ քե՛ բաժա-
 նողին կոտորակաւոր մասերուն քուանդանաց համ-

բանքն հասասարեցուր, անոնց աշ կողմը գերօներ աւելցնելով

Բ. Յետոյ ստորակետները վերցնելով ամբողջ բր-
նոց բաժանման պէս կատարե գործողութիւնը :

Գ. Եթէ մնացորդ ըլլայ, քանորդին բով ստորա-
կետ մը եւ մնացորդին աշ կողմը գերօ դնելով՝ շա-
րունակե գործողութիւնը :

Օրինակ Ա. — Բաժնելով 854,75 ը 3,25 ով՝ Ի՞նչ
կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

854'7'5'	325
650	263
2047	
1950	
975	
975	
0 .	

Այսինքն ,

$$854,75 : 3,25 = 263 .$$

Պատ. 263 :

Որովհետեւ բաժանելոյն և բաժանողին կտորակաւոր մա-
տերան խառնշառնոց համարանին հասար են խառն , ուստի
ստորակետները վերցնելով՝ աճեալ խառն բաժանման պէս կա-
տարեցի գործողութիւնն , որով քանորդն եղաւ 263 :

Օրինակ Բ. — Բաժնելով 44,5 ը 1,25 ով՝ Ի՞նչ
կ'ըլլայ արդիւնքն .

Գործողութիւն

445'0'	125
375	33,2
400	
375	
250	
250	
0 .	

Այսինքն ,

$$44,5 : 1,25 = 33,2 .$$

Պատ. 33,2 :

Բաժանելոյն և բաժանողին կտորակաւոր մա-
տերան համարանին հասար են խառն , բաժանելոյն
աջ կողմը շէրօ մը աւելցնել . այս ստորակետները վերցնելով
ըստ կանոնի կտարեցի գործողութիւնը . քանորդն եղաւ 33,2 :

Խնդիր. — 838,47 ֆրանքը քանի՞ օսմանեան ոսկի
կ'ընէ , եթէ փոխանակութեան ընթացքն ըլլայ մէկ
օսկին 22,80 ֆրանք :

Լուծումն

Յայտնի է որ 838,47 ֆրանքին մէջ որչափ որ 22,80
գտնուի՝ այնքան օսմանեան ոսկի կ'ընէ , զոր կրնամք
գտնել բաժանման գործողութեամբ :

Այսինքն ,

83847'	2280
6840	36.775
15447	
13680	
17670	
15960	
17100	
15960	
11400	
11400	
0.	

Պատ. 36,775 ոսկի :

138. Գիտելիք. — Երբ մնացորդներուն աջ կողմը զէրօներ դնելով բաժանումն անվերջ կ'ըլլայ , յայնժամ պարագային համեմատ ստորակէտէն վերջը քանի մը թուանշան առնելով բաւականանալու է :

139. Օրինակի եի Խնդիրք

Կատարէ հետեւեալ բաժանումները .

451. $356,4 : 12 \cdot 14,25 : 0,15 \cdot 375,75 : 2,5 \cdot$
 452. $446,5 : 72,36 \cdot 1225,74 : 4,2 \cdot 936,7 : 3,275 \cdot$
 453. $4978,5 : 0,0125 \cdot 936,36 : 0,0036 \cdot$
 454. $0,01 : 0,001 \cdot 18,7 : 2,006 \cdot$
 455. $27 : 1,5 \cdot 81 : 2,7 \cdot 4,8 : 12 \cdot$

456. Կերպասի կտոր մը առինք և 122 զրուշ վճարեցինք . յետոյ չափելով գտանք 7,625 արշըն . արշընը քանի՞ի եկաւ :

Պատ. 16 զրուշի :

457. 12 բաժակի համար վճարուեցաւ 31,50 Փըրանք . հատը քանի՞ի եկաւ :

Պատ. 2,625 Փրանք :

458. 93,75 հօխա գինին 1,25 հօխանոց շիշերու մէջ պիտի լեցունեմք . քանի՞ շիշ պէտք է :

Պատ. 75 շիշ :

459. 4233,45 հօխան քանի՞ քիլօկրամ է . մէկ քիլօկրամը 0,78 հօխա է :

Պատ. 5427,5 քիլօկրամ :

460. Եօթն գործաւոր իրենց մէջ հաւասարապէս պիտի բաժենեն 388,5 զրուշ . իւրաքանչիւրին իրաւունքն որչափ է :

Պատ. 55,5 զրուշ :

160. Խնդիրք ՏԱՍՆՈՐԴԱԿԱՆԱՅ

461. Մէկ անգլիական ոսկին 119,8 զրուշ ըլլալով 217,625 անգլիական ոսկին քանի՞ զրուշ կ'ընէ :

Պատ. 26071,4750 զրուշ :

462. 4565,75 մէթրը քանի՞ էնտաղէ կ'ընէ . մէկ էնտաղէն 0,648 մէթր է :

Պատ. 7045,91 էնտաղէ :

463. 12416,75 հօխա կռեց վաճառք մը զոր
15983,5 քիլօկրամի տեղ առած էինք . քանի՞ հօխա
է տարբերութիւնը :

Պատ. 50,38 հօխա :

464. Մէկէ մը առնելիք ունիմ 1953 զրուշ . բայց
ռուսական մանէթով պիտի վճարէ . մէկ մանէթին
գինն է 9,3 զրուշ . քանի՞ մանէթ վճարելու է :

Պատ. 210 մանէթ :

465. 279 բօլ էմբէռեալն՝ հատը 96,45 զրուշէն՝
քանի՞ օսմանեան ոսկի կ'ընէ , մէկ ոսկին 108 զրուշ
հաշուելով :

Պատ. 249,1625 ոսկի :

466. Գրիւը 24,375 զրուշէն 72485 գրիւ ցորեն
վաճառուեցաւ . քանի՞ ոսկի կ'ընէ՝ լիրան 140 զը-
րուշէն :

Պատ. 12620,15625 ոսկի :

467. 2,25 կանգուն տրամագիծ ունեցող անուոյ
մը շրջանակը քանի՞ կանգուն է , գիտնալով որ ո ե է
շրջանակ տրամագծին 3,1415926 անգամն է :

Պատ. 7,068583350 կանգուն :

468. Մարդ մը 1436 երկաթուղւոյ բաժնետոմս
ունէր՝ իւրաքանչիւրն 39,25 ֆրանքէն . եթէ ամէն
մէկուն արժէքն 0,75 ֆրանք իջնէ , քանի՞ ֆրանք
կը կորսնցունէ :

Պատ. 1077 ֆրանք :

469. Մէկն երկու կապարեայ խողովակ առաւ .
մին կը կռէր 47,65 քիլօկրամ , և միւսը 57,85 քի-
լօկրամ . ի՞նչ պիտի վճարէ , եթէ հօխան 3,125 զը-
րուշ սակարկած ըլլայ :

Պատ. 257,15625 զրուշ :

470. 100 քիլօկրամ երկաթէ ձողը 16,25 ֆրանք
հաշուելով՝ 1674,4 քիլօկրամը քանի՞ ոսկի կ'ընէ ,
գիտնալով որ մէկ օսմանեան ոսկին 23 ֆրանք է :

Պատ. 11,83 ոսկի :

471. Նպարավաճառէ մը առի 2,25 հօխա ձէթ՝
հօխան 7,25 զրուշէն , 3,5 հօխա գետնախնձոր՝ հօ-
խան 1,25 զրուշէն . ընդ ամէնը քանի՞ զրուշ պիտի
վճարեմ :

Պատ. 20,6875 զրուշ :

472. Նպարավաճառէ մը առի 4,5 հօխա ձիթալը-
տուղ՝ հօխան 3,75 զրուշէն . եթէ մէճիտ մը տալու
ըլլամ , քանի՞ զրուշ ետ պիտի առնեմ :

Պատ. 3,125 զրուշ :

473. Կաթնավաճառ մը 13,5 հօխա կաթ ունէր ,
ուրկէ ծախեց անգամ մը 2,5 հօխա , ապա 3,5 հօխա
եւս , և ուրիշ անգամ մ'ալ 0,25 հօխա . կ'ուզէ հաս-
կընալ թէ իւր քով քանի՞ հօխա մնացած է :

Պատ. 7,25 հօխա :

474. Վաճառական մը ունի 27,5 հօխա ծխախոտ՝
հօխան 6,25 զրուշնոց , 22,5 հօխա՝ 10 զրուշնոց , և
12,5 հօխա՝ 11,25 զրուշնոց . կ'ուզէ հասկնալ թէ

ընդ ամէնը քանի՞ հօխա և քանի՞ շրուշ արժողու-
թեամբ ծխախոտ ունի :

Պատ. 62,5 հօխա և 537,5 շրուշ արժողու-
թեամբ :

475. Եթէ այս ծխախոտներն իրար խառնէ , իրա-
րու վրայ հօխան քանի՞ շրուշի կուգայ :

Պատ. 8,6 շրուշի :

476. Համարելով թէ մէկ թումանը 5,25 ռուպլի
կ'արժէ և մէկ ռուպլին 9,25 շրուշ , քանի՞ շրուշ
կ'ընէ ուրեմն 576 թումանը :

Պատ. 27972 շրուշ :

477. 127 քէնթալ հանքածուխը քանի՞ ֆրանք
կ'ընէ՝ թօնօն 62,50 ֆրանքէն , եթէ 10 քէնթալը մէկ
թօնօ ընէ :

Պատ. 793,75 ֆրանք :

478. 793,75 ֆրանքը քանի՞ շրուշ կ'ընէ , եթէ
մէկ ֆրանքն արժէ 4,4 շրուշ :

Պատ. 3492,500 շրուշ :

479. Ճարտարապետ մը գնեց 2369 քիլօկրամ եր-
կաթեայ ձողեր՝ 100 քիլօկրամը 16,25 ֆրանք սա-
կարկելով . քանի՞ ֆրանք պիտի հատուցանէ :

Պատ. 384,9625 ֆրանք :

480. Եթէ ճարտարապետը , փոխանակ ֆրանք հա-
տուցանելու , օսմանեան ոսկի վճարէ , քանի՞ օսման-
եան ոսկի վճարելու է , համարելով թէ փոխանակու-

թեան ընթացիկ արժէքով օսմանեան ոսկին է 23
ֆրանք :

Պատ. 16,7375 ոսկի :

481. Ենթադրեմք թէ ճարտարապետն իւր ունե-
ցած 16,7375 ոսկի պարտքը վճարել ուզէ . քանի՞
ոսկի և քանի՞ շրուշ արժաթ պիտի հատուցանէ ,
համարելով թէ մէկ օսմանեան ոսկին 108 շրուշ է :

Պատ. 16 ոսկի , 79 շրուշ և 26 փարա :

482. Համարելով թէ ճարտարապետը միայն ոսկի
ստակ ունի , այն ատեն , եթէ 17 ոսկի տայ , քանի՞
շրուշ արժաթ ետ պիտի առնէ :

Պատ. 28 շրուշ և 14 փարա :

483. Ոսկերիչ մը 12 արծաթ դգալ ծախեց , որոց
ամենուն կշիռն էր միանգամայն 73,5 տրամ . քանի՞
շրուշ պիտի ստանայ , եթէ տրամը 112 փարա սա-
կարկած ըլլայ :

Պատ. 205,80 շրուշ :

484. Մէկն ուզելով գիտնալ Օրթաքէօյէն մինչեւ
Քարաքէօյ եղած հեռաւորութիւնը՝ հանրակառքի 965
երկաթ համրեց , որոց իւրաքանչիւրին երկայնու-
թիւնն է 5,25 մէթր . արդ սոյն երկու տեղեաց հե-
ռաւորութիւնն քանի՞ քիլօմէթր է , գիտնալով որ մէկ
քիլօմէթրն է 1000 մէթր :

Պատ. 5,06625 քիլօմէթր :

485. 4,25 քիլօմէթր երկայնութեամբ ճանապարհի

մը երկու քովերը ծառեր պիտի տնկուին, իրարմէ
12.5 մէթր հեռաւորութեամբ. քանի՞ ծառ պէտք է:

Պատ. 680 ծառ:

486. Եթէ մէկ մէթր թաւիչը 17.50 Փրանք ըլլայ,
4.75 մէթր երկայնութեամբ թաւիչի մը համար քանի՞
շրուշ պիտի վճարուի, եթէ Փրանքն արժէ 4.4 շրուշ:

Պատ. 365.7500 շրուշ:

487. Տփղիսի մէջ 296 օսմանեան ոսկին քանի՞ բօլ
էմբէռեալ կ'ընէ, գիտնալով որ փոխանակութեան
ընթացքն է անդ մէկ օսմանեան ոսկին 9.75 ռուպլի,
իսկ բօլ էմբէռեալը 9.25 ռուպլի:

Պատ. 312 բօլ էմբէռեալ:

488. 25 ծրար կտաւն՝ իւրաքանչիւրը 42.25 եառ-
տա երկայնութեամբ՝ քանի՞ մէթր կ'ընէ, համարելով
որ եառտան 0.915 մէթր է:

Պատ. 966.46875 մէթր:

489. Վաճառական մը 20 հօխա և 100 տրամ 12.5
շրուշնոց ծխախոտ խառնեց 4 հօխա և 300 տրամ
15.5 շրուշնոց ծխախոտի հետ. խառնուրդին գինը
քանի՞ն կուգայ:

Պատ. 13.07 շրուշի:

490. 265 պարսկական թէպրիզ պաթմանն քանի՞
քիլօկրամ կ'ընէ, գիտնալով որ թէպրիզ պաթմանն
է 8 հօխա և մէկ քիլօկրամն է 0.78 հօխա:

Պատ. 2717.948 քիլօկրամ:

491. 273 աւստրիական ոսկին քանի՞ պարսկական
թուման կ'ընէ, գիտնալով որ աւստրիական ոսկին
կ'արժէ 98.35 շրուշ և թումանը 49 շրուշ:

Պատ. 547.95 թուման:

492. Այգեգործ մը 1200 որթատունկ ունեցող այ-
գի մը ունի. արդ քանի՞ շրուշ կը յուսայ ստանալ,
եթէ իւրաքանչիւր որթատունկ միջին հաշուով 3.75
խաղող տայ և հօխան 14 փարայի վաճառուի:

Պատ. 1540 շրուշ:

493. Վաճառական մը առաւ 1275.5 հօխա տպակ-
ւոյ կոտորուք՝ հօխան 9 փարայէն. քանի՞ մէճիտ
և քանի՞ արծաթ շրուշ պիտի հատուցանէ, եթէ մէ-
ճիտը 24 շրուշի վրայ սակարկած ըլլայ:

Պատ. 11 մէճիտ և 19.15625 շրուշ:

494. 12465 սեխը քանի՞ շրուշ կ'ընէ, երբ հարիւր
հատը 46.5 շրուշ սակարկուած ըլլայ:

Պատ. 5796.225 շրուշ:

495. 434 մէճիտիցէն քանի՞ օսմանեան ոսկի կ'ընէ,
հատը 108.5 շրուշ հաշուելով:

Պատ. 80 ոսկի:

496. Հովիւ մը 724 ոչխար ունի, որոց իւրաքան-
չիւրը միջին հաշուով 1.25 հօխա բուրդ կուտայ. ե-
թէ սոյն բուրդերն լուացուելով 100 ին 40 կորսուի,
քանի՞ հօխա մաքուր բուրդ կրնայ ունենալ:

Պատ. 543 հօխա:

497. Երկու թուոց գումարն է 146.5 է . անոնցմէ
մին է 27.25 . ի՛նչ է միւսը :

Պատ. 119.25 :

498. Երկու թուոց տարբերութիւնն է 495. փոք-
րագոյնն է 36.5 . գտիր մեծագոյնը :

Պատ. 531.5 :

499. Երկու թուոց տարբերութիւնն է 264.75 .
մեծագոյնն է 472. գտիր փոքրագոյնը :

Պատ. 207.25 :

500. Երկու թուոց արտադրեալն է 24798.75 . ա-
սոնցմէ մին է 42.5 . ի՛նչ է միւսը :

Պատ. 583.5 :

Վ Ե Ր Զ



ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0065225

ԱՇԽԱՏԱԾԻՐՈՒԹԻՒՆՔ ՀԵՂԻՆԱԿԻՆ

Դասագիրք բուսաբանութեան

դրուշ 7 ¹/₂ .

Առաջնորդ բուսաբանութեան

» 3 :

Հ Ր Ա Տ Ա Ր Ա Կ Շ Լ Ր

Ճ. ապիւն եւ գործնական բուսաբանութիւն .

Տէս սկան բուսաբանութիւն յաղագս զարգացելոց .

Գրանաշիւ .

Երկրաբանութիւն .

Եռանկիւնաբանութիւն :

