

1294

SII(075)

U-45

2010

11(075)

-45

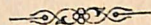
ԳՐԱԴԱՐԱՆ

ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ

Հ. ԱԹԱՆԱՍ Վ. ՍԵՓԵՐԱՆՆԻ

Ի ՄԵԻԹ. ՈՒԵՏԵ



Ի ՎԻԵՆՆԱ

ՄԵԻԹԱՐԵԱՆ ՏՊԱՐԱՆ

1884.

72

ԳՐԹՆԱԿԱՆ

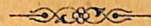
ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

ՅՕՐԻՆԵՑ

Հ. ԱԹԱՆԱՍ Հ. ՄԵՔԻՐԱՆԱՆ

Ի ՄԻԹ. ՈՒՄՏԷ

Գ. ՏԵՏՐ



511(075)
U-45

Ի ՎԻՆՆԱ

ՄԻԹԱՐԵԱՆ ՏՊԱՐԱՆ

1884.

Մ 1-1 10 10 10 10 10 10

41337-мк.



24753-61

2002

ՍՏՈՐԻՆ ԴԱՍ

ԳՈՐԾՆԵԿԸՆ ԹՈՒՆԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

Յ Ա Ռ Ա Ջ Ա Յ Ա Ն

Որովհետեւ դասադրքի մը կատարելութիւնն իրեն նպատակէն, իսկ ընդարձակ կամ համառօտ ըլլալը դպրոցական կարգի մէջ բռնած տեղէն կը շափուի, անոր համար այս գործնական թուարանութեան վրայ առ հասարակ դասատուներն ու թուաբանները դատաստան ընելու հրաւիրած ատեննիս, հարկաւ կը պարտաւորինք մեր կողմանէ ցուցընել թէ այս գիրքն ինչ նպատակ ունի, եւ թէ ըստ մեր դպրոցական կարգին ինչ տեղ կը բռնէ:

Ա. Այս գործնական թուաբանութեան նպատակն է, աշակերտաց մտաց աչքին առջեւ թուաբանական գործողութեանց այլ եւ այլ փոփոխութիւնները պարզել դնել, որպէս զի ինչ որ գործողութեանց մէջ նիւթապէս կը կատարուի, նոյնը մտաց մէջ յայտնադպնս բացատրուած ունենայ: Այս պատճառաւ թուաբանական փոփոխութիւնները մեկնելու ատեն՝ ոչ անոնց պատճառը եւ ոչ ալ գործողութեանց մէջ անոնց ցուցումը կը դրուի, որովհետեւ այս դասադրքին աշակերտք միայն գործողութիւն ընելու կերպն՝ եւ ոչ թէ անոնց մէջ բովանդակուած սկզբունքները սորվին պիտի:

Բ. Մեր դպրոցական կարգին մէջ, (որ ուղիղ դաստիարակութեան եւ փորձական հոգեխօսութեան վրայ յեցեալ իր ամբողջութիւնն ունի) ԱՌԱՋԻՆ (կամ առ առաւելն ԱՌԱՋԻՆ ԵՒ ԵՐԿՐՈՐԴ տարին կը բռնէ, ուր աշակերտք ամէն ուսմանց տարեբքը կամ սկզբունքը կը սորվին, եւ կամ քսենք ուսումնականութեան սրահին նախագաւիթը մտնելու կ'առաջնորդուին:

Այս է ահաւասիկ մեր դասագրքին պարտք, այսինքն թուաբանական գործողութիւնները նկարագրելով աշակերտին առջին զննել եւ այսպէս ձեռքէն բռնած զինքն ուսողական գիտութեան նախագաւիթը մտցընել, որուն եթէ հասնի ինք իր մէջ բաւական կատարեալ կրնայ համարուիլ:

Թուաբանութեան այս դասու աշակերտք որպէս զի իրենց դասագրքէն օգուտ տեսնեն պէտք են ասոր նախընթաց ի լոյս ընծայուած գործնական թուաբանութեան ՏԱՐԲԱԿԱՆ ԸՆԹԱՅՑԷՆ անցած ըլլան, որ ասոր համար հարկաւոր պատրաստութիւն կ'ըլլայ:

ՀԱՏՈՒԱԾ Ա.

Ամբողջ թիւ գրել կարգաւ եւ հաշուել.

ՅՕԴՈՒԱԾ Ա.

Մէկէն մինչեւ հարիւր թուերով գործողութեանց ընդհանուր քաղուածք:

1. Հետեւեալ թուերն ի՞նչպէս կը կարդաս.

3 Տ. Եւ 4 Մ.	4 Տ. Եւ 5 Մ.	8 Տ. Եւ 2 Մ.
6 Տ. Եւ 7 Մ.	5 Տ. Եւ 8 Մ.	9 Տ. Եւ 4 Մ.
5 Տ. Եւ 9 Մ.	7 Տ. Եւ 4 Մ.	1 Տ. Եւ 2 Մ.
8 Տ. Եւ 3 Մ.	6 Տ. Եւ 2 Մ.	9 Տ. Եւ 5 Մ.

3 Տ. Եւ 4 Մ. = Երեսունչորս:

4 Տ. Եւ 5 Մ. = Քառասունուհինգ:

2. Հետեւեալ թուերուն Տ. ու Մ. գաւիթ եւ կարգաւ

38, 44, 82, 64, 72, 95, 67, 54, 10,
23, 39, 42, 58, 92, 84, 73, 65, 37,

38 = 3 Տ. Եւ 8 Մ.

3. Թուանշանով գրէ

Քառասունուհինգ, Վաթսունուերկու, Յիսունումէկ, Եօթանասունուչորս, Ինսունուիրեք, Տասնումէկ, Ութսունուինն, Վաթսունուհինգ, Քսանուչորս, Երեսունուերեք, Երեսունութ, Քառասունուեօթ:

$$\begin{array}{lll}
 4) \quad 43 + 54 = & 73 + 24 = & 92 + 8 = \\
 55 + 37 = & 82 + 15 = & 75 + 15 = \\
 11 + 82 = & 64 + 28 = & 64 + 24 = \\
 35 + 45 = & 17 + 48 = & 19 + 71 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
 5) \quad 95 - 40 = & 60 - 20 = & 45 - 12 = \\
 63 - 13 = & 75 - 30 = & 58 - 42 = \\
 75 - 14 = & 84 - 62 = & 18 - 9 = \\
 80 - 60 = & 98 - 74 = & 64 - 52 = \\
 94 - 73 = & 100 - 90 = & 75 - 25 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
 6) \quad 5 \times 8 + 10 = & 8 \times 9 + 22 = & 3 \times 8 + 76 = \\
 8 \times 8 + 26 = & 7 \times 9 + 27 = & 2 \times 9 + 82 = \\
 9 \times 6 + 28 = & 9 \times 9 + 11 = & 3 \times 5 + 75 = \\
 4 \times 4 + 65 = & 5 \times 7 + 46 = & 3 \times 9 + 43 = \\
 7 \times 7 + 31 = & 5 \times 4 + 80 = & 6 \times 5 + 35 = \\
 5 \times 9 + 36 = & 3 \times 7 + 33 = & 7 \times 5 + 55 = \\
 6 \times 6 + 64 = & 6 \times 7 + 48 = & 8 \times 7 + 44 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
 7) \quad 5:42 = & 6:55 = & 12:64 = \\
 8:64 = & 7:65 = & 15:90 = \\
 7:78 = & 8:14 = & 20:80 = \\
 9:83 = & 9:33 = & 40:82 = \\
 4:34 = & 7:57 = & 50:62 = \\
 5:53 = & 8:47 = & 14:58 = \\
 3:29 = & 9:90 = & 22:88 =
 \end{array}$$

8. Հետևեալ թուերուն՝ պոսիքն

$$\begin{array}{l}
 64, 45, 73, 84, 92, 1/3, 1/4, 1/6, 40, 1/5, 1/8, 1/9, \\
 38, 49, 58, 63, 74, 1/3, 1/5, 1/10, \\
 47, 68, 79, 85, 94, 1/3, 1/5, 1/10
 \end{array}$$

1. Եթէ 8 հոգի 9ական ֆ. (կ) քովէ քով դնեն, եւ դուն անկէ 3 աղքատի 4ական ֆ. (կ) տաս. ա) դրածնին ամէնը մէկանց քանի ֆ. (կ) կ'ընէ. Բ) դուն քանի ֆ. (կ) աղքատի տուած կ'ըլլաս. Գ) քանի ֆ. (կ) կը մնայ:

2. Եթէ 4 հոգւոյ զգեստ շինելու համար 63 կանգուն նիւթ պէտք է. ա) 98 կանգուն նիւթէն քանի հոգւոյ զգեստ կրնանք շինել. Բ) ամէն մէկուն զգեստին քանի կանգուն նիւթ կ'երթայ:

3. Մէկ տակառ գինին գինեվաճառը 98 Ղ. (8 Ռ. ի) ծախելով կը վաստակի 26 Ղ. (2 Ռ.) ա) չորս տակառ ծախելու ըլլայ՝ քանի Ղ. (Ռ.) վաստկած կ'ըլլայ. Բ) քանի եկած է իրեն ամէն մէկ տակառը:

ՅՕԴՈՒԱԾ Բ.

Մինչև 1000 նիւթապէս համրել եւ թուանշանով նշանակել:

1 Տ.	2 Տ.	3 Տ.	4 Տ.	5 Տ.	6 Տ.	7 Տ.	8 Տ.	9 Տ.	10 Տ.	
.....										1 Հ.
.....										2 Հ.
.....										3 Հ.
.....										4 Հ.
.....										5 Հ.
.....										6 Հ.
.....										7 Հ.
.....										8 Հ.
.....										9 Հ.
.....										10 Հ.

1 Տ.	2 Տ.	3 Տ.	4 Տ.	5 Տ.	6 Տ.	7 Տ.	8 Տ.	9 Տ.	10 Տ.	
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	1 Հ.
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	2 Հ.
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	3 Հ.
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	4 Հ.
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	5 Հ.
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	6 Հ.
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	7 Հ.
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	8 Հ.
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	9 Հ.
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	10 Հ.
100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	

* Այս աղեւսակներուն վրայէն մինչեւ հաշար համրելու եւ գրելու վարժի աշակերտը:

1) 100ին, 200ին, 300ին, 500ին, 800ին, 900ին, 1000ին մէջ քանի՞ տասը կայ:

2) 1000ին մէջ քանի՞ հարիւր կայ:

3) Տասը քանի՞ անգամ կրկնելով՝ 600, 700, 800, 900, 1000 կը շինուի:

4) Հաշարին $\frac{1}{2}$ ը, $\frac{3}{5}$ ը քանի՞ է:

5) 600ին, 900ին, 300ին $\frac{1}{3}$ ը, $\frac{2}{3}$ ը քանի՞ է:

400ին, 800ին, $\frac{1}{2}$ ը, $\frac{1}{4}$ ը, $\frac{1}{8}$ ը քանի՞ է:

6) 200ին, 400ին մէջ քանի՞ 10, 20 կայ:
400ին, 600ին, 800ին մէջ քանի՞ 20, 30, 40 կայ:

800, 900, 1000ին մէջ քանի՞ 60, 80, 70, 90 կայ:

ՅՕԴՈՒԱԾ Գ.

1. Թիւ եւ թուանշան:

2. Թուոց տեղիքը:

3. Թուոց աստիճանը:

Հ. Ի՞նչ է թիւ:

Պ. Ի՞նչ եւ իցէ առարկայի կամ իրի մը մէկ, երկու, երեք, կամ քանի հատ ըլլալուն չափն անոր ինչ-ը կ'ըսուի:

Հ. Ի՞նչ է Ամբողջ եւ Կոտորակ թիւ:

Պ. Ամբողջի մասերուն չափն այնչափ որ-

չափ որ է, նշանակող թիւն ԱՅԲԻՆԻ- կ'ըսուի. Իսկ ասոր հակառակ ԿԻԿԻՆԻ- կ'ըսուի, այն որ մասերուն միայն մէկը կամ մէկ քանին (առնուած) կը նշանակէ:

Հ. Թիւն Ի՞նչպէս կը նշանակուի:

Պ. Թիւը թուանշանով կը նշանակուի:

Հ. Թուերն քանի տեսակ են:

Պ. Թուերն երկու տեսակ են Սկզբնական եւ

Ածանցեալ:

Հ. Որո՞նք են սկզբնական թուերը:

Պ. Սկզբնական են 1էն մինչեւ 9 եղած թուերը, որոնք թէ զատ զատ թուանշան եւ թէ զատ զատ ալ անուն ունին:

Հ. Որո՞նք են սկզբնական թուոց թուանշանները, եւ անոնց անունները:

Պ. Սկզբնական թուոց թուանշաններն են եւ անոնց անուններն են

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Մէկ	Երկու	Երեք	Չորս	Հինգ	Վեց	Եօթ	Ութ	Ինն:

Հ. Որո՞նք են ածանցեալ թուերը:

Պ. Ածանցեալ թուերն են 10 եւ 10էն ետքն եկած ամէն թուերն:

Հ. Ինչո՞ւ ասոնք ածանցեալ կը կոչուին:

Պ. Որովհետեւ սկզբնական թուերուն կը կնուելովն ասոնք յառաջ կու գան:

Հ. Ածանցեալ թուոց վրայ քանի բան կը զանազանուի:

Պ. Ածանցեալ թուոց վրայ կը զանազանուի թուոց Տեղիւր եւ թուոց Արիճանը:

Հ. Ի՞նչ է թուոյ մը տեղիքը:

Պ. Թուոյ մը Տեղիւր կը կոչուի թուերու գրուած ատեն բռնած դիրքը կամ թուերուն իրարմէ յառաջ կամ ետքը գալը:

Հ. Թուոց տեղիքներն որո՞նք են:

Պ. Թուոց տեղիքներն են Միաւոր, Տասնավոր, Հարիւրավոր, Հազարավոր:

Հ. Այս տեղիքներն իրենց անունը ուստի կ'առնուն:

Պ. Ամէն տեղիք իրեն սկզբան թուէն կամ առաջին թուէն անունը կ'առնու:

Հ. Ի՞նչ է Տեղեաց-միութիւնը:

Պ. Այն առաջին թիւը, որով նոյն տեղիքը կը սկսի, կ'ըսուի նոյն տեղիքին Տեղեաց-Միութիւնը:

Հ. Մէկ տեղիքէն յաջորդ տեղեաց Ի՞նչպէս կ'անցնուի:

Պ. Առնուած տեղիքին տեղեաց-միութիւնը տասն անգամ կը կնուելով՝ յաջորդ տեղիքին կ'անցնուի:

Հ. Առաջին տեղիքն որն է:

Պ. Առաջին տեղիքը Միաւոր տեղիքն է, որուն տեղեաց-միութիւնը՝ է մէկ (մի) 1:

Հ. Միաւորէն յաջորդ տեղեաց անցնելու համար Ի՞նչ պէտք է:

Պ. Միաւորէն յաջորդ տեղեաց անցնելու համար պէտք է որ 1 (մէկը) տասն անգամ կը կնուի, որով եւ

Կ'ըլլայ

- 1 Խ. „ 1=1 Ծէկ
 2 Խ. „ 1+1=2 Երկու
 3 Խ. „ 1+1+1=3 Երեք
 4 Խ. „ 1+1+1+1=4 Չորս
 5 Խ. „ 1+1+1+1+1=5 Հինգ
 6 Խ. „ 1+1+1+1+1+1=6 Վեց
 7 Խ. „ 1+1+1+1+1+1+1=7 Եօթը
 8 Խ. „ 1+1+1+1+1+1+1+1=8 Ութ
 9 Խ. „ 1+1+1+1+1+1+1+1+1=9 Ինն
 10 Խ. „ 1+1+1+1+1+1+1+1+1+1=10 Տասը:

Հ. Երկրորդ տեղերն ո՞րն է:

Պ. Երկրորդ տեղերն է Տասնաւոր տեղերը՝ որուն տեղեաց-միութիւնը 10 (տասն) է:

Հ. Տասնաւորէն ի՞նչպէս յաջորդ տեղեաց կ'անց-նուի.

Պ. Տասնաւորէն յաջորդ տեղեաց կ'անց-նուի 10ը տասն անգամ կրկնելով, որով եւ

1 Տ.	Կ'ըլլայ Տասը	10
2 Տ.	Քսան	20
3 Տ.	Երեսուն	30
4 Տ.	Քառասուն	40
5 Տ.	Յիսուն	50
6 Տ.	Վաթսուն	60
7 Տ.	Եօթանասուն	70

8 Տ.	Կ'ըլլայ Ութսուն	80
9 Տ.	Իննսուն	90
10 Տ.	Հարիւր	100

Հ. Երրորդ տեղերն ո՞րն է:

Պ. Երրորդ տեղերն է Հաւաքաւոր տեղե-քը, որուն տեղեաց միութիւնը 100 (Հարիւր) է:

Հ. Հարիւրաւորէն յաջորդ տեղեաց ի՞նչպէս կրնայ անցնուիլ:

Պ. Հարիւրաւորէն յաջորդ տեղեաց անց-նելու համար 100ը տասն անգամ պէտք է կրկն-նուի ըստ այսմ

10 Տ.	Կ'ընէ 1 Հարիւրաւոր=Հարիւր	100
20 Տ.	2 Հարիւրաւոր=Երկու Հարիւր	200
30 Տ.	3 Հարիւրաւոր=Երեք Հարիւր	300
40 Տ.	4 Հարիւրաւոր=Չորս Հարիւր	400
50 Տ.	5 Հարիւրաւոր=Հինգ Հարիւր	500
60 Տ.	6 Հարիւրաւոր=Վեց Հարիւր	600
70 Տ.	7 Հարիւրաւոր=Եօթ Հարիւր	700
80 Տ.	8 Հարիւրաւոր=Ութ Հարիւր	800
90 Տ.	9 Հարիւրաւոր=Ինն Հարիւր	900
100 Տ.	10 Հարիւրաւոր=Հազար:	1000

Հ. Չորրորդ տեղերն ո՞րն է:

Պ. Չորրորդ տեղերն է Հազարաւորն, որուն տեղեաց միութիւնը 1000 (Հազար) է:

Հ. Թուոյ մը ո՞ր տեղերի թիւ ըլլան ուստի՞ կը ճանչցուի:

Պ. Թուոյ մը որ եւ իցէ տեղերի թիւ ըլ-

լալը կը ճանչցուի թուանշաններուն քանի հատ
ըլլալէն. այսպէս մէկ թուանշանը կը նշանակէ
առաջին տեղիքի թիւ. օր. աղ. 2, 5, 8, 9: Բոլոր
քով գրուած երկու թուանշան կը նշանակէ եր-
կրորդ տեղիքի թիւ. օր. աղ. 10, 15, 22, 35, 48,
54, 62, 78, 80, 99: Բոլոր քով գրուած երեք
թուանշան կը ցուցնէ երրորդ տեղիքի թիւ. օր.
աղ. 100, 220, 340, 570, 920: Բոլոր քով
գրուած չորս հատ թուանշան կը ցուցնէ չոր-
րորդ տեղիքի թիւ. օր. աղ. 1000, 1500, 2630,
5804:

Հազարաւոր	Հարիւրաւոր	Տասնաւոր	Միավոր
			1
		1	0
	1	0	0
1	0	0	0

աւոր տեղիքը, դէպ ի ձախ երկրորդը տասնաւոր,
երրորդը հարիւրաւոր, չորրորդը հազարաւոր տե-
ղիքը կը ցուցնէ:

Հ. Թուոց աստիճանն ի՞նչ է:

Պ. Թուոց աստիճանն է ամէն մէկ տեղի-

Հ. Թուոց առաջին տեղիքն
աւտի կը սկսի:

Պ. Թուոց առաջին տե-
ղիքը գրուած թուոյն աջ կող-
ման առջին թուանշանէն կը սկսի,
եւ դէպ ի ձախ ամէն մէկ
թուանշանին մէջ մէկ տեղիք
կը մեծնայ: Այս ըսուածն
յայտնի եւ զգալի կ'ըլլայ հոս
գրուած ցուցակով, որուն մէջ
աջ կողմի առաջին խորը մի-

քին տեղեաց-միութեան հետզհետէ կարգաւ
կրկնուելով ելած կարգը՝ որով

առաջին աստիճանի կ'ըլլան	1, 10, 100, 1000
երկրորդ	2, 20, 200, 2000
երրորդ	3, 30, 300, 3000
չորրորդ	4, 40, 400, 4000
հինգերորդ	5, 50, 500, 5000
վեցերորդ	6, 60, 600, 6000
եօթներորդ	7, 70, 700, 7000
ութերորդ	8, 80, 800, 8000
իններորդ	9, 90, 900, 9000

✱ Երթութեանց մէջ Համաօտութեան համար
Միաւոր տեղիքը Մ.՝ Տասնաւորը Տ.՝ Հարիւրաւորը Հ.
Հազարաւորը Հգ. դնելով կը նշանակենք:

Երթութիւն.

1. Հետեւեալ թուերուն Մ. Տ. Հր. Հգ. գտիւր
գատէ:

650, 733, 524, 215, 179, 337, 1960,

6 Հր. 5 Տ. 6 Մ.

2. Հետեւեալ թուերը կարդա:

200, 600, 800, 700, 900, 100, 300,
1000, 500, 400,

3. Հետեւեալ թուերը կարդա եւ տեղիքները
գատէ:

215, 547, 1216, 2578, 954, 873, 164
478, 812, 365:

4. Թուանշանով գրէ:

Ութհարիւր, Հազար, Երկուհարիւր, Իննհարիւր, Հինգհարիւր, Եօթնհարիւր, Երեքհարիւր, Չորսհարիւր, Վեցհարիւր:

5. Հետեւեալ թուերուն տեղիքները զատե եւ կարդա:

495, 742, 1514, 362, 814, 154, 274, 338, 463, 915, 1364, 2515, 7813:

6. Թուանշանով գրէ:

Ութհարիւր յիսուն, Իննհարիւր երեսունումէկ, Հազար երկուհարիւր վաթսուներկու, Երկուհարիւր երեսունութ:

7. Հետեւեալ թուերուն մէջ Հ. Ե. Մ. զատէ.

848, 574, 632, 125, 165,
914, 325, 435, 567, 673,
775, 884, 973, 197, 284:

8 Հ. 48Մ.

5 Հ. 74Մ:

8. Քանի՞ Կ. (Փ) կ'ընէ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, Ռ. (Ղ.)

9. Հետեւեալները կ'որէկի (Փարայի) դարձուր.

5 Ռ. (Ղ.) 35 Կ. (Փ.)	8 Ռ. (Ղ.) 62 Կ. (33 Փ.)
6 Ռ. (Ղ.) 39 Կ. (Փ.)	2 Ռ. (Ղ.) 78 Կ. (22 Փ.)
5 Ռ. (Ղ.) 25 Կ. (Փ.)	9 Ռ. (Ղ.) 35 Կ. (Փ.)

10. Գրուած թուերուն մէջ Միաւորը ո՞ւր, Տասնաւորն ո՞ւր, Հարիւրաւորն ո՞ւր, Հազարաւորն ո՞ւր կ'ընայ:

11. Եթէ հազար գրել ուզես ի՞նչ պիտի գրես:

12. Հետեւեալ թուերը առանց տեղիքները դնելու միայն թուանշանով գրէ:

3 ՀՂ. 4 Հ. 6 Տ. 2 Մ. 7 ՀՂ. 3 Հ. 34 Մ
8 ՀՂ. 5 Հ. 3 Տ. 1 Մ. 6 ՀՂ. 3 Հ. 62 Մ

ՅՕԴՈՒԱԾ Գ

Հաշիւ ընել:

Հ. Հաշիւ ընել ի՞նչ է:

Պ. Թուերն իրարու վրայ աւելցրելով կամ պակսեցրելով՝ անոնց վրայ փոփոխութիւն յառաջ բերելը կ'ըսուի հաշիւ ընել:

Հ. Հաշիւ ընելու քանի՞ կերպ կայ:

Պ. Հաշիւ ընելու երկու կերպ կայ այսինքն աւելցրնել եւ պակսեցրնել, առաջինը կը կոչուի Յաւելում երկրորդը Բաշխում այս երկուքն երկու ալ զատ զատ կերպով կ'ըլլայ:

Հ. Հաշիւ ընելու այս կերպերը մէկտեղ ի՞նչ կը կոչուին:

Պ. Հաշիւ ընելու այս կերպերը մէկտեղ կը կոչուին Թուաբանական Գործողութիւններ:

Հ. Թուաբանական գործողութիւնները քանի՞ են:

Պ. Թուաբանական գործողութիւններն են Գումար, Հանում, Բազմապիւնիւն ու Բաժա-

Զույգ: Անոնցմէ երկուքը՝ այսինքն Գումարը եւ Բազմապատկութիւնը՝ Յաւելման տեսակներն են. իսկ Բարձման տեսակներն են Հանում եւ Բաժանում:

Ա.

Գումար:

Ա. Բերնուց գումար ընել:

* Գումարին ինչ ըլլալը սորվելէն յառաջ պէտք են աշակերտը հետեւեալ գործողութիւններն ու խնդիրները առանց գրելու բերանացի շինել եւ լուծել:

1. Հետեւեալ գործողութիւններէն Ա. եւ Բ կարգին ամէն մէկը մինչեւ 100 յառաջ տար: Իսկ Գ կարգիները մինչեւ 1000:

Ա	Բ	Գ
« 1 + 2 = 3	13 + 5 = 18	104 + 8 = 112
3 + 2 = 5	18 + 5 = 23	102 + 8 = 120
5 + 2 =	23 + 5 =	120 + 8 =
բ 2 + 2 =	15 + 4 =	102 + 3 =
գ 2 + 3 =	24 + 6 =	302 + 4 =
դ 4 + 4 =	46 + 7 =	506 + 2 =
է 5 + 6 =	58 + 9 =	603 + 7 =
շ 7 + 8 =	63 + 9 =	806 + 8 =
է 9 + 8 =	71 + 7 =	904 + 5 =

2. Այս հետեւեալ թուերուն ամէն մէկ մինչեւ 1000 կամ 1000ի մօտ հասցուր:

« 30 + 20 =	է 18 + 6 =
բ 10 + 20 =	շ 36 + 70 =
գ 40 + 10 =	դ 59 + 80 =
դ 30 + 50 =	է 63 + 50 =
է 50 + 10 =	ժ 74 + 30 =
շ 70 + 30 =	ժբ 43 + 90 =

ժգ 164 + 30 =	ժշ 302 + 400 =
ժդ 393 + 50 =	ժէ 107 + 300 =
ժէ 505 + 60 =	ժշ 208 + 600 =

3) 78էն ո՞ր թիւը 10, 20, 30, 40, 50, 60 թիւ մեծ է:

4) 65 եւ 38 իրարու հետ գումարես ի՞նչ թիւ կ'ելլէ:

5) 82 եւ 45 իրարու հետ գումար ընես ի՞նչ թիւ կ'ելլէ:

6) 57ն ո՞ր թուէն հանես 92 կը մնայ:

7) 63ն ո՞ր թուէն 40 մեծ է:

8) Ո՞ր թուոյն վըայ 72 աւելցընես՝ 244 կ'ըլլայ:

9) Երկու թիւ իրարմէ հանես՝ 117 կը մնայ, այդ թուերուն պզտիկը 245 է. մեծը քա՞նի է:

Բ. Գրով գումար ընել:

Հ. Գումար ընել ինչ է:

Պ. Երկու կամ շատ թուեր իրարու վրայ աւելցնելը կ'ըսուի Գոմար ընել. իսկ Գործողութիւնը Գոմար:

Հ. Գումար ընելու համար ինչ պէտք է ընել:

Պ. Գումար ընելու համար պէտք է թուերը

ա) տակէ տակ գրել, բայց այս ըրած ատեն

բ) պէտք է միտ զննել որ ամէն մէկ տեղիքը իրեն համապատասխանող տեղիքին տակ գալ, այս ինքն միաւորը միաւորին, տասնաւորը տասնաւորին, հարիւրաւորը հարիւրաւորին, հազարաւորը հազարաւորին տակ:

գ) Պէտք է տակէ տակ գրուած թուերուն տակ գիծ մը քաշել, որ կը ցուցնէ թէ ալ գրուելու թիւ չէ մնացեր:

դ) Եւս գծին տակ ամէն մէկ տեղիքի թուերն իրարու վրայ աւելցնելով ելածը նշանակել:

Հ. Գումարին մէջ եղած թուերն ինչ անուն ունին:

Պ. Իրարու վրայ աւելնալու թուերն, որ գծէն վեր գրուած կ'ըլլան, կը կոչուին Գոմարէնէ. իսկ գծին տակն եղած թուերն, որ անոնց իրարու վրայ աւելնալովը կ'ելլէ, կը կոչուի Գոմար. զորօրինակ

$$\begin{array}{r} 34 \\ 42 \\ \hline 76 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{Գումարելիք} \\ \text{Գումար:} \end{array} \right.$$

Հետեւեալներուն մէջ գումարելքն ու գումարը ցուցուր:

53	73	27*	66*	58*
34	25	74	35	33
<u>87</u>	<u>98</u>	<u>101</u>	<u>101</u>	<u>91</u>

Որթութիւն.

1) 15	2) 74	3) 43	4) 631	5) 535
23	30	13	222	17
<u>34</u>	<u>32</u>	<u>31</u>	<u>401</u>	<u>5</u>
6) 74	7) 31	8) 59	9) 64	10) 209
18	28	26	150	8
<u>92</u>	<u>45</u>	<u>78</u>	<u>88</u>	<u>39</u>
11) 8	12) 29	13) 43	14) 88	15) 103
17	61	14	99	80
<u>42</u>	<u>49</u>	<u>78</u>	<u>5</u>	<u>49</u>

* Գումար ըրած ատեն եթէ մէկ տեղիքին մէջ թուոց գումարը տասնէն աւելի ըլլայ, ան ատեն այն տեղիքին տակ ելած գումարին միաւորը միայն կը գրուի, իսկ տասնաւորը իրմէ ետքն եկած տեղիքին վրայ կ'աւելցուի. ինչպէս վերը գրուած օրինակներէն կը տեսնուի:

Գ

2



Հետեւեալ գործողութիւններուն մէջ գրուած
թուերը իբրեւ գումարելիք տակէ տակ գրէ եւ գումար
ըրէ:

$$16) 28 + 32 + 48 + 54 + 63$$

$$17) 72 + 106 + 9 + 58 + 10$$

$$18) 5 + 17 + 28 + 62 + 99$$

Հետեւեալները նախ տակէ տակ ետքը քովէ քով
գումարէ

$$24) 25) 26) 27) 28) 29) 30)$$

$$19) 12 + 21 + 35 + 37 + 32 + 25 + 28 =$$

$$20) 26 + 37 + 43 + 45 + 78 + 61 + 54 =$$

$$21) 71 + 62 + 54 + 85 + 77 + 91 + 89 =$$

$$22) 92 + 91 + 69 + 73 + 53 + 75 + 43 =$$

$$23) 74 + 71 + 87 + 65 + 33 + 49 + 78 =$$

Նոյնպէս ըրէ հետեւեալներն ալ:

$$37) 38) 39) 40) 41) 42) 43)$$

$$31) 62 + 17 + 7 + 42 + 50 + 32 + 2 =$$

$$32) 25 + 27 + 37 + 62 + 49 + 9 + 51 =$$

$$33) 42 + 28 + 53 + 24 + 6 + 33 + 62 =$$

$$34) 54 + 62 + 73 + 14 + 9 + 10 + 18 =$$

$$35) 34 + 22 + 14 + 19 + 22 + 35 + 91 =$$

$$36) 73 + 83 + 85 + 93 + 95 + 12 + 38 =$$

$$44) 132 \quad 45) 311 \quad 46) 344 \quad 47) 36$$

$$243 \quad 112 \quad 115 \quad 349$$

$$112 \quad 214 \quad 265 \quad 9$$

$$1012 \quad 110 \quad 17 \quad 344$$

$$48) 12էն մինչեւ 25 բոլոր թուերը գումարէ:$$

$$22էն 36$$

$$32էն 46$$

$$42էն 58$$

$$52էն 62$$

$$62էն 78$$

$$72էն 85$$

$$83էն 95$$

ԽՆԴԻՐ

1. Ո՞ր թիւը 218էն, 138էն 89 թիւ,
եւ 108էն 110 թիւ մեծ է:

2. Ձեռքս չորս թիւ ունիմ, որոնցմէ առա-
ջինը 173 է. իսկ մէկալներէն ամէն մէկն իրմէ յա-
ռաջ եղածէն 63 թիւ մեծ է. արդ՝ քանի՞ է ա)
երկրորդը, բ) երրորդը, գ) չորրորդը. եւ յ)
ամէնը մէկտեղ քանի՞ կ'ընէ:

3. Եղբայրդ 78, 42, 54, 82, 91, 109
Ղ. (Ռ.) զատ զատ տեղերէ պարտք առած է. ա-
մէնը մէկտեղ քանի՞ Ղ. (Ռ.) կ'ընէ:

4. Մէկ տարուան մէջ կը վաստկի Պետրոս
ցորեն ծախելով 500 Ղ. (Ռ.), գարի ծախելով
200 Ղ. (Ռ.), ալիւր ծախելով 150 Ղ. (Ռ.).
ամէնը մէկանց քանի՞ Ղ. (Ռ.) վաստկած կ'ըլլայ:

5. Պարտիզի մը մէջ 245 խնձորի, 347
տանձի, 573 սալորի ծառ կայ. ամէնը մէկտեղ
քանի՞ են:

6. Տարին տասուերկու ամիս ունի, եւ ամիսներէն ամէն մէկը, այսինքն՝

1. Յունուար	31 օր ունի.	7. Յուլիս	31
2. Փետրուար	28	8. Օգոստոս	31
3. Մարտ	31	9. Սեպտեմբեր	30
4. Ապրիլ	30	10. Հոկտեմբեր	31
5. Մայիս	31	11. Նոյեմբեր	30
6. Յունիս	30	12. Դեկտեմբեր	31

ուրեմն աս) տարւոյն առաջին վեց ամիսները մէկանց քանի՞ օր ունին. Բ) երկրորդ վեց ամիսները քանի՞ օր ունին. Գ) բոլոր 12 ամիսները մէկանց քանի՞ օր ունին:

7. Դերձակ մը 1 վերարկու կը շինէ 170 Ղ. (10 Ռ.) 2 սոնոց 100 Ղ. (8 Ռ.) 1 բաճկոն 50 Ղ. (2 Ռ. 25 Կ.) — ամէնը մէկանց որչափի կ'ըլլայ:

8. Ասուեգործ մը 3 տեսակ բուրդ ունի. առաջի կարգի աղնիւէն 650 Հ. (Ֆ.), երկրորդ տեսակէն 263 Հ. (Ֆ.), երրորդ տեսակէն 720 Հ. (Ֆ.) — ամէնը մէկտեղ քանի՞ Հ. (Ֆ.) բուրդ ունի:

9. Պետրոսին մէկ ձին կ'արժէ 530 Ղ. (Ռ.), երկրորդը 364 Ղ. (Ռ.), երրորդը 950 Ղ. (Ռ.) — երեքը մէկտեղ քանի՞ կ'արժեն:

Բ.

Հանում:

Ա. Բերնուց Հանումը ընել:

* Հանման սահմանը սորվելէն յառաջ պէտք են աշակերտը հետեւեալ գործողութիւններն ու խնդիրները բերնուց լուծել:

1) $100 - 3 = 97$	2) $98 - 6 = 92$
$97 - 3 = 94$	$92 - 6 = 86$
$94 - 3 =$	$86 - 6 =$

Թէ ասոնք եւ թէ հետեւեալները մինչեւ 0 կամ գոնէ 0ի մօտ հասցուր:

3) $98 - 4 = 92$	8) $200 - 25 =$
$92 - 4 = 88$	9) $394 - 18 =$
$88 - 4 =$	10) $600 - 30 =$

4) $88 - 6 =$	11) $892 - 45 =$
5) $75 - 5 =$	12) $694 - 52 =$
6) $97 - 2 =$	13) $882 - 68 =$
7) $62 - 4 =$	14) $183 - 9 =$

15) $183 - 9 = 174$	16) $195 - 6 = 189$
$174 - 14 = 160$	$189 - 12 = 177$
$160 - 8 = 152$	$177 - 5 = 172$
$152 - 9 =$	$172 - 6 =$

Այս երկու գործողութեանց մէջ զերար յաջորդող երեք թուերը, այսինքն. 15ին մէջ

9, 14, 8, եւ 17ին մէջ 6, 12, 5 փոփոխակի
Հանելով՝ մինչեւ 0 կամ 0ի մօտ հասցուր:

$$\begin{array}{r|l} 17) 1000 - 20 = 980 & 18) 1000 - 25 = 975 \\ 980 - 20 = 960 & 975 - 25 = 950 \\ 960 - 20 & 950 - 25 = \end{array}$$

Վերը գրուած 17, 18, գործողութիւնները
մինչեւ վերջին թիւը հասցուր:

19) 124էն ո՞ր թուերը 24, 35, 42, 64,
78, 90, 100 թիւ պզտիկ են:

20) Ո՞ր թիւը 98էն 42 թիւ պզտիկ է:

21) 62ը 122էն քանի՞ թիւ պզտիկ է:

22) Եթէ 354էն 112 հանես՝ քանի՞ կը մնայ:

23) 120ին վրայ քանի՞ պէտք ես աւելցը-
նել որ 374 ելէ:

24) Երկու թիւ իրարմէ հանելով 264
կը մնայ. եթէ ասոնց մեծ թիւը 574 ըլլայ,
պզտիկը քանի՞ պիտի ըլլայ:

25) Տակառ մը պանիր եթէ տակառով
հանդերձ 124 Հ. (Ֆ.) կշռէ, իսկ տակառն ա-
ռանձին 24 Հ. (Ֆ.) ծանր ըլլայ, միայն պանիրն
ո՞րչափ կշռած կ'ըլլայ:

26) Գեղի մը մէջ 124 տուն կար, որոնց-
մէ 62 այրեցան, 15 հովը կործանեց, 8 հե-
ղեղներն աւրեցին. քանի՞ տուն մնաց գեղին մէջ:

27) Ծեր մարդ մը 97 տարեկան է հի-
մայ, 62 տարի յառաջ քանի՞ տարեկան էր:

28) Յուլիս 15ին Կիրակոս պարտք կ'առ-
նու ըսելով՝ որ նոյն ամսոյն 31ին կը վճարեմ,
քանի՞ օրէն պիտի վճարէ:

29) Ուսանող երիտասարդ մը տարւոյն մէջ
60 օր հիւանդ կը պառկի, 31 օր օգտփոխու-
թեան կ'երթայ, 3 օր ճամբորդութեան մէջ
կ'անցընէ, եւ 30 օր ազգականաց այցելութեան
կ'երթայ. ա) տարւոյն մէջ քանի՞ օր առանց ուս-
ման անցուցեր է, Բ) քանի՞ օր ուսումը ըրեր է:

30) Ծառայ մը տարին 950 Ղ. (Ռ.)
կ'առնու. տարին չմնացած 450 Ղ. (Ռ.) առնելէն
ետեւ քանի՞ Ղ. (Ռ.) առնելիք կ'ունենայ:

Բ. Գրով հանումը ընել:

Հ. Ի՞նչ է Հանումը ընել եւ ի՞նչ է Հանումը:

Պ. Ծանօթ թուէ մը ուրիշ ծանօթ թիւ
պակսեցընելը կը կոչուի Հանումը ընել. իսկ գոր-
ծողութիւնը Հանում:

Հ. Հանումը գրով ընելու համար ի՞նչ պէտք է:

Պ. Հանումը գրով ընելու համար պէտք է
ա) Երկու ծանօթ թուերը տակէ տակ
գրել, որոնցմէ մեծը վեր՝ պզտիկը վար պէտք
է գրուին:

Բ) Պէտք է թուերը գրուած ատեն նայիլ որ
նոյն տեղիքները տակէ տակ գան:

4) Գրուած թուերուն տակ գիծ մը քաշել, որ կը ցուցնէ թէ այն թուերէն զատ ուրիշ թիւ չկայ հանելու:

Դ) Փոքր թուոյն ամէն մէկ տեղիքը մեծագունին նոյն տեղիքէն (այս ինքն միաւորը միաւորէն, տասնաւորը տասնաւորէն) հանել:

Հ. Հանման թուերն ինչ անուն ունին:

Պ. Իրարմէ հանուելու թուերէն մեծը կ'ըսուի Նոսալէի, իսկ պզտիկը Հանելի: Նուազելին ու հանելին միշտ գծուած գծէն վեր կը գրուին, իսկ գծին տակը այն թուերէ հանելով մնացածը, որ Մնացորդ կամ Տարբերութիւն կը կոչուի: Օր. աղ.

$$\begin{array}{r} 97 \text{ Նուազելի} \\ 45 \text{ Հանելի} \\ \hline \end{array}$$

52 Մնացորդ կամ Տարբերութիւն:

Արթութիւն.

1. Հետեւեւս թուերուն մէջ ցուցուր Նուազելին, Հանելին եւ Տարբերութիւնը:

$$\begin{array}{r} 1) \begin{array}{cccccc} 65 & 94 & 55 & 195^* & 165^* & 874 & 977 \\ 23 & 73 & 33 & 136 & 117 & 542 & 367 \\ \hline 42 & 21 & 22 & 59 & 48 & 332 & 610 \end{array} \end{array}$$

* Եթէ նուազելին հանելէն պզտիկ ըլլայ, ինչպէս այս օրինակներուն մէջ է, այն ատեն պէտք է, ինչ տեղիքի

թիւ որ ըլլայ՝ միշտ իրեն յաջորդ մեծագոյն տեղիքէն մէկ տեղեաց-միութիւն առնուլ եւ նուազելոյն մէջ եղած թուոյն վրայ աւելընել, եւ հանելին ասկէ հանել: — Այս գէպքիս մէջ այն տեղիքին վրայ ուստի միութիւն առնուած է՝ կէտ մը կը գրուի: — Այս կէտը եթէ զրոյի վրայ խնայ՝ զրոյն ինն կը կարգացուի:

$$\begin{array}{r} 2) \begin{array}{r} 808 = 7 \text{ Հ. } 9 \text{ Տ. } 18 \text{ Մ} \\ 339 \quad 3 \text{ Հ. } 3 \text{ Տ. } 9 \text{ Մ} \\ \hline 469 \quad 4 \text{ Հ. } 6 \text{ Տ. } 9 \text{ Մ} = 469 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \begin{array}{cccccc} 63 & 76 & 81 & 64 & 70 & 62 & 73 \\ 38 & 69 & 53 & 18 & 14 & 44 & 15 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \begin{array}{cccccc} 582 & 384 & 752 & 355 & 658 & 239 & 563 \\ 145 & 267 & 447 & 117 & 149 & 214 & 447 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \begin{array}{cccccc} 814 & 765 & 114 & 634 & 814 & 607 & 535 & 114 \\ 715 & 67 & 76 & 154 & 328 & 192 & 447 & 67 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

Խնդիր

1) Ո՞ր թիւը 67ին եւ 32ին տարբերութեանէն 12 պզտիկ է:

2) 362ին եւ 274ին տարբերութեանէն ո՞րչափ պզտիկ է 48:

3) Գպրոցի մը աշակերտներն են 190 հոգի, ուրիշ գպրոցի մ'ալ ասկէ 47 հոգի նուազ, երրորդ գպրոցի մ'ալ երկրորդէն 63 հոգի

պահաս. ուրեմն ա) քանի՞ է երկրորդ դպրոցին աշակերտներուն թիւը, բ) քանի՞ է երրորդ դպրոցիններուն թիւը, գ) ամէնը մէկանց քանի՞ Տոգի են:

4) Եթէ 42 էնտ. (ԱՐԶ.) լաթէն 27 էնտ. (ԱՐԶ.) կտրելու ըլլանք՝ քանի՞ էնտ. (ԱՐԶ.) կը մնայ:

5) Մամդ հիմայ 93 տարուան է, քանի՞ տարի յառաջ 43 տարեկան էր:

6) Եթէ պարտիզպան մը Ա պարտիզին մէջ 562 ծառ տնկէ, Բ պարտիզին մէջ 894 ծառ. Բին մէջ Աէն քանի՞ ծառ աւելի տնկած կ'ըլլայ:

7) Պետրոս կը համարի թէ ճամբան, որ 425 քայլ է՝ կամրջին հաւասար է. կը քալէ, կը չափէ եւ կը գտնէ որ՝ կամուրջը ճամբէն 96 քայլ պակաս կ'երէ. ուրեմն քանի՞ քայլ է կամուրջը:

8) Մարդ մը 872 Հոխ. ապրանքէն հետ-դհետէ 28, 36, 65, 122 Հոխ. կը ծախէ. քովը քանի՞ Հոխ. դեռ կը մնայ:

Գ.

Բազմապատկութիւն:

Ա. Բերնուց բազմապատկել:

* Հետեւեալ գործողութիւններն ու խնդիրներն առանց գրելու մտօք բազմապատկել պէտք են աշակերտք:

1) $2 \times 2 =$	2) $4 \times 3 =$	3) $4 \times 4 =$
$4 \times 2 =$	$8 \times 3 =$	$7 \times 4 =$
$6 \times 2 =$	$12 \times 3 =$	$10 \times 4 =$
$8 \times 2 =$	$16 \times 3 =$	$13 \times 4 =$
$10 \times 2 =$	$20 \times 3 =$	$15 \times 4 =$

1, 2, 3 գործողութիւններուն մէջ բազմապատկիչը որ որոշ աստիճանաւ կ'աճի, մինչեւ 60 կամ 60ի մօտ հասցուր եւ կարգաւ բազմապատկէ:

4) 1×5	5) 2×6	6) 1×7	7) 1×8
2×5	3×6	2×7	2×8
3×5	4×6	3×7	3×8

8) 1×9	9) 1×10
2×9	2×10
3×9	3×10

Չորրորդ գործողութիւնէն մինչեւ իններորդ գործողութիւն բազմապատկիչը, որ 1էն կը սկսի մինչեւ 10 հասցուր եւ կարգաւ բազմապատկէ:

$$\begin{array}{ll}
 10) \quad 27=3 \times 6 + + & 11) \quad 2 \times 5 + + = 18 \\
 30=4 \times 7 + + & 3 \times 5 + + = 23 \\
 45=5 \times 8 + + & 4 \times 6 + + = 32 \\
 60=6 \times 9 + + & 5 \times 6 + + = 39 \\
 79=7 \times 10 + + & 6 \times 7 + + = 48 \\
 92=8 \times 10 + + & 7 \times 7 + + = 55 \\
 84=8 \times 9 + + & 8 \times 7 + + = 62 \\
 75=7 \times 9 + + & 9 \times 9 + + = 96
 \end{array}$$

Հետևեալ գործողութեանց մէջ բազմապատկիչը հետզհետէ մինչեւ 10 հասցուր:

$$\begin{array}{lll}
 12) \quad 2 \times 20 = & 13) \quad 1 \times 30 & 14) \quad 1 \times 40 \\
 3 \times 20 = & 2 \times 30 & 2 \times 40
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 15) \quad 1 \times 50 \\
 2 \times 50
 \end{array}$$

- 16) Ո՞ր թիւը 15էն 9 անգամ մեծ է:
 17) Ո՞ր թուոյն 7 պատիկն 73 է:
 18) Ո՞ր թուոյն 6 երորդ մասը 32 է:
 19) Ո՞ր թուոյն մէջ 14ը 5 անգամ կայ:
 20) Գործավարի մը աւուրչէքն է 5 Ղ. քանի՞ Ղ. պէտք է վճարել 6 օրուան համար:
 21) Ծառայ մը ամիսը 10 Ռ. կ'առնու. քանի՞ Ռ. կ'առնու մէկ տարուան մէջ:
 22) Արտ մը 2 օրուան մէջ կրնան 9 մշակ փորել. 2 մշակ քանի՞ օրուան մէջ կրնան փորել:

23) Պատ մը 6 որմնադիր 30 օրուան մէջ կը հիւսեն. քանի՞ օրուան մէջ կրնան հիւսել 2 որմնադիր:

24) Տղայ մը եթէ 2 ժամուան մէջ 4 երես օրինակէ 8 ժամուան մէջ քանի՞ երես օրինակած կ'ըլլայ:

Բ. Գրով բազմապատկել:

Հ. Ի՞նչ է բազմապատկել:

Պ. Թիւ մը ծանօթ թուով կրկնելը կամ ինք իր վրայ աւելցնելը կ'ըսուի Բազմապատկել. իսկ գործողութիւնը Բազմապատկումն է:

Հ. Բազմապատկութեան մէջ եղած թուերն ի՞նչ կ'ըսուին:

Պ. Բազմապատկութեան մէջ այն թիւը, որ ինք իր վրայ պիտի աւելնայ կամ կրկնուի, կը կոչուի Բազմապատկելի. իսկ անոր կրկնուելուն չափը ցուցնող թիւը կ'ըսուի Բազմապատկիչ:

Հ. Բազմապատկելով ելած թիւն ի՞նչ կ'ըսուի:

Պ. Բազմապատկելով ելած թիւը կը կոչուի Արդիւնք: Չոր օրինակ.

$$24 \text{ Բազմապատկելի.}$$

$$2 \text{ Բազմապատկիչ.}$$

$$48 \text{ Արդիւնք:}$$

Հ. Բազմապատկելու ատեն բազմապատկելին եւ բազմապատկիչն ո՞ր կը գրուին:

Պ. Բազմապատկելու ատեն նախ բազմա-

պատկերին կը գրուի, անոր տակը բազմապատկի-
չը. եւ միշտ միաւորը միաւորին, տասնաւորը տաս-
նաւորին, հարիւրաւորը հարիւրաւորին տակ պի-
տի գայ:

Հ. Ո՞ր թուէն կը սկսուի բազմապատկուիլ:

Պ. Բազմապատկուիլ կը սկսուի բազմա-
պատկելոյն եւ բազմապատկչին միաւոր տեղիքէն:

Հ. Բազմապատկութիւնը յառաջ տանելու հա-
մար ի՞նչ պէտք է ընել:

Պ. Բազմապատկութիւնը յառաջ տանելու
համար

ա) պէտք է բազմապատկչին ամէն մէկ տե-
ղիքով բազմապատկելոյն ամէն տեղիքը բազ-
մապատկել:

Բ) Արդիւնքը բազմապատկչին այն տեղիքին
տակ գրել, որ տեղիքով որ բազմապատկել
սկսուած է. զրօրինակ

$$\begin{array}{r} 84 \\ 34 \\ \hline 336 \\ 252 \end{array}$$

Գ) Բազմապատկչին ամէն տեղիքներով բազ-
մապատկելէն ետեւ, ելած արդիւնքներուն
տակ դիմ քաշել:

Դ) Արդիւնքը գումարը ընել եւ գծին տակ
գումարը գրել: Զրօրինակ

$$\begin{array}{r} 84 \text{ Բազմապատկելի} \\ 34 \text{ Բազմապատկիչ} \\ \hline 336 \\ 252 \\ \hline 2856 \text{ Գումար:} \end{array}$$

Արթութիւն.

Հետեւեալ թուերուն մէջ բազմապատկե-
լին, բազմապատկիչն եւ արդիւնքը գտիր:

$$\begin{array}{r} 1) \begin{array}{r} 12 \\ 3 \\ \hline 36 \end{array} \quad 2) \begin{array}{r} 24^* \\ 4 \\ \hline 96 \end{array} \quad 3) \begin{array}{r} 365^* \\ 2 \\ \hline 730 \end{array} \quad 4) \begin{array}{r} 654^* \\ 3 \\ \hline 1962 \end{array} \quad 5) \begin{array}{r} 882^* \\ 4 \\ \hline 3528 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \begin{array}{r} 62 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad 7) \begin{array}{r} 78 \\ 3 \\ \hline \end{array} \quad 8) \begin{array}{r} 82 \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad 9) \begin{array}{r} 94 \\ 5 \\ \hline \end{array} \quad 10) \begin{array}{r} 57 \\ 6 \\ \hline \end{array} \quad 11) \begin{array}{r} 78 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12) \begin{array}{r} 92 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad 13) \begin{array}{r} 93 \\ 8 \\ \hline \end{array} \quad 14) \begin{array}{r} 15 \\ 9 \\ \hline \end{array} \quad 15) \begin{array}{r} 27 \\ 5 \\ \hline \end{array} \quad 16) \begin{array}{r} 63 \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

* Բազմապատկած ատեն որ եւ իցէ տեղեաց մէջ, թէ
որ արդիւնքը տասը, քսան, երեսուն կամ աւելի մեծ
թիւ մ'իւլէ, ասոր միայն միաւորը նոյն տեղիքին
մէջ կը գրուի: Իսկ տասնաւորը յաջորդ տեղեաց
արդիւնքին վրայ կ'աւելցուի. ինչպէս վերի օրինակ-
ներէն կը տեսնուի:

$$\begin{array}{r} 17) 78 \\ \underline{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 18) 54 \\ \underline{6} \end{array} \quad \begin{array}{r} 19) 10^* \\ \underline{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 20) 68 \\ \underline{5} \end{array} \quad \begin{array}{r} 21) 20^* \\ \underline{4} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22) 90^* \\ \underline{7} \end{array} \quad \begin{array}{r} 23) 75 \\ \underline{8} \end{array} \quad \begin{array}{r} 24) 80^* \\ \underline{2} \end{array} \quad \begin{array}{r} 25) 97 \\ \underline{6} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26) 100^* \\ \underline{5} \\ 500 \end{array} \quad \begin{array}{r} 27) 120^* \\ \underline{2} \\ 140 \end{array} \quad \begin{array}{r} 28) 300^* \\ \underline{6} \\ 1800 \end{array} \quad \begin{array}{r} 29) 430^* \\ \underline{2} \\ 860 \end{array}$$

* Բազմապատկելուց եթե միաւոր տեղերը կամ միաւոր ու տասնաւոր տեղերները, կամ միաւոր, տասնաւոր ու հարիւրաւոր տեղերները զրոյ ըլլան, բազմապատկելը զրոյներէն վերջն եկած թուանշանին տակ կը դրուի: Այս զրոյները արդիւնքին մէջ կը դրուին ինչպէս դրուած օրինակներէն կը տեսնուի:

$$\begin{array}{r} 31) 127 \\ \underline{5} \end{array} \quad \begin{array}{r} 32) 216 \\ \underline{4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 33) 309 \\ \underline{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 34) 458 \\ \underline{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35) 160 \\ \underline{6} \end{array} \quad \begin{array}{r} 36) 153 \\ \underline{6} \end{array} \quad \begin{array}{r} 37) 209 \\ \underline{4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 38) 195 \\ \underline{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39) 189 \\ \underline{4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 40) 276 \\ \underline{3} \end{array}$$

41) Հետեւեալ թուերէն ամէն մէկը 2, 3, 4, անգամ առ.

136, 189, 246, 145, 219, 236, 179, 209:

$$\begin{array}{r} 42) 32 \\ \underline{30} \\ 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 43) 55 \\ \underline{10} \\ 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 44) 49 \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96 \\ \underline{960} \end{array} \quad \begin{array}{r} 55 \\ \underline{550} \end{array} \quad \begin{array}{r} 98 \\ \underline{980} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45) 62 \\ \underline{10} \end{array} \quad \begin{array}{r} 46) 72 \\ \underline{20} \end{array} \quad \begin{array}{r} 47) 85 \\ \underline{30} \end{array} \quad \begin{array}{r} 48) 21 \\ \underline{40} \end{array} \quad \begin{array}{r} 49) 13 \\ \underline{70} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50) 24 \\ \underline{50} \end{array} \quad \begin{array}{r} 51) 76 \\ \underline{10} \end{array} \quad \begin{array}{r} 52) 47 \\ \underline{20} \end{array} \quad \begin{array}{r} 53) 18 \\ \underline{50} \end{array} \quad \begin{array}{r} 54) 17 \\ \underline{60} \end{array}$$

Խնդիր

55) Այս 12, 14, 15, 18, 19 թուերը 20 ուղ, 30 ուղ, 40 ուղ, 50 ուղ բազմապատկէ:

56) 60էն մինչեւ 70 թուերը 11 ուղ, 12 ուղ, 13 ուղ բազմապատկէ:

57) 50էն մինչեւ 60 թուերը 14 ուղ, 15 ուղ, 16 ուղ բազմապատկէ:

58) 40էն մինչեւ 50 թուերը 17 ուղ, 18 ուղ, 19 ուղ բազմապատկէ:

59) Այս թուերն $(13 \times 46) + (6 \times 45^*)$ ինչ կ'ընեն:

* Փակագծի մէջ առնուած թուերն իբրեւ միայն մէկ թիւ պիտի մտածուին, այս ինքն ասոնց տալու արդեանց վրայ ուղուած գործողութիւնը պիտի կատարուի: Զոր օրինակ 6×45 պիտի առնուի 270:

60) Այս $(18 \times 51^*) + (8 \times 51)$ թուերը
ի՞նչ կ'ընեն:

61) Այս $(19 \times 61) - (9 \times 61^*)$ թուե-
րուն տարբերութիւնն ի՞նչ է:

62) Այս 27×37 թուերուն արդիւնքը
 $= 15 \times 48$ ին արդիւնքէն ո՞րչափ մեծ է:

63) Ո՞ր թիւը $(17 \times 23^*)$ էն $(7 \times 24^*)$
մեծ է:

64) Որ թիւը (24×39) էն $(5 \times 60^*)$
պզտիկ է:

65) 2, 3, 4, 8, 15, 18 քառորդ Ռու-
բին քանի՞ Կոպէկ կ'ընէ:

66) 4, 5, 7, 12, 16 Ղուրուշը քանի՞
Փարայ կ'ընէ:

67) 2, 3, 8, 12 ժամը քանի՞ վայրկեան
կ'ընէ:

68) Քանի՞ վայրկեան կ'ընէ ւ) 8 ժամ 37
վայրկեանը, Բ) 12 ժամ եւ 24 վայրկեանը:

69) 3, 5, 7, 9 տարին քանի՞ ամիս կ'ընէ:

70) Քանի՞ ժամ կ'ընէ ւ) 5 օր եւ 11
ժամը, Բ) 8 օր 21 ժամը, Գ) 7 օր 18 ժամը:

71) Քանի՞ ամիս կ'ընէ ւ) 16 տարի եւ 5
ամիսը, Բ) 32 տարի 2 ամիսը, Գ) 25 տարի եւ
9 ամիսը:

72) 3, 7, 12, 35 տարին քանի՞ ամիս կ'ընէ:

* Տես երես 33 ծանօթութիւն:

73) Եթէ 1 Ղըշի 8 հատ կրնաս գնել,
քանի՞ հատ 3, 5, 7, 12, 15, 18, 20 Ղըշի
կրնաս գնել:

74) Եթէ վաճառքի մը 1 ֆունթը 90
Կոպէկ արժէ, քանի՞ Կոպէկ կ'արժէ 32, 45
ֆունթ վաճառքը:

75) Եթէ կով մը վրայէ վրայ առնե-
լով՝ ամիսը 90 Ղըշ. 30 Փըյ. ուտէ, 5, 8, 12,
24, 32 կով քանի՞ Ղը. եւ քանի՞ Փըյ. կ'ուտեն:

76) Եթէ մէկ շապկի 3 արշին լաթ պէտք
է եւ լաթին արշինը արժէ 64 Կոպէկ. ւ) քանի՞
Կպկ.ի կու գայ մէկ շապկիը, Բ) քանի՞ Կպկ.ի 2,
4, 6, 8, 9 շապկիը:

77) Մէկը 4 Հոխ. կարագ կը գնէ 52 Ղըշ.ի՝
22, 38, 42 Հխ. կարագը քանի՞ Ղըշ.ի կրնայ գնել:

78) Կին մը հետեւեալ բաները կը գնէ,
դուն որուն հաշիւը պիտի բռնես:

ՄԱՅԻՍԻ ՀԱՇԻԻ

1883			
Մայիս			
1.	3 Էնտ. կտաւ. Էնտ. 3 Ղը.		
5.	6 Էնտ. կազմիր. Է. 5 Ղը.		
15.	8 Էնտ. լաթ. Է. $2\frac{1}{2}$ Ղը.		
17.	5 Կապոց. դերձ. Կպց. 7 Ղը.		
		ԳՈՒՄԱՐ	

ՅՈՒՆԻՍԻ ՀԱՇԻՒ *

1883		Ո.	Կ.
Յունիս			
2.	22 ֆ. Շաքար. ֆ. ը 52 Կ. ուլ.		
4.	9 ֆ. Խաճուէ ֆ. ը 1 Ո. 3 Կ. ուլ.		
4.	3 ֆ. Բրինձ ֆ. ը 32 Կ. ուլ.		
14.	6 ֆ. 2էթ ֆ. ը 28 Կ. ուլ.		
25.	5 ֆ. Պանիր ֆ. ը 18 Կ. ուլ.		
		Գ. ու մար	

ՅՈՒԼԻՍԻ ՀԱՇԻՒ *

1883			
Յունիս			
4.	5 Հխ. Կուշ Հխ. 13 Ղ.		
4.	5 Հխ. Կարագ Հխ. 14 Ղ.		
15.	25 Հխ. Շաքար Հխ. 6 Ղ.		
15.	11 Հխ. Հաց Հխ. 1 1/2 Ղ.		
30.	8 Հխ. 2էթ Հխ. 8 Ղ.		
		Գ. ու մար	

* Այս հաշուի ձեւով գրուած գործողութեանց մէջ աշակերտը պէտք է ամէն նիւթին առջեւ անոր քանի արժածը գրել, եւ ետքը վարը գումար բառին դիմաց ամբողջին գումարը դնել:

Դ.

Բաժանում:

Ա. Բերնուց բաժնել:

* Հետեւեալ գործողութիւններն ու խնդիրները առանց գրելու պէտք է բերնուց կատարել աշակերտը:

Հետեւեալ թուերուն

- | | |
|--|---|
| 1) 5, 2, 4, 6, 8, 1ին մէջ քանի՞ 1 կայ: | |
| 2) 8, 4, 10, 18, 6, 12ին | 2 |
| 3) 27, 15, 24, 3, 9, 18ին | 3 |
| 4) 8, 16, 32, 12, 28, 36ին | 4 |
| 5) 15, 40, 10, 25, 5, 20ին | 5 |
| 6) 30, 48, 12, 36, 6, 18ին | 6 |
| 7) 28, 63, 35, 21, 49, 14ին | 7 |
| 8) 56, 64, 8, 32, 24, 48ին | 8 |
| 9) 36, 72, 45, 54, 72, 27ին | 9 |

Վերը գրուած թուերուն բաժանումը հոս գրուած օրինակներուն նայելով պէտք է ընել:

$$5:1=5 \quad 8:2=4$$

$$2:1=2 \quad 4:2=2$$

$$4:1 \quad 10:2$$

Գտիր թէ հետեւեալ թուերուն

- | | |
|--|---|
| 15, 17, 7, 9, 11, 13ին մէջ քանի՞ 2 կայ | |
| 20, 16, 11, 4, 26, 13ին | 3 |
| 33, 26, 9, 11, 29, 14ին | 4 |
| 16, 47, 18, 39, 6, 28ին | 5 |

50, 37, 23, 8, 43, 56ին մէջ քանի՞ 6 կայ	6
23, 58, 10, 39, 66, 45ին	7
9, 43, 26, 36, 75, 58ին	8
66, 38, 74, 41, 88, 29ին	9

ասոնց բաժանումն այս կերպով պէտք է ընել:

$$15:2=7 \quad (1)$$

$$17:2=8 \quad (1)$$

$$7:2$$

Քանի՞ 2 եւ քանի՞ 3 կայ այս թուերուն մէջ.

60, 49, 72, 104, 123, 150, 173:

Քանի՞ 4 եւ 5 կայ այս թուերուն մէջ.

80, 95, 110, 164, 245, 280, 360:

Քանի՞ 6 եւ 7 կայ այս թուերուն մէջ.

84, 126, 315, 420, 462, 210, 534:

Քանի՞ 8 եւ 9 կայ այս թուերուն մէջ.

216, 306, 144, 567, 488, 675, 720:

1) 360 էն քանի՞ անգամ 8 կրնաս հանել:

2) 215ը 30ին քանիպատի՞ն է:

3) 252ին քաներորդ մասն 12 է:

4) $(145 + 25)$ ին մէջ քանի՞ անգամ կայ (2×10) :

5) $(187 - 43)$ ին մէջ քանի՞ անգամ (3×4) կայ:

6) Քանի՞ գրի տետրակ կրնաս 144 թերթ թղթէն շինել, եթէ մէկ տետրակը 4 թերթ թղթէ շինես:

7) Մէկ կանգուն (էնտ.) լաթը կ'արժէ $4\frac{1}{2}$ Ղ. քանի՞ կ'արժէ 18, 48, 144 էնտ. լաթը:

8) Քանի՞ հոգւոյ կրնաս 480 փրյ. բաժնել, ամէն մէկուն 40 փրյ. տալով:

Բ. Գորով բաժանել:

Հ. Ինչ է բաժանել եւ ի՞նչ է բաժանում:

Պ. Որ եւ իցէ թիւ ուրիշ թուոյ մէջ (իբրեւ ասոր մէկ մասը) քանի անգամ ըլլալը գտնելը կ'ըսուի Բաժանել: Իսկ գործողութիւնը Բաժանում:

Հ. Բաժանման մէջ եղած թուերն ի՞նչ կը կոչուին:

Պ. Բաժանման մէջ եղած թուերը Բաժանման անդամք կը կոչուին. եւ ասոնցմէ այն թիւն, որուն մէջ ուրիշ թուոյ քանի՞ անգամ ըլլալը պիտի գտնուի՝ կ'ըսուի Բաժանարար. Իսկ այն թիւը, որուն բաժանելոյն մէջ քանի՞ անգամ ըլլալը պիտի գտնուի՝ կ'ըսուի Բաժանարար. օր. աղ. եթէ 32ը 8ի վըայ բաժնել ուզենք՝ (այսինքն 32ին մէջ 8ին քանի անգամ ըլլալը գտնել) կ'ըլլայ

32 Բաժանելի,

8 Բաժանարար:

Հ. Բաժանելն ելած թիւն ինչ կ'ըսուի:

Պ. Բաժանելն ելած թիւն, որ բաժանելուն մէջ բաժանարարին քանի անգամ ըլլալուն չափը կը ցուցնէ, կը կոչուի Քաներորդ:

Հ. Բաժանելու թուերն ո՞ր կը դրուին:

Պ. Բաժանելու թուերն քովէ քով կը դրուին. նախ բաժանելին կը դրուի, ետքն անոր աջ կողմը բաժանարարը:

Հ. Այս քովէ քով դրուած թուերուն բաժնուելիք ըլլալն ինչո՞վ կը ցուցուի կամ կը նշանակուի:

Պ. Այս քովէ քով դրուած թուերուն բաժնուելիք ըլլալն երկուքին մէջ այս: Նշանը գնելով կը նշանակուի:

Հ. Քաներորդն ո՞ր եւ ինչպէս կը դրուի:

Պ. Բաժանման քաներորդը բաժանարարէն ետքը՝ այս = (Հաւասարութեան) նշանին քով կը դրուի: Չոր օրինակ

$$32 : 8 = 4$$

Հ. Բաժանելն եւ բաժանարարն իրարու նկատմամբ ինչպէս պիտի ըլլան:

Պ. Բաժանելին պէտք է որ միշտ բաժանարարէն մեծ կամ գոնէ անոր հաւասար ըլլայ:

Հ. Բաժանելին իւր բաժանարարին հաւասար տեղիք պէտք է ունենալ թէ անկէ աւելի:

Պ. Բաժանելին ու բաժանարարը կրնան իրարու հաւասար տեղիք ունենալ. կրնայ նաեւ բաժանելին բաժանարարէն աւելի տեղիք ունենալ:

Հ. Բաժանարարը եթէ բաժանելին մեծ թիւ ըլլայ՝ բաժանում կրնայ ըլլալ:

Պ. Եթէ բաժանարարը բաժանելին աւելի մեծ թիւ ըլլայ՝ բաժանում չի կրնար ըլլալ, հապա միայն կոտորակի ձեւով կը դրուի:

Հ. Բաժանումն սկսելու եւ յառաջ տանելու համար ինչ բանի միտ պէտք է դնել:

Պ. Բաժանումն սկսելու եւ յառաջ տանելու ատեն պէտք է միտ դնել, նախ թէ արդեօք բաժանելին եւ բաժանարարը մէյմէկ տեղիք ունին. երկրորդ թէ արդեօք երկուքն ալ աւելի տեղիք ունին. եւ երրորդ թէ բաժանելին աւելի տեղիք՝ բաժանարարը միայն մէկ տեղիք ունի:

Հ. Եթէ բաժանելին եւ բաժանարարը մէյմէկ տեղիք ունենան՝ բաժանումն ինչպէս կ'ըլլայ:

Պ. Եթէ բաժանելին եւ բաժանարարը մէյմէկ տեղիք ունենան՝ բաժանումը կ'ըլլայ, թէ որ փնտուռի՝ թէ քանի անգամ բաժանարարը բաժանելուն մէջ կայ, որ կ'ըլլայ Քաներորդը. եւ ետքը ասով բաժանարարը բազմապատկուի եւ ասոնց արդիւնքը բաժանելին հանուի: Չոր օր.

$$9 : 3 = 3$$

$$9 \quad 3 \times 3 = 9$$

Հ. Եթէ բաժանելին եւ բաժանարարը մէկէն աւելի տեղիք ունենան՝ ինչպէս կ'ըլլայ բաժանումը:

Պ. Եթէ բաժանելին եւ բաժանարարը մէ-

կէն աւելի տեղիք ունենան, բաժանումը կը սկսի՝ բաժանելոյն մեծագոյն տեղիքներուն մէջ բաժանարարին քանի՞ անգամ ըլլալը փնտռելով. այս (քաներորդը) գտնելէն ետքը պէտք է բաժանարարին ամէն տեղիքներն ասով բազմապատկել եւ ելած արդիւնքը բաժանելիէն հանել: Զոր օր.

$$345 : 15 = 23$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ \hline 45 \end{array} \quad 2 \times 15 = 30$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \hline 45 \end{array} \quad 3 \times 15 = 45$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \hline 45 \end{array}$$

Հ. Եթէ բաժանելին մէկէն աւելի տեղիք ունենայ՝ իսկ բաժանարարը մէկ տեղիք միայն, ինչպէս կ'ըլլայ բաժանումը:

Պ. Եթէ բաժանելին մէկէն աւելի տեղիք ունենայ՝ իսկ բաժանարարը միայն մէկ, բաժանում կ'ըլլայ այսպէս՝

ա) Եթէ փնտռուի թէ բաժանարարը բաժանելոյն առաջին անդամին մէջ քանի՞ անգամ կայ, եւ կամ՝ (եթէ բաժանելոյն առաջին անդամը բաժանարարէն պզտիկ թիւ է) բաժանելոյն երկու մեծագոյն տեղիքներուն մէջ բաժանարարը քանի՞ անգամ կայ:

Բ) Այս գտնուած թիւը (քաներորդը) բաժանարարով բազմապատկուի, եւ

Գ) Ելած արդիւնքը բաժանելոյն մեծագոյն (մէկ կամ երկու) տեղիքէն հանուի:

Դ) Հանումէն մնացած տարբերութեան քով (եթէ կայ) բաժանելոյն մնացած տեղիքներէն մէկ հատ դուրսի, որով նոր բաժանելի թիւ մը կ'ելլէ, եւ ասոր մէջ բաժանարարին քանի՞ անգամ ըլլալը փնտռուի:

Ե) Ելած քաներորդով բաժանարարը բազմապատկուի եւ

Զ) Ելած արդիւնքը (նոր) բաժանելիէն հանուի.

Է) եւ տարբերութեան քով՝ (եթէ կայ) բաժանելոյն մէկալ տեղիքներէն դուրսի, եւ վերջը (Դէն մինչեւ Է) ըսուած եղանակաւ գործողութիւնը յառաջ տարուի, մինչեւ բաժանելոյն մէջ տեղիք չմնայ:

$$\text{Ա. } 6658 : 5 = 1331$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 16 \\ 15 \\ \hline 15 \\ \hline 15 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \times 5 = 5 \\ 3 \times 5 = 15 \\ 3 \times 5 = 15 \\ 1 \times 5 = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 5 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 \\ \hline 66 \\ 64 \\ \hline 25 \\ 24 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Բ. } 3865 : 8 = 483 \\ 4 \times 8 = 32 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 3 \times 8 = 24 \end{array}$$

Հ. Բաժանարարին եւ քաներորդին արդիւնքը բաժանելէն հանելով մնացած տարբերութիւնն ինչ կ'ըսուի:

Պ. Բաժանարարին եւ քաներորդին արդիւնքը բաժանելէն հանելով մնացած տարբերութիւնը կ'ըսուի Մնացորդ:

Արժուութիւն.

1) Հետեւեալ թուերուն մէջ պայնքն 15, 27, 20, 9, 24, 12, 18, 24ին մէջ քանի՞ 3 կայ:

24, 44, 140, 120, 80, 100, 160ին մէջ քանի՞ 2, 4, 8 կայ:

20, 150, 165, 270, 355, 860ին մէջ քանի՞ 5 կայ:

2) $56:2=$ 6) $83:7=$ 10) $87:3=$
 3) $68:4=$ 7) $96:6=$ 11) $75:5=$
 4) $642:3=$ 8) $115:5=$ 12) $415:3=$
 5) $724:4=$ 9) $248:9=$ 13) $980:7=$

14) 15)
 $576:6=96$ $349:4=87$
 $\begin{array}{r} 54 \\ \hline 36 \\ 36 \end{array}$ $\begin{array}{r} 6 \times 9 = 54 \\ 6 \times 6 = 36 \end{array}$ $\begin{array}{r} 32 \\ \hline 29 \\ 28 \end{array}$ $\begin{array}{r} 4 \times 8 = 32 \\ 4 \times 7 = 28 \end{array}$
 1 Մնացորդ:

Ըստ պատճառի հետեւեալներն ալ:

16) $36:2=$ 18) $258:3=$ 20) $273:4=$
 17) $18:6=$ 19) $404:7=$ 21) $680:8=$

22) Հետեւեալ թուերը

158, 375, 730, 528, բաժնէ 2ի, 4ի վրայ:
 291, 420, 602, 846, բաժնէ 2ի, 5ի վրայ:

23)

$\begin{array}{r} 74,0:1,0^*=74 \\ 7 \\ \hline 4 \\ 4 \end{array}$ $\begin{array}{r} 1 \times 7 = 7 \\ 1 \times 4 = 4 \end{array}$ $\begin{array}{r} 84,3:2,0^*=42 \\ 8 \\ \hline 4 \\ 4 \end{array}$ $\begin{array}{r} 2 \times 4 = 8 \\ 2 \times 2 = 4 \end{array}$
 3 Մնացորդ:

* Եթէ բաժանարարին վերջին մէկ կամ երկու կամ երեք տեղիքը զրոյ ըլլայ, բաժանելէն նոյնչափ տեղիք կը կտրուի. եւ մնացած թուերով բաժանումը յաւաք կը տարուի: Կտրուած տեղիքները բաժանման մնացորդին վրայ, եթէ կայ, կը կցի. իսկ եթէ չկայ, առանձին իրեն մնացորդ կը համարուին: Օր. աղ.

$79,4:3,0=26$
 $\begin{array}{r} 6 \\ \hline 19 \\ 18 \end{array}$ $\begin{array}{r} 3 \times 2 = 6 \\ 3 \times 6 = 18 \end{array}$
 14 Մնացորդ:

24) Հետեւեալները

574, 620, 756, 907 բաժնէ 30ի 40ի 50ի 60ի վրայ:

$$814:21=38$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ \hline 184 \end{array} \quad 3 \times 21 = 63$$

$$\begin{array}{r} 168 \\ \hline 16 \end{array} \quad 8 \times 21 = 168$$

$$\begin{array}{r} 168 \\ \hline 16 \end{array} \quad \text{Մնացորդ}$$

$$364:28=13$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ \hline 84 \end{array} \quad 1 \times 28 = 28$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ \hline 84 \end{array} \quad 3 \times 28 = 84$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ \hline \end{array}$$

Ըստ պյամ ըրէ

$$25) 804:12= \quad 33) 851:37=$$

$$26) 852:81= \quad 34) 980:35=$$

$$27) 747:93= \quad 35) 699:51=$$

$$28) 540:14= \quad 36) 538:72=$$

$$29) 615:19= \quad 37) 576:24=$$

$$30) 943:41= \quad 38) 712:46=$$

$$31) 936:52= \quad 39) 754:58=$$

$$32) 837:93=$$

40) Հետեւեալները

$$488, 600, 714 \text{ բաժնէ } 12\text{ի}, 17\text{ի}, 25\text{ի}, \text{ վրայ:}$$

$$840, 630, 964 \quad 24\text{ի}, 35\text{ի}, 51\text{ի}, \text{ վրայ:}$$

$$462, 532, 693 \quad 33\text{ի}, 28\text{ի}, 76\text{ի}, \text{ վրայ:}$$

$$240, 495, 825 \quad 15\text{ի}, 24\text{ի}, 48\text{ի}, \text{ վրայ:}$$

Խնդիր

1) Մէկը եթէ տարին 580 Ռբլ. վարձք առնու, ամէն մէկ ամսուան քանի՞ Ռբլ. կու գայ:

2) Եթէ մէկը 860 Ղրշ. տարեկան մուտքէն տարին 162 աւելցընել ուզէ, ամէն ամիս քանի՞ Ղրշ. պէտք է աւելցընէ:

3) Քանի՞ հոգւոյ 144 ընկողը բաժնել կրնաս, եթէ ամէն մէկուն 2, 4, 6 ընկողը տալ ուզես:

4) Եթէ 21 հոգի 827 Ռբլ. մէջներին հաւասարապէս բաժնել ուզեն, ամէն մէկը քանի՞ Ռբլ. պիտի առնու:

5) Եթէ նիւթոյ մը 1 Արշ. 64 կոպ. կ'արժէ. 28 Ռբլ.ի եւ 88 կոպ.ի քանի՞ Արշ. կրնայ գնուիլ:

6) Մարկոս 9 Ղրշ.ի լաթ կը գնէ, որուն մէկ էնտ. 34 Փըյ. կ'արժէ. քանի՞ կանգուն է բոլոր գնած լաթը:

7) Պարտեղի մը 24 կարգ տնկուած ծառերը 380 հատ են. ամէն մէկ կարգին մէջ քանի՞ հատ ծառ տնկուած է:

8) Մէկը 4 ամսուան մէջ 147, 120, 153 Ռբլ. վճարելու ըլլայ, ամէն ամիս քանի՞ Ռբլ. կը վճարէ:

9) Քանի՞ աղքատի կրնաս 19 Ռբլ. 80 կոպ. բաժնել, եթէ ամէն մէկուն 35 կոպ. տալու ըլլաս:

ՀԱՏՈՒԱԾ Բ.

ԿՈՏՈՐԱԿ ԹԻՒ ԳՐԵԼ, ԿՆԴԴԵԼ ԵՒ ՀԱՇՈՒԵԼ:

ՅՕԴՈՒԱԾ Ա.

1. Կոտորակ եւ իւր մասերը:
2. Կոտորակի տեսակները:
3. Կոտորակի որքանութիւն ու տեղիքները:

Հ. Ի՞նչ է ընդհանրապէս Կոտորակ:

Պ. Հաւասար մասերու բաժնուած ամբողջէ մը հանուած առնուած մէկ կամ մէկ քանի մասերը կը կոչուին Կոտորակ:

Հ. Կոտորակներն ի՞նչպէս կը նշանակուին:

Պ. Կոտորակները կը նշանակուին թէ հաւասար մասերու բաժնուած ամբողջը՝ եւ թէ անկէ հանուած առնուած մասերը դնելով:

Հ. Կոտորակ գրելու կերպն ի՞նչ է:

Պ. Կոտորակ գրելու կերպն այս է, երկու թուերուն մէջ պայտիս / գիծ մը կը դրուի, եւ ասոր ձախ կողմը վերով՝ առնուած մասերը, իսկ աջ կողմը վարով՝ հաւասար մասերու բաժնուած ամբողջը: Օր. աղ. ամբողջ մը 8 մասերու բաժնուի եւ ասկէ 3 հատը առնուի, կը գրուի $\frac{3}{8}$:

Հ. Կոտորակ կազմող թուերն մասնաւոր անուն մ'ունին:

Պ. Կոտորակ կազմող թուերն մասնաւոր անուամբ կը կոչուին Անուանիչ եւ Համարիչ:

Հ. Ո՞ր թիւը կը կոչուի Անուանիչ եւ որը Համարիչ:

Պ. Անուանիչ կը կոչուի ամբողջը, որ գծին աջ կողմը վարով կը դրուի. իսկ առնուած մէկ կամ մէկ քանի մասերը, որ գծին ձախ կողմը վերով կը դրուին, կը կոչուին Համարիչ: Այսպէս.

3 Համարիչ

6 Անուանիչ:

Հ. Կոտորակին անուանիչը համարէն մեծ թէ պղտիկ պիտի ըլլայ:

Պ. Կոտորակին անուանիչը համարէն հարկ է որ մեծ ըլլայ. ապա թէ ոչ կոտորակ չ'ըլլար, այլ կոտորակի ձեւով գրուած ամբողջ թիւ:

Հետեւեալ կոտորակներուն համարիչը եւ անուանիչը ցուցուի:

$$\frac{3}{12}, \frac{64}{7}, \frac{5}{8}, \frac{15}{100}, \frac{2}{8}, \frac{8}{16}:$$

* Հոս եւ ասկէ ետքը դրուած խնդիրներուն մէջ աշակերտը պէտք է ցուցնել թէ ամբողջն որն է, եւ քանի մասի բաժնուած է եւ քանի մաս առնուած է:

1. Թէ որ տարւոյն $\frac{3}{4}$ մասը պտտելով անցնենք, քանի ամիս պտտած կ'ըլլանք:

2. Մէկը ամսոյն վեցին երկուքը՝ հիւանդ, վեցին մէկը՝ անգործ կ'անցնէ. ուրեմն ամսոյն քաներորդ մասը առանց գործքի անցուցած կ'ըլլայ:

3. Շաբթուն եօթը մասին մէկը, երկուքը, երեքը, չորսը, հինգը որչափ է:

4. Ռուբլին չորս մասին մէկը որչափ է:

5. Մէկ Ղուրուշին տասը մասին երկուքը, երեքը, ութը ո՞րչափ է:

Հ. Կոտորակներու զանազանութիւնն ուստի՝

Պ. Կոտորակներու զանազանութիւնը կ'առնուի իրենց անուանիչն, որ է ըսել՝ ամբողջին քանի մասի բաժնուած ըլլալէն. ուստի եթէ ամբողջը բաժնուած ըլլայ

երկու մասի՝	$\frac{1}{2}, \frac{2}{2}$.
երեք	$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$.
չորս	$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$.
հինգ	$\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$.
վեց	$\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}, \frac{6}{6}$.
եօթը	$\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}, \frac{7}{7}$.
ութ	$\frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}, \frac{7}{8}, \frac{8}{8}$.
ինն	$\frac{1}{9}, \frac{2}{9}, \frac{3}{9}, \frac{4}{9}, \frac{5}{9}, \frac{6}{9}, \frac{7}{9}, \frac{8}{9}, \frac{9}{9}$.
տասը	$\frac{1}{10}, \frac{2}{10}, \frac{3}{10}, \frac{4}{10}, \frac{5}{10}, \frac{6}{10}, \frac{7}{10}, \frac{8}{10}, \frac{9}{10}, \frac{10}{10}$.

Հ. Կոտորակներուն անունն ուստի՝ կ'առնուի:

Պ. Կոտորակներուն անունը կ'առնուի անուանիչն, ուստի որ կոտորակաց զանազանութիւնն յառաջ եկած է:

Հ. Կոտորակն ի՞նչպէս կը կարգացուի:

Պ. Կոտորակը կը կարգացուի նախ հասարիչն ետքը անուանիչն ըսելով, որուն վրայ պէտք է երբեք մասնիկը դնել. զոր օրինակ,

3 երեք	8 ութ
7 եօթներորդական.	9 իններորդական:

Հետեւեալ կոտորակները կարգաւ.

$\frac{6}{12}, \frac{8}{24}, \frac{3}{5}, \frac{6}{14}, \frac{7}{8}, \frac{9}{11}, \frac{92}{100}, \frac{66}{80},$
$\frac{2}{3}, \frac{3}{6}, \frac{5}{7}, \frac{8}{11}, \frac{9}{32}, \frac{12}{48}, \frac{16}{64}, \frac{1}{4}:$

Հ. Քանի տեսակ կոտորակ կայ:

Պ. Երկու տեսակ կոտորակ կայ. նախ՝ որոնց ամբողջը (անուանիչը) 10, 100, 1000 մասերու բաժնուած է, եւ ասոնք կը կոչուին Տասնորդական կոտորակ: Երկրորդ՝ որոնց ամբողջը (անուանիչը) բաց ի տասնէն հարիւրէն, հազարէն, ուրիշ որ եւ իցէ մասի բաժնուած է. եւ ասոնք կ'ըսուին Հարիւրական կոտորակ: Օրին. աղ.

Կոտորակ	Տասնորդական
$\frac{3}{8}, \frac{6}{12}, \frac{98}{144}:$	$\frac{1}{10}, \frac{62}{100}, \frac{780}{1000}:$

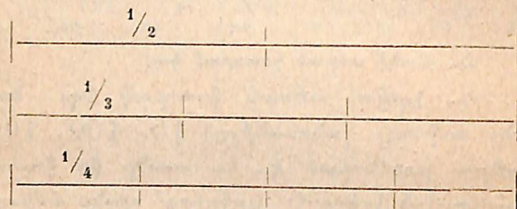
Հ. Կոտորակի որքանութիւնն ի՞նչ է:

Պ. Կոտորակի Որդանութիւնը կը կոչուի ամբողջէն քանի մաս առնուած ըլլալը:

Հ. Կոտորակին որքանութեան չափն ուստի՝ կ'առնուի:

Պ. Կոտորակի որքանութեան չափը կ'առնուի անուանիչն (ամբողջին) մեծ կամ պզտիկ թիւ ըլլալէն, կամ շատ՝ կամ քիչ մասերու

բաժնուած ըլլալէն: Ուստի որչափ որ անուանիչը (ամբողջը) պզտիկ թիւ է, կամ քիչ մասերու բաժնուած է, առնուած մէկ մասն ալ այնչափ մեծ կ'ըլլայ. իսկ ասոր հակառակ որչափ ամբողջը շատ մասերու բաժնուած է՝ այնչափ ալ առնուած մասը պզտիկ կ'ըլլայ: Զոր օր. միեւնոյն ամբողջին աւելի մեծ մասը կը ցուցնէ $\frac{1}{2}$ քան $\frac{1}{3}$. եւ $\frac{1}{3}$ աւելի մեծ մաս է քան $\frac{1}{4}$:



Սրթութիւն.

1. Հետեւեալ կոտորակները կարդա՛.

$$\frac{3}{8}, \frac{6}{10}, \frac{5}{7}, \frac{2}{5}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \frac{8}{20}, \frac{21}{100}$$

2. Թուով գրէ՝

Վեց ութերորդական, ինն տասուերկուերորդական, չորս եօթներորդական, ութ իննեւորդական, հինգ վեցերորդական, երկու երրորդական, եօթ տասներորդական:

3. Գրէ՝

Եօթանասուներկու հարիւրորդական, ութսուներկու հարիւրորդական, յիսուն

վաթսերորդական, քսան երեսներորդական, քառասունուչորս յիսներորդական:

4. Մէկէն մինչեւ հինգ թուոց ամէն կոտորակները գրէ կարգաւ:

5. Հնգէն մինչեւ ութը թուոց կոտորակները գրէ կարգաւ:

6. Ութէն մինչեւ տասը թուոց կոտորակները գրէ կարգաւ:

Հետեւեալ խնդիրներուն մէջ եղած կոտորակները թուով նշանակէ եւ լուծէ:

7. Մէկը օրուան չորսին մէկը՝ քնանալով կ'անցընէ, չորսին երկուքը՝ գործքով. ուրեմն երկուքը մէկանց օրուան քաներորդ մասը կ'ընեն:

8. Որսորդի մը գնդակներէն տասնին երբեմն երկուքը, երբեմն չորսը պարապի կ'երթայ. ուրեմն նետած գնդակներուն քաներորդ մասը նպատակին կը հասնի:

9. Վարձուոր մը ամսական վարձքէն տասնին ութը հազիւ կրնայ տալ. ուրեմն ∞ քանի՞ մաս պակաս է տուածը. Ք ամբողջ տարին քանի՞ մաս պակաս տուած կ'ըլլայ:

10. Երկրատէր մը իւր երկրին քսանին հինգ մասը կը ծախէ, տասնին երեքը՝ կը վարէ, հարիւրին տասնուչորսը՝ շէնք շինելու կ'որոշէ. ուրեմն երկրին քաներորդ մասին վըայ տրամադրութիւն կ'ըլլայ:

11. Տակառ մը ջրոյն տասնին երկուքը խմելու կը գործածուի, հնգին երեքը լուացքի կ'առնուի, քսանին չորսը ոռոգելու. ուրեմն ջրոյն ո՞րչափ մասը գործածուած է:

12. Գրի թղթոյն եթէ տասնին երկուքը տետրակ շինես, քսանին չորսը Պետրոսին տաս, քառասնին վեցը պատուես նետես, թղթոյն մէջէն ո՞րչափ մասը առած կ'ըլլաս:

13. Դպրոցի տղոց եօթմանանին տասնուհինգը ծուլութեամբ դպրոց չեն եկեր, տասնին երեքը հիւանդացեր են չեն կրցած գալ, հարիւրին երեսունը գործքով արգելուեր են. արդ տղոց ո՞րչափ մասը դպրոցէն դուրս է մնացեր:

ՅՕԳՈՒՆԾ Բ.

1. Տասնորդական կոտորակ:

2. Տասնորդական կոտորակ գրել եւ կարդալ:

Հ. Ի՞նչ է տասնորդական կոտորակ:

Պ. Տասնորդական կոտորակ կ'ըսուի այն կոտորակը, որուն մէջ առնուած մասերը (համարիչը) 10, 100, 1000 հաւասար մասերու բաժնուած ամբողջի մը մասերն են: Զոր օր. $\frac{2}{10}$, $\frac{3}{100}$, $\frac{43}{1000}$:

Հ. Տասնորդական կոտորակն ընդհանրապէս ուրիշ որ եւ իցէ կոտորակէ ինչով կը տարբերի:

Պ. Տասնորդական կոտորակ մը ուրիշ որ եւ իցէ կոտորակէ երկու բանով կը տարբերի.

ա) անուանչով, բ) գրելու եղանակաւ:

Հ. Անուանչով ի՞նչպէս կը տարբերի:

Պ. Երկու գլխէ կը տարբերի. ա) տասնորդական կոտորակաց անուանիչը միշտ 10 կամ 100 կամ 1000 պիտի ըլլայ. բ) համարչին ամէն մէկ թիւն իրեն յատուկ անուանիչը պիտի ունենայ, որով իւր բռնած տեղը (տեղիքը) կ'որոշուի:

Հ. Գրելու եղանակաւ ի՞նչպէս կը տարբերի:

Պ. Գրելու եղանակաւ կը տարբերի երկու կէտի մէջ. ա) որովհետեւ կոտորակին միայն համարիչը կը գրուի՝ իսկ անուանիչը՝ համարչին թուանշաններուն քանի հատ ըլլալէն կրնայ որոշուիլ. բ) գրուելու կոտորակէն յառաջ հարկ է որ կէտով զատուած ամբողջ թիւ, կամ գոնէ ասոր տեղը բռնող զրոյ գտնուի: Զոր օրինակ.

3.442 0.35

Հ. Կոտորակին անուանչին ի՞նչ ըլլալը համարչէն ի՞նչպէս կ'որոշուի:

Պ. Որովհետեւ տասնորդական կոտորակաց անուանիչը 1է եւ 0է կազմուած թիւ է, անոր համար կոտորակին անուանիչը կ'որոշուի՝ եթէ համարչին մէջ քանի թուանշան որ կայ, 1ին քով այնչափ 0 գրուի: Զոր օրինակ 0.336 կոտորակին անուանիչն է՝ 1000. ուստի $0.336 =$

$\frac{0.336}{1000}$

Հ. Կէտ ուր կը դրուի եւ ի՞նչ կը կոչուի:

Պ. Կէտը կը դրուի ամբողջէն ետքը եւ տասնորդական կոտորակէն յառաջ թուանշանին վերի կողմը. եւ կը կոչուի տասնորդականի կէտ: Զոր օրինակ

$$\begin{array}{c} \text{Ամբողջ} \\ \hline 3 \quad 4 \quad 4 \\ \hline \end{array} \cdot \begin{array}{c} \text{Տասնորդական} \\ \hline 3 \quad 3 \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

Հզ. Հր. Տս. Տս. Հր. Հզ.
344.333

Հ. Տասնորդական կոտորակաց տեղիքն ո՞րն է:

Պ. Տասնորդական կոտորակաց տեղիքն է կոտորակին համարչին մէջ թուերուն բռնած դիրքը:

Հ. Կոտորակի տեղեաց մեծնալն ու պզտիկնալը ուստի՞ կախում ունի:

Պ. Կոտորակի տեղեաց մեծնալը կամ պզտիկնալը կախում ունի անուանչին ունեցած մասերուն շատութենէն կամ քիչութենէն: — Որչափ քիչ մասերու բաժնուած ըլլայ անուանիչն, այնչափ համարչին տեղիքը փոքր կ'ըլլայ. որչափ շատ մասի բաժնուած ըլլայ՝ այնչափ ալ մեծ կ'ըլլայ համարչին ունեցած տեղիքը: Զոր օրինակ $3\frac{1}{4}$ կոտորակին տեղիքն աւելի փոքր է քան $3\frac{1}{46}$ կամ $3\frac{1}{462}$ կոտորակին:

Հ. Ի՞նչպէս կ'անուանուին կոտորակի տեղիքները:

Պ. Կոտորակի տեղիքներէն առաջինը կ'ա-

նուանուի տասնորդական, երկրորդը հարիւրորդական երրորդը հազարորդական:

Հ. Կոտորակի տեղեաց առաջին տեղիքը ուստի՞ կը սկսի:

Պ. Կոտորակի տեղիքներուն առաջինը (ամբողջ թուոց հակառակ) կը սկսի ձախ կողմէն եւ դէպ ի աջ երթալով կը մեծնայ: Զոր օրինակ.

Ամբողջ թիւ			Կոտորակ թիւ			
Հազարաւոր	Հարիւրաւոր	Տասնաւոր	Միաւոր	Տասնորդական	Հարիւրորդական	Հազարորդական
1=10	.	.	.	.	.	.
	1=10	.	.	.	.	.
		1=10	.	.	.	.
			1=10	.	.	.
				1=10	.	.
					1=10	.

Հ. Կոտորակի տեղեաց մէջ միաւոր տեղիք կայ:

Պ. Կոտորակի տեղեաց մէջ միաւոր տեղիք չկայ, այլ առաջին տեղիքը տասնորդական տեղիքն է:

Հ. Տասնորդական կոտորակներն ի՞նչպէս կը կարդացուին:

Պ. Տասնորդական կոտորակներն կը կար-

դացուին նախ ամբողջներուն թիւը՝ (թէ եւ զոյ
ըլայ) քովն ա՛բողջ բառը դնելով՝ ետքը տեղիք-
ներուն բոլոր թուերն ըսելով. եւ ասոնց վերջը
ամենէն ետքը տեղիքին անունը կցելով: Զոր օ-
րինակ 34446 կոտորակը կը կարդացուի երե-
սունուչորս ա՛բողջ՝ չորս հարիւր քառասունու-
վեց հազարորդական:

Սրթութիւն.

1) Հազարին տասներորդ մասը քանի՞ է:

Հարիւրին " " " "

Տասնին " " " "

2) Մէկին Տասներորդ մասը քանի՞ է:

Տասներդականին Տասներորդ մասը քանի՞ է:

Հարիւրորդականին Տասներորդ մասը քա-
նի՞ է: Հազարորդականին Տասներորդ մասը քանի՞ է:

* Այս երկու խնդիրներուն մէջ եղած հարցում-
ներուն պատասխանը կրնան աշակերտը վերը դրուած
ցուցակին մէջ յայտնի եւ բացայայտ գտնել:

3) Քանի՞ հարիւրորդական կ'ընէ 1, 2, 3, 4, 5,
6, 7, 8, 0 տասներորդականը:

4) Քանի՞ հազարորդական կ'ընէ 1, 2, 3... 9
հարիւրորդականը:

5) Քանի՞ հազարորդական կ'ընէ 1, 2, 3, 4, 5, 6,
7, 8, 7, տասներդականը:

6) Հետեւեալները հազարերորդականի փոխէ:

1 հարիւրորդական 6 հազարերորդական
3 տասներդական, 5 հարիւրորդական, 2 հազա-
րորդական

8 տասներդական, 6 հարիւրորդական, 9 հազա-
րորդական

4 տասներդական, 3 հարիւրորդական, 4 հազա-
րորդական:

7) Հետեւեալ թուերուն տասներդականը հա-
րիւրորդականն ու հազարորդականը գտիր:

64 հարիւրորդական:	45 հազարորդական:
18 " "	364 " "
267 հազարորդական:	12 հարիւրորդական:
67 " "	364 հազարորդական:

8) Հետեւեալ տասներդական կոտորակները կարդա:

14.3	88.92	5.145	145.899
5.9	14.65	15.373	473.004
48.4	73.48	842.544	800.050
4.8	4.75	14.184	154.500
5.5	6.84	9.948	283.104

9) Հետեւեալները թուանշանով գրէ:

8 ամբողջ, 5 տասներդական:
12 ամբողջ, տասներդական, 3 հարիւրորդական:
58 ամբողջ, 6 տասներդական, 5 հազարորդական:
9 տասներդական:
2 հարիւրորդական:
25 հազարորդական:

10) Գտիր թե 85·744ին մէջ քանի միաւոր, քանի տասնաւոր, դարձեալ քանի տասնորդական, հարիւրորդական ու հազարերորդական կայ:

$$85 \cdot 644 = 8 \text{ ՏՍ. } 5 \text{ Մ. } 6 \text{ ՏՍ. որդական}$$

$$4 \text{ Հր. որդական } 4 \text{ Հղ. որդական:}$$

Սոյնպէս գտիր հետեւեալ թուերուն ալ

$$827 \cdot 742, \quad 624 \cdot 514, \quad 542 \cdot 445, \quad 85 \cdot 14,$$

$$3 \cdot 804, \quad 32 \cdot 005, \quad 109 \cdot 098:$$

ՅՕԴՈՒՆԾ Գ.

Կոտորակաց վրայ եղած գործողութիւնք:

Հ. Կոտորակաց վրայ եղած գործողութիւնները քանի են:

Պ. Կոտորակաց վրայ եղած գործողութիւններն երեք են.

ա) Հաւելել կամ հաշիւել:

բ) Փոխել:

գ) Պարզել եւ շնորոշակել:

Ա. Կոտորակով հաշիւ ընել:

Հ. Ի՞նչ է կոտորակով հաշիւ ընել:

Պ. Կոտորակի վրայ յաւելուլը կամ կոտորակէ բառնալը կ'ըսուի կոտորակով հաշիւ ընել. որուն չորս կերպերն են Գումար, Հանում, Բազմապատկութիւն եւ Բաժանում:

Ա. Գումար.

Ա. Հասարակ Կոտորակի գումար:

Հ. Կոտորակի գումարն ի՞նչպէս կ'ըլլայ:

Պ. Կոտորակի գումարը կ'ըլլայ՝ կոտորակին վրայ ուրիշ կոտորակ կամ ամբողջ թիւ աւելցնելով:

Հ. Կոտորակի վրայ կոտորակ ի՞նչպէս եւ երբ կրնայ աւելնալ:

Պ. Կոտորակի վրայ կոտորակ կ'աւելնայ՝ երկու կոտորակներուն համարիչները գումարելով: Բայց ասոր համար կը պահանջուի որ երկու կոտորակներուն անուանիչները նոյն ըլլան: Զոր օրինակ

$$\frac{3}{6} + \frac{5}{6} = \frac{8}{6} \quad \left| \quad \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6} \right.$$

Հ. Ինչո՞ւ համար երկու կոտորակներուն համարիչները նոյն պէտք են ըլլալ:

Պ. Որովհետեւ կոտորակներուն մէջ իրարու վրայ աւելնալու մասերը նոյն ամբողջին մասերը պիտի ըլլան. եւ այս կ'ըլլայ՝ միայն երբ որ անուանիչը նոյն ըլլայ:

Հ. Կոտորակ մ'ամբողջ թուոյ հետ ի՞նչպէս գումար կ'ըլլայ:

Պ. Կոտորակ մ'ամբողջ թուոյ հետ գումար կ'ըլլայ՝ եթէ որ կոտորակը ամբողջին քով կից դրուի: Զոր օրինակ

$$\frac{3}{4} + 4 = 4\frac{3}{4}$$

Արթուրիւն.

1) 2 ութերորդական + 5 ութերորդական քանի՞ ութերորդական կ'ընէ կամ՝

$$\frac{2}{8} + \frac{5}{8} = +$$

2) 12 երեսներորդական + 15 երեսներորդական քանի՞ երեսներորդական կ'ընէ կամ՝

$$\frac{12}{30} + \frac{15}{30} = +$$

$$\begin{array}{l} \text{Ա. } \frac{13}{20} + \frac{14}{20} = \\ \frac{8}{9} + \frac{6}{9} = \\ \frac{38}{60} + \frac{25}{60} = \\ \frac{15}{40} + \frac{18}{40} = \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Բ. } 3 \frac{1}{3} + 5 \frac{2}{3} = \\ 8 \frac{3}{6} + 14 \frac{5}{6} = \\ 12 \frac{18}{19} + 11 \frac{17}{19} = \\ 1 \frac{20}{42} + 10 \frac{10}{42} = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Գ. } \frac{7}{20} + \frac{13}{20} + \frac{19}{20} = \\ \frac{27}{50} + \frac{37}{50} + \frac{49}{50} = \\ \frac{30}{60} + \frac{23}{60} + \frac{11}{60} = \\ \frac{11}{20} + \frac{3}{20} + \frac{4}{20} = \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Դ. } \frac{2}{8} + \frac{5}{8} + \frac{10}{8} = \\ \frac{4}{12} + \frac{3}{12} + \frac{6}{12} = \\ \frac{5}{20} + \frac{10}{20} + \frac{9}{20} = \\ \frac{14}{30} + \frac{10}{30} + \frac{4}{30} = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ե. } \frac{1}{4} + \frac{5}{4} + \frac{8}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \\ \frac{8}{10} + \frac{2}{10} + \frac{5}{10} + \frac{7}{10} + \frac{6}{10} + \frac{15}{10} = \\ \frac{9}{20} + \frac{12}{20} + \frac{16}{20} + \frac{18}{20} + \frac{8}{20} = \end{array}$$

ԽՆԴԻՐ

1) Եթէ $\frac{5}{8}$ հոսայ բարկ քացախին մէջ $\frac{3}{8}$ հոսայ ջուր խառնես, ամէնը մէկտեղ քանի՞ հոսայ կ'ըլլայ:

2) Եթէ արծաթի խառնուրդի մէջ $\frac{112}{81}$ զոլտանիկ արծաթ $\frac{10}{81}$ զոլտանիկ պղինձ ըլլայ, ամէնը մէկտեղ քանի՞ զոլտանիկ կ'ընէ:

3) Անտոն երեք կտոր բան պարգեւ կ'ընդունի. որոնցմէ առաջինը կ'արժէ $30\frac{2}{50}$ ՌԲԼ., երկրորդը $18\frac{8}{10}$ ՌԲԼ. երրորդը $6\frac{9}{10}$ ՌԲԼ. — ամէնը մէկտեղ որչափ արժած են:

4) Վաճառական մը չորս պարկ ապրանք կ'ընդունի. որոնցմէ մէկը $302\frac{3}{5}$ հոսայ, երկրորդը $298\frac{4}{5}$ հոսայ, երրորդը $167\frac{2}{5}$ հոսայ, չորրորդը $99\frac{1}{5}$ հոսայ կը կշռէ. ամէնը մէկանց քանի՞ հոսայ կը կշռէ:

Բ. Տասնորդական կոտորակի գումար:

Հ. Տասնորդական կոտորակներուն գումարն ընելու համար ի՞նչ պէտք է ընել:

Պ. Տասնորդական կոտորակներուն գումարն ընելու համար պէտք է՝

ա) Չանոնք տակէ տակ գրել, եւ այս ըրած ատեն պէտք է միտ գնել որ

բ) Տասնորդականի կէտերը տակէ տակ գան,

գ) Գարձեալ՝ թէ ամբողջներն եւ թէ տասներորդականներն իրենց նոյն տեղիքներովը տակէ տակ իյնան:

դ) Այլ կողմէն գումար ընելու պէտք է սկսիլ, եւ իւրաքանչիւր տեղիքին գումարը նոյն տեղիքին տակ գրել:

ե) Գումարին մէջ աասնորդական կէտը գումարելիանդամոց տասնորդականի կէտին տակ գնել:

Հ. Տասնորդականաց գումարին մէջ գումարելիքն ինչ թիւ կրնան ըլլալ:

Պ. Տասնորդականաց գումարին մէջ գումարելիք կրնան տասնորդական կոտորակ, եւ կամ անոնցմէ մէկը կամ երկուքը կամ մէկ քանին միայն ամբողջ թիւ ըլլալ:

Հ. Եթէ բոլոր գումարելիք տասնորդական կոտորակ են ինչպէս կը գրուին:

Պ. Եթէ բոլոր գումարելիք տասնորդական կոտորակ են, տասնորդականի կէտերը տակ տակ դնելէն ետեւ՝ ամէն նոյն տեղիքներն տակէ տակ պէտք է բերուին եւ վերն (ք, էին մէջ) ըսուած եղանակաւ գումարուին:

Հ. Եթէ գումարելիքներէն մէկը կամ մէկ քանին միայն ամբողջ թիւ ըլլայ, ինչպէս պէտք է գրել:

Պ. Եթէ գումարելիքներէն մէկը կամ մէկ քանին ամբողջ թիւ ըլլայ, աոնք ըստ տեղեաց կարգի տասնորդականի ամբողջներուն տակ կը գրուին՝ տասնորդականներուն տեղը բաց ձգելով:

Նրթութիւն.

1) 3769	2) 27365	3) 03756
5346	6279	0358
1593	4089	028
8068	0338	05800
<u>18776</u>	<u>9803</u>	<u>01500</u>

4) 1543	5) 3453	6) 358005
762	37	635
1849	5363	3
23409	4758	125
<u>31050</u>	<u>15123</u>	<u>7285</u>

Հետեւեալ թուերը գումարէ նախ վերէն վար՝ ետքը քովէ քով:

12)	13)	14)	15)
7) 8343 +	9645 +	18359 +	15432
8) 15224 +	1857 +	3445 +	21563
9) 9035 +	3309 +	84854 +	300150
10) 11007 +	23273 +	9451 +	657017
11) <u>22275 +</u>	<u>12051 +</u>	<u>62393 +</u>	<u>254004</u>

1. Եթէ վեց թուերէն առաջինը 23757 ըլլայ, եւ իւրաքանչիւրն իւր նախընթացէն 3753 թիւ մեծ ըլլայ, վեցերորդ թիւը քանի՞ կ'ըլլայ, եւ բոլոր վեց թուերուն գումարը քանի՞ կ'ըլլայ:

2. Մարդ մը հետ զհետէ 7625, 1364, 7507, 1045 Ռբլ. կը ծախսէ. ամէնը մէկանց քանի՞ Ռբլ. ծախսած կ'ըլլայ:

3. Եթէ վաճառական մը չորս հոգւոյ ծախէ 4832 Էնտ. 255. Էնտ. 3675 Էնտ. եւ 10545 Էնտ. լաթ. ամէնը մէկանց քանի՞ Էնտ. ծախած կ'ըլլայ:

4. Չորս հոգի պարտք կ'առնուն որոնցմէ.
Բ. ը Ա. էն 52°40 Ռ. բ. և. և. է. կ'առնու, իսկ Գ. ը
Բ. էն 78°60 Ռ. բ. և. և. է. իսկ Գ. ն Ա. ը նոյն առա-
ծէն 40 պակաս, որ կ'ընէ 88°78 Ռ. բ. — արդ-
և) քանի՞ Ռ. բ. Ա. առեր է. Բ) քանի՞ Բ. ը Գ. ը
առեր են. եւ Գ) քանի՞ Ռ. բ. կ'ընէ ամէնը մէկանց:

5. Բնակարանի մը մէջ եօթը խուց կայ,
զոր տախտակամած յատակելու է. ասոնցմէ ա-
ռաջինը 49°25 □ Արշ. է. երկրորդը առաջինէն
13°5 □ Արշ. և. և. է. իսկ մնացածներէն
ամէն մէկը երկրորդէն 6°354 □ մեծ են. արդ-
և) քանի՞ □ Արշ. է եօթներորդ խուցին յա-
տակին մեծութիւնը. Բ) եօթը խուցերուն յա-
տակին մեծութիւնը մէկանց քանի՞ □ Արշ. է:

6. Մէկը հինգ տեղ շահու ստակ դրեր է,
որոնցմէ Ա. ը կը բերէ տարին 132°450 Ռ. բ. Բ. ը
39°49., Գ. ը 25°624 Ռ. բ. Դ. ը 15 Ռ. բ. Ե. ը
12°75 Ռ. բ. արդ առած բոլոր շահերը մէկանց
քանի՞ Ռ. բ. կ'ընեն:

Բ. Հանում:

Ա. Հասարակ կոտորակի հանում:

Հ. Կոտորակաց հանումը ինչպէս կ'ըլլայ:

Պ. Կոտորակաց հանումը կ'ըլլայ եթէ հա-
նելի կոտորակին համարիչը նուազելիէն հանուի:

Հ. Կոտորակաց հանման մէջ հանելին եւ նուա-
զելին ինչ տեսակ թիւ պիտի ըլլան:

Պ. Կոտորակաց հանման մէջ հանելին միշտ
կոտորակ պէտք է ըլլալ: Իսկ նուազելին կրնայ
կոտորակ, կրնայ նաեւ ամբողջական թիւ ըլլալ:
Հ. Նուազելին եթէ կոտորակ է, հանում ինչպէս
կ'ըլլայ:

Պ. Նուազելին եթէ կոտորակ է, հանելոյն
համարիչը նուազելոյն համարչէն պէտք է հա-
նել: Զոր օրինակ

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5-3}{8} = \frac{2}{8}$$

Հ. Կոտորակ կոտորակէ երբ կրնայ հանուիլ:

Պ. Կոտորակ կոտորակէ կրնայ հանուիլ,
երբոր անուանիչները նոյն են:

Հ. Ինչո՞ւ համար անուանիչները նոյն պէտք են
ըլլալ:

Պ. Որովհետեւ միայն նոյն ամբողջին մա-
սերը ցուցնող կոտորակներն իրարմէ կրնան հա-
նուիլ:

Հ. Նուազելին եթէ ամբողջ թիւ ըլլայ, հանում
ինչպէս կ'ըլլայ:

Պ. Նուազելին եթէ ամբողջ թիւ է՝ հանում
կ'ըլլայ, թէ որ և) այն ամբողջէն մէկ միութիւն
պակսեցուի. Բ) կոտորակին համարիչն անուանչէն
հանուի եւ մնացորդին տակ կոտորակին անու-
անիչը գրուի, եւ այնպէս ամբողջին քով դրուի:
Զոր օրինակ.

$$4 - \frac{3}{4} = \frac{4-1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$15 - \frac{6}{8} \left\{ \begin{array}{l} 15 - 1 = 14 \\ 8 - 6 = \frac{2}{8} \end{array} \right\} = 14 \frac{2}{8}$$

Արթուրիւն.

$$\begin{array}{lll} \frac{6}{8} - \frac{4}{8} = & \frac{14}{16} - \frac{4}{16} = & \frac{25}{35} - \frac{20}{35} = \\ \frac{8}{10} - \frac{3}{10} = & \frac{8}{22} - \frac{2}{22} = & \frac{17}{42} - \frac{8}{42} = \\ \frac{20}{24} - \frac{6}{24} = & \frac{37}{60} - \frac{27}{60} = & \frac{24}{63} - \frac{15}{63} = \\ \frac{32}{64} - \frac{10}{64} = & \frac{55}{75} - \frac{45}{75} = & \frac{32}{72} - \frac{12}{72} = \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 2 - \frac{5}{8} = & 24 \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \\ 7 - \frac{7}{12} = & 36 \frac{5}{5} - \frac{4}{5} = \\ 8 - 3 \frac{13}{20} = & 65 \frac{9}{10} - \frac{8}{10} = \\ 39 - 6 \frac{3}{36} = & 96 \frac{64}{75} - \frac{58}{75} = \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 70 \frac{15}{16} - & 25 \frac{11}{16} = \\ 136 \frac{35}{37} - & 78 \frac{22}{37} = \\ 307 \frac{32}{50} - & 91 \frac{28}{50} = \\ 4127 \frac{89}{100} - & 1906 \frac{27}{100} = \end{array}$$

ԻՆՏԻԻ

1) Մարտիրոս $17 \frac{2}{6}$ տարեկան է, իսկ Սարգիս $10 \frac{1}{6}$ տարեկան. ուրեմն քանի տարի պզտիկ է Սարգիս Մարտիրոսէն:

2) Եթէ երկայն օրերէն մէկը 16 ժամ $44 \frac{1}{2}$ վայրկեան ըլլայ, այս օրուան գիշերը քանի ժամ կ'ըլլայ:

3) Եթէ $5 \frac{2}{8}$ ֆունտ պտղէն $1 \frac{5}{8}$ ֆունտ ուտուի, $\frac{2}{8}$ ֆունտ մտի, $\frac{1}{8}$ ֆունտ պարգեւ տրուի, քանի ֆունտ պակսած կ'ըլլայ:

4) Մէկն իր $1256 \frac{2}{6}$ Արշին երկրէն կը ծախէ $146 \frac{5}{6}$ Արշին. արդ քանի Արշին երկիր կը մնայ:

5) Տակաւ մը իւղէն, որ $107 \frac{3}{4}$ Հոխայ կը կշռէր, $44 \frac{2}{4}$ Հոխայ իւղ առնուի, եւ տեղը $22 \frac{1}{4}$ Հոխայ լեցուի. ա) քանի Հոխայ իւղ առնուած կ'ըլլայ, եւ բ) տակաւին մէջ քանի Հոխայ իւղ կը մնայ:

Բ. Տասնորդական կոտորակներու Հանում:

Հ. Ի՞նչ թիւ կրնայ տասնորդական կոտորակներու հանման մէջ նուազելի կամ հանելի ըլլալ:

Պ. Տասնորդական կոտորակներու հանման մէջ թէ նուազելին եւ թէ հանելին տասնորդական կոտորակ կրնան ըլլալ, եւ դարձեալ կրնայ նուազելին ամբողջ թիւ եւ հանելին տասնորդական կոտորակ ըլլալ:

Հ. Ի՞նչպէս գրելու եւ հանելու է, եթէ նուազելին եւ հանելին տասնորդական կոտորակ ըլլան:

Պ. Եթէ նուազելին եւ հանելին տասնորդական կոտորակ ըլլան, պէտք է ա) տասնորդականի կէտերը տակէ տակ գնել. բ) ամբողջին եւ կոտորակին նոյն տեղիքները տակէ տակ պէտք է բերել. եւ գ) աջէն սկսեալ հանելըն ամէն

մէկ տեղիքը նուազելւոյն նոյն տեղիքներէն հա-
նել. Դ) եւ իւրաքանչիւր տեղեաց տարբերու-
թիւնը նոյն տեղիքին տակ գրել. Ե) տարբերու-
թեան մէջ տասնորդականի կէտը նուազելւոյն եւ
հանելւոյն տասնորդականի կէտին տակ դնել:
Զոր օրինակ. եթէ 36·546 էն ուղենք 5·342
հանել, պէտք է գրել

36·546 Նուազելի

5·342 Հանելի

31·204 Տարբերութիւն:

Հ. Եթէ նուազելին հանելին քիչ տեղիք ունե-
նայ, ինչ պէտք է ընել:

Պ. Եթէ հանելին նուազելին քիչ տեղիք
ունի, պէտք է նուազելւոյն տասնորդական տե-
ղեաց աջ կողմը պնչափ զրոյ դնել, որչափ որ
հանելւոյն մէջ աւելի տեղիք կայ: Զոր օրինակ.
եթէ 63·45 նուազելի ըլլայ եւ 10·545 հանե-
լի պէտք է գրել այսպէս.

63·450

10·545

52·905

Հ. Եթէ նուազելին ամբողջ թիւ ըլլայ, իսկ
հանելին տասնորդական կոտորակ, հանում ինչպէս
պէտք է ընել:

Պ. Եթէ նուազելին ամբողջ թիւ ըլլայ
իսկ հանելին տասնորդական կոտորակ, հանում
ընելու համար պէտք է

ա) Նուազելի ամբողջէն մէկ միութիւն (1)
առնուլ եւ

Բ) Ատոր քով հանելւոյն տասնորդական տե-
ղիքներուն թիւոյն չափ զրոյ աւելցնելով՝
նուազելւոյն իբրեւ տասնորդական տեղիք դնել:

Գ) Տասնորդական տեղիքներէն ամէն մէկ
նոյն տեղիքներն իրարմէ հանել եւ իւրաքան-
չիւրին տարբերութիւնն իր տակը գրել:

Դ) Տարբերութեան մէջ տասնորդականի կէ-
տը հանելւոյն տասնորդականի կէտին տակ
դնել: Զոր օրինակ եթէ 35 նուազելի ըլլայ
եւ 3·62 հանելի պէտք է այսպէս ընել.

34·100

3·62

31·38

Արթութիւն.

1) 54·35 2) 8·965 3) 6·789 4) 9·397

41·24 3·057 2·234 0·273

5) 5·367 6) 16·96 7) 9·372 8) 8·043

2·739 13·58 5·656 0·682

9) 39·283 10) 6·82 11) 23·309

7·59 3·745 14·83

$$\begin{array}{r|l}
 12) & 13) \\
 8 \cdot 463 - 2 \cdot 576 = & 7 \cdot 402 - 0 \cdot 82 = \\
 9 \cdot 574 - 3 \cdot 753 = & 5 \cdot 48 - 4 \cdot 563 = \\
 90 \cdot 04 - 9 \cdot 655 = & 89 \cdot 51 - 18 \cdot 895 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l|l}
 14) 107545 & 15) 9 \cdot 37 & 16) 124 \\
 \hline 2 \cdot 4072 & \hline 6 \cdot 5637 & \hline 32 \cdot 5743
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l|l}
 17) 375 & 18) 793 & 19) 71 \cdot 45 \\
 \hline 35 \cdot 075 & \hline 41 \cdot 655 & \hline 0 \cdot 145
 \end{array}$$

20) 268·425 էն հանէ հետեւեալ թուերը

$$\begin{array}{l}
 \text{ա) } 124. \quad \text{բ) } 136 \cdot 38. \quad \text{գ) } 85 \cdot 084. \\
 \text{դ) } 203 \cdot 4164.
 \end{array}$$

21) Մի եւնոյն թուերը հանէ 303·5132 էն:

22) 6342 էն հանէ 632·34. մնացորդէն դարձեալ 632·34. եւ այսպէս ինն անգամ մի եւնոյն թիւը մնացորդներէն հանելով՝ գործողութիւնը կրկնէ:

Խնդիր

1. Եթէ մէկը 87·26 Ղրշ. էն 35·25 Ղրշ. տալու ըլլայ, քովը քանի՞ Ղրշ. կը մնայ:

2. Քաղքի մը եթէ ամէնէն երկայն օրը 19·23 ժամ ըլլայ, ամէնէն կարճը 7·32. քանի՞ կ'ըլլայ տարբերութիւնը:

3. Մարմին մը ջրոյն մէջ կը կշռէ 25·562 ֆունտ. իսկ ջրէն դուրս 28·323 ֆունտ. երկու կշիռներուն տարբերութիւնն ռըչափ է:

4. Երկու սրահներէն մէկուն մեծութիւնն է 18·36 Արշ. իսկ երկրորդինը 25·635 Արշ. քանի՞ Արշ. մեծ է երկրորդը քան զառաջինը:

5. Լեռան կողմն վրայ շինուած տներէն Ա. տունը Բ. տնէն 35·15 Արշ. բարձր գիւղ ունի. Բ. տունը Գ. տնէն 25·33 Արշ. բարձր կը կենայ. իսկ Գ. տունը Դ. տնէն 21·16 Արշ. ցած կը կենայ, — ուրեմն Ա. տունը Դ. տնէն քանի՞ Արշ. բարձր գիւղ ունի:

6. Մարդ մը 6·53 Ռբլ. ի բան կը գնէ եւ կը վճարէ 10 Ռբլ. քանի՞ Ռբլ. ետ պիտի առնու:

7. Եղբայրդ 38 Ռբլ. 75 Կ. արժէք ունեցող ոսկիէ ժամացոյց մը կը գնէ, եւ ստկի տեղ իր արծաթէ 9 Ռբլ. 25 Կ. արժող ժամացոյցը կ'ուզէ տալ. — արդ՝ վրան ռըչափ ստակ պէտք է տալ ոսկի ժամացոյցն առնելու համար:

Գ. Բազմապատկութիւն:

Ա. Հասարակ կոտորակի բազմապատկութիւն:

Հ. Կոտորակաց բազմապատկութեան մէջ բազմապատկիչն ու բազմապատկելին ի՞նչ թիւ կրնան ըլլալ:

Պ. Կոտորակաց բազմապատկութեան մէջ կրնան բազմապատկիչն ու բազմապատկելին թէ՛ կոտորակ եւ թէ՛ ամբողջ թիւ ըլլալ:

Հ. Եթէ բաղմապատկին ու բաղմապատկելին կոտորակ է, ինչպէս կ'ըլլայ բաղմապատկութիւնը:

Պ. Եթէ բաղմապատկին ու բաղմապատկելին կոտորակ են, բաղմապատկութիւն կ'ըլլայ՝ եթէ բաղմապատկին համարչովը բաղմապատկելւոյն համարիչը բաղմապատկուի, եւ արդիւնքը համարիչ գրուի: Կոյնպէս բաղմապատկին անուանչովը բաղմապատկելւոյն անուանիչը բաղմապատկուի, եւ արդիւնքն անուանիչ գրուի: Զոր օրինակ.

$$\frac{3}{5} \times \frac{6}{8} = \left\{ \begin{array}{l} 6 \times 3 = 18 \\ 5 \times 8 = 40 \end{array} \right\} = \frac{18}{40}$$

Հ. Բաղմապատկին ու բաղմապատկելին կոտորակ եղած ատեն հարկ է նոյն անուանիչն ունենան:

Պ. Ոչ: Այլ որ եւ իցէ անուանչով կոտորակներ կրնան իրարու հետ բաղմապատկուիլ: Զոր օրինակ. $\frac{6}{8} \times \frac{7}{12} = \frac{42}{96}$

Հ. Եթէ կամ բաղմապատկիչը կամ բաղմապատկելին ամբողջ թիւ ըլլայ, բաղմապատկութիւն ինչպէս կ'ըլլայ:

Պ. Եթէ կամ բաղմապատկիչն եւ կամ բաղմապատկելին ամբողջ թիւ ըլլայ, կոտորակաց բաղմապատկութիւնը կ'ըլլայ՝ կոտորակին համարչով բաղմապատկելով ամբողջ թիւը՝ եւ արդիւնքը համարիչ գրելով: Իսկ անուանիչ գրելով կոտորակին անուանիչը: Զոր օրինակ.

$$4 \times \frac{3}{5} = \left\{ \frac{4 \times 3}{5} \right\} = \frac{12}{5}$$

$$\frac{5}{6} \times 7 = \left\{ \frac{5 \times 7}{6} \right\} = \frac{35}{6}$$

Հ. Բաղմապատկին կամ բաղմապատկելւոյն ամբողջ թիւ ըլլալը բաղմապատկելու եղանակը կը փոխէ:

Պ. Բաղմապատկիչն կամ բաղմապատկելւոյն ամբողջ թիւ ըլլալը կոտորակաց բաղմապատկութեան եղանակը չի փոխեր. այլ միշտ կոտորակին համարչովն ամբողջ թիւը կը բաղմապատկուի, ինչպէս վերն ըսինք:

Արթուրիւն.

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \left\{ \frac{2 \times 4}{3 \times 5} \right\} = \frac{8}{15}$$

Ըստ այսմ ըրէ հետեւեալներն ալ.

Ա.

$$\frac{4}{6} \times \frac{3}{3} =$$

$$\frac{32}{45} \times \frac{6}{8} =$$

$$\frac{3}{8} \times \frac{15}{44} =$$

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

$$\frac{12}{24} \times \frac{3}{5} =$$

$$\frac{7}{9} \times \frac{35}{40} =$$

$$\frac{3}{9} \times \frac{4}{8} =$$

$$\frac{18}{30} \times \frac{2}{6} =$$

$$\frac{4}{8} \times \frac{25}{35} =$$

$$\frac{10}{15} \times \frac{2}{7} =$$

$$\frac{40}{55} \times \frac{5}{10} =$$

$$\frac{6}{8} \times \frac{42}{60} =$$

Բ.

$$\frac{2}{3} \times 4 =$$

$$\frac{6}{42} \times 33 =$$

$$\frac{8}{9} \times 15 =$$

$$\frac{4}{5} \times 6 =$$

$$\frac{15}{25} \times 18 =$$

$$\frac{7}{14} \times 36 =$$

$$\frac{4}{9} \times 3 =$$

$$\frac{27}{32} \times 35 =$$

$$\frac{4}{25} \times 52 =$$

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

$$\frac{14}{30} \times 42 =$$

$$\frac{14}{65} \times 73 =$$

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

$$\frac{18}{42} \times 15 =$$

$$\frac{11}{22} \times 83 =$$

Գ.

$$\begin{array}{lll}
 5 \times \frac{3}{5} = & 14 \times \frac{4}{7} = & 55 \times \frac{25}{45} = \\
 8 \times \frac{6}{7} = & 17 \times \frac{9}{12} = & 62 \times \frac{12}{35} = \\
 12 \times \frac{4}{8} = & 25 \times \frac{5}{25} = & 74 \times \frac{10}{25} = \\
 15 \times \frac{8}{7} = & 32 \times \frac{7}{8} = & 85 \times \frac{14}{15} = \\
 22 \times \frac{3}{9} = & 42 \times \frac{19}{30} = & 92 \times \frac{10}{25} =
 \end{array}$$

Հ. Ինչպես պետք է բազմապատկել, եթե բազմապատկուելու թուերեն մէկն ամբողջ թիւ, իսկ մէկաւն ամբողջն քով կցած (խառն) կոտորակ ըլլայ:

Պ. Բազմապատկուելու թուերեն մէկն ամբողջ, իսկ մէկաւն ամբողջն քով կցած կոտորակ (խառն կոտորակ) ըլլայ, բազմապատկուելուն ընելու համար պէտք է

ա) Ամբողջ թիւը կոտորակին քով եղած ամբողջով բազմապատկել, եւ արդիւնքը գրել:

բ) Ամբողջ թիւը կոտորակին համարչով բազմապատկել եւ տուած արդիւնքը կոտորակին աւուանչին վրայ բաժնել:

գ) Ատոնցմէ ելած քաներորդն եւ ամբողջներուն տուած արդիւնքն իրարու վրայ աւելցնել: — Գումարը կ'ըլլայ բազմապատկելու թուոց տալու արդիւնքը: Զոր օրինակ

$$\begin{array}{ll}
 473 \times 6\frac{3}{6} = & \text{ա) } 473 \times 6 = 2838 \\
 & \text{բ) } \frac{473 \times 3 = 1419}{6 \quad \quad 6}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 1419 : 6 = 236\frac{3}{6} & & \\
 \underline{12} & 2 \times 6 = 12 & \\
 21 & 3 \times 6 = 18 & \\
 \underline{18} & 6 \times 6 = 36 & \\
 39 & & \\
 \underline{36} & & \\
 3 & &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{գ) } 2838 + 236\frac{3}{6} = 3074\frac{3}{6} \\
 \text{ուրեմն } 473 \times 6\frac{3}{6} = 3074\frac{3}{6}
 \end{array}$$

Ըստ այսմ՝ ըրէ հետեւեալներն ալ

$$\begin{array}{l}
 6 \times 5\frac{3}{5} = 39 \times 6\frac{3}{7} = 138 \times 10\frac{3}{8} = \\
 8 \times 4\frac{8}{9} = 72 \times 9\frac{7}{8} = 209 \times 17\frac{9}{16} = \\
 17 \times 3\frac{4}{4} = 84 \times 6\frac{5}{10} = 359 \times 39\frac{13}{20} =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 8\frac{3}{7} \times 12 = 9\frac{3}{5} \times 36 = 12\frac{5}{9} \times 136 = \\
 3\frac{6}{7} \times 28 = 6\frac{2}{7} \times 48 = 15\frac{7}{12} \times 245 = \\
 4\frac{7}{9} \times 35 = 5\frac{3}{12} \times 64 = 7\frac{44}{32} \times 584 = \\
 14\frac{5}{25} \times 18 = 8\frac{4}{16} \times 83 = 16\frac{33}{62} \times 712 =
 \end{array}$$

Հ. Եթէ երկու կոտորակներն ալ քովերին ամբողջ ունենան, որ է բոլը խառն կոտորակ ըլլան, բազմապատկուելունը ինչպէս պէտք է ընել:

Պ. Եթէ բազմապատկուելու երկու կոտորակները քովերին ամբողջ թիւ ունենան (խառն կոտորակ ըլլան) բազմապատկելու համար պէտք է

ա) Ամբողջներն իրենց քովի կոտորակին ա-

նուանչովը բազմապատկել, եւ նոյն կոտորակին համարիչն ելած արդիւնքին վրայ աւելցնենել, եւ ասոնց տուած գումարը համարիչ գրել: Իսկ անուանիչ՝ առաջին կոտորակին անուանիչը դնել:

Ե) Ետքն՝ ելած կտորակներուն համարիչներն իրարու հետ, անուանիչներն ալ իրարու հետ բազմապատկել եւ

Զ) համարիչներուն տուած արդիւնքն աւելցնենել: — Ելած քաներորդը կ'ըլլայ առաջին կտորակաց տալու արդիւնքը: Չոր օրինակ

$$3\frac{6}{9} \times 4\frac{3}{7} = \frac{33}{9} \times \frac{31}{7} = \left\{ \frac{33 \times 31}{9 \times 7} = \frac{1023}{63} = \right.$$

$$1023 : 63 = 16\frac{15}{63}$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ 393 \\ 378 \\ \hline 15 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \times 63 = 63 \\ 6 \times 63 = 378 \end{array}$$

Ըստ այսմ կանոնի ըրէ

$$\begin{array}{ll} 9\frac{6}{7} \times 6\frac{7}{8} = & 38\frac{16}{23} \times 48\frac{15}{25} = \\ 16\frac{3}{5} \times 7\frac{4}{25} = & 23\frac{18}{45} \times 55\frac{10}{27} = \\ 18\frac{3}{4} \times 5\frac{6}{18} = & 49\frac{32}{48} \times 67\frac{19}{27} = \\ 36\frac{5}{8} \times 9\frac{15}{25} = & 63\frac{45}{70} \times 85\frac{24}{55} = \end{array}$$

ԽՆԴԻՐ

1. Վարձուոր մը բնակութեան համար տարեկան 108 Ռբլ. վարձք կուտայ. քանի՞ Ռբլ. պիտի վճարէ $1\frac{1}{2}$, $3\frac{3}{4}$, $12\frac{2}{3}$, $2\frac{3}{10}$, $3\frac{4}{12}$, տարուան համար:

2. Թէ որ դուն 170 էնտ. երկայն դերձանին $7\frac{7}{10}$ մասը կտրես, ա) քանի՞ էնտ. կտրած կ'ըլլաս, եւ Բ) քանի՞ էնտ. կը մնայ:

3. Եթէ Նիւթի մը 1 ֆունտը $5\frac{3}{10}$ Ռբլ. արժէ. քանի՞ կ'արժէ $4\frac{4}{5}$ ֆունտը:

4. Մէկ աման ջուրն եթէ $24\frac{24}{25}$ ֆունտ կշռէ, քանի՞ ֆունտ կը կշռէ տակառ մը լեցուն ջուրը, որ 348 աման ջուր կ'առնու:

5. Մէկը 8 կառք փայտ կը գնէ, կառքը $5\frac{3}{5}$ Ռբլ.ի. ամէնը մէկանց քանի՞ Ռբլ.ի եկած կ'ըլլայ:

6. Գործք մը 15 հոգի $12\frac{3}{4}$ օրուան մէջ կը լմնցընեն, քանի՞ օրուան մէջ նոյն գործքը 35 հոգի կրնան լմնցընել:

7. Եթէ մանրաւաճառ մը օրը 88 Ղրշ.ի բան ծախէ, քանի՞ Ղրշ.ի բան կը ծախէ $2\frac{3}{4}$, $6\frac{6}{8}$, $8\frac{10}{24}$, $12\frac{1}{5}$ օրուան մէջ:

Բ. Տասնորդական կոտորակաց բազմապատկութիւն:

Հ. Տասնորդական կոտորակաց բազմապատկու-
թեան մէջ ի՞նչ թիւ կրնայ բազմապատկիչն ու բազ-
մապատկելին ըլլալ:

Պ. Տասնորդական կոտորակաց բազմապատ-
կութեան մէջ կրնան թէ՛ բազմապատկելին եւ
թէ՛ բազմապատկիչը տասնորդական կոտորակ
ըլլալ, եւ կամ կրնայ միայն բազմապատկելին եւ
կամ բազմապատկիչը տասնորդական կոտորակ
իսկ մէկալն ամբողջ թիւ ըլլալ:

Հ. Բազմապատկելոյն եւ բազմապատկիչն տաս-
նորդական կոտորակ կամ ամբողջ թիւ ըլլալը բազմա-
պատկելու եղանակը կը փոխէ:

Պ. Բազմապատկելոյն կամ բազմապատ-
կչին տասնորդական կոտորակ կամ ամբողջ թիւ
ըլլալը բազմապատկելու եղանակը չի փոխեր.
այլ ճիշդ մի եւ նոյն կերպով կը բազմապատ-
կուի, թէ տասնորդական կոտորակը ամբողջ
թուով, եւ թէ ամբողջ թիւը տասնորդական
կոտորակով:

Հ. Տասնորդական կոտորակաց բազմապատկու-
թիւնն ընելու համար ի՞նչ պէտք է ընել:

Պ. Տասնորդական կոտորակները բազմա-
պատկելու համար պէտք է

ա) տասնորդական կոտորակներուն եւ ամ-
բողջներուն մէջէն տասնորդականի կէտը վեր-
ցընել:

Բ) Ամբողջ թիւ մը ամբողջ թուով բազմա-
պատկելու օրինօք՝ (Տես երես 30) բազմա-
պատկելոյն ամէնմէկ թուերը բազմապատկ-
չին ամէն մէկ թուերովը բազմապատկել:

Գ) Ելած արդիւնքին գումարէն՝ բազմապատ-
կելոյն եւ բազմապատկիչին ունեցած տասնոր-
դական տեղիքներուն թուոյն չափ թուանշան՝
աջէն սկսեալ զտաել. եւ հոն տասներորդա-
կանի կէտը դնել: Ասով արդիւնքին մէջ՝ կէ-
տին ձախ կողմ եղած թուերն ամբողջ կ'ըլլան.
իսկ աջ կողմ՝ եղածները տասներորդական
տեղիք:

Իսկ ելած թիւը կ'ըլլայ բազմապատկու-
թեան տալու արդիւնքը: — Զոր օրինակ.

$$\text{Ա. } 35 \cdot 645 \times 23 \cdot 255 =$$

35645	Բ. $63 \times 3 \cdot 50 =$
23255	63
<u>178225</u>	350
178225	<u>3150</u>
71290	189
106935	<u>22050</u>
71290	
<u>828924475</u>	Ուրեմն Բ. ին արդիւնքն է 22050
	Ուրեմն Ա. ին արդիւնքն է 828924475

Հ. Տասնորդական կոտորակ մը 10ով, 100ով,
1000ով ի՞նչպէս կը բազմապատկուի:

Պ. Տասնորդական կոտորակ մը ա) 10ով բազմապատկուած կ'ըլլայ, եթէ տասնորդական կոտորակին ծայրը զրոյ դրուի, եւ տասնորդականի կէտը մէկ տեղէն դէպի աջ՝ յառաջ շարժի: Զոր օրինակ.

$$35.63 \times 10 = 356.30:$$

Բ) 100ով բազմապատկուած կ'ըլլայ, եթէ տասնորդական կոտորակին ծայրը երկու զրոյ դրուի, եւ տասնորդականի կէտը երկու տեղէն դէպի աջ՝ յառաջ շարժի: Զոր օրինակ.

$$65.348 \times 100 = 6534.800:$$

Գ) 1000ով բազմապատկուած կ'ըլլայ, եթէ որ տասնորդական կոտորակին ծայրը երեք զրոյ դրուի, եւ տասնորդականի կէտը երեք տեղէն դէպի աջ՝ յառաջ շարժի: Զոր օրինակ.

$$2.345 \times 1000 = 2345.000$$

Կրթութիւն.

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1) $7.45 \times 10 =$ | 2) $7.352 \times 100 =$ |
| $1.462 \times 10 =$ | $48.052 \times 100 =$ |
| $635.9 \times 10 =$ | $9.42 \times 100 =$ |
| 3) $0.2345 \times 1000 =$ | 4) $91.25 \times 5 =$ |
| $3.142 \times 1000 =$ | $144.8 \times 4 =$ |
| $0.85 \times 1000 =$ | $2945.5 \times 7 =$ |
| | $725.3 \times 8 =$ |

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 5) $8.918 \times 6 =$ | 6) $314.3 \times 8 =$ |
| $0.359 \times 7 =$ | $5072.3 \times 9 =$ |
| $54.009 \times 3 =$ | $71.132 \times 5 =$ |
| $165.38 \times 2 =$ | $185.393 \times 6 =$ |

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 7) $54.27 \times 47 =$ | 8) $3.648 \times 573 =$ |
| $68.39 \times 68 =$ | $0.097 \times 284 =$ |
| $125.75 \times 92 =$ | $15.261 \times 373 =$ |
| $35.428 \times 22 =$ | $0.8226 \times 617 =$ |
| $9.2133 \times 57 =$ | $8.1396 \times 448 =$ |

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 9) $15.78 \times 3.8 =$ | 10) $4.35 \times 2.57 =$ |
| $36.09 \times 8.2 =$ | $9.18 \times 7.34 =$ |
| $70.54 \times 0.6 =$ | $8.17 \times 2.54 =$ |
| $9.27 \times 1.4 =$ | $0.32 \times 8.63 =$ |

- 11) $52.88 \times 0.942 =$
 $65.78 \times 2.345 =$
 $78.145 \times 3.48 =$
 $83.33 \times 8.455 =$

Խնդիր

1. Եթէ 1 Էնտ. 4.32 Ղրշ. արժէ, ի՞նչ կ'արժէ 26, 0.37 7.63 Էնտ:
2. Եթէ 1. Ռբւ. 2.45 Արշ. նիւթ կրնայ գնուիլ, 6.35 Ռբւ. քանի՞ Արշն կը գնուի:

3. Աղբիւրէ մը եթէ 1 վայրկենի մէջ
136·2 շիշ ջուր բղխէ, քանի՞ շիշ ջուր կը բղխէ
1 ժամու մէջ:

4. Մէկ հատ գաւաթը կ'արժէ 0·38 ՌՔԼ.
քանի՞ կ'արժէ 36 հատ գաւաթը:

5. Գրամագլուխ մը տարին շահ կը բերէ
48·56 ՌՔԼ. քանի՞ ՌՔԼ. շահ կը բերէ 3, 5, 8,
12 տարուան մէջ:

6. Պետրոս Գրիգորին 9 պարկ ցորեն կը
ծախէ, 1350·32 Ղրշ.ի եւ գիմացը կ'առնու
3 տակառ գինի, որուն տակառը կ'արժէ 224·36
Ղրշ. ուրեմն քանի՞ Ղրշ. գեռ առնելը ունի
Պետրոս:

Գ. Բաժանում:

Ա. Հասարակ կոտորակի բաժանում:

Հ. Կոտորակաց բաժանումն ընելու համար ի՞նչ
պէտք է ընել:

Պ. Կոտորակաց բաժանումն ընելու համար
պէտք է ամէն բանէ յառաջ բաժանելին եւ բա-
ժանարարն որոշել:

Հ. Ի՞նչ թիւ կրնայ բաժանելի եւ ի՞նչ թիւ բա-
ժանարար ըլլալ:

Պ. Բաժանելին կրնայ թէ կոտորակ եւ թէ
ամբողջ թիւ ըլլալ. իսկ բաժանարարը պէտք է որ
միշտ կոտորակ ըլլայ (եթէ բաժանումը իրօք
ընել ուղենք): Զորօրինակ եթէ ուղուի

$\frac{3}{6}$ ը $\frac{2}{5}$ ի վըայ բաժնել, ան առնն
 $\frac{3}{6}$ բաժանելի, եւ $\frac{2}{3}$ բաժանարար կ'ըլլայ.
եւ կամ եթէ ուղուի 4ը $\frac{3}{5}$ ի վըայ բաժնել
4 բաժանելի, եւ $\frac{2}{5}$ բաժանարար կ'ըլլայ:

Հ. Եթէ բաժանելին կոտորակ ըլլայ, բաժանումն
ի՞նչպէս կ'ըլլայ:

Պ. Եթէ բաժանելին կոտորակ ըլլայ, բա-
ժանումը կ'ըլլայ պոպէս.

*) Բաժանարարին անուանչովը բաժանելոյն
համարիչը կը բազմապատկուի, եւ բաժանա-
րարին համարչովը բաժանելոյն անուանիչը:

$$\text{Զոր օրինակ } \frac{3}{6} : \frac{2}{5} = \frac{3 \times 5}{6 \times 2} = \frac{15}{12}$$

Ե) Բաժանելոյն համարչէն ելած արդիւնքն
անուանչին տուած արդեանց վըայ բաժնուի:
Զոր օրինակ $15 : 12 = 1\frac{1}{4}$

Ելած քաներորդը բաժանելի կոտորակաց
քաներորդը կ'ըլլայ. ինչպէս հոս $1\frac{3}{12}$:

Դարձեալ

$$\frac{15}{30} : \frac{2}{5} = \left\{ \frac{15 \times 5}{30 \times 2} \right\} = \frac{75}{60} = 1\frac{15}{60}$$

$$\text{ուրեմն } \frac{15}{30} : \frac{2}{5} = 1\frac{15}{60} :$$

Հ. Եթէ բաժանելին ամբողջ թիւ ըլլայ՝ բաժա-
նում ի՞նչպէս կ'ըլլայ:

Պ. Եթէ բաժանելին ամբողջ թիւ ըլլայ
բաժանում կ'ըլլայ՝ եթէ

ա) Բաժանարարին անուանչովն ամբողջը
(բաժանելին) բազմապատկուի.

Բ) Ելած արդիւնքը բաժանարարին համար-
չին վրայ բաժնուի: Չոր օրինակ

$$3 : \frac{6}{7} = \left\{ \frac{3 \times 7}{6} = \frac{21}{6} \right.$$

$$\frac{21}{18} : 6 = 3 \frac{3}{6}$$

$$\frac{18}{3} : 6 = 18$$

ուրեմն $3 : \frac{6}{7} = 3 \frac{3}{6}$

Արթուրին.

Ա. $\frac{9}{5} : \frac{3}{5} =$	$\frac{4}{5} : \frac{2}{3} =$	$\frac{9}{13} : \frac{8}{22} =$
$\frac{8}{7} : \frac{3}{6} =$	$\frac{3}{7} : \frac{6}{8} =$	$\frac{14}{25} : \frac{7}{15} =$
$\frac{4}{5} : \frac{2}{4} =$	$\frac{5}{8} : \frac{9}{10} =$	$\frac{19}{12} : \frac{8}{23} =$
$\frac{7}{9} : \frac{5}{7} =$	$\frac{4}{7} : \frac{5}{8} =$	$\frac{32}{60} : \frac{42}{74} =$

Բ. $\frac{15}{16} : \frac{7}{16} =$	$\frac{125}{128} : \frac{25}{128} =$	$\frac{73}{82} : \frac{15}{82} =$
$\frac{21}{25} : \frac{14}{25} =$	$\frac{87}{100} : \frac{18}{100} =$	$\frac{65}{97} : \frac{45}{97} =$
$\frac{16}{32} : \frac{4}{32} =$	$\frac{93}{230} : \frac{63}{230} =$	$\frac{58}{77} : \frac{14}{77} =$

Գ. $6 : \frac{3}{5} =$	$46 : \frac{3}{7} =$	$57 : \frac{6}{9} =$
$8 : \frac{2}{7} =$	$58 : \frac{4}{8} =$	$127 : \frac{3}{12} =$
$12 : \frac{6}{7} =$	$65 : \frac{2}{7} =$	$138 : \frac{5}{25} =$
$18 : \frac{7}{9} =$	$78 : \frac{3}{7} =$	$144 : \frac{6}{37} =$

Դ. $245 : \frac{47}{78} =$	$578 : \frac{84}{197} =$
$378 : \frac{92}{125} =$	$688 : \frac{93}{364} =$
$650 : \frac{78}{245} =$	$973 : \frac{75}{247} =$

Հ. Եթէ կոտորակ մ'ամբողջ թուոյ վրայ բաժնել
պէտք ըլլայ՝ ինչ ընելու է:

Պ. Կոտորակ մ'ամբողջ թուոյ վրայ բաժ-
նել պէտք ըլլայ՝ կոտորակին անուանիչը պէտք է
ամբողջ թուով բազմապատկել, ելած արդիւնքն
անուանիչ դնել. իսկ համարիչ՝ կոտորակին հա-
մարիչը գրել. ինչպէս վարի օրինակէն կը տեսնուի:

$$\frac{3}{7} : 3 = \left\{ \frac{3}{7 \times 3} = \frac{3}{21} \right.$$

$\frac{3}{7} : 8 =$	$\frac{9}{10} : 12 =$	$\frac{15}{17} : 12 =$
$\frac{4}{9} : 7 =$	$\frac{4}{5} : 11 =$	$\frac{20}{21} : 24 =$
$\frac{9}{12} : 14 =$	$\frac{12}{25} : 5 =$	$\frac{23}{32} : 35 =$

Հ. Եթէ բաժանելին ամբողջի մը կցած (խառն)
կոտորակ ըլլայ, ինչ պէտք է ընել:

Պ. Եթէ բաժանելին ամբողջի մը կցած
(խառն) կոտորակ ըլլայ՝ պէտք է

ա) այն ամբողջը քովի կոտորակին անուան-
չով բազմապատկել եւ ելած արդիւնքին վրայ
համարիչն աւելցնել.

Բ) ելած գումարը համարիչ գրել եւ առա-
ջի անուանիչն ասոր անուանիչ դնել:

Գ) Այսպէս ելած կոտորակը բաժանարարին
վրայ բաժնել. որ կ'ըլլայ վերն (երես 85 ա,
Բ կանոնին մէջ) ըսուած եղանակաւ:

$$7\frac{2}{3} : 3 = \frac{7 \times 3 + 2}{3} : 3 = \frac{23}{3} : 3 = \frac{23}{3 \times 3} = \frac{23}{9} =$$

$$\frac{23}{9} : 9 = 2\frac{5}{9}$$

$$\frac{18}{5} \quad 2 \times 9 = 18$$

$$6\frac{3}{4} : 2\frac{1}{5} = \frac{6 \times 4 + 3}{4} : \frac{2}{5} = \frac{27}{4} : \frac{2}{5} =$$

$$\frac{27 \times 5}{4 \times 2} = \frac{135}{8} = 135 : 8 = 16\frac{7}{8}$$

$$\frac{8}{55} \quad 1 \times 8 = 8$$

$$\frac{48}{7} \quad 6 \times 8 = 48$$

Հ. Եթէ թէ բաժանելին եւ թէ բաժանարարն ամբողջի կցած (խառն) կոտորակ ըլլային, պէտք է ընել:

Պ. Եթէ թէ բաժանելին եւ թէ բաժանարարն ամբողջի կցած (խառն) կոտորակ ըլլան, պէտք է

ա) Երես 87 ասին համաձայն ամբողջ թիւը կոտորակի դարձնել. զոր օրինակ

$$3\frac{4}{5} : 2\frac{1}{5} = \frac{3 \times 5 + 4}{5} : \frac{2 \times 5 + 1}{5} = \frac{19}{5} : \frac{11}{5} =$$

բ) Ետքը կոտորակաց բաժանումն ըստ կանոնի ընել (Տես 85 ա եւ բ)

$$\frac{19}{5} : \frac{11}{5} = \frac{19 \times 5}{11 \times 5} = \frac{95}{55} \quad 95 : 55 = 1\frac{40}{55}$$

$$\frac{40}{40}$$

Ա.

$$9\frac{1}{4} : 6 = 12\frac{3}{5} : 6 = 33\frac{3}{9} : 22 =$$

$$6\frac{2}{5} : 7 = 15\frac{4}{6} : 7 = 43\frac{4}{6} : 34 =$$

$$8\frac{3}{8} : 4 = 16\frac{7}{8} : 8 = 63\frac{2}{4} : 25 =$$

$$9\frac{4}{9} : 5 = 17\frac{9}{15} : 9 = 178\frac{3}{9} : 52 =$$

Բ.

$$12\frac{1}{3} : \frac{2}{4} = 25\frac{2}{4} : \frac{3}{7} = 125\frac{3}{4} : \frac{25}{38} =$$

$$15\frac{2}{5} : \frac{3}{6} = 45\frac{12}{24} : \frac{3}{9} = 248\frac{5}{6} : \frac{3}{48} =$$

$$16\frac{3}{6} : \frac{4}{5} = 78\frac{10}{32} : \frac{5}{6} = 354\frac{6}{7} : \frac{44}{68} =$$

$$17\frac{5}{7} : \frac{6}{9} = 88\frac{14}{43} : \frac{6}{6} = 157\frac{8}{10} : \frac{58}{62} =$$

Գ.

$$3 : 2\frac{3}{4} = 12 : 5\frac{4}{5} = 145 : 44\frac{3}{9} =$$

$$8 : 4\frac{2}{5} = 22 : 6\frac{4}{7} = 248 : 32\frac{4}{7} =$$

$$9 : 6\frac{3}{7} = 33 : 7\frac{3}{5} = 484 : 24\frac{5}{7} =$$

$$12 : 7\frac{2}{7} = 48 : 9\frac{2}{7} = 594 : 32\frac{6}{8} =$$

Դ. $5\frac{5}{7} : 3\frac{1}{4} = 18\frac{88}{100} : 9\frac{3}{7} =$

$$8\frac{6}{9} : 2\frac{3}{5} = 22\frac{73}{75} : 8\frac{2}{6} =$$

$$12\frac{8}{12} : 4\frac{2}{5} = 64\frac{68}{90} : 10\frac{5}{9} =$$

ԽՆԴԻՐ

- Եթէ 89 հատ տանձը՝ ամէն մէկուն $\frac{6}{12}$ կտոր տալով՝ քանի՞ հոգւոյ կրնանք բաժնել:
- Լաթին $3\frac{3}{4}$ Էնտ. 36 Ղըշ. կարծէ. քանի՞ Ղըշ. կարծէ մէկ Էնտ.

3. Եթէ դուն $\frac{1}{2}$ ժամու մէջ $\frac{3}{4}$ երես բերնուց կրնաս սորվիլ, 3, 4, $2\frac{1}{2}$, $4\frac{3}{4}$ ժամու քանի՞ երես կը սորվիս:

4. Եթէ մշակ մը արտին $\frac{2}{4}$ մասը 2 օրւան մէջ հերկէ, ամբողջը քանի՞ օրուան մէջ կրնայ հերկել լիցընել:

5. Եթէ 9 Հոխայ ապրանքը 65 Ղրշ. արժէ, քանի՞ Ղրշ. կ'արժէ $\frac{2}{7}$ Հոխայ ապրանքը:

6. Եթէ տղու մը համար $\frac{4}{5}$ Ռբլ. մէկ օրւան բաւէ, քանի՞ օրուան կը բաւէ 9 Ռբլ. եւ 79 կոպ.

7. Քանի՞ շապիկ կրնայ շինուիլ 56 Արշ. լաթէն, եթէ մէկ շապիկի համար 3 $\frac{1}{2}$ Արշ. լաթ պէտք ըլլայ:

Բ. Տասնորդական կոտորակներու բաժանումը:

Հ. Տասնորդական կոտորակաց բաժանման մէջ ինչ թիւ կրնան ըլլալ բաժանելին ու բաժանարարը:

Պ. Տասնորդական կոտորակաց բաժանման մէջ կրնան ∞) բաժանելին ու բաժանարարը տասնորդական կոտորակ ըլլալ. Է) բաժանելին ամբողջ թիւ ըլլալ՝ եւ բաժանարարը տասնորդական կոտորակ. Գ) բաժանելին տասնորդական կոտորակ՝ բաժանարարն ամբողջ թիւ ըլլալ:

Հ. Եթէ բաժանելին ու բաժանարարը տասնորդական կոտորակ ըլլան՝ բաժանումը ինչպէս կրնայ ըլլալ:

Պ. Եթէ բաժանելին ու բաժանարարը

տասնորդական կոտորակ ըլլան՝ բաժանումը կ'ըլլայ այսպէս.

∞) Բաժանելոյն ամբողջին մէջ կը փնտռուի թէ բաժանարարին ամբողջը քանի՞ անգամ կայ. ինչ որ ելլէ քաներորդին մէջ իբրեւ ամբողջ կը գրուի: Զոր օրինակ

$$35.653 : 4.25 = 8$$

Է) Ելած քաներորդով բաժանարարին բոլոր թուերը կը բազմապատուի եւ արդիւնքը բաժանելէն կը հանուի: Զոր օրինակ

$$35.653 : 4.25 = 8$$

$$\begin{array}{r} 3400 \\ \hline 165 \end{array} \quad 8 \times 425 = 3400$$

Գ) Մնացորդին քովը բաժանելոյն մէկալ թուերէն վար կ'առնուի. առնուած թիւը եթէ բաժանելոյն ամբողջ թուերէն է, քաներորդը դարձեալ ամբողջ կ'ըլլայ. իսկ եթէ տասնորդական տեղիքներէն է, քաներորդն ալ տասնորդական տեղիք կ'ըլլայ: Զոր օրինակ

$$35.653 : 4.25 = 8.3$$

$$\begin{array}{r} 3400 \\ \hline 1653 \\ \hline 1275 \\ \hline 378 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8 \times 425 = 3400 \\ 3 \times 425 = 1275 \end{array}$$

Հ. Եթէ բաժանելոյն մէջ վար առնելու տեղիք չմնայ՝ բաժանումն ինչպէս յառաջ կը տարուի:

Պ. Եթէ բաժանելոյն մէջ վար առնելու տեղիք չմնայ՝ բաժանումը յառաջ կը տարուի, եթէ ամէն մէկ մնացորդին քով զրոյ գրուի՝ եւ բաժնուի մինչեւ որ մնացորդ չմնայ: Զոր օրինակ

$$35.653 : 425 = 8.3889$$

$$\begin{array}{r} 3400 \\ 1653 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8 \times 425 = 3400 \\ 3 \times 425 = 1275 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1275 \\ 3780 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8 \times 425 = 3400 \\ 8 \times 425 = 3400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3400 \\ 3800 \end{array} \quad \begin{array}{l} 9 \times 425 = 3825 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3400 \\ 4000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3825 \\ 175 \end{array}$$

Հ. Եթէ բաժանելին ամբողջ թիւ՝ իսկ բաժանարարը տասնորդական կոտորակ ըլլայ, բաժանումը ընելու համար ինչ պէտք է ընել:

Պ. Բաժանելին եթէ ամբողջ թիւ ըլլայ, իսկ բաժանարարը տասնորդական կոտորակ, պէտք է բաժանելոյն քով բաժանարարին տասնորդական տեղիքներուն թուով, զրոյ գնել ետքը բաժնել վերն (երես 91 ա, ք կանոններուն մէջ) ըսուածին պէս: Այս թուերուն տուած քաններորդը միշտ ամբողջ կ'ըլլէ: Զոր օրինակ

$$545 : 4.63 =$$

$$54500 : 4.63 = 117$$

$$\begin{array}{r} 463 \\ 820 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \times 463 = 463 \\ 1 \times 463 = 463 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 463 \\ 3570 \end{array} \quad \begin{array}{l} 7 \times 463 = 3241 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3241 \\ 429 \end{array}$$

Հ. Եթէ բաժանելին տասնորդական կոտորակ ըլլայ, իսկ բաժանարարն ամբողջ թիւ. ինչպէս պէտք է բաժանումը ընել:

Պ. Եթէ բաժանելին տասնորդական կոտորակ ըլլայ, իսկ բաժանարարն ամբողջ թիւ, բաժանումը կ'ըլլայ՝ եթէ բաժանելոյն նախ ամբողջը՝ եթէ կը բաժնուի, բաժանարարարին վրայ բաժնել. ասոր քաններորդն ամբողջ կ'ըլլայ. իսկ եթէ չի բաժնուիր՝ քաններորդին մէջ ամբողջին տեղ զրոյ կը գրուի, եւ բաժանելոյն տասնորդական տեղիքներէն հատ մը կ'առնուի եւ այնպէս կը բաժնուի. եւ ասկէ ետեւ ելած քաններորդները տասնորդական տեղիք կ'ըլլան: Զոր օրինակ.

$$55.21 : 5 = 11.042$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 5 \\ 5 \\ 21 \end{array} \quad \begin{array}{r} 21 \\ 20 \\ 10 \\ 10 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \times 5 = 5 \\ 1 \times 5 = 5 \\ 4 \times 5 = 20 \\ 2 \times 5 = 10 \end{array}$$

Հ. Տասնորդական կոտորակ մը 10ի, 100ի, 1000ի
բայ ԲՆՀԱԿԵԱ կը բաժնուի:

Պ. Տասնորդական կոտորակ մը 10ի, 100ի,
1000ի վրայ բաժնուած կ'ըլլայ, թէ որ տաս-
նորդականի կէտը դէպի ձախ մէկ, երկու, երեք
եւ տարրուի: Չորր օրինակ.

$$\text{Ա. } 34.63:10=3.463$$

$$\text{Կամ } 34.63:10=3.463$$

30	$3 \times 10 = 30$
<u>46</u>	$4 \times 10 = 40$
40	$6 \times 10 = 60$
<u>63</u>	$3 \times 10 = 30$
60	
<u>30</u>	
30	
<u> </u>	

$$\text{Բ. } 654.45:100=6.5445$$

$$\text{Կամ } 654.45:100=6.5445$$

600	$6 \times 100 = 600$
<u>544</u>	$5 \times 100 = 500$
445	$4 \times 100 = 400$
<u>400</u>	$4 \times 100 = 400$
450	$5 \times 100 = 500$
<u>500</u>	

Արթուրիւն.

Ա.

$$\begin{array}{ll} 874.2:10= & 507.5:100= \\ 68.75:10= & 17.73:100= \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 655.8 & :1000 \\ 53.327 & :1000 \end{array}$$

Բ.

$$\begin{array}{lll} 63.31:5= & 317.3:7= & 0.0923:9= \\ 6.755:3= & 180.92:9= & 39.801:6= \\ 312.5:6= & 1.0082:2= & 17.344:4= \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} 13.763:35= & 0.8413:42= & 39.412:14= \\ 54.88:57= & 52.132:16= & 62.132:22= \\ 3.743:28= & 19.509:75= & 75.138:15= \\ 20.939:63= & 0.3931:48= & 8.485:27= \end{array}$$

Գ.

$$\begin{array}{ll} 39.83:0.34= & 35.243:5.24= \\ 2.652:2.14= & 24.5492:0.135= \\ 34.154:0.24= & 162.72:6.42= \\ 5.694:1.32= & 78.142:4.11= \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 1.939:0.62= & 3.1562:2.64= \\ 36.72:4.8= & 10.221:3.65= \\ 0.834:8.48= & 7.333:0.74= \\ 2.214:0.04= & 8.442:3.45= \end{array}$$

ԽՆԴԻՐ

1. Եթէ 8, 20, Էնտ. կ'արժէ 35.4 Ղրշ.,
որչափ կ'արժէ 1 Էնտ:
2. Եթէ 6, 12, 34 հոգի 112.48 Ռբլ.
ծախսեն, քանի՞ Ռբլ. կ'իյնայ մարդ գլուխ:
3. Մէկը ճամբորդութեան ատեն 13 օր-
ւան մէջ 48.35 Ռբլ. ծախք կ'ընէ. քանի՞ Ռբլ.
ծախք ըրած կ'ըլլայ մէկ օրուան մէջ:
4. Եթէ 304 շեշ գինին 107.5 Ղրշ. ար-
ժէ, քանի՞ Ղրշ. կ'ըլլայ 1 շեշը:
5. Քանի՞ քայլ պէտք է առնուլ 6.78 Արշ.
տեղ քայլելու համար եթէ 1 քայլը 0.62 Արշ.
ըլլայ:
6. Դրամագլուխ մը եթէ 5% (հարիւրին
5 շահով) շահու գրուի (որ է ըսել 100 Ռբլ.
տարին 5 Ռբլ. շահ կը բերէ.) քանի՞ Ռբլ. շահ
կրնայ բերել 541 Ռուբլին մէկ տարուան մէջ:
7. Քանի Ղրշ. շահ կը բերէ մէկ տարուան
մէջ 952 Ղրշ. եթէ 6% (հարիւրին 9-ով) շա-
հու տրուի:
8. Եթէ մէկը 654.65 Ռբլ. 5 ամսուան
մէջ վճարել ուզէ, ամէն մէկ ամիս քանի՞ Ռբլ.
պէտք է վճարել:
9. Եթէ 4 հոգի 15.6 շեշ գինի խմեն
ամէն մէկը որչափ խմած կ'ըլլայ:

ՅՕԴՈՒԱԾ Բ.

Կոտորակ փոխել կամ Կոտորակաց փոփոխութիւն:

Հ. Ի՞նչ է կոտորակ փոխել, կամ Կոտորակաց փոփոխութիւն ըսելով ի՞նչ կ'իմացուի:

Պ. Կոտորակ փոխել, կամ Կոտորակաց փո-
փոխութիւն ըսելով կ'իմացուի՝ որ կոտորակին ա-
նուանչին ու համարչին մէջ եղած համեմատու-
թիւնն առանց կորսնցընելու՝ ուրիշ համարչով
եւ ուրիշ անուանչով կոտորակի դարձընենք:

Հ. Համարչին եւ անուանչին մէջ եղած համե-
մատութիւնն ըսելով ի՞նչ կը հասկցուի:

Պ. Համարչին եւ անուանչին մէջ եղած
համեմատութիւնն ըսելով կը հասկցուի թէ հա-
մարիչը քանեորոգ մասն է անուանչին: Զոր օ-
րինակ $\frac{3}{6}$ կոտորակին մէջ (3), համարիչը (6)
անուանչին երկու մասին մէկն է, կամ $\frac{8}{24}$ կո-
տորակին մէջ (8) համարիչը (24) անուանչին
երեք մասին մէկն է:

Հ. Կոտորակ մը քանի՞ կերպով կրնայ փոխուիլ,
կամ Կոտորակաց փոփոխութիւն քանի՞ կերպ կ'ըլլայ:

Պ. Կոտորակաց փոփոխութիւնը կ'ըլլայ
երեք կերպով. ա) Կոտորակին համարիչը որ եւ
իցէ ծանօթ թուոյ կը փոխուի: Բ) Կոտորակին
անուանչին տեղ ուղուած ծանօթ թիւ մը կը
փոխանակուի: Գ) Հասարակ կոտորակը 10 կամ
100 կամ 1000 մասի բաժնուած անուանչով
կոտորակի (տասնորդական կոտորակի) կը դար-
ձուի:

Հ. Կոտորակի համարիչը ծանօթ թուոյ ի՞նչպէս կը փոխուի:

Պ. Կոտորակի համարիչը ծանօթ թուոյ կը փոխուի հետեւեալ կերպով.

ա) Ծանօթ թիւը կոտորակին անուանչովը կը բաղմապատկուի.

Բ) Ելած արդիւնքը կոտորակին համարչին վրայ կը բաժնուի:

Գ) Եւ ասոնցմէ ելած քաներորդն անուանիչ կը գրուի. իսկ ծանօթ թիւը համարիչ: Զոր օրինակ եթէ ուզենք $\frac{12}{60}$ կոտորակին համարիչը 80 ծանօթ թուոյ փոխել՝ պէտք է ընել

12

$$\frac{60}{12} = \frac{60 \times 80}{12 \times 80} = \frac{60}{80}$$

$$\frac{4800}{12} = 400$$

$$\frac{48}{12 \times 4} = 48$$

00

եւ կը լայ 400 անուանիչ եւ 80 համարիչ ուստի $\frac{80}{400}$ կոտորակին համարիչն անուանչին հետ նոյն համեմատութիւն ունի՝ ինչ. համեմատութիւն որ $\frac{12}{60}$ կոտորակին համարչին եւ անուանչին մէջ կար, այսինքն երկուքին մէջն ալ համարիչն անուանչին հինգ մասին մէկն է:

Արթուրիւն.

1) Հետեւեալ $\frac{5}{12}, \frac{9}{27}, \frac{3}{9}, \frac{4}{7}$ կոտորակներուն համարիչը փոխէ, տեղը դիր 25 եւ 125:

2) Այս $\frac{2}{24}, \frac{3}{9}, \frac{8}{15}, \frac{8}{24}, \frac{9}{36}$ կոտորակներուն համարիչը փոխէ

եւ դիր $\frac{6}{24}$ ին	համարիչ	12
$\frac{3}{9}$ ին		32
$\frac{5}{15}$ ին		40
$\frac{8}{24}$ ին		60
$\frac{9}{36}$ ին		72

3) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{7}, \frac{8}{10}$ կոտորակներուն համարիչը փոխէ եւ $\frac{1}{2}$ ին դիր 8

$\frac{5}{4}$ ին	24
$\frac{5}{7}$ ին	35
$\frac{7}{10}$ ին	120

4) Ամբողջ մը քանի՞ մասի պէտք է բաժնել, որպէս զի չորս մասին երեքը ($\frac{3}{4}$) առնելու տեղ տասնութինգը ($\frac{15}{16}$) առնուի:

5) Չորս հոգի ընկերութեան մէջ իրաւունք ունին՝ որոշ դրամագլխոյ մը ութին երկուքը ($\frac{2}{8}$) գործածելու, եթէ նոյն դրամագլխոյն երեսունուերկու մասն ($\frac{32}{100}$) ուզեն գործածել՝ դրամագլխոյն քանի՞ մասի բաժնուած պիտի ըլլայ:

Հ. Կոտորակի անուանիչին տեղ ուղղում ծանօթ թիւ ինչպէս կը փոխանակուի:

Պ. Կոտորակի անուանիչին տեղ ուղղում ծանօթ թիւ կը փոխանակուի հետեւեալ կերպով.

ա) Ծանօթ թիւը կոտորակին համարչով կը բազմապատկուի.

բ) Ելած արդիւնքը կոտորակին անուանիչին վրայ կը բաժնուի

գ) Եւ անկէ ելած քաներորդը կոտորակին համարիչ կը գրուի, իսկ ծանօթ թիւը՝ անուանիչ: Զոր օրինակ. եթէ $\frac{3}{6}$ կոտորակին անուանիչն ուղենք 40 ընել, պէտք է

$$40 \times 3 = 120 : 6 = 20$$

$$\frac{12}{20}$$

որով ելած 20 թիւը կ'ըլլայ համարիչ եւ 40 անուանիչ $\frac{20}{40}$: Եւ $\frac{20}{40}$ ին մէջ համարիչն անուանիչն հետ նոյն համեմատութիւնն ունի ինչ համեմատութիւն որ $\frac{3}{6}$ կոտորակին համարիչն անուանիչն հետ ունի, որով հետեւ թէ 3ը 6ին եւ թէ 20ը 40ին երկու մասին մէկն է:

1) Հետեւեալ $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{9}{12}$ կոտորակներուն անուանիչ դիր 12, 16, 24, 32 թուերը:

2) Եւս $\frac{2}{5}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{12}{18}$, $\frac{36}{48}$ կոտորակներուն անուանիչները փոխէ

Եւ $\frac{2}{5}$	կոտորակին դիր 35 անուանիչ
$\frac{7}{9}$	69
$\frac{12}{8}$	132
$\frac{36}{48}$	268

3) $\frac{6}{8}$, $\frac{10}{15}$, $\frac{76}{140}$, $\frac{62}{552}$ կոտորակներուն անուանիչները փոխէ եւ դիր

$\frac{6}{8}$ ին	15.
$\frac{10}{15}$ ին	30.
$\frac{76}{140}$ ին	380.
$\frac{62}{552}$ ին	1248:

4) Եթէ ամբողջ մը 52 մասի բաժնես, քանի՞ մաս մէջ պէտք ես առնուլ, որ ութը մասին վեցին ($\frac{6}{8}$) հաւասար ըլլայ:

5) Եթէ 5 խոշոր շիշ գինին 25 պղտիկ մէջ շիշերու մէջ բաժնել լեցընելու ըլլանք, քանի՞ պղտիկ շիշ խոշորներուն երեք հատին ($\frac{3}{5}$) հաւասար կ'ըլլայ:

6) Եթէ 8 մասերու բաժնուած պարտէզն ուղենք 48 մասի բաժնել, այս վերջին մասերէն քանի՞ հատը առաջիններուն երեք հատին ($\frac{3}{8}$) հաւասար կ'ըլլայ:

Հ. Ի՞նչպէս կրնայ հասարակ կոտորակ մը 10, 100, 1000 անուանչով կոտորակի (տասնորդական կոտորակի) փոխուիլ:

Պ. Հասարակ կոտորակ մը կրնայ տասնորդական կոտորակի, այս ինքն 10, 100, 1000 անուանչով կոտորակի փոխուիլ, եթէ կոտորակին համարիչն անուանչին վրայ բաժնուի:

Հ. Կոտորակին համարիչն անուանչին վրայ բաժնելու ատեն ի՞նչ բանի միտ պէտք է դնել:

Պ. Կոտորակին համարիչն անուանչին վրայ բաժնելու ատեն պէտք է միտ դնել՝ թէ արդեօք կոտորակին համարիչն անուանչէն պզտիկ է թէ մեծ:

Հ. Եթէ կոտորակին համարիչն անուանչէն պզտիկ է, տասնորդական կոտորակի փոխելու համար ի՞նչ պէտք է ընել:

Պ. Եթէ կոտորակին համարիչն անուանչէն պզտիկ է, տասնորդական կոտորակի փոխելու համար պէտք է

ա) համարիչը 10ով բազմապատկել, (տես կոտորակի մ'անուանիչը ծանօթ թուոյ փոխելու կանոնը, երես 100) եւ ելած արդիւնքը անուանչին վրայ բաժնել: Ելած քաներորդ տասնորդական տեղեաց առաջինը կ'ըլլայ:

բ) Եթէ բաժանումէն մնացորդ մնայ, պէտք է աս ալ 10ով բազմապատկել եւ կոտորակին անուանչին վրայ բաժնել: Ելած քաներորդ տասնորդական տեղեաց երկրորդ տեղեքը կ'ըլլայ:

գ) Եթէ դարձեալ մնացորդ մնայ նոյնպէս (վերն ըսուածին պէս) ընելու է, մինչեւ որ մնացորդ չմնայ:

Զոր օրինակ. եթէ $\frac{3}{4}$ կոտորակն ուղղի տասնորդական կոտորակի դարձնել՝ պէտք է

$$3 \times 10 = 30 : 4 = 0.75$$

$$\frac{28}{2 \times 10 = 20}$$

$$\frac{20}{20}$$

Այս կոտորակները տասնորդական կոտորակի դարձուր.

$$\frac{5}{8}, \frac{8}{12}, \frac{17}{22}, \frac{62}{84}, \frac{52}{95}, \frac{100}{144}:$$

ՅՕԴՈՒԱՄ Գ.

Կոտորակը պարզել եւ ընդարձակել:

Հ. Ի՞նչ է կոտորակը պարզել:

Պ. Կոտորակը պարզել է կոտորակին թէ անուանիչը եւ թէ համարիչը պզտիկցնել՝ առանց անոնց մէջ եղած համեմատութիւնը կորսնցնելու:

Հ. Ի՞նչպէս կը պարզի կոտորակը:

Պ. Կոտորակը կը պարզի՝ երբ որ կոտորակին թէ համարիչը եւ թէ անուանիչը մի եւ նոյն թուոյ վրայ բաժանուի:

Հ. Կոտորակ մը պարզելու համար՝ ինչպիսի թուոյ վրայ պէտք է բաժանել:

Պ. Կոտորակը պարզելու համար պէտք է կոտորակին թէ համարիչը եւ թէ անուանիչը բաժանել այն ամենափոքր թուոյն վրայ, որուն վրայ որ երկուքն ալ զատ զատ բաժանել կարելի է:

Հ. Կոտորակը պարզելու համար քանի անգամ պէտք է բաժանել:

Պ. Կոտորակը պարզելու համար պէտք է բուն կոտորակը բաժանելէն ետեւ, ելած քաներորդը՝ դարձեալ նոյն փոքր թուոյ մը վրայ բաժանել, որուն վրայ երկուքն ալ մէկտեղ կրնան բաժանուիլ. ասկէ ելած քաներորդն ալ, նմանապէս ամենափոքր թուոյ մը վրայ. մինչեւ ելէ քաներորդ մը որուն համարիչն եւ անուանիչը նոյն թուոյ մը վրայ չկարենայ բաժանուիլ: Եւ այս կոտորակը կ'ըսուի Պարզ կոտորակ: Զոր օրինակ եթէ $\frac{36}{68}$ կոտորակը պարզել ուզենք, պէտք է ընել

$$36:2=18:2=9$$

$$64:2=34:2=17$$

Եւ $\frac{9}{17}$ կոտորակը կ'ըլլայ պարզ կոտորակ:

Հ. Պարզ կոտորակներուն համարիչն եւ անուանիչը հարկ է միշտ փոքր թիւ ըլլալ:

Պ. Պարզ կոտորակներուն համարիչն ու անուանիչը հարկ չէ որ միշտ փոքր թիւ ըլլայ, այլ կրնայ ամենամեծ թիւն ալ ըլլալ, բաւական է որ՝ երկուքն ալ մի եւ նոյն թուոյն վրայ բաժանական չըլլան: Զոր օրինակ $\frac{68}{115}$ կոտորակը:

Հ. Տասնորդական կոտորակն ինչպէս կրնայ պարզուիլ:

Պ. Տասնորդական կոտորակն, իբրեւ տասնորդական կոտորակ, կը պարզվի՝ եթէ տասնորդական տեղիքը 10ի, կամ 100ի, կամ 1000ի վրայ բաժնուի. (Տես երես 94:) Զոր օրինակ 15.684 կը պարզվի՝ եթէ 156.84 , 1568.4 կամ 15684.0 ընենք:

Հ. Կոտորակն ընդարձակել ինչ է:

Պ. Կոտորակն ընդարձակել է՝ կոտորակին համարիչն ու անուանիչը մեծցրենել՝ առանց առնց երկուքին համեմատութիւնը կորսնցընելու:

Զոր օրինակ $\frac{3}{5}$ կոտորակին ընդարձակածն է $\frac{9}{15}$ կամ $\frac{12}{20}$ կամ $\frac{21}{35}$. որովհետեւ $9 \div 15$ քան, $12 \div 20$ քան, $21 \div 35$ քան հնգին երեքն է:

Հ. Կոտորակ մը ինչպէս կ'ընդարձակի:

Պ. Կոտորակ մը կ'ընդարձակի թէ համարիչը եւ թէ անուանիչը մի եւ նոյն թուով բազմապատկելով: Զոր օրինակ $\frac{6}{8}$ կոտորակը կ'ընդարձակի եթէ 3ով կամ 4ով կամ ուրիշ որ եւ է թուով համարիչն ու անուանիչը բազմապատկենք:

$$\frac{6}{8} \times \frac{3}{3} = \frac{18}{24}$$

կամ

$$\frac{6}{8} \times \frac{4}{4} = \frac{24}{32}$$

կամ

$$\frac{6}{8} \times \frac{8}{8} = \frac{48}{64}$$

եւ այս ելած կոտորակներուն մէջ համեմատու-
թիւնը նոյն կը մնայ ինչ որ $\frac{6}{8}$ ին մէջ կայ, որով-
հետեւ 18ը 24ին, 24ը 32ին, 48ը 64ին
չորսին երեքն է:

$\frac{2}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{8}{22}$, $\frac{9}{36}$, $\frac{12}{48}$ կոտորակները 3ով,
5ով, 8ով, 14ով, 22ով ընդարձակէ:

$\frac{3}{15}$, $\frac{6}{22}$, $\frac{8}{34}$, $\frac{18}{41}$, $\frac{110}{341}$ կոտորակները 32ով,
48ով, 54ով, 92ով ընդարձակէ:

Հ. Տասնորդական կոտորակն ինչպէս կրնայ ըն-
դարձակիլ:

Պ. Տասնորդական կոտորակն, իբրեւ տաս-
նորդական կոտորակ, կ'ընդարձակի, եթէ տաս-
նորդական տեղիքը 10ով, կամ 100ով, կամ
1000ով բազմապատկուի. (Տես երես 81:) Չոր
օրինակ. եթէ 1.045 կոտորակն ընդարձակել
ուզենք՝ կ'ըլլայ 10.45 կամ 104.5:

Այս 14.465, 7.482, 6.5365 կոտո-
րակներն ընդարձակէ 10ով, 100ով, 1000ով:

ՀԱՏՈՒԱԾ Գ.

ԹՈՒՈՑ ԱՂԵՐՍԸ ԵՒ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆՈՒԹԻՒՆԸ

ՅՕԿՈՒԱԾ Ա.

Թուոց Աղերսը:

Հ. Թուոց Աղերսն ըսելով ինչ կ'իմացուի:

Պ. Թուոց Աղերսն ըսելով՝ կ'իմացուի եր-
կու կամ աւելի թուոց իրարու ունեցած կապը:

Հ. Երկու թուոց մէջ եղած աղերսն ուստի՞ կը
բղխի:

Պ. Երկու թուոց մէջ եղած աղերսը կը
բղխի՝ թուերէն մէկուն՝ մէկային վրայ բաժնուիլ
կարենալէն եւ կամ մէկուն քանի մ'անգամ կըր-
նուելովը մէկային յառաջ գալէն: Չոր օրինակ 6,
12, 36, թուերն իրարու կապ կամ աղերս ունին,
որովհետեւ 6ը եւ 12ը 36ին, ինչպէս 6ն ալ 12ին
եւ 36ին մասն է, եւ կամ 36ը կ'ելլէ 12ին 3
անգամ 6ին 6 անգամ կրկնուելովը:

Հ. Թուոց աղերսն քանի՞ է:

Պ. Թուոց աղերսն երկու է,

(ս) Բաժանակութեան աղերս,

(բ) Բազմապատկի աղերս:

Ա.

Բաժանականութեան աղերս:

Հ. Ի՞նչ է թուոց Բաժանականութեան աղերսը:

Պ. Թուոց Բաժանականութեան աղերսն է երկու թուերէն մէկուն՝ մէկալին մէջ ճշգրիւ գտնուիլը:

Հ. Ո՞ր թուերուն մէջ բաժանականութեան աղերս կրնայ ըլլալ:

Պ. Բաժանականութեան աղերս միայն այն թուոց մէջ կայ՝ որոնցմէ մեծը պզտիկին վրայ բաժնելով՝ մնացորդ չի թողուր:

Հ. Բաժանականութեան աղերս ունեցող թուերն ի՞նչ կ'ըսուին:

Պ. Բաժանականութեան աղերս ունեցող թուերն իրարունկատմամբ քաջահախ էր կոչուին:

Հ. Ի՞նչ կ'ըսուին այն թուերն, որոնք միայն 1ի վրայ կամ իրենք իրենց վրայ կը բաժնուին:

Պ. Այն թուերն, որոնք միայն 1ի վրայ կամ իրենք իրենց վրայ կը բաժնուին, առաջին հաջորդական թուերն են:

Հ. Թուոց՝ ո՞ր թուոյ վրայ բաժանական ըլլալն ուստի կը ճանչցուի:

Պ. Թուոց որ թուոյ բաժանական ըլլալը կը ճանչցուի՝ երբեմն թուոց վերջին տեղիքէն՝ երբեմն ալ թուոց թուանշաններուն գումարէն:

Հ. Թուոյ մը երկուքի վրայ բաժանական ըլլալն ուստի կը ճանչցուի:

Պ. Թիւ մը երկուքի վրայ բաժանական է՝ եթէ աջ կողման վերջին թիւը զոյգ թիւ է, այսինքն 2, 4, 6, 8, 0: Զոր օրինակ.

10, 12, 24, 36, 48, 50, 62, 74, 86, 98, 14, 26, 38, 40, 52, 64, 76, 88, 90, 16, 28, 30, 42, 54, 66, 78, 80, 92, 18, 20, 32, 44, 56, 68, 70, 82, 96, 10, 22, 34, 46, 58, 60, 72, 84, 96:

Գտիր թէ այս հետեւեալ թուերէն ուրոնք 2ի վրայ բաժանական են:

142, 658, 911, 648, 733, 417, 17, 33, 95, 78, 84, 616, 727, 1122:

1. Սկաւառակ մը կեռասը քանի՞ հատ պէտք է ըլլալ՝ որ կարենաս երկ'երկու ուտելով սպառել առանց հատ մը մնալու:

2. Քանի՞ հոգւոյ կրնաս 755862 ընկոյզը բաժնել՝ ամէն մէկուն երկ'երկու տալով:

3. Ծառուղւոյ մը բոլոր ծառերը մէկանց 968 հատ են. քանի՞ հատ են մէկ կողմի ծառերը միայն:

Հ. Թուոյ մը չորսի վրայ բաժանական ըլլալն ի՞նչպէս կ'իմացուի:

Պ. Թիւ մը 4ի վրայ բաժանական է՝ եթէ վերջին երկու տեղիքներով ձեւացած թիւը 4ի վրայ բաժանական է: Զոր օրինակ. 344, 552, 128, 232, 664 թուերը 4ի վրայ բաժանական են, որով հետեւ 44, 52, 28, 32, 64, 4ի վրայ ճշգրիւ կը բաժնուին:

Հետեւալ թուերուն մէջէն ցուցուր թէ որոնք 4ի վրայ բաժանական են:

115, 188, 225, 232, 244, 364, 578, 552, 543, 116, 684, 928, 936, 848, 721, 438, 342, 112:

Գտիր՝ թէ հետեւեալ թուերն ինչ թուոյ վրայ բաժանական են:

143, 136, 162, 244, 196, 173, 98, 81, 128, 336, 484, 573, 978, 564, 92, 74:

1) Քանի՞ հոգւոյ կրնանք 872, 764, 554, 1232 խնձորը բաժնել՝ չորս չորս տալով:

2) Քանի՞ բաժին կրնաս ընել 1274 չափ ապրանքը՝ եթէ ամբողջն երկ'երկու մաս բաժնես, եւ դարձեալ չորս չորս մաս բաժնես:

3) Հողմաղացք մը քանի՞ օրուան մէջ կրնայ աղալ լճացընել 172, 248, 572 պարկ ցորեանը, եթէ ամէն օր 4 պարկ աղայ, եւ քանի՞ օրուան մէջ՝ եթէ օր 2 պարկ միայն կարենայ աղալ:

4) Քանի՞ շիշ գինի տուած կ'ըլլայ գինեվաճառը 1724 հոգւոյ, ամէն մէկուն չորս չորս եւ կամ՝ երկ'երկու շիշ տալով:

Հ. Ո՞ր թուերը հնգի վրայ բաժանական են:

Պ. Հնգի վրայ բաժանական են այն ամէն թուերն՝ որոնց վերջին տեղիքը 5 կամ 0 է: Զոր

օրինակ.

5, 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100:

Հետեւեալ թուերէն, ցուցուր թէ որոնք հնգի վրայ բաժանական են:

12, 15, 17, 24, 25, 30, 39, 45, 50, 52, 55, 75, 80, 85, 93, 78, 75, 115, 130, 135, 145, 178, 214, 225, 230, 245, 395, 485, 570, 688, 635, 1115, 73, 95, 20, 5, 10, 63, 65, 100, 115:

Գտիր թէ հետեւեալ թուերն ինչ թուոյ վրայ բաժանական են:

7, 12, 14, 16, 24, 25, 32, 35, 36, 40, 45, 52, 54, 64, 65, 70, 85, 92, 95, 100, 110, 115, 125, 130, 135, 137, 142, 145, 148, 155, 160, 165, 445, 450, 465, 570, 675, 785, 890, 1010, 1225, 1312, 1524, 1315, 1882, 1914, 1115:

1) Ա եւ Բ քաղաքներուն իրարմէ հեռաւորութիւնն է 1565 մղոն. քանի՞ օրուան մէջ Ա էն Բ կրնայ մէկն երթալ, եթէ ամէն օր հինգ հինգ մղոն ճամբայ ընէ:

2) Պարտիզի մը մէջ 570 ծառ կայ. քանի՞ օրուան մէջ կրնայ պարտիզականը քաղել՝ եթէ օրը հինգ ծառ միայն քաղելու ըլլայ:

3) Աշակերտ մը եթէ օրը հինգ երես բերնուց սորվի, 125, 245, 360, 485 երես քանի՞ օրուան մէջ կրնայ սորվիլ:

4) Հինգ հոգի 1560 Ռպլ. (Ղրշ.) կը ծախսեն, մարդ գլուխ ինչ կ'իյնայ:

5) Ղաճառական մը 1885 Ռպլ. պարտք կ'ընէ, խոստանալով՝ որ հինգ ամսուան մէջ հետ վճետէ կը հատուցանէ, ամէն ամիս որչափ պէտք է հատուցանել որպէս զի պարտքէն ազատի:

Հ. Երեքի եւ իննի վրայ որ թուերը բաժանական են:

Պ. Երեքի եւ իննի վրայ բաժանական են այն ամէն թուերն, որոնց թուանշաններուն գումարն երեքին կամ իննին որ եւ իցէ բազմապատիկն է (այս ինքն երեքն կամ ինն որ եւ իցէ թըրուվ բազմապատկելով՝ ելած արդիւնքն): Զոր օրինակ

27, 36, 141, 174, 153, 243, 258, 315, 327, 348, 354, 369, 381, 426, 435, երեքի կամ իննի վրայ բաժանական են, որովհետեւ

$$27=3 \times 9 \quad \text{է}$$

$$36=3 \times 12 \quad \text{կամ} \quad 9 \times 4 \quad \text{է}$$

Հետեւեալ թուերէն ցուցուր թէ որը 3ի եւ որը 9ի բաժանական է:

213, 258, 327, 432, 448, 573, 584, 675, 773, 792, 765, 815, 836, 845, 854, 964, 1132, 1563, 2343, 3564, 4644, 5553:

Գտիր թէ հետեւեալ թուերէն որը՝ ինչ թուոյ վրայ բաժանական է:

162, 145, 175, 182, 215, 228, 548, 612, 725, 812, 944, 952, 963, 915, 930, 1213, 1345, 2546, 2612, 3783, 4482, 5515, 5217, 6233, 6383, 7878, 8123, 9854:

1) Հայր մը մեռած ատեն երեք որդւոց կը թողու 1563 Ռբլ. արծաթ ստակ, 7530 Ռբլ. գին ունեցող տուն, եւ 6864 Ռբլ. արծող արտ եւ այդի. — արդ որդւոցմէ ամէն մէկն ինչ պիտի առնու ստըկէն, տնէն եւ գետնէն:

2) Գիրք մը 720 երես ունի. ամէն օր 9 երես կարդալով՝ քանի՞ օրուան մէջ ամբողջը կրնաս կարդալ:

3) Պետրոս 1575 Ղրշ. պարտք կ'առնու. քանի՞ շաբաթուան մէջ ամբողջ վճարած կ'ըլլայ, եթէ ամէն շաբաթ 9 Ղրշ. հատուցանէ:

4) Ղաճառական մը եթէ ինն ամսուան մէջ 1683 Ղրշ.ի ապրանք ծախէ, ամէն ամիս վրայէ վրայ քանի՞ Ղրշ.ի ապրանք ծախած կ'ըլլայ:

5) Երեք հոգի զուարճութեան մէջ 72 Ռբլ. կը ծախսեն, եւ կ'ուզեն հաւասար հատուցանել. մարդ գլուխ քանի՞ Ռբլ. կ'իյնայ:

Հ. Ո՞ր թուերը վեցի վրայ բաժանական են:

Պ. Վեցի վրայ բաժանական են այն ամեն թուերն, որոնց վերջին տեղիքը զրոգ թուանշան (այսինքն 2, 4, 6, 8, 0) է. եւ բոլոր թուանշաններուն գումարն երեքի վրայ բաժանական է: Զոր օրինակ

72, 96, 36, 24, 18, 54, 60, 78, 84, 96,
108, 120, 126,

վեցի վրայ բաժանական են, որովհետեւ ամենուն վերջին տեղիքները զրոգ թուանշան են, եւ թուանշաններուն գումարը՝ այսինքն $7 + 2 = 9$, $9 + 6 = 15$, $3 + 6 = 9$, նոյնպէս մեկաներն՝ երեքի վրայ բաժանական են:

Հետեւեալ թուերէն որո՞նք վեցի վրայ բաժանական են:

15, 18, 32, 30, 45, 48, 54, 62, 76, 42,
90, 120, 148, 152, 158, 1124, 1563, 915,
784, 882, 912:

Նոյնպէս գտիր թէ այս թուերն ի՞նչ թուոյ վրայ բաժանական են:

22, 34, 48, 56, 62, 78, 86, 93, 104, 117,
129, 132, 144, 153, 164, 175, 183, 198,
1151, 1319, 43, 254, 1770, 1555, 7862:

1) Եկեղեցւոյ մը մէջ աղքատաց գանձանակը ամիսը 774 Ղրշ. կը ժողովուի. եթէ այս ստակը վեց աղքատի բաժնուի, ամէն մէկն ի՞նչ կ'առնու:

2) Գեղի մը մէջ 684 շէշ գինի խմուեր է եթէ իւրաքանչիւր տան մէջ 6 շէշ խմուած ըլլայ, քանի՞ տուն կ'ըլլայ գեղին: Եթէ 9 շէշ խմուած ըլլայ քանի՞ տուն մէջ:

3) Տակառի մը ջուրը 1566 Հոս. ծանրութիւն ունի. եթէ վեց հաւասար տակառի բաժնէնք, ամէն մէկ տակառը քանի՞ Հոս. կը կշռէ:

4) Եթէ 882 Արշ. պատը 6 օրուան մէջ լմննայ, ամէն մէկ օրը քանի՞ Արշ. հիւսուած կ'ըլլայ: — Իսկ եթէ մի եւ նոյն պատը 3 օրուան մէջ լմննայ, օրը քանի՞ Արշ. հիւսուած կ'ըլլայ:

Հ. Ո՞ր թուերն տասնի, հարիւրի, հազարի վրայ բաժանական են:

Պ. Տասնի, հարիւրի, հազարի վրայ բաժանական են այն ամէն թուերն, որոնց վերջին թուանշանը 0 է, եւ տասնին կամ հարիւրին կամ հազարին բազմապատկուելովն ելած արդիւնքն են: Զոր օրինակ.

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100,
200, 400, 800, 3000, 5000, 7000,
8000, 9000:

Հետեւեալ թուերէն որը տասնի վրայ բաժանական է, ցուցուր:

440, 105, 801, 800, 842, 550, 10, 15,
654, 710, 220, 312, 330, 112, 120, 20:

Հետեւեալ թուերն ի՞նչ թուոյ վրայ բա-
ժանական են, գտիր:

32, 15, 27, 24, 36, 48, 52, 56, 57, 181,
163, 207, 182, 211, 325, 383:

1) 1500 ՌԲԼ. եթէ 10 հոգւոյ բաժնուի,
ամէն մէկը քանի՞ ՌԲԼ. կ'առնու. եթէ 100 հոգ-
ւոյ բաժնուի, քանի՞ ՌԲԼ. կրնայ առնուլ իւրա-
քանչիւր դք: Իսկ եթէ 1000 հոգւոյ բաժնուի,
իւրաքանչիւրոց ի՞նչ կ'իյնայ:

2) Տասը հոգի 2450 լիրա*. շահու գնելով
ընկերութիւն կը կազմեն, բայց այս պայմանա-
որտարեկան շահը, որ է $\frac{1}{5}$ 122 լիրա. 50 ՂԲԶ.
հաւասարապէս մէջերնին բաժնեն. — Արդ
ա) իւրաքանչիւր դք տարեկան շահէն ի՞նչ պիտի
առնու: Բ) եթէ դրամագլուխը բաժնեն, ի՞նչ
կ'իյնայ ամէն մէկուն:

* Ի՞նչ տաճկի լիրան 100 ՂԲԶ. կ'ընէ:

3) Եթէ տասը բաժին թղթէն՝ հաւասարա-
պէս առնելով՝ 5670 թերթ թուղթ հանես, ա-
մէն մէկ բաժնէն քանի՞ թերթ առած կ'ըլլաս:

4) 5560 ԱՐԶ. երկայնութեամբ ճամբուն
վրայ կ'ուղուի 2 կարգ ծառ տնկել. եւ մէկ ծառը
մէկալէն 10 ԱՐԶ. հեռու պիտի ըլլայ. քանի
ծառ կրնայ ամբողջ ճամբուն վրայ տնկուիլ:

Կշիռ:

Հ. Ի՞նչ է թուոց կշիռը:

Պ. Այն թիւն, որուն վրայ երկու կամ շատ
թիւ ճիշդ (առանց մնացորդ թողու) կը բաժ-
նուին, կ'ըսուի այն թուոց կշիռը: Զոր օրինակ
9, 12, 15, 18, թուերն 3ի վրայ առանց մնա-
ցորդ ձգելու կը բաժնուին, անոր համար 3ն
ասոնց ամէնուն կշիռն է:

Հ. Բաժանարարին եւ կշռոյն մէջ ի՞նչ տարե-
րութիւն կայ:

Պ. Բաժանարարին ու կշռոյն մէջ այս տար-
բերութիւնը կայ, որ կշռոյն վրայ այլեւայլ բա-
ժանելի թիւ ճիշդ պէտք է բաժնուի. իսկ բա-
ժանարարին վրայ միայն մէկ թիւ, ան ալ բաժ-
նուած ատեն կրնայ մնացորդ թողուլ: Զոր օրի-
նակ 3ը կշիռն է 6, 9, 12, 18, 24 թուերուն
ամէնուն մէկտեղ: Իսկ ամէն մէկուն առանձին
առանձին՝ բաժանարար է, ինչպէս նաեւ այս 8,
13, 14, 20, 29, 35 թուերուն միայն բաժա-
նարար է:

Հ. Թուոց մեծագոյն կշիռն ո՞րն է:

Պ. Թուոց մը Բեթագոյն կշիռն այն թիւն է,
որ բաժնուելու թուերէն պզտկին ամէնէն մօտն
է, եւ ամէնեւալ ճիշդ կրնայ բաժանել: Զոր օրի-
նակ 32, 48 թուոց կշիռներն են 2, 4, 8, 16,
եւ ասոնցմէ մեծագոյնն է 16, որովհետեւ 16ն է
32 ամէնէն մօտ թիւը որուն վրայ 32 եւ 48
ճիշդ կրնան բաժանուիլ:

Հ. Կրնան երկուքէն աւելի թիւ մէկ կշիռ ունենալ:

Պ. Երկուքէն աւելի թիւ կրնան մէկ կշիռ ունենալ, որովհետեւ մէկ մի եւ նոյն թուոյն վրայ կրնան շատ թուեր առանց մնացորդ թողլու բաժնուիլ: Չոր օրինակ. 6, 12, 18, 24 թուերուն կշիռ է 6:

Հ. Երկուքէն աւելի թիւ եթէ մէկ կշիռ ունենայ, ինչ անուն կ'առնու այն կշիռը:

Պ. Եթէ շատ թիւ մէկ կշիռ ունենան, կշիռը կ'ըսուի Հասարակաց կշիռ: Չոր օրինակ 15, 24 թուերուն Հասարակաց կշիռն է 3. Նոյնպէս 12, 18, 24 թուերուն Հասարակաց կշիռն են 2, 3, 6:

Հետեւեալ թուերուն կշիռները գտիր.

14, 18, 22, 25, 36, 38, 42, 48, 64, 68,
78, 85, 92, 114, 125:

Դարձեալ

8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 6, 18, 24, 30,
36, 42, 7, 14, 21, 28, 35 թուերուն Հասարակաց կշիռները գտիր:

Բ.

Բազմապատիկ աղերս:

Հ. Թուոյ մը Բազմապատիկն ի՞նչ է:

Պ. Թուոյ մը Բազմապատիկն այն թիւն է, որ անոր երկու կամ շատ անգամ կրկնուելով

եղած է: Չոր օրինակ, 15, 25, 30, 45 բազմապատիկն են 5 թուոյն, որովհետեւ

$15 = 5 \times 3$ կամ 15 կ'ելէ 5 ը 3 անգամ առնելով:
 $25 = 5 \times 5$ " 25 " 5 "
 $30 = 5 \times 6$ " 30 " 6 "
 $45 = 5 \times 9$ " 45 " 9 "

Հ. Ամէն թիւ իւր բազմապատիկն ունի՞ կամ կրնայ՞ ունենալ:

Պ. Ամէն թիւ կրնայ իւր բազմապատիկն ունենալ, որովհետեւ ամէն թիւ կրնայ քանի մ'անգամ կրկնուելով (բազմապատկուելով) արդիւնք տալ:

Հ. Թիւ մը կրնայ շատ բազմապատիկ ունենալ:

Պ. Թիւ մ'այնչափ բազմապատիկ կրնայ ունենալ, որչափ անգամ որ բազմապատկուելով (կրկնուելով) արդիւնք կրնայ տալ: Չոր օրինակ. 3, 4, 5 թուերը կրնան 3 ու, 4 ու, 6 ու, 8 ու եւայլն բազմապատկելով զատ զատ արդիւնք տալ, որոնք ասոնց զատ զատ բազմապատիկը կ'ըլլան:

Հ. Թուոց ամէնէն փոքր, եւ փոքրագոյն բազմապատիկն ո՞րն է:

Պ. Թուոյ մը Ամէնէն փոքր բազմապատիկը նոյն իսկ ինքն է, որովհետեւ թիւ մը եթէ մէկ անգամ առնուի, նոյն թիւը կ'ելէ: Իսկ փոքրագոյն բազմապատիկը բուն թուոյն ամէնէն մերձաւոր արդիւնքն է: Չոր օրինակ 3 ին ամէն

փոքր բազմապատիկն 3 է, որովհետեւ $3 \times 1 = 3$:
Իսկ 6, 9, 12, 15 թուերուն մէջէն 3ին փո-
քրագոյն բազմապատիկն է 6, որովհետեւ

$$3 \times 2 = 6$$

Հ. Տրուած կամ գրուած թուերուն մէջէն թուոյ
մը փոքրագոյն բազմապատիկն որն է :

Պ. Տրուած կամ գրուած թուերուն մէջէն
թուոյ մը փոքրագոյն բազմապատիկն այն է, որ
նոյն թուոյն աւելի մերձաւոր է : Չոր օրինակ 36,
48, 60, 90 թուերուն մէջէն 6ին փոքրագոյն
բազմապատիկն է 36, որովհետեւ 6ին աւելի
մերձաւոր է 36 քան թէ 48, 60, 90 :

ՅՕԴՈՒՆԾ Բ.

Թուոց Համեմատականութիւնը :

Հ. Թիւ մը երբ ուրիշ (ծանօթ) թուոյ Համե-
մատական կ'ըսուի :

Պ. Թիւ մը ուրիշ (ծանօթ) թուոյ Համե-
մատական կ'ըսուի, երբ որ ասոր մէկ քանի ան-
գամ առնուելովը մէկալ ծանօթ թիւը կ'ելէ :
Չոր օրինակ 3, 4, 5 թուերը 6ի, 8ի, 9ի Հա-
մեմատական են, որովհետեւ

$$3 \times 2 = 6 \quad 4 \times 1\frac{1}{2} = 6 \quad 5 \times 1\frac{1}{5} = 6$$

$$3 \times 2\frac{2}{3} = 8 \quad 4 \times 2 = 8 \quad 5 \times 1\frac{3}{5} = 8$$

$$3 \times 3 = 9 \quad 4 \times 2\frac{1}{4} = 9 \quad 5 \times 1\frac{4}{5} = 9$$

Հ. Համեմատականութեան մէջ եղած թուերն
ինչ կ'ըսուին :

Պ. Համեմատականութեան մէջ եղած
թուերն Անհամեմատականութեան կը կո-
չուին : Եւ ի մասնաւորի Խաբէսի Համեմատակա-
նութեան կ'ըսուի այն ծանօթ թիւն, որուն Համե-
մատական կ'ըլլայ մէկալ թիւը : Համեմատական
թիւն որ քանի մ'անգամ առնուելովը Համեմատա-
կանութեան խարիսխը կուտայ : Յո-ցիւ Համե-
մատականութեան, որ Համեմատական թուոյն
խարսխին հասնելու համար քանի անգամ
կրկնուելիքը կը ցուցնէ : Չոր օրինակ եթէ 3,
6ին համեմատական դնենք

3ը կ'ըլլայ համեմատական թիւը. 6ը խա-
րիսխը. եւ ասոնց համեմատականութեան ցուցիչը
կ'ըլլայ 2 :

Հ. Թուոց իրարու ինչպէս համեմատական
ուստի կ'իմացուի :

Պ. Թուոց իրարու ինչպէս համեմատական
ըլլալը կ'իմացուի համեմատականութեան ցու-
ցիչը գտնելով, որ կ'ըլլայ կշռութեամբ :

ՅՕԴՈՒՆԾ Գ.

Կշռութիւն թուոց :

Հ. Ի՞նչ է թուեր կշռել եւ ի՞նչ է թուոց
կշռութիւն :

Պ. Երկու ծանօթ համեմատական թուերու
ինչ չափով իրարու համեմատական ըլլալը

փնտուելը կ'ըսուի նոյն երկու թուերը կշեւել եւ թուաբանական գործողութիւն ալ կշեւելիւն թեոյց:

Հ. կշուութեան մէջ եղած թուերն ինչ կը կոչուին:

Պ. կշուութեան մէջ եղած թուերը կը կոչուին Անդամ և կշեւելիւն:

Հ. կշուութեան անդամներն ի մասնաւորի ինչ անուն ունին:

Պ. կշուութեան անդամներուն մեծ թիւը ի մասնաւորի Առաջին անդամ կը կոչուի. իսկ փոքրը Յաջորդ անդամ: Զոր օրինակ եթէ 3 եւ 6 կշուութեան անդամներն ըլլան, 6 Առաջին անդամ եւ 3 Յաջորդ անդամ կ'ըլլայ:

Հ. կշուութեան անդամներն քանի եւ ինչ թիւ կրնան ըլլալ:

Պ. կշուութեան անդամները միայն երկու թիւ պիտի ըլլան, որոնցմէ մէկը քան զմիւսը հարկ է աւելի մեծ կամ գոնէ հաւասար ըլլայ:

Հ. թուոց կշուութիւնն ինչպէս կը գրուի:

Պ. թուոց կշուութիւնը կը գրուի նախ Առաջին անդամը (մեծ թիւը) եւ ետքը Յաջորդ անդամը (փոքր թիւը) եւ երկուքին մէջ բաժանման նշանը (:): գնելով: Զոր օրինակ եթէ 36 եւ 6 կամ 42 եւ 7 կշուութեան անդամներն ըլլան, կը գրուին

$$36:6=+ \text{ եւ կամ } 6:36=+$$

$$42:7=+ \text{ եւ կամ } 7:42=+$$

Հ. Գրուած կշուութիւն մը ինչպէս կը կարդացուի:

Պ. Գրուած կշուութիւն մը կը կարդացուի Առաջին եւ Յաջորդ անդամներուն թուերուն մէջ բաժանման նշանին տեղ աւելցնելով. Զոր օրինակ վերը գրուած կշուութիւնները կը կարդացուին

36 առ 6 = + երեսունու վեց առ վեց՝ հաւասար է... +:

6 առ 36 = + վեց առ երեսունու վեց՝ հաւասար է... +:

42 առ 7 = + քառասունու երկու առ եօթը հաւասար է... +:

7 առ 42 = + եօթը առ քառասունու երկու հաւասար է... +:

Հ. կշուութեան անդամներուն համեմատականութեան չափն ինչպէս կը գտնուի:

Պ. կշուութեան անդամներուն համեմատականութեան չափը կը գտնուի կշուութեան Առաջին անդամը Յաջորդ անդամին վրայ բաժանելով. Զոր օրինակ $42:7=6$ $36:6=6$ եւ բաժանումէն ելած քաներորդը, որ թուոց համեմատանութեան չափը կը ցուցնէ, կը կոչուի կշեւելիւն ցուցիչ:

Կրթութիւն.

1) Հետեւեալ կշուութիւններուն ցուցիչը գտիր:

$$\begin{array}{lll}
 \text{Ա) } 12: 2= & \text{Բ) } 35: 9= & \text{Գ) } 16: 4= \\
 6: 3= & 9: 35= & 4: 16= \\
 3: 12= & 48: 6= & 24: 8= \\
 2: 6= & 6: 48= & 3: 24=
 \end{array}$$

Նոյնպէս գտիր հետեւեալ կշռութեանց ցուցիչը:

$$\begin{array}{ll}
 \text{Դ) } 360: 45= & \text{Ե) } 1210: 22= \\
 8: 240= & 763: 332= \\
 523: 57= & 815: 652= \\
 57: 9= & 1935: 873= \\
 124: 6= & 635: 35=
 \end{array}$$

Օրինակ.

1) Քանի՞ անգամ մեծ պէտք է ըլլալ սրահ մը, որ $66 \square$ (քառակուսի*) արշին մեծութիւն ունի, որպէս զի $224 \square$ քառակուսի արշին մեծութեամբ սրահի հաւասար ըլլայ:

2) Արտ մը որ 864 արշին երկայնութիւն ունի, քանի՞ անգամ պէտք է աւելի ըլլայ՝ որպէս զի 9868 արշին արտին հաւասար ըլլայ:

3) Քանի՞ անգամ պէտք է Պետրոսին 25 Ղր. (Ռբ.) շատընել որպէս զի Մարտիրոսին 630 Ղր. (Ռբ.)ին հաւասար ըլլայ:

* Գառակուսի մեծութիւնը բոլորով կ'իմացուի միջոցի մը երկայնութիւնը եւ լայնութիւնն իրարու հետ բազմապատկուելով ելած չափը:

Հ. Կշռութեան մէջ թէ որ Յաջորդ անգամը եւ Ցուցիչը ծանօթ եւ Առաջին անգամն անծանօթ ըլլայ, այս անծանօթ անգամն ինչպէս կրնայ գտնուիլ:

Պ. Կշռութեան մէջ թէ որ Յաջորդ անգամը եւ Ցուցիչը ծանօթ ըլլայ եւ Առաջին անգամն անծանօթ, այս անծանօթ անգամը կը գտնուի թէ որ Յաջորդ անգամը կշռութեան ցուցչով բազմապատկուի: Ելած արդիւնքը կ'ըլլայ կշռութեան առաջին անգամը: Զոր օրինակ եթէ կշռութեան մը յաջորդ անգամ 8 ըլլայ եւ ցուցիչը 5 , պէտք է $8 \times 5 = 40$ եւ 40 կ'ըլլա առաջին անգամ:

1. Հետեւեալ կշռութեանց մէջ որոնց Յաջորդ անգամը 36 եւ ցուցիչը 8 են

45	15
62	22
85	18
178	65

առաջին անգամը գտիր:

2. Գարձեալ գտիր՝ եթէ կշռութեան Ցուցիչը, $4, 5, 8, 12, 18, 34, 65$, իսկ Յաջորդ անգամը $12, 18, 26, 38, 46, 48, 54, 78, 115, 132, 250$ ըլլայ, ամէն մէկ թուերուն զատ զատ Առաջին անգամը ինչ կ'ըլլայ:

Հ. Կշռութեան Առաջին անգամը եւ Ցուցիչը ծանօթ ըլլայ, իսկ Յաջորդ անգամն անծանօթ ըլլայ, ինչպէս կրնայ գտնուիլ:

Պ. Եթէ կշռութեան Առաջին անգամը եւ Յուցիչը ծանօթ ըլլայ, անծանօթ յաջորդ անգամը կը գտնուի՝ թէ որ Առաջին անգամը կշռութեան ցուցին վրայ բաժնուի, որմէ ելած քաներորդը կ'ըլլայ Յաջորդ անգամը: Զոր օրինակ եթէ կշռութեան առաջին անգամը 36 ըլլայ եւ ցուցիչը 4, պէտք է $36:4=9$ ընել. եւ 9 կ'ըլլայ Յաջորդ անգամ:

Ա. Գտիր Յաջորդ անգամը այս կշռութեանց, որոնց

առաջին անգամը 145 եւ ցուցիչը 9 ըլլայ	
276	12
882	24
169	14
6	$1\frac{1}{2}$

Հ. Երկու կշռութիւն երբ հաւասար կ'ըլլան:

Պ. Երկու կշռութիւն հաւասար կ'ըլլան՝ թէ որ երկուքն ալ նոյն կշռութեան ցուցիչն ունենան: Զոր օրինակ $6:2=+$ կշռութիւնը հաւասար է $15:5=+$ կշռութեան, որովհետեւ երկուքին ցուցիչն ալ 3 է:

Հ. Կշռութիւն մը որ եւ իցէ գործողութեան մէջ երբ անփոփոխ կը մնայ:

Պ. Կշռութիւն մը որ եւ իցէ գործողութեան մէջ անփոփոխ մնացած կ'ըլլայ, թէ որ կշռութեան ցուցիչը նոյն մնայ, որ կրնայ ըլլալ

ա) Թէ որ կշռութեան թէ Առաջին եւ թէ յաջորդ անգամը մի եւ նոյն թուով բազմապատկուի: Զոր օրինակ $36:6$ կամ $8:64$ կշռութիւններուն Առաջին եւ Յաջորդ անգամները 5ով բազմապատկուին, թէպէտ թուերը կը փոխուին, բայց որովհետեւ կշռութեան ցուցիչը չի փոխուիր, կշռութիւնները անփոփոխ մնացած կ'ըլլան

$$36 \times 5 = 180$$

$$8:5=40$$

$$6 \times 5 = 30$$

$$64:5=320$$

ուստի $180:30$ կշռութիւնը $36:6$ կշռութեան հաւասար է որովհետեւ երկուքին մէջն ալ կշռութեան ցուցիչը 6 է: Նոյնպէս $40:320$ կշռութիւն հաւասար է $8:64$ կշռութեան:

Բ) Թէ որ կշռութեան երկու անգամներն ալ նոյն թուոյն վրայ բաժնուի, կշռութիւնը անփոփոխ կը մնայ: Զոր օրինակ եթէ $36:6$ ըլլայ եւ երկու անգամներն ալ 2ի վրայ բաժնենք, կ'ըլլայ $18:3$. եւ 36 ին մէջ 6 պնչափ (6) անգամ կայ՝ որչափ անգամ որ 18 ին մէջ 3 կայ:

Արթութիւն.

Հետեւեալ կշռութիւններուն անգամները ուզած թուովդ մեծցուր առանց կշռութիւնները փոխելու:

$$\begin{array}{ccc} \frac{3}{4} : \frac{5}{7} & \frac{1}{4} : \frac{1}{5} & 0.5 : 3 \\ 2 : \frac{5}{7} & \frac{7}{10} : \frac{4}{9} & 6 : 2.3 \\ 5\frac{3}{4} : 8 & \frac{19}{30} : \frac{13}{18} & 35.4 : 12.56 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3:12 = 8:24 = 60:6 = 36:80 = \\ 10:8 = 30:24 = 48:72 = 112:144 = \\ 27:15 = 20:62 = 90:36 = 240:96 = \end{array}$$

Օրինակ.

1) Խուց մը եթէ $16\frac{1}{2}$ Արշին երկայն եւ 9 Արշին լայն ըլլայ, Երկայնութիւնը լայնութեան հետ ի՞նչպէս կը կշռի:

2) Երկու պարտիզե երեսները ի՞նչպէս կը կշռին իրարու, եթէ մէկը $840\Box$ Արշին, մէկալը $288\Box$ Արշին ըլլայ:

3) Գործք մը եթէ մէկը 3 Ժամուան մէջ լինցընէ, ուրիշ մը նոյն գործքը 4 Ժամուան կարենայ ընել՝ երկուքին ժամանակը ի՞նչպէս իրարու կը կշռին:

Հ. Կրնան կշռութեան անդամներէն մէկը կամ երկուքն ալ կոտորակ ըլլալ:

Պ. Կշռութեան անդամներէն թէ մէկը միայն, եւ թէ երկուքն ալ մէկ տեղ կրնան կոտորակ ըլլալ. Զոր օրինակ,

$$\frac{3}{4} : 4 \quad \frac{3}{6} : \frac{4}{12}$$

Հ. Կշռութեան անդամներէն մէկը, կամ երկուքն ալ կոտորակ ըլլան՝ կշռութիւնը լուծելու համար ի՞նչ պէտք է ընել:

Պ. Եթէ կշռութեան անդամներէն մէկը կամ երկուքը կոտորակ ըլլան, կշռութիւնը լուծելու համար պէտք է՝ նախ կոտորակները ջնջել, որ կ'ըլլայ հետեւեալ կերպով.

Ա.

Եթէ կշռութեան մէկ անդամը կոտորակ է, պէտք է

ա) Կոտորակին անուանչովը մէկալ անդամը բազմապատկել,

բ) Եւ յարդիւնքը կշռութեան ամբողջական անդամոյն տեղը դնել.

գ) Իսկ կոտորակին համարիչը անփոփոխ պահելով կոտորակ անդամոյն տեղ դնել:

Զոր օրինակ $\frac{3}{5} : 4$ կշռութեան կոտորակը ջնջուած կ'ըլլայ եթէ $5 \times 4 = 20$, եւ 4-ի տեղ դրուի 20 Իսկ $\frac{3}{5}$ -ի տեղ 3: Որով կ'ըլլայ

$$3:20$$

Բ.

Եթէ կշռութեան երկու անդամներն ալ կոտորակ ըլլան՝ պէտք է

ա) Երկու կոտորակներուն անուանչովն համարիչները փոխն ի փոխ բազմապատկել.

Գ.

բ) Եեւած արդիւնքները կշռութեան երկու անդամներն ընել համարիչ անդամներու տեղը դնելով: Չոր օրինակ

$$\frac{2}{5} : \frac{6}{8} \text{ կշռութեան մէջ կոտորակները զ ջնջուած } 5 \times 6 = 30 \text{ եւ } 8 \times 2 = 16 \text{ եւ } 16 : 30 =$$

Հետեւեալ կշռութեանց մէջէն կոտորակները ջնջէ եւ ետքը լուծէ:

$$\begin{array}{lll} 8 : \frac{3}{4} = & \frac{3}{9} : 66 = & 17 : \frac{23}{38} = \\ 19 : \frac{6}{8} = & \frac{4}{5} : 32 = & 138 : \frac{142}{374} = \\ 22 : \frac{3}{8} = & \frac{12}{28} : 126 = & 162 : \frac{38}{65} = \\ 34 : \frac{6}{41} = & \frac{38}{42} : 137 = & 275 : \frac{41}{118} = \\ \\ \frac{6}{8} : \frac{5}{6} = & \frac{5}{4} : \frac{12}{18} = & \frac{84}{142} : \frac{92}{144} = \\ \frac{3}{4} : \frac{2}{4} = & \frac{7}{8} : \frac{42}{50} = & \frac{144}{262} : \frac{194}{362} = \\ \frac{5}{7} : \frac{8}{9} = & \frac{9}{12} : \frac{6}{14} = & \frac{82}{134} : \frac{51}{92} = \\ & \frac{7}{32} : \frac{14}{62} = & \frac{72}{82} : \frac{9}{12} = \end{array}$$

ՅՕԴՈՒԱԾ Դ.

Համեմատութիւն:

Հ. Ի՞նչ է Համեմատել, եւ ի՞նչ է Համեմատութիւն:

Պ. Երկու իրարու հաւասար կշռութիւն քովէ քով դնելը, կամ իրարու հետ կապելը կ'ըսուի Համեմատել. իսկ գործողութիւնը՝ Համեմատում:

Հ. Համեմատութեան առնուած կշռութիւնները պէտք է որ հաւասար ըլլան:

Պ. Համեմատութեան առնուած կշռութիւնները հարկ է որ իրարու հաւասար ըլլան, վասն զի միայն կշռութեանց ցուցիչը նոյն եղած ատեն կրնան իրարու հետ համեմատուիլ: Չոր օրինակ այս երկու $3 : 6$ եւ $4 : 8$ կշռութիւններով կրնայ համեմատութիւն շինուիլ, որովհետեւ կշռութեան ցուցիչը նոյն է երկուքին մէջ:

Հ. Համեմատութիւն ի՞նչպէս կը գրուի:

Պ. Համեմատութիւն կը գրուի երկու հաւասար կշռութիւններն իրարու հետ հաւասարութեան նշանով ($=$) կապելով: Չոր օրինակ $8 : 32$ եւ $10 : 40$ կշռութիւններէն համեմատութիւն կը գրուի՝ եթէ զնենք

$$8 : 32 = 10 : 40, \text{ եւ կամ}$$

$$14 : 42 = 24 : 72$$

Հ. Համեմատութիւնն ի՞նչպէս կը կարդացուի:

Պ. Համեմատութիւնը կը կարդացուի՝ եթէ ա) երկու իրարու հետ համեմատուող կշռութիւններէն առաջնոյն մէջ բաժանման նշանին տեղ ($:$) կը հասկնա՞յի աւ գրուի:

բ) Երկու կշռութիւններն իրարու կապող հաւասարութեան նշանին տեղ ($=$) այնպէս ի՞նչպէս գրուի:

գ) Համեմատութեան երկրորդ կշռութիւնը պարզ կշռութեան պէս (Տ. եր. 123)

կարդացուի: Զոր օրինակ $2:4=3:6$ համեմատութիւնը կը կարդացուի՝ Երկու հասկարի աւ չորս այնպէս ինչպէս երեք աւ վեց:

Զ. Համեմատուած կշռութիւններն ի՞նչ կը կուտան:

Պ. Համեմատուած կշռութիւնները կը կուտան Անդամ հասկարաւիճան: Եւ ի մասնաւորի՝ առաջին եւ չորրորդ թիւը Անդամին՝ երկրորդ եւ երրորդ թիւը Ներքին անդամ: Զոր օրինակ այս $3:6$ $9:18$ համեմատութեան մէջ 3 եւ 18 արտաքին անդամ են, իսկ 6 եւ 9 ներքին անդամ:

Հ. Համեմատութեան չորս անդամները պէտք է որ միշտ ծանօթ ըլլան:

Պ. Համեմատութեան մէջ չորս անդամները հարկ չէ որ միշտ ծանօթ ըլլան, այլ բաւական է անոնցմէ միայն երեքը ծանօթ ըլլայ, որոնց ձեռքով անծանօթ անդամը կրնայ գտնուիլ:

Հ. Համեմատութեան որ անդամն անծանօթ կրնայ ըլլալ:

Պ. Համեմատութեան անծանօթ անդամը կրնայ անոր ներքին կամ արտաքին անդամներէն մէկն ըլլալ:

Հ. Եթէ համեմատութեան անծանօթ անդամն արտաքին անդամներէն մէկն ըլլայ, ինչպէս կը գտնուի:

Պ. Եթէ անծանօթ անդամն արտաքին անդամներէն մէկն ըլլայ, կը գտնուի եթէ

ա) Երկու ներքին անդամներն իրարու հետ բազմապատկուին.

բ) Ելած արդիւնքը ծանօթ արտաքին անդամնոյն վրայ բաժնուի.

Բաժանումէն ելած քաներորդը կ'ըլլայ հաւասարութեան անծանօթ անդամը: Զոր օրինակ

$$4:16=32:+=$$

$$16 \times 32 = 512:4 = 128$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 11 \\ 8 \\ \hline 32 \\ 32 \\ \hline \end{array}$$

Ուրեմն վերի համեմատութեան անծանօթ արտաքին անդամը 128 է:

Հ. Եթէ համեմատութեան անծանօթ անդամը ներքին անդամներէն մէկն ըլլայ, ինչպէս կը գտնուի:

Պ. Եթէ անծանօթ անդամը ներքին անդամներէն մէկն ըլլայ, կը գտնուի եթէ

ա) Երկու արտաքին անդամներն իրարու հետ բազմապատկուին.

բ) Ելած արդիւնքը ծանօթ ներքին անդամնոյն վրայ բաժնուի.

Բաժանումէն ելած քաներորդը կ'ըլլայ հաւասարութեան անծանօթ ներքին անդամը: Զոր օրինակ.

$$4:+=32:128=$$

$$128 \times 4 = 512 : 32 = 16$$

32

192

192

Ուրեմն վերի հաւասարութեան ներքին անծանօթ անդամն է 16:

ԽՆԳԻՐ

1) Թէ որ 4 Հոսա իւղը 36 Ղրշ. արժէ, 12 Հոս. իւղը քանի՞ Ղրշ. կրնայ արժէ:

2) Թէ որ արուեստաւոր մը 32 կտոր գործքը 8 օրուան մէջ լմնցընէ. քանի՞ օրուան մէջ 72 կտորը կրնայ լմնցընել:

3) Եթէ մէկը 26 Ռբլի. գնածը ծախէ եւ 4 Ռբլ. շահի, 104 կտորի վրայի՞նչ շահած կ'ըլլայ:

4) Եթէ 12 բանւոր 148 Արշ. պատրու ժամանակի մէջ կը հիւսեն, քանի՞ բանւոր 368 Արշ. պատը նոյնչափ ժամանակի մէջ կրնան հիւսել:

5) Տակաւ մը եթէ 40 շէշ ջուր կ'առնու, քանի՞ շէշ ջուր պիտի առնու նոյնպիսի 12 տակաւը:

6) Եթէ 1224 Ղրշի. ապրանքը ծախես եւ (հարիւրին) $\frac{1}{2}\%$ շահիս, ամբողջին վրայի՞նչ շահած կ'ըլլաս:

7) Եթէ 5 օրուան ճամբորդութեան մէջ 355 Ղրշ. ծախք ընես, քանի՞ ղուրուշի պէտք կ'ունենաս՝ եթէ 1. 2. 3. 5 ամիս ճամբորդութիւն ընել ուզես:

8) Քանի՞ հոգի կրնայ պահուիլ 8572 Ռբլ. ուլ, եթէ երկու հոգւոյ համար 962 Ռբլ. պէտք ըլլայ:

9) Դպրոցի մը տարեկան ծախքէն հինգ հինգ տղու գլուխ քանի՞ Ռբլ. կ'իյնայ, եթէ ամբողջ ծախքը 6550 Ռբլ. ըլլայ. եւ աշակերտաց թիւնն 125 ըլլայ:

10) Պետրոս 25 աղքատի 1125 Ղրշ. ողորմութիւն կ'ուզէ ընել. ամէն երկու հոգւոյ քանի՞ Ղրշ. պէտք է տալ:

11) Զուարճութեան մէջ քանի՞ Ռբլ. չորս չորս հոգւոյ վրայ ծախք եղած կ'ըլլայ, եթէ զբօսանքի գացողները 32 հոգի ըլլան. եւ եղած ծախքը մէկանց 1536 Ռբլ. ըլլայ:

12) Չորս ձի 6000 Ֆունտ ծանրութիւն կը կրեն, տասուերկու ձի քանի՞ Ֆունտ կրնան կրել, ենթադրելով որ ամէնն ալ հաւասար զօրութիւն ունին:

13) Գործաւոր մը եթէ 7 շաբաթուան մէջ 1400 Ղրշ. վաստըկի, ա) 2, 3, 4 շաբաթուան մէջ ի՞նչ կը վաստըկի: Բ) 2, 3, 4, 5, 6 օրուան մէջ ի՞նչ կը վաստըկի:

14) Եթէ 563 զինուորի 1126 ՌԲԼ.
բաժնուի՝ ամէն մէկ զինուորի .քանի՞ ՌԲԼ. կ'իյ-
նայ:

15) Քաղքի մը մէջ հիւանդութենէն եր-
կու ամսուան մէջ 6512 հոգի կը մեռնի, հիմայ
կը հարցուի (թէ ա) մէկ ամսուան մէջ .քանի հո-
գի մեռած է, բ) մէկ շաբաթուան, գ) մէկ օր-
ւան դ) մէկ ժամուան մէջ .քանի հոգի մեռած է,
ենթադրելով որ միշտ մի եւ նոյն թուով են մե-
ռած:

ՅԱՐԱՐՈՒՄ

Ա.

ՏԵՐՈՒԹԵԱՆՅ ԴՐԱՄՆԵՐԸ ԿՇԻՌՆԵՐՆ ՈՒ ՁԱՓԵՐԸ

ՅՕԴՈՒՄ Ա.

Դրամ.

Հ. Դրամոց Արժէքն ըսելով Բնէ կ'իմացուի:

Պ. Դրամոց Արժէքն ըսելով կ'իմացուի
իւրաքանչիւր տէրութեանց մէջ անոնց որոշուած
յատուկ գինը:

Հ. Ամէն տէրութիւն իրեն յատուկ դրամ
ունի:

Պ. Ամէն տէրութիւն իրեն յատուկ դրամ
ունի:

Հ. Տէրութեանց մէջ դրամոց Միութիւն ըսելով
Բնէ կը հասկըցուի:

Պ. Տէրութեանց մէջ դրամոց Միութիւն
ըսելով կը հասկըցուի դրամի որոշ չափն, որմէ
մեծերն ասոր բազմապատիկը կ'ըլլան, իսկ
պզտիկները ասոր մասերը:

Հ. Տէրութեանց մէջ գործածուած դրամներն
Բնէ նիւթէ կ'ըլլան:

Պ. Տէրութեանց մէջ գործածուած դրամ-
ները սովորաբար կ'ըլլան Ուկէ, Արծաթ, Պղնձ:

Հ. Ինչ է Թղթադրամ:

Պ. Տէրութեան մը մէջ իրական դրամի
արժէք ունեցող թուղթը կը կոչուի Թղթադրամ
(Գայմէ):

Ա.

Տաճկաստանի դրամները:

Հ. Տաճկի տէրութեան դրամնց միութիւն որոն է:

Պ. Տաճկի տէրութեան դրամնց միութիւն է Ղ-ր-ը:

Հ. Ղուրուշին մասերը քանի՞ եւ որոնք են:

Պ. Ղուրուշին մասերն են Փարայ եւ Ագչէ

Մէկ Ղուրուշը կ'ընէ 40 փարայ.

$\frac{1}{2}$ " " 20 փարայ.

Մէկ Փարան կ'ընէ 3 Ագչէ (Ստակ):

Հ. Տաճկի տէրութեան մէջ Ղուրուշէն մեծ դրամներն որոնք են:

Պ. Տաճկի տէրութեան մէջ Ղուրուշէն մեծ դրամներն են՝

Ա. Ոսկի դրամ. լիւրա

1 լիւրա կ'ընէ 100 Ղը.

$\frac{1}{2}$ " " 50 "

$\frac{1}{4}$ " " 25 "

Բ. Արծաթ դրամ. Մէճիտիյէ

1 Մէճիտիէ կ'ընէ 20 Ղը.

$\frac{1}{2}$ " " 10 Ղը.

Բ.

Ռուսաստանի դրամները:

Հ. Ռուսի տէրութեան դրամնց միութիւնն ինչ է:

Պ. Ռուսի տէրութեան դրամնց միութիւնն է Ռուբլ:

Հ. Ռուբլի մասերն որոնք են:

Պ. Ռուբլի մասերն են Բսաննոց, Տասնոց եւ Կոպէկ:

Մէկ Ռուբլի կ'ընէ 100 Կոպէկ.

Մէկ Ռուբլի " 5 Բսաննոց.

Մէկ Ռուբլի " 10 Տասնոց.

Մէկ Բսաննոց " 20 Կոպէկ.

Մէկ Տասնոց " 10 Կոպէկ:

Հ. Ռուբլէն մեծ դրամներն որոնք են:

Պ. Ռուբլէն մեծ դրամներն են՝

Ոսկի դրամ. Իմբերիալ:

1 Իմբերիալ կ'ընէ 10 Ռուբլի

$\frac{1}{2}$ Իմբերիալ (Բոլ Իմբերիալ) կ'ընէ

5 Ռուբլի:

Հ. Ռուսի տէրութեան արծաթ դրամներն որոնք են:

Պ. Ռուսի տէրութեան արծաթ դրամներն են ասոնք 1 Ռուբլի որ 100 Կոպէկ

$\frac{1}{4}$ " " 25 "

$\frac{1}{5}$ " " 20 "

$\frac{1}{10}$ " " 10 "

Հ. Ռուսի տէրութիւնը թղթադրամ ունի՝ եւ ի՞նչ արժէքով:

Պ. Ռուսի տէրութիւնը թղթադրամ ունի, որոնք 1, 3, 5, 10, 25. 100. Ռուբլի արժէք ունին:

Գ.

Գաղղիայի դրամները:

Հ. Գաղղիայի տէրութեան դրամներուն միութիւնն ի՞նչ է:

Պ. Գաղղիայի տէրութեան դրամներուն միութիւնն է ֆրանկ:

Հ. Ֆրանկին մասերն քանի՞ են եւ որոնք են:

Պ. Ֆրանկին մասերն են, Սու եւ Սանդիմ.

Մէկ Ֆրանկը կ'ընէ 20 Սու.

Մէկ Ֆրանկը " 100 Սանդիմ.

Մէկ Սուն " 5 Սանդիմ.

Հ. Գաղղիայի՝ Ֆրանկէն մեծ դրամներն որոնք են:

Պ. Գաղղիայի՝ Ֆրանկէն մեծ դրամներն են

Ոսկի դրամ 20 Ֆրանկնոց (շաբուլէոն կամ Լուի տ'օր):

1 շաբուլէոն կ'ընէ 20 Ֆր.

$\frac{1}{2}$ " " 10 Ֆր.

$\frac{1}{4}$ " " 5 Ֆր.

Հ. Գաղղիայի Արծաթ դրամներն որոնք են:

Պ. Գաղղիայի Արծաթ դրամներն են

5 Ֆրանկնոց, 2 Ֆրանկնոց, 1 Ֆրանկնոց որ կ'ընէ 5 Սու, 100 սանդիմ:

Ասոնցմէ զատ

$\frac{1}{2}$ Ֆրանկնոց որ կ'ընէ $2\frac{1}{2}$ Սու. 50 սանդիմ $\frac{1}{4}$ Ֆրանկնոց որ կ'ընէ $1\frac{1}{4}$ Սու. 25 սանդիմ $\frac{1}{5}$ Ֆրանկնոց որ կ'ընէ — Սու. 20 սանդիմ:

Հ. Գաղղիայի տէրութիւնը թղթադրամ ունի, եւ ի՞նչ արժէք ունին:

Պ. Գաղղիայի տէրութիւնը թղթադրամ ունի, որոնք 50, 100, 500, 1000 Ֆրանկ արժէք ունին:

Դ.

Աւստրիայի դրամները:

Հ. Աւստրիայի տէրութեան դրամներուն միութիւնն ի՞նչ է:

Պ. Աւստրիայի տէրութեան դրամներուն միութիւնը է (Կրոնշ, Ֆլորին):

Հ. Մէկ Կրոնշին մասերը որոնք եւ քանի՞ են:

Պ. Մէկ Կրոնշին մասերն են՝ Բրայցէր

Յվանցիկեր, Յէններ (Սէքսլ)

Մէկ Կրոնշը կ'ընէ 100 Բրայցեր.

Մէկ " " 5 Յվանցիկեր.

Մէկ " " 10 Յէններ (Սէքսլ).

Մէկ Յվանցիկեր " 20 Բրայցեր.

Մէկ Յէններ (Սէքսլ) " 10 Բրայցեր.

Հ. Մէկ Կրոնշէն մեծ դրամներն որոնք են:

Պ. Մէկ Կրոնշէն մեծ դրամներն են

Ոսկի դրամ. Տուգագ եւ Մաճարի Ոսկի

1 Տուգադ կայսերական (Գրիմից), կ'ընէ 4 կլա.
72¹/₂ ֆրայցեր:

1 Մաճարի ոսկի կ'ընէ 4 կլա. 72¹/₂ ֆրայցեր:

Հ. Աւստրիայի արծաթ դրամներն որոնք են:

Պ. Աւստրիայի արծաթ դրամներն են

2 ֆիորինոց

1 ֆիորինոց

$\frac{1}{5}$ կուլտըն = 20 քրայցեր,

$\frac{1}{10}$ կուլտըն = 10 քրայցեր:

Հ. Աւստրիայի պղնձէ դրամներն որոնք են:

Պ. Աւստրիայի պղնձէ դրամներն են 4 քրայցեր 1 քրայցեր $\frac{1}{2}$ քրայցեր

Հ. Աւստրիայի տէրութիւնը թղթադրամ ունի,
եւ ինչ արժէք ունին:

Պ. Աւստրիայի տէրութիւնը թղթադրամ
ունի, որոնք 1, 5, 10, 50, 100, 1000 կուլ-
տըն արժէք ունին:

ՅՕԴՈՒԱԾ Բ.

Տերոթեանց կշիռները:

Ա.

Տաճկաստանի կշիռները:

Հ. Տաճկի տէրութեան մէջ գործածուած կշիռ-
ներուն միութիւնն որն է:

Պ. Տաճկի տէրութեան մէջ գործածուած
կշիռներուն միութիւնն է Հոխան:

Հ. Հոխային մասերն որոնք են:

Պ. Հոխային մասերն են՝ Տիրէմ եւ Տէնկ
Մէկ Հոխան կ'ընէ 400 Տիրէմ

Մէկ Տիրէմը 4 Տէնկ:

Հ. Հոխային մեծ կշիռներն որոնք են:

Պ. Հոխայէն մեծ կշիռներն են՝ կենդինար
(Գանթար) 2էքի:

Մէկ կենդինարը կ'ընէ 44 Հոխան:

Մէկ 2էքին „ 4 կենդինար:

Բ.

Ռուսաստանի կշիռները:

Հ. Ռուսաստանի կշիռներուն միութիւնն որն է:

Պ. Ռուսաստանի կշիռներուն միութիւնն
է ֆունտ:

Հ. Ֆունտին մասերն որոնք են:

Պ. Ֆունտին մասերն են Լոթ, Զոլոթնիկ
եւ Դոլիա

Մէկ ֆունտը կ'ընէ 32 Լոթ

Մէկ Լոթը „ 3 Զոլոթնիկ

Մէկ Զոլոթնիկը „ 96 Դոլիա:

Հ. Ֆունտէն մեծ կշիռն որն է:

Պ. Ֆունտէն մեծ կշիռն է Փուտ:

Մէկ Փուտ ունի 40 ֆունտ:

Գ.

Գաղղիայի եւ Աւստրիայի կշիռները:

Հ. Գաղղիայի եւ Աւստրիայի կշռոց միութիւնն
լինէ:

Պ. Գաղղիայի եւ Աւստրիայի կշռոց միու-
թիւնն է կրամ:

Հ. Կրամին մասերն որոնք են.

Պ. Կրամին մասերն են, Տեսիկրամ, Սան-
դիկրամ, Միլիկրամ:

Մէկ կրամ կ'ընէ 10 Տեսիկրամ.

" " " 100 Սանդիկրամ.

" " " 1000 Միլիկրամ:

Մէկ տեսիկրամ կ'ընէ 10 Սանդիկրամ.

" " " 100 Միլիկրամ.

" Սանդիկրամ " 10 Միլիկրամ:

Հ. Կրամն մեծ կշիռներն որոնք են.

Պ. Կրամն մեծ կշիռներն են՝ Տէգակրամ,
Հէգգոկրամ, Բիլոկրամ

Մէկ Տէգակրամը կ'ընէ 10 կրամ

" Հէգգոկրամ " 100 "

" Բիլոկրամը " 1000 "

" Միլիակրամ " 10000 "

ՅՕԴՈՒՆԾ Գ.

Տիրութեանց չափերը:

Ա.

Տաճկաստանի Չափերը:

Հ. Տաճկաստանի գործածական չափերու միու-
թիւնն որն է:

Պ. Տաճկաստանի չափերու միութիւնն է.
«) վաճառականութեան մէջ Արշն, Բ) ճար-
տարապետական հաշիւներու մէջ Զիր:

Հ. Արշնին մասերն ինչ են:

Պ. Արշնին մասերն են Մատնաչափ. Մէկ
Արշնն ունի 24 մատնաչափ:

Հ. վաճառականական հաշուոց մէջ արշնէն
աւելի մեծ չափ կայ:

Պ. վաճառականական հաշուոց մէջ Արշն-
նէն աւելի մեծ չափ չկայ:

Հ. Զիրայի մասերն որոնք են:

Պ. Զիրայի մասերն են Գատէմ (ոտնա-
չափ) Փարմադ (մատնաչափ) Խաթթ (Գծաչափ)
Նոգթա (կիտաչափ):

Մէկ Զիրան ունի 2 Գատէմ

Մէկ Գատէմ " 12 Փարմադ

Մէկ Փարմադ " 10 Խաթթ

Մէկ Խաթթ " 10 Նոգթա:

Հ. Զիրայէն մեծ չափերն որո՞նք են:

Պ. Զիրայէն մեծ չափերն են, Գուլաճ
(Գիրկ) Միլ, ֆարսախ:

Մէկ Գուլաճը կ'ընէ 2 1/2 Զիրա
Մէկ Միլը " 1000 Գուլաճ
Մէկ ֆարսախը " 3 Միլ:

Բ.

Ռուսաստանի շափերը:

Հ. Ռուսաստանի չափերու միութիւնն որն է:

Պ. Ռուսաստանի չափերու միութիւնն է
Արշին:

Հ. Արշինին մասերն որո՞նք են:

Պ. Արշինին մասերն են Վերշոկ
Մէկ արշինն ունի 16 Վերշոկ:

Հ. Արշինէն մեծ չափերն որո՞նք են:

Պ. Արշինէն մեծ չափերն են Սաթէն,
Վերստ, Մշոն.

Մէկ Սաթէնն ունի 3 Արշին

Մէկ Վերստն ունի 500 Սաթէն

Մէկ Մշոնն ունի 7 Վերստ:

Գ.

Գաղղիայի եւ Աւստրիայի չափերը:

Հ. Գաղղիայի եւ Աւստրիայի չափերու միութիւնն որն է:

Պ. Գաղղիայի եւ Աւստրիայի չափերու միութիւնն է Մէթր:

Հ. Մէթրի մասերն որո՞նք են:

Պ. Մէթրի մասերն են Տեսիմէթր, Սանդիմէթր, Միլիմէթր.

Մէկ մէթրն ունի 10 Տեսիմէթր

" " " 100 Սանդիմէթր

" " " 1000 Միլիմէթր

Մէկ Տեսիմէթր ունի 10 Սանդիմէթր

" " " 100 Միլիմէթր

Մէկ Սանդիմէթր ունի 10 Միլիմէթր:

Հ. Մէթրէն մեծ չափերն որո՞նք են:

Պ. Մէթրէն մեծ չափերն են Տէքամէթր,
Հէքթոմէթր, Գիլոմէթր, Միլիամէթր.

Մէկ Տէքամէթրը կ'ընէ 10 Մէթր

" Հէքթոմէթրը " 100 "

" Գիլոմէթրը " 1000 "

" Միլիամէթրը " 10000 "

ՅՕԴՈՒԵՐ Դ.

Ժամանակի չափերը:

Հ. Ժամանակի չափերու միութիւնն ո՞րն է:

Պ. Ժամանակի չափերու միութիւնն է Օր:

Հ. Օրուան մասերն որո՞նք են:

Պ. Օրուան մասերն են Ժամ, Վայրկեան
Երկրորդական վայրկեան.

Մէկ օրն ունի 24 Ժամ է

Մէկ Ժամն „ 60 վայրկեան է

Մէկ վայրկեանն „ 60 երկրորդական վայրկեան:

Հ. Ժամանակի մեծ չափերն որո՞նք են:

Պ. Ժամանակի մեծ չափերն են Շաբաթ,
Ամիս, Տարի:

Մէկ շաբաթն 7 օր է.

Մէկ ամիսն 30 (31) օր է.

Մէկ տարին 365 (366*) օր է.

Մէկ ամիսը 4 շաբաթ է.

Մէկ տարին 52 շաբաթ է.

Մէկ տարին 12 ամիս է:

Հ. Շաբաթու օրուան անուններն որո՞նք են:

Պ. Շաբաթու օրուան անուններն են.

Կիրակի Հինգշաբաթի

Երկուշաբաթի Ուրբաթ

Երեքշաբաթի Շաբաթ

Չորեքշաբաթի

* ՆաՀանջ տարին 366 օր ունի:

Հ. Ամիսներուն անուններն ի՞նչ են եւ ամէն
մէկը քանի՞ օր ունի:Պ. Ամիսներուն անուններն եւ ամէն մէ-
կուն ունեցած օրերն են:

Յունուար	31 օր	Յուլիս	31 օր
Փետրուար	28 (29*) օր	Օգոստոս	31 օր
Մարտ	31 օր	Սեպտեմբեր	30 օր
Ապրիլ	30 օր	Հոկտեմբեր	31 օր
Մայիս	31 օր	Նոյեմբեր	30 օր
Յունիս	30 օր	Դեկտեմբեր	31 օր

* ՆաՀանջ տարւոյն փետրուարը 29 օր ունի:

ՅԱՐԵԼՈՐԱՅ

Բ.

ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆՔ ԴՐԱՄԻ, ԿՇՈՒԻ, ՉԱՓԻ ԵՒ
ԺԱՄԱՆԱԿԻ ԹՈՒՈՑ

ՅՕԴՈՒՆԾ Ա.

Ընդհանուր դիտելիք:

Հ. Դրամ, Կշիւ, Չափ, Ժամանակ ցուցունող
թուերն ինչ կը կոչուին:

Պ. Դրամ, Կշիւ, Չափ, Ժամանակ ցուցու-
նող թուերն, որ մասնաւոր առարկայի կամ իրի
մը չափը կը ցուցնեն, կը կոչուին Մասնաւոր
(Անհատական) ինչ, զանազանելով ուրիշ թուերէն,
որ ընդհանուր չափ կը ցուցնեն, եւ կ'ըսուին
Հասարակ (Անհատական) ինչ:

Հ. Մասնաւոր թուոց գործողութիւնները հա-
սարակ թուոց գործողութիւններէն ինչով կը տար-
բերին:

Պ. Մասնաւոր թուոց գործողութիւնները
հասարակ թուոց գործողութիւններէն ասով կը
տարբերին որ, ասոնց մէկ գործողութիւնն ընե-
լու ատեն՝ երկու թուաբանական գործողութիւն
ի գործ կը դրուի, եւ անոր համար ալ մասնաւոր
թուոց գործողութիւնները խառն գործողութիւն
կը կոչուին:

ՅՕԴՈՒՆԾ Բ.

Չորս գործողութիւնք մասնաւոր թուոց:

Ա. Գումար:

Հ. Մասնաւոր թուերն երբ կրնան գումար ըլ-
լալ:

Պ. Մասնաւոր թուերն՝ որպէս զի գումար
կարենան ըլլալ, գումարելի անդամները հարկ է
նոյն կարգի ըլլան, այսինքն եթէ մէկը կշիւի թիւ
է, ամէնն ալ կշիւի թիւ պէտք են ըլլալ. եթէ
չափու, ամէնն ալ չափու. իսկ դրամ ցուցնող
թուերն որպէս զի գումար ըլլան՝ հարկ է որ
նոյն տէրութեան դրամները ցուցնեն:

Հ. Անուանեալ թուերը գումար ընելու համար
ինչ պէտք է ընել:

Պ. Անուանեալ թուերը գումար ընելու
համար պէտք է

ա) Ամէն գումարելի անդամներուն մէջէն
նոյն տեսակի (այս ինքն կշիւոյն կամ չա-
փին կամ դրամին նոյն մասերը ցուցնող)
թուերը տակէ տակ դնել: Զոր օրինակ եթէ
գումարելի անդամներն ըլլալ 3 Ղ. 24 Փ. 2
Ստ. — 32 Ղ. 10 Փ. 2 Ստ. — 45
Ղ. 1 Փ. — պէտք է

3 ղր. 24 փր. 2 Ստ.

32 ղր. 10 փր. 2 Ստ.

45 ղր. 1 փր. —

բ) Գումարեղեաց մէջէն (կշռոյն կամ չափին կամ գրամին) փոքր տեսակի թուերն իրարու վրայ աւելցընել: — Զոր օրինակ

3 ղր. 24 փր. 2 Ստ.

32 ղր. 10 փր. 2 Ստ.

45 ղր. 1 փր. —

80 ղր. 35 փր. 4 Ստ.

գ) Եթէ այս փոքր տեսակին գումարն անկէ աստիճան մը մեծ տեսակ թուոյն հասնի կամ անկէ մեծ ըլլայ, ան ատեն պէտք է ելած գումարէն մեծ տեսակը հանել. Ինչպէս վերի օրինակին մէջ որովհետեւ 4 Ստակ որ 1 փարայ 3 Ստակ կընէ, 1 փարայ հանուի կը մնայ 1 Ստ.

դ) Գումարէն բաժնուած հանուած մեծագոյն տեսակը (ինչպէս հոս 1 փր.) նոյն տեսակին գումարին վրայ աւելցընել: Եւ վերը՝ քին ու քին մէջ ըսուածն ամէն մէկ տեսակներուն գումարին վրայ պէտք է ի գործ դնել:

է. Անուանեալ թուերու փոքր տեսակին գումարէն մեծագոյն տեսակը հանելու համար ինչ պէտք է ընել:

զ. Անուանեալ թուերու փոքր տեսակին

գումարէն անոնց մեծագոյն տեսակը հանելու համար.

ա) Պէտք է գիտնալ թէ փոքր տեսակին քանի հատն անկէ մեծագոյն տեսակէն մէկ հատ կ'ընէ: Զոր օրինակ քանի Ստակը մէկ փարայ կ'ընէ:

բ) Այս փոքր տեսակին վրայ ամբողջ փոքր տեսակի գումարը բաժնել:

գ) Ելած քաներորդն ամբողջ գումարին մէջ եղած մեծագոյն տեսակը կը ցուցընէ, իսկ բաժանման մնացորդը (եթէ մնայ), գումարին մէջ գրուելու փոքր տեսակը: Զոր օրինակ 4 Ստակէն եթէ ուղենք մեծագոյն տեսակը գտնել, պէտք է 4 Ստ. 3 Ստ. վրայ բաժնել, (որովհետեւ 3 Ստ. 1 փր. կ'ընէ), որով կ'ըլլայ

$$4:3=1$$

3

1

Եւ ասոր մէջ քաներորդը 1՝ կը ցուցընէ փարայ, իսկ մնացորդը 1՝ կը ցուցընէ փոքր գումարին մէջ գրուելու փոքր տեսակը:

է. Գործողութեան այս կերպը ինչ կը կոչուի:

զ. Գործողութեան այս կերպը կը կոչուի

վերաբաշխում:

Բ. Հանում:

Հ. Մասնաւոր թուերն հանելու համար ի՞նչ պէտք է ընել:

Պ. Մասնաւոր թուերը հանելու համար պէտք է

ա) Նուազելւոյն եւ հանելւոյն մէջ չափի կամ կշռի եւայլն նոյն տեսակը ցուցնող թուերը տակէ տակ դնել:

բ) Հանելւոյն ամէն մէկ տեսակի մէջէն նուազելւոյն նոյն տեսակէն հանել:

գ) Ամէն մէկ տեսակին տարբերութիւնը նոյն տեսակին տակ գրել:

Հ. Եթէ մասնաւոր թուերու հանման մէջ հանելւոյն թուերը նուազելւոյն թուերէն մեծ ըլլան, ի՞նչ պէտք է ընել:

Պ. Եթէ մասնաւոր թուերու հանման մէջ հանելւոյն թուերէն մէկը կամ մէկալը նուազելւոյն նոյն տեսակի թուերէն մեծ ըլլան՝ պէտք է

ա) Նուազելւոյն մէջ մեծագոյն տեսակէն մէկ հատ առնուլ: Զոր օրինակ եթէ 36 Ղ. 25 Փ. էն պիտի հանուի 18 Ղ. 32 Փ. — պէտք է 36 Ղ. էն մէկ Ղ. առնուլ՝ որով 36 Ղ. կ'ըլլայ 35 Ղ.:

բ) Այս առնուած մէկ հատն իրեն փոքր տեսակովը նշանակել: Զոր օրինակ 1 Ղ. ուշ կ'ընէ 40 Փարայ. ուրեմն 1 Ղ. = 40 Փ.:

գ) Այս մեծ տեսակին մէկ հատը (փոքր տեսակովը նշանակուած) պէտք է նուազելւոյն նոյն տեսակին վրայ աւելցընել: Զոր օրինակ

$$\begin{array}{r} 36 \text{ Ղ. } 25 \text{ Փ.} \\ 18 \text{ Ղ. } 32 \text{ Փ.} \end{array} \left\{ = \left\{ \begin{array}{r} 35 \text{ Ղ. } 25 + 40 \text{ Փ.} \\ 18 \text{ Ղ. } 32 \text{ Փ.} \end{array} \right\} = \right.$$

$$35 \text{ Ղ. } 65 \text{ Փ.}$$

$$18 \text{ Ղ. } 32 \text{ Փ.}$$

$$17 \text{ Ղ. } 33 \text{ Փ.}$$

Գ. Բազմապատկութիւն:

Հ. Մասնաւոր թուերու բազմապատկութեան մէջ բազմապատկիչն ու բազմապատկելին ի՞նչ կրնան ըլլալ:

Պ. Մասնաւոր թուերու բազմապատկութեան մէջ բազմապատկելին հարկ է միշտ անուանեալ թիւ՝ այսինքն չափի եւ կշռի թիւ ըլլայ, իսկ բազմապատկիչը կրնայ որ եւ իցէ թիւ՝ ըլլալ թէ մասնաւոր եւ թէ հասարակ:

Հ. Մասնաւոր թուոց բազմապատկութիւնը ի՞նչպէս կ'ըլլայ:

Պ. Մասնաւոր թուոց բազմապատկութիւնն այսպէս կ'ըլլայ:

ա) Բազմապատկելւոյն մէջէն կշռոց կամ չափուց ամէնէն փոքր տեսակը բազմապատկելով բազմապատկուի: Զոր օրինակ, եթէ

38 Ռբ. 48 Կոպ. ուղենք Տով բազմապատ-
կել՝ կըլլայ

38 Ռբ. 48 Կոպ.

8

384 Կոպ.

Բ) Ելած արդիւնքին մէջ գտնուած մեծագոյն տեսակը բաժնել հանել. (տես եր. 152:) Զոր օրինակ. 384 Կոպ.ին մէջ եղած Ռբ.ները բաժնած հանած կ'ըլլանք՝ եթէ $384:100$ ի վրայ բաժնենք. որով կ'ելլէ 3 Ռբ. 84 Կպ:

Գ) Փոքր տեսակը բազմապատկել լմնցրենէն ետքը բազմապատկելուն մէջ եղած մեծ տեսակը բազմապատկել եւ ասոնց տուած արդեանց վրայ աւելցրենել փոքր տեսակէն հանուած մեծ տեսակը: Զոր օրինակ.

38 Ռբ. 48 Կոպ.

8

3 384:100=3

304 300

307 Ռբ. 84 Կոպ.

Դ. Բաժանում:

Հ. Մասնաւոր թուերու բաժանումն ընելու համար ինչ պէտք է ընել:

Պ. Մասնաւոր թուերու բաժանումն ընելու համար պէտք է

ա) Բաժանելուն մէջէն չափի կշռի եւ պլն, թուոց մեծ տեսակը բաժանելուն վրայ բաժնել: Զոր օրինակ 38 Ռբ. 48 Կոպ.: $6=$

38 Ռբ. 48 Կոպ.: $6=6$

36

2

$6 \times 6 = 36$

Բ) Բաժանման մնացորդին քով եթէ նոյն տեսակի թիւ կայ՝ վար առնուլ եւ նորէն բաժնել: Զոր օրինակ

385 Ռբ. 48 Կոպ.: $6=64$

36

25

24

1

$6 \times 6 = 36$

$4 \times 6 = 24$

Գ) Իսկ եթէ ուրիշ վար առնելու տեսակի թիւ չկայ, ան ատեն Բաժանման քա- երորդը՝ ելած քաներորդին մեծ տեսակը կը ցուցրեն: Որպէս զի բաժանումը յառաջ երթայ, եւ քաներորդին փոքր տեսակներն ալ

դ տն ու հն, բաժանման մնացորդը բաժանելոյն
մէջ եղած փոքր տեսակին դարձնել:

Հ. Չափուց եւ կշռոց տեսակի թիւ մը ինչ-
պէս փոքր տեսակի կը դառնայ:

Պ. Չափուց եւ կշռոց մեծ տեսակի թիւ մը
փոքր տեսակի կը դառնայ՝ եթէ

ա) Առնուած մեծ տեսակի թիւն իր
փոքր տեսակովը բազմապատկուի: Զոր օրի-
նակ 1, 2, 3 Ռբ. կոպէկի կը դառնայ թէ որ
ասոնք 100 կոպէկով բազմապատկուի.
որով կ'ըլլայ

$$1 \text{ Ռբ.} = 100$$

$$2 \text{ Ռբ.} = 200$$

$$3 \text{ Ռբ.} = 300$$

բ) Եթէ առնուած թուերուն կարգին մէջ,
կամ գործողութեան մէջ նոյն փոքր տեսակէն
կայ այն ալ արդեանց վրայ աւելցուի:

$$1 \text{ Ռբ. } 25 \text{ կոպ.} = 1 \times 100 = 100 + 25 \\ 125 \text{ կոպ.}$$

Հ. Այս՝ մեծ մաս մը փոքր մասի դարձնելու
գործողութեան կերպը ինչ կը կոչուի:

Պ. Այս՝ մեծ մաս մը փոքր մասի դարձը-
նելու գործողութիւնը կը կոչուի վերը-ծո-ւի-ն:

ՅԱՆԿ ՆՈՒԹՈՅ

ՀԱՏՈՒՄԺ Ա.

ԱՄԲՈՂՋ ԹԻՒ ԳՐԵԼ ԿԱՐԴԱԼ ԵՒ ՀԱՇՈՒՆԵԼ

Յօդուած Ա.

Մէկէն մինչեւ հարիւր թուերով գործողու-
թեանց ընդհանուր քաղուածք. 1

Յօդուած Բ.

Մինչեւ 1000 նիւթապէս համրել եւ թուա-
նշանով նշանակել. 4

Յօդուած Գ.

Թիւ եւ թուանշան. 5

Թուոց տեղերը. 7

Թուոց աստիճանը. 10

Յօդուած Դ.

Հաշիւ ընել. 13

Հաշիւ ընելու կերպերը, Յաւելում եւ Բար-
ձում. 13

Թուաբանական գործողութիւնք. 13

Ա. Գումար. 14

ա) Բերնուց գումար ընել. 14

բ) Գրով գումար ընել. 16

Բ. Հանում. 21

ա) Բերնուց հանում ընել. 21

բ) Գրով հանում ընել. 23

Գ. Բազմապատկութիւն. 27

ա) Բերնուց բազմապատկութիւն ընել. 27

բ) Գրով բազմապատկութիւն ընել. 29

Դ. Բաժանում. 37

ա) Բերնուց բաժանել. 37

բ) Գրով բաժանել. 39

ՀԱՏՈՒՆԻ Բ.

ԿՈՏՈՐԱԿ ԹԻՒՒ ԳՐԵԼ ԿԱՐԴԱԼ ԵՒ ՀԱՇՈՒՆԵԼ

Յօդուած Ա.

Կոտորակ եւ իւր մասերը	48
Կոտորակ գրելու կերպը	48
Համարիչ Անուանիչ	48
Կոտորակաց զանազանութիւնը	50
Կոտորակի անունը	50
Կոտորակը կարդալու կերպը	51
Կոտորակի տեսակները (Տասնորդական եւ Հասարակ կոտորակ)	51
Կոտորակի Ողբանութիւնը	51

Յօդուած Բ.

Տասնորդական կոտորակ	54
Տասնորդական կոտորակ գրել	55
Տասնորդականի կէտ	56
Տասնորդականի տեղը	56

Յօդուած Գ.

Կոտորակաց վրայ եղած գործողութիւնը	60
Ա. Կոտորակով հաշիւ ընել	60

Ա. Գումար

ա) Հասարակ կոտորակի գումար	61
Կոտորակ կոտորակի վրայ աւելցնել	61
Կոտորակ մ'աղբողջ թուոյ վրայ աւելցնել	61
բ) Տասնորդական կոտորակի գումար	63
Տասնորդական կոտորակներ իրարու հետ գումարել	64
Տասնորդական կոտորակ եւ ամբողջ թիւ իրարու հետ գումարել	64

Բ. Հանում

ա) Հասարակ կոտորակի հանում	66
Կոտորակ կոտորակէ հանել	67
Կոտորակ ամբողջ թուէ հանել	67
բ) Տասնորդական կոտորակներու հանում	69
Տասնորդական կոտորակներ իրարմէ հանել	69
Տասնորդական կոտորակ ամբողջ թուէ հանել	70

Գ. Բազմապատկութիւն

ա) Հասարակ կոտորակի բազմապատկու- թիւն	73
Կոտորակ կոտորակով բազմապատկել	74
Ամբողջ թիւ կոտորակով, կամ կոտորակը ամբողջ թուով բազմապատկել	74
Ամբողջ թիւ խառն կոտորակով բազմապատ- կել	76
Խառն կոտորակ խառն կոտորակով բազմա- պատկել	77
բ) Տասնորդական կոտորակաց բազմապատ- կութիւն	80
Տասնորդական կոտորակ տասնորդական կո- տորակով բազմապատկել	80
10ով, 100ով, 1000ով բազմապատկել	81

Գ. Բաժանում

ա) Հասարակ կոտորակի բաժանում	84
Կոտորակ կոտորակի վրայ բաժանել	85
Ամբողջ թիւ կոտորակի վրայ բաժանել	85
Կոտորակը ամբողջ թուոյ վրայ բաժանել	87
Խառն կոտորակը բաժանել	87
Երկու խառն կոտորակ իրարու վրայ բաժանել	88
բ) Տասնորդական կոտորակաց բաժանում	90
Տասնորդական կոտորակ տասնորդական կո- տորակի վրայ բաժանել	90
Ամբողջ թիւ տասնորդական կոտորակի վրայ բաժանել	92
Տասնորդական կոտորակ ամբողջ թուոյ վրայ բաժանել	93
Տասնորդական կոտորակը 10ի, 100ի, 1000ի վրայ բաժանել	94

Յօդուած Բ.

Կոտորակ փոխել կամ կոտորակաց փոփո- խութիւն	97
Համարիչ ծանօթ թուոյ փոխել	98
Անուանչին տեղ ծանօթ թիւ փոխանակել	100
Հասարակ կոտորակ մը տասնորդական կոտո- րակի փոխել	102

Յօդուած Գ.

Կոտորակը պարզել	103
Կոտորակն ընդարձակել	105

ՀԱՏՈՒՆԺ Գ.

ԹՈՒՈՑ ԱՂԵՐՍՆ ԵՒ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆՈՒԹԻՒՆ

Յօդուած Ա.

Թուոց աղերսը	107
Ա. Բաժանականութեան աղերս	108
Նշան թուոց բաժանականութեան	108
Երկուքի վրայ բաժանական ըլլալու	108
Չորսի վրայ բաժանական ըլլալու	109
Հինգի վրայ բաժանական ըլլալու	110
Երեքի եւ իննի վրայ բաժանական ըլլալու	112
Վեցի վրայ բաժանական ըլլալու	114
Տասնի, Հարիւրի, Հազարի վրայ բաժանական ըլլալու	115
Կշիռ	117
Մեծագոյն կշիռ	117
Հասարակաց կշիռ	118
Բ. Բազմապատկի աղերս	118
Թուոց բազմապատկը	118
Փոքրագոյն բազմապատկ	119

Յօդուած Բ.

Թուոց համեմատականութիւնը	120
------------------------------------	-----

Յօդուած Գ.

Կշռութիւն թուոց	121
Կշռութեան ցուցիչը գտնել	123
Կշռութեան առաջին անդամը գտնել	125
Կշռութեան յաջորդ անդամը գտնել	125
Հաւասար Կշռութիւնը	126
Կշռութիւնն անփոփոխ պահել	126
Կշռութեան անդամներէն մէկը կամ երկուքը կոտորակ եղած առեւն, կշռութիւնը լուծել	129

Յօդուած Դ.

Համեմատել եւ համեմատութիւն	130
Համեմատութիւն գրել	131
Համեմատութիւն կարդալ	131
Համեմատութեան անդամը	132
Համեմատութեան անծանօթ անդամը գտնել	132

ՅԱՒԵԼՈՒՆԺ Ա.

ՏԵՐՈՒԹԵԱՆՑ ԴՐԱՄՆԵՐԸ ԿՇԻՐՆԵՐՆ ՈՒ ՁԱՓԵՐԸ

Յօդուած Ա.

Դրամոց արժեքը	137
Դրամոց միութիւնը	137
Դրամոց նիւթը	137
Ա. Տաճկաստանի դրամները	138
Բ. Ռուսաստանի դրամները	139
Գ. Գաղղիայի դրամները	140
Դ. Աւստրիայի դրամները	141

Յօդուած Բ.

Տերութեանց կշիռները

Ա. Տաճկաստանի կշիռները	142
Բ. Ռուսաստանի կշիռները	143
Գ. Գաղղիայի եւ Աւստրիայի կշիռները	144

Յօդուած Գ.

Տերութեանց չափերը

Ա. Տաճկաստանի չափերը	145
Բ. Ռուսաստանի չափերը	146
Գ. Գաղղիայի եւ Աւստրիայի չափերը	147

Յօդուած Դ.

Ժամանակի չափերն

ՅԱՒԵԼՈՒՄԻ Բ .

ԳՈՐԾՈՂՈՒԹԻՒՆՔ ԴՐԱՄԻ, ԿՇՈՒՅ, ՉԱՓԻ ԵՒ
ՃԱՄԱՆԱԿԻ ԹՈՒՈՑ

Յօդուած Ա .

Ընդհանուր գիտելիք 150

Յօդուած Բ .

Չորս գործողութիւնք մասնաւոր թուոց

Ա. Գումար	151
Վերածութիւն	153
Բ. Հանում	154
Գ. Բազմապատկութիւն	155
Դ. Բաժանում	157
Վերլուծութիւն	158



1p

Spms



1294

120.13

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0064688

