

A 6008

A. Maramaa

Aritmeetika
Ülesannetekogu

V ja VI

Kirjastus „SIIR“ Viljandis
1925

70626

A-6008,,

Diplom

A. Maramaa

Aritmeetika Ülesannetekogu

V ja VI õppeaasta

~~11282~~

Kirjastus „SIIR“ Viljandis
1925



A. 6008₁₁

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
70626

I. Täis-, kümnend- ja mitme nimega arvud.

§ 1. Numeratsioon.

Täisarvud.

1. Lugeda ja kirjutada arvud:

1) 20 000, 75 000, 100 000, 700 000, 1 000 000, 400 000 000, 650 000, 5 000 000, 7 300 000, 30 000 000, 75 000 000, 190 000 000, 1 000 000 000, 4 000 000 000, 90 000 000 000, 300 000 000 000, 650 000 000 000 !

2) 16 425, 75 648, 112 519, 15 215 315, 4 544 253, 17 217 845, 325 675, 689 689 689, 1 421 421 621, 565 523, 364 457, 16 162 282, 529 539 449 559, 461 935 215, 843 756 928 743, 12 357 648 462, 31 131 712, 5 655 234 !

3) 5 025, 7 309, 50 478, 63 063, 405 406, 960 636, 1 017 017, 10 110 310, 29 029 408, 203 304 506, 15 016 017, 2 027 308 490, 810 920 730, 90 407, 1 012 013 014, 5 020 604, 320 408 084 810, 604 050 201 050 !

4) 6 002, 40 016, 5 001 002, 200 504, 3 600 700, 70 062 004, 75 007, 70 070 070, 81 005 400, 2 002 002, 7 240 035, 10 100 409, 900 506, 300 400 500, 750 040 030, 1 001 001 001, 720 064 004 307, 600 500 400 300, 510 015, 2 200 202, 50 060 070 080, 40 021 003 !

5) 80 007, 700 018, 630 005, 2 000 654, 10 001 002, 3 450 007, 34 000 030 005, 72 000 720, 35 400 085, 60 070 008, 500 040 005, 840 008 408, 125 000 374, 4 500 045, 6 000 600, 364 300 036, 5 009 400 040 !

6) 100 001, 5 000 050, 3 500 906, 20 090 614, 600 006 006, 36 400 008, 73 000 073, 830 000 840, 625 000 062, 1 000 010 001, 4 000 001, 1 100 020 060, 39 000 600 943, 500 000 600, 30 000 002, 90 000 090 090, 200 000 000 002, 410 000 052 003 !

2. Kirjutada 10 seitsme-, 10 kaheksa-, 10 üheksa-, 10 kümne-, 10 üheteistkümmne- ja 10 kaheteistkümmekohalist arvu, millel 1—10 nulli keskel! Kriipsutada alla igas arvus tuhandete ja miljardite klass! Lugeda kirjutatud arvud!

3. Valmistada klasside ja kümnendjärgkude tabel ja kirjutada allantud arvud tabelisse!

1) 4 000 604, 123 000 405 006, 708 000 096, 900 000 100 006, 50 070 004, 9 120 609, 1 095 600 007, 800 090 020, 485 006 809, 35 000 630, 5 070 802,

2) 270 060, 4 005 007, 20 050 009, 17 018 190 450, 30 704, 600 500 800, 396 496 123, 1 203 040 005, 854 216, 752 697.

4. Lahutada järgnevad arvud, nagu all näidatud!

75 632, 917 435, 430 208, 2 003 040, 6 900 629, 2 780 594, 306 006, 945 078, 203 459, 608 007.

Näide: $70\,000 + 5\,000 + 600 + 30 + 2$.

5. Lahutada järgnevad arvud, nagu all näidatud!

426 386, 217 378, 942 367, 5 005 900, 7 513 040, 2 043 906, 74 695, 830 007, 6 502 903.

Näide: 4 sajatuh.+2 kümnetuh.+6 tuh.+3 saj.+8 kümn.+6 ühelist.

6. Kirjutada kokku, nagu näidatud!

$500\,000 + 40\,000 + 9\,000 + 300 + 20 + 5 = 549\,325$

$400\,000 + 80\,000 + 2\,000 + 700 + 90 + 8 =$

$6\,000\,000 + 20\,000 + 6\,000 + 30 + 5 =$

$40\,000\,000 + 70\,000 + 5\,000 + 80 =$

$500\,000\,000 + 10\,000\,000 + 200 + 50 + 6 =$

$700\,000\,000 + 9\,000\,000 + 70\,000 + 60 =$

$7\,000\,000\,000 + 9\,000\,000 + 70\,000 + 60 =$

$7\,000\,000 + 400\,000 + 6\,000 + 500 =$

$6\,000\,000 + 5\,000 + 70 + 5 =$

7. Kirjutada arvud, milles on: a) 4 miljonilist + 5 sajalist + 2 ühelist! b) 6 sajamiljonilist + 7 tuhandelist + 6 kümnelist! c) 5 miljardilist + 2 kümnemiljonilist + 8 tuhandelist! d) 2 kümnemiljonilist + 3 miljonilist + 9 sajalist! e) 4 sajamiljonilist + 9 tuhandelist! f) 5 kümnemiljonilist + 6 kümnelist! g) 1 sajamiljoniline + 1 tuhandeline + 1 üheline!

8. Suurendada allantud arvud a) 10, b) 100, c) 1 000 korda, kirjutada igale antud arvule suurendatud arvud hõõlas alla ja lugeda neid!

1) 4 005, 50 306, 60 060, 70 008, 100 100, 104 005, 500 003, 1 001 002, 900 090, 880 080, 4 300 700, 5 070 050.

2) 408, 50 606, 75 070, 400 500, 90 500, 410 002, 780 304, 2 050, 4 803, 603 020, 900 008.

9. Vähendada allantud arvud a) 10, b) 100, c) 1 000 korda, kirjutada igale arvule vähendatud arvud hõõlas alla ja lugeda neid!

1) 8 030 000, 60 002 000, 90 603 000, 400 500 600, 1 100 001, 501 703 000, 840 050 000, 900 001 000, 9 005 000, 4 004 500 090.

2) 4 050 000, 10 010 000, 600 309 000, 104 104 000, 702 000, 3 409 900, 6 005 000, 800 050 000, 20 020 020 000, 300 200 790 000.

Kümnendarvud.

10. Lugeda ja kirjutada kümnendarvud:

1) 0,7; 0,49; 0,405; 0,001; 0,1 366; 0,9 002; 0,0 603; 0,0 003; 0,02; 0,45 045; 0,06 015; 0,00 075; 0,00 005; 0,00 100 401; 0,900 652; 0,000 704; 0,000 002; 0,1 000 125; 0,00 706; 0,0 000 001!

2) 5,05; 64,405; 100,001; 205,3 001; 75,075; 1000,0 001; 0,045; 2 010,0 202; 10 005,50 001; 6 006 006,006; 30 000,000 005; 100,001 005; 0,700 007; 20 500 125,00 242; 43 200 730,20 400 105; 61 000 475,00 375; 900 402,0 015; 0,04 007; 60,060 606!

3) 0,4047; 400,0 042; 1020,0 135; 36 430,07 595; 6,40 005; 12 003,30 021; 75 000,00 075; 0,1 001 001; 90,00 009; 200,0 006; 87 654,321 012; 4 900,000 125; 5 000 430,031 501; 75 000,00 075; 5 555,40 302; 0,0 025.

11. Kirjutada 5 kahe-, 5 kolme-, 5 nelja-, 5 viie- ja 5 kuuekohalist kümnendmurdu! Lugeda neid!

12. Lahutada järgnevad arvud, nagu all näidatud!

0,725; 0,096; 0,2 078; 0,08 145; 0,20 824; 0,00 935; 0,7 005; 0,08 405.

Näide: $0,725 = 0,7 + 0,02 + 0,005$.

13. Kirjutada kokku:

$0,3 + 0,07 + 0,005 = 0,375$ $0,9 + 0,003 + 0,00 005 =$

$0,2 + 0,04 + 0,003 + 0,0 005 =$ $0,05 + 0,0 002$

$0,1 + 0,05 + 0,0 004 =$ $0,007 + 0,00 005 =$

$0,4 + 0,002 + 0,0 001 =$ $0,4 + 0,007 + 0,00 001 =$

14. Kirjutada arvud, milles on: a) 7 tuhandelst + 15 tuhandikku! b) 105 miljonilist + 105 miljondikku! c) 40 030 sa-

jalist + 4 kümnetuhandikku! d) 1 000 400 künnelist + 2 sajan-
dikku! e) 200040 tuhandelist + 8 kümnetuhandikku! f) 4 005
miljonilist + 4 005 miljondikku!

15. Teha klasside ja kümnendjärgude tabel ja kirjutada
alljärgnevad arvud tabelisse!

600,005; 12 013,01 013; 0,00 507; 62,002; 100 001,00 001;
0,0 101; 1 001 001,001 001; 500 403 009,000 525!

16. Suurendada allantud arvud a) 10, b) 100, c) 1 000
korda, kirjutada igale antud arvule suurendatud arvud hõõ-
las alla ja lugeda neid!

1) 50,015; 601,0 102; 6 005,0 205; 70 040,6; 5 006,5 006;
10 009,90 001; 124 635,7 224; 169 090,02 503; 800 410,10 203;
0,01 002; 0,00 705; 0,200 016.

2) 68,563; 40,025; 167,7 005; 18,0 836; 36,0 902; 6,0 595;
327,0 239; 319,5; 80,0 003; 25,2 975; 3 004,3 004; 35 025,052;
170,52; 809 116,7.

17. Vähendada allantud arvud a) 10, b) 100, c) 1 000
korda, kirjutada igale antud arvule vähendatud arvud hõõ-
las alla ja lugeda neid!

1) 6 035,03; 70 207,006; 5 000,75; 20 200,001; 405 603,05;
7 005 000,02; 9 600 009,15; 10,107; 0,609; 0,045; 1,05; 0,2.

2) 15 400,5; 750 312,24; 900 032,05; 100 200,7; 29 005,05;
1 345 995,2; 375,405; 36,28; 5,95; 9,5 605.

§ 2. Tehted täis- ja kümnend- arvudega.

Liitmine ja lahutamine.

1. a) $5\,452 + 60\,076,5 + 99,257 + 863 + 0,9\,005 + 5,4\,065 +$
 $+ 25\,500,845$; b) $54\,002 + 0,3\,605 + 128 + 5\,689,007 + 70\,030 + 7,5 +$
 $+ 0,23\,804$; c) $6,0025 + 4\,000\,450,2 + 7 + 938,046 + 20,05 + 0,00\,096 +$
 $+ 250,052$; d) $0,675 + 32\,648 + 5 + 2\,762,1\,245 + 9,1 + 63,0\,149 +$
 $+ 98\,765,4$.

2. a) $201,005 - 199,995$; b) $1 - 0,145$; c) $9\,000 - 6,263$;
d) $0,01 - 0,0\,065$; e) $2 - 1,1\,749$; f) $1,1 - 1,0\,095$; g) $0,1 - 0,0\,995$;
h) $2,4\,625 - 1,95$; i) $4\,000,005 - 3\,725,75$; j) $900,009 - 0,9\,885$;
k) $100,1 - 85,251$; l) $0,001 - 0,000\,985$.

3. a) $(6 - 5,0905) + (1,2 - 1,185) + (3000 - 1996,86)$; b) $3 - 2,056 + (80 - 75,75) + (1750,002 - 1000,9)$; c) $(0,001 - 0,00054) + (250 - 0,9427) + (1000000 - 0,1)$.

4. a) $(10 - 0,925) + (0,2 - 0,0715) + (500 - 499,375)$; b) $10000 - 75,02 + (3000 - 0,0003) + (1 - 0,8315)$ c) $(12345 - 0,12345) + (2,3 - 1,60605) + (100 - 72,1)$.

5. Tarvitajate ühisus sai 3 vagunit suhkrut; ühe vaguni bruttokaal oli 24,175 tonni, tara — 10,845 tonni; teise vaguni bruttokaal 25 tonni, tara — 10,672 tonni; kolmanda vaguni bruttokaal 25,012 tonni, tara — 1,09 tonni. Kui palju sai ühisus suhkrut?

6. Arvutada rahvalugemise andmetel (Lisa, 3), kui palju oli 1922 a. 28. detsembril Eestis:

a) naiskodanikke rohkem kui meeskodanikke?

b) maaelanikke rohkem kui linnaelanikke?

c) eestlasi rohkem kui teistest rahvustest kodanikke kokku?

7. I liidetav on 2, II — 1000, III — 0,001; Mart vähendas I liidetavat 0,075 võrra, II — 828,0125 võrra, III — 0,00015 võrra. Madis aga vähendas I liidetavat 1,0725 võrra, II — 826,9 võrra, III — 0,0009 võrra. Kumb, kas Mart või Madis, sai suurema summa ja kui palju suurema?

Summa ja vahe muutused.

8. Kuidas muutub kolme liidetava summa, kui esimest nendest liita 1148-ga, teist 4579-ga, kolmandast aga lahutada 5327?

9. Kuidas muutub summa, kui esimest liidetavat vähendame 2365 võrra, teist vähendame 3918 võrra, kolmandat aga suurendame 4075 võrra?

10. Liidetavad on: 75, 36, 94, 55, 90. Neid suurendati: I — 12, II — 9, III — 5, IV — 15, V — 7 võrra. Leida uus summa!

11. N. koolis oli I kunni VI klassini järgmiselt õpilasi: 36, 40, 33, 35, 29, 24. Koolist puudus, alates I klassist VI klassini: 5, 1, 4, 1, 3, 2 õpilast. Mitu õpilast oli koolis?

12. Kuidas muutub arvude 485, 6829 ja 1648 summa, kui esimest liidetavat 9453-ga liidame, teist ja kolmandat liidetavat aga vähendame: teist 1348 võrra, kolmandat 639 võrra?

13. Esimest liidetavat suurendati 7 362 võrra, teist 1 703 võrra; kolmandat liidetavat vähendati 5 878 võrra, neljandat 985 võrra. Kuidas muutus summa?

14. Nelja liidetava summa on 138 635. Esimest liidetavat vähendati 18 427 võrra, teist — 24 902 võrra; kolmandat liidetavat suurendati 42 586 võrra, neljandat 25 638 võrra. Leida uus summa!

15. Arvutada, kui palju oli viljakaupluses nädala lõpul vilja, kui

	nädala algul oli:	nädala jooksul müüdi:	osteti:
Rukkeid	845 pd.	275 pd.	328 pd.
Nisu	350 "	85 "	112 "
Otri	198 "	98 "	64 "
Kaeru	830 "	524 "	396 "

16. Arvutada, mitme inimese võrra suurenes Eestis rahvaarv 1921 a. sündimiste arvel, kui:

	Sündis: Suri:		Sündis: Suri:	
Viru	3 242	2 432	Viljandi	1 305 1 385
Harju	3 870	2 991	Tartu	3 433 2 775
Järva	1 044	833	Valga	911 669
Lääne	1 605	1 547	Võru	1 864 1 345
Saare	1 376	1 166	Petseri	2 289 909
Pärnu	1 803	1 597		

17. Vähendatavat suurendati 3 529 võrra, lahutatavat 4 912 võrra. Kuidas muutus vahe?

18. Kahe arvu vahe on 12 942. Vähendatavat suurendati 42 665 võrra, lahutatavat 39 787 võrra. Leida uus vahe!

19. 1897 a. rahvalugemise andmetel oli Viljandimaal keskkoolis õppinud mehi 124 inimest rohkem kui naisi. 1922 a. rahvalug. andmetel on suurenenud keskkoolis õppinud meeste arv 2 048 võrra, keskkoolis õppinud naiste arv aga 2 665 võrra. Leida 1922 a. kohta Viljandimaal keskkoolis õppinud mees- ja naiskod. arvu vahe!

20. Vähendatavat vähendati 2 000 võrra, lahutatavat 73 240 võrra. Kuidas muutus vahe?

21. Kahe arvu vahe on 10 012. Vähendatavat vähendati 25 306 võrra, lahutatavat 19 125 võrra. Leida uus vahe!

22. 1881 a. rahvalugemise andmetel oli Viljandimaal

naisi, kes kirjutada ei osanud, 9 058 inimest rohkem kui mehi; 1922 a. rahvalugemise andmetel on kirjutamisoskusega naiste arv vähenenud 16 276 võrra, meeste arv — 9 330 võrra. Kui palju oli 1922 a. Viljandimaal kirjutamisoskusetuid naisi rohkem kui mehi?

23. Vähen-datavat suurendati 5 602 võrra, lahutatavat vähendati 4 939 võrra. Kuidas muutus vahe?

24. Vahe on 25 913. Vähen-datavat suurendati 19 345 võrra, lahutatavat vähendati 9 478 võrra. Leida uus vahe?

25. Enne ilmasõda oli Rumeenia Bulgaariast 23 885 ruutkm suurem. Ilmasõja tagajärjel suurenes Rumeenia 154 098 ruutkm võrra, kuna Bulgaaria vähenes 26 569 ruutkm võrra. Kui palju on Rumeenia Bulgaariast pärast ilmasõda suurem?

26. Vähen-datavat vähendati 9 010 võrra, lahutatavat suurendati 6 995 võrra. Kuidas muutus vahe?

27. Kahe arvu vahe on 103 905. Vähen-datavat vähendati 47 884 võrra, lahutatavat suurendati 29 657 võrra. Leida uus vahe!

28. 1923 a. veeti välismailt Eestisse 10 454 249 dollari eest rohkem kaupu kui Eestist välismaile; 1924 a. vähenes sissevedu, eelmise aastaga võrreldes, 6 000 541 dollari võrra, kuna väljavedu 3 853 758 dollari võrra suurenes. Kui palju oli 1924 a. sissevedu väljaveost suurem?

Märkus: Veebruaris 1924 a. 1 dollar = 380 Emk.

Korrutamine.

29.	847·769	24·750	50·456
	345·2367	549·8400	600·2754
	3786·275	789·45000	270·6785
	9538·5457	567·489000	4800·989
30.	490·640	503·907	405·4600
	870·5900	698·2007	9005·1790
	3700·4800	5004·6009	7500·4009
	64009·79000	80006·4006	6040·99070
31.	68·0,76	0,45·6,008	0,0086·0,63
	604·0,027	7,05·0,094	0,107·0,048
	0,96·857	0,017·7,095	20,006·0,059
	0,808·507	6,007·25,06	0,47·200,08

32.	35,5 · 0,206	0,86 · 3,504	0,78 · 9,45
	440,2 · 2,35	70,5 · 0,084	700,2 · 0,65
	0,49 · 505,4	0,047 · 5,36	5,07 · 905,8
	0,075 · 408,8	6,015 · 7,08	0,11 · 2,99

33.

$$25 \cdot 408 + 350 \cdot 5600 + 608 \cdot 12$$

$$40,5 \cdot 69 + 0,75 \cdot 3245 + 0,77 \cdot 0,35$$

$$0,44 \cdot 2,65 + 7005 \cdot 8,64 - 3,96 \cdot 0,015$$

$$235 \cdot 648 - (7,6 \cdot 25,37 + 1,05 \cdot 99,8)$$

34. Rahvapidul müüdi 250 piletit à 60 marka, 305 piletit à 45 marka ja 1 009 piletit à 25 marka. Kui suur oli sissetulek piletitest?

35. A talu krunt on 1 200 m pikk ja 350 m lai; B. talu krunt 900,5 m pikk ja 550 m lai. Kumma talu krunt on suurem ja mitu hektaari suurem?

36. Kauplusest müüdi nädalas: 300,75 kg suhkrut à 68 marka, 90,5 kg kohvi à 240 marka ja 30,25 kg teed à 1 200 marka. Kui palju raha saadi suhkru, kohvi ja tee müügist nädalas?

37. Jutal oli 27,49 korrutada 0,625-ga. Juta kirjutas tähelepanematusel pärast korrutajaks 6,025. Korrutades tegi ta veel vigu ja sai korrutise 171,8 125. 1) Leida korrutamise juures tehtud vead! 2) Leida, kui palju läheb Juta korrutis lahku a) õigest $0,625 \times 27,49$ korrutisest! b) õigest $6,025 \times 27,49$ korrutisest!

38. Kirjutusmaterjali kauplus tellis 5 725 vihku, 5,25 marka tükk, ja 12 250 vihku, 5,8 marka tükk. Müües saadi esimestest läbisegi 7 marka tükkist, teistest 7,5. Kui suure kasuga müüs kauplus vihud ära?

Korrutise muutused.

39. Korrutis on 4567. Korrutajat suurendati 5 korda, korrutatavat 4 korda. Leida uus korrutis!

40. Ema teenis 96 päeva 120 margaga päev; isa teenis 3 korda pikema aja ja sai 2 korda kallimat palka. Kui palju teenisid isa ja ema kokku?

41. Korrutis on 3 565 660. Korrutajat vähendati 4 korda, korrutatavat 7 korda. Leida uus korrutis!

42. Isa teenis 297 päeva 250 marka päev. Poeg teenis 3 korda lühema aja ja sai 2 korda odavamalt palka. Kui palju teenisid isa ja poeg kokku?

43. Korrutis on 134 675. Korrutajat suurendati 6 korda, korrutatavat vähendati 30 korda. Leida uus korrutis!

44. Kaupmees ostis 36 meetrit riidet, 750 mk. meeter. Teinekord ostis ta 6 korda rohkem, aga 3 korda odavamalt riidet. Kui palju maksis kaupmees kahel korral ostetud riide eest?

45. Korrutis on 37 925. Korrutajat vähendati 7 korda, korrutatavat suurendati 35 korda. Leida uus korrutis!

46. Tehases töötasid 124 mustatöölist palgaga 240 marka päev. Õppinud töölisi oli 4 korda vähem, aga nad said 2 korda suuremat palka. Kui palju maksis tehas kõigile töölistele päevas palka?

Jagamine.

- | | | | |
|-----|--|----------------------|-----------------|
| 47. | 57 204 : 28 | 48 506 : 614 | 438 716 : 6 548 |
| | 625 158 : 27 | 46 400 : 725 | 582 708 : 5 946 |
| | 345 300 : 75 | 457 968 : 812 | 489 645 : 3 627 |
| | 6 758 592 : 96 | 598 260 : 845 | 723 447 : 2 593 |
| 48. | 360 045 : 9 | 312 000 : 480 | 43 200 : 450 |
| | 147 294 : 49 | 323 000 : 3 400 | 195 000 : 2 600 |
| | 1 210 275 : 55 | 37 830 000 : 485 000 | 410 200 : 7 000 |
| | 61 203 825 : 765 | 5 375 000 : 43 000 | 432 400 : 9 200 |
| 49. | 1 818,75 : 75 | 1 071 : 23,8 | 326,65 : 6,95 |
| | 2 572,296 : 57 | 351 : 9,75 | 5 571,36 : 8,48 |
| | 70 204,914 : 78 | 221 676 : 43,68 | 110,625 : 3,75 |
| | 47 058,465 : 93 | 42 840 : 95,625 | 60,0075 : 6,75 |
| 50. | 2 769 : 9,75 | 0,3 975 : 0,159 | |
| | 43 901 : 76,75 | 0,13 035 : 0,237 | |
| | 480 : 0,625 | 0,20 025 : 0,05 | |
| | 2 418 : 3,875 | 56,61 656 : 7,07 | |
| 51. | (35 964 : 5 994) · (920 000 : 40 000) · (39 479 : 97) | | |
| | (69 312 : 912) · (10 962 000 : 54 000) · (908 091 : 999) | | |
| | (210 : 8) · (156 : 3,12) · (7,625 : 25) | | |
| | (4,41 : 0,49) · (642 : 2,4) · (677 : 1,354) | | |

52. 275 sülla kasepuude eest maksti 673 750 marka, 49 sülla männipuude eest 104 125 marka, 396 sülla kuusepuude eest 782 100 marka. Kui palju oli süld kasepuid kallim a) süllast männi-, b) süllast kuusepuudest?

53. Maretil oli 5 448 500 jagada 125-ga. Et 4 sajatuhandeliste kohal halvasti kirjutatud oli, luges Maret selle 7-ks. a) Missuguse jagatise sai Maret ja b) kui palju läks see õigest jagatisest lahku?

54. Olev jagas 600 600 75-ga ja sai 88. Kas on jagatis õige? Kui ei, siis kus on viga?

55. Salmel oli 28 324 500 jagada 4 800-ga. Salme kustutas, enne kui jagama hakkas, nii jagatavas kui jagajas 2 nulli. Jagatis tuli 5 900, jääk 45. Kas on vastus õige? Kui ei, siis kus on viga?

56. Ütleme, et lennuk sõidab 85 km tunnis, rong 35 km, omnibus 25 km, rattasõitja 15 km. Kui palju aega tarvitaks iga sõiduriist 8 925 km sõitmiseks?

57. Mardil oli 0,21 315 jagada 0,35-ga. Mart kustutas nii jagatavas kui jagajas komad. a) Missuguse vea tegi Mart? b) Kui palju läks Mardi jagatis õigest jagatisest lahku?

Jagatise muutused.

58. Jagatis on 3 333. Jagatavat suurendati 15 korda, jagajat 5 korda, 45 korda. Leida uus jagatis!

59. Osteti 24 360 marga eest raamatuid, 60 marka eksemplar. Teinekord osteti 4 korda suurema summa eest 2 korda kallimaid raamatuid. Mitu eks. raamatuid osteti kahe korraga?

60. Jagatis on 232 272. Jagatavat vähendati 30 korda, jagajat 5 korda, 60 korda. Leida uus jagatis!

61. Kaupmees ostis 40 320 marga eest riidet, 840 marka meeter. Teinekord ostis ta 2 korda vähema summa eest 4 korda odavamad riidet. Kui palju riidet ostis kaupmees kahe korraga?

62. Jagatis on 5 436. Jagatavat suurendati 8 korda, jagajat vähendati 4 korda, 24 korda. Leida uus jagatis!

63. Kaupmees ostis vihke ja kaustikuid. Kaustikuid 10 500 marga eest, 60 marka tükk, vihke 8 korda suurema

summa eest, kus juures vihk kaustikust 10 korda odavam oli. Kui palju ostis kaupmees vihke rohkem kui kaustikuid?

64. Jagatis on 38 136. Jagatavat vähendati 6 korda, jagajat suurendati 7 korda. Leida uus jagatis!

65. Postkontor müüs kuu aja sees 5-margalisi postmarke 43 500 marga eest; sama aja sees müüdi 2 korda vähema summa eest 5 korda kallimaid postmarke. Kui palju müüdi kallimaid postmarke vähem kui 5-margalisi?

§ 3. Mitme nimega arvud. *)

Alandamine.

1. Alandada:

a) **meetriteks:** 3 525; 0,2; 0,005; 4,05 km; 15 km 675 m; 6 km 739 m; 3 km 8,5 m; 20 km 9 m; 1 km 4,5 m.

b) **millimeetriteks:** 1 254; 0,7; 6,45 meetrit; 945 m 64 sm; 195 m 8,8 sm; 500 m 5 sm;

c) **ruutmeetriteks:** 8; 0,25; 5,0 175 ruutkm; 75; 0,125; 24,05 hektaari; 5 ruutkm 25 ha; 75 ha 50 a; 8 ha 90 ruuutm; 40 ha 6,15 aari;

d) **ruutsentimeetriteks:** 12; 0,1; 5,42 ruutm; 9 ruutm 85 ruutdm; 5 ruutm 750 ruutsm;

e) **kuupsentimeetriteks:** 15; 0,3; 0,025 kuupmeetrit; 2 kuupm 750 kuupdm; 45 kuupdm 120 kuupsm; 18 kuupdm 30 kuupsm; 10 kuupdm 5 kuupsm;

f) **kilogrammideks:** 405; 0,2; 0,81 tonni; 14 tonni 6 sentneri; 42 tonni 150 kg; 15 tonni 75 kg; 2 tonni 3 kg; 1 200 tonni 5 kg; 70 sentneri 8 kg;

g) **grammideks:** 83; 0,6; 0,17 kg; 6 kg 345 g; 9 kg 20 g; 5 kg 5 g;

h) **milligrammideks:** 54; 0,4; 0,075; 8,002 g; 6 g 400 mg; 5 g 30 mg; 2 g 2 mg;

j) **liitriteks:** 4; 0,8; 0,08; 3,05 hl; 12 hl 18 l; 30 hl 7 l;

2. Korterile, milles 3 tuba, üks 42,7 ruutm, teine 38, kolmas 54,5 ruutm, tahetakse parkettpõrand panna. Iga parkettilauake on 25 sm pikk ja 8 sm lai. Mitu niisugust parkettilauakest läheb vaja?

*) Lisa, 1.

3. T. vabrik planeeris 11 ha 4 000 ruutm maad oma töölistele aiamaaks. Aiateedeks läks 6 000 ruutm maad. Mitmele töölisele jätkus maad, kui tükid läbisegi 1 200 ruutmeetrit suured planeeriti?

4. Alandada:

a) **süldadeks:** 45; 0,5; 7,25 versta; 4 versta 350 sülda; 29 versta 115 sülda; 35 versta 280 sülda;

b) **jalgadeks:** 125; 685; 75 sülda; 36 sülda 4 jalga; 484 sülda 6 jalga;

c) **tollideks:** 18; 302; 0,5; 0,25 jalga; 24 jalga 8 tolli;

b) **ruutsüldadeks:** 18; 15,8; 0,25 ruutversta; 12 ruutversta 75 000 ruutsülda; 8; 40,3; 0,7 tiinu; 16 tiinu 1 240 ruutsülda; 42 tiinu 980 ruutsülda;

e) **ruutjalgadeks:** 48 ruutsülda; 38 ruutsülda 28 ruutjalga;

f) **ruuttollideks:** 28; 0,5; 36,75 ruutjalga; 84 ruutjalga 108 ruuttolli;

g) **kuupjalgadeks:** 28 kuupsülda; 142 kuupsülda 236 kuupjalga; 35 kuupsülda 45 kuupjalga;

h) **kuuptollideks:** 14 kuupjalga; 27 kuupjalga 1 350 kuuptolli; 125 kuupjalga 1 115 kuuptolli.

j) **naeladeks:** 36; 0,75; 17,5 puuda; 48 puuda 38 naela; 97 puuda 14 naela;

i) **toopideks:** 46; 92,7 pangi; 37 pangi 8 toopi; 8 vaati; 12 vaati 5 pangi; 7, 60 Riia vakka; 5, 24 Tallinna vakka;

k) **poognateks:** 4; 8; 0,75 riisi kirjutuspaberit; 4 riisi 115 poognat kirjutuspaberit;

l) **minutiteks:** 6 päeva 12 tundi; 25 päeva 18 tuudi; juulikuu; 1 aasta;

m) **sekunditeks:** 12 tundi; 16 tundi 15 minutit; 7 päeva.

5. I tuba on 3 sülda 2 jalga pikk, 2 sülda 3 jalga lai ja 10 jalga kõrge; II tuba on 3 sülda 1 jalga pikk, 2 sülda 4 jalga lai ja sama kõrge kui I tuba. Kummas toas ja kui palju on rohkem õhku?

6. Aasta on täpsalt 365 päeva 5 tundi 48 min. 48 sekundit pikk. Inimese süda lööb keskmiselt 1,2 korda sekundis. Mitu korda tuksatab süda aja sees, mil maakera 1 ringi ümber päikese ära käib?

Ülendamine.

7. Ülendada:

- a) **kilomeetriteks:** 25 000, 1 005, 750, 25, 5, 175 245 m;
- b) **meetriteks:** 96 000, 1 800, 625, 5, 4 675, 240 025 mm;
- c) **ruutkilomeetriteks:** 275 000 000, 1 150 000, 750 000; 4 600, 400, 48 005 200, ruutmeetrit;
- d) **hektaarideks:** 175 000, 15 000, 7 500, 854, 75, 7 ruutm;
- e) **ruutmeetriteks:** 145 000 000, 1 625 000, 85 000, 7 200, 900 ruutsentimeetrit;
- f) **kuupmeetriteks:** 18 000 000 000, 1 500 000 000, 45 000 kuupsentimeetrit;
- g) **tonnideks:** 64 000, 5 400, 360, 45, 2, 15 425 kg;
- h) **kilogrammideks:** 173 000, 25 400, 4 000, 620, 90, 45, 3 925 grammi.

8. Maakera ekvaator on ümmarguselt 40 000 km pikk. Mitu korda oleks ümber maakera ära käinud (Ja mitmendat ringi alanud?) 75-aastane inimene, kes iga sammuga keskmiselt 60 sm on astunud ja päevas läbisegi 10 000 sammu käinud? Aasta lugeda 365,25 päeva!

9. Suurel pärnal võib olla 500 000 lehte. Mitu hektaari saaks katta niisuguse pärna lehtetega, kui lehtede keskmiseks suuruseks 25 ruutsentimeetrit arvame?

10. Ülendada: a) 324 635 sülda; 1 145 750 jalga 4 327 428 tolli; b) 60 000 000, 12 500 000 000 ruutsülda, 20 776 ruutjalga 17 000 ruuttolli, (tiinudeks) 4 372 000 ruutsülda; c) 823 200 kuupjalga, 124 416 kuuptolli; d) 484 000, 4 120 360 naela; e) 125 000, 480 000 toopi; [1) Riia, 2) Tallinna tündriteks] 248 800, 360 400 toopi; f) 102 000, 244 000 poognat kirjutuspaberit ja 175 000; poognat trükipaberit; g) 32 600 000, 40 320 000 min.; 960 000 000 sekundit!

11. Ema ketras aasta jooksul 200 õhtut, iga õhtu läbisegi 3 tundi. Igas sekundis jooksis vokitatas 2 korda ringi. Kui kaugel oleks vokitatas edasi veeredes olnud, kui teada on, et ratta ümbermõõt oli a) 4 jalga b) 125 sm?

12. Arvame, et inimene päevas keskmiselt 2 naela leiba tarvitab. Kui palju leiba (mitu puuda) on siis ära tarvitanud 75-aastane inimene? Aasta lugeda 365,25 p.

Liitmine ja lahutamine.

13 Liita:

a) 75 tonni 745 kg+12 tonni 605 kg+815 kg+60 tonni 20 kg+2 tonni 5 kg;

b) 56 ha 8 548 ruutm+92 ha 120 ruutm+75 aari+63 ha 30 aari+9 125 ruutm;

c) 124 puuda 28 naela+97 pd. 35 n.+199 pd 39 n.+58 pd. 24 n+70 pd 15 naela;

d) 12 pangi 8 toopi+36 pangi 5 toopi+18 pangi 6 toopi+9 toopi+2 pangi 7 toopi;

e) 5 sülda 6 jalga+27 sülda 5 jalga+12 sülda 2 jalga+20 sülda 3 jalga;

f) 6 tundi 35 min.+18 tundi 45 min.+8 tundi 50 min.+20 tundi 20 min.+9 tundi 25 min.

14. Lahutada:

a) 45 km 200 m—38 km 750 m;

b) 75 ha 4 500 ruutm—28 ha 8 750 ruutm;

c) 12 kg—8 kg 475g;

d) 520 puuda—125 pd. 32 naela;

e) 45 tiinu 1 841 ruutsülda—3 tiinu 2 345 ruutsülda;

f) 5 päeva 19 tundi—2 päeva 22 tundi;

15. A. talul on põldu 18 ha 6 875 ruutm, heinamaad 12 ha 4 500 ruutm, karjamaad 11 ha 96 ruutm, metsa 3 ha 9 015 ruutm. B. talul on põldu 21 ha 1 245 ruutm, heinamaad 15 ha 5 495 ruutm, karjamaad 13 ha 62 ruutm, metsa 7 ha 445 ruutm. Kumb talu ja kui palju on suurem?

16. Arvutada, kui palju veeti 1923 a. Eestisse rohkem kaupu kui Eestist välja:

		Sisse veeti:		Välja veeti:	
Tallinna	kaudu	20 011 895	pd. 28 n.	9 513 841	pd. — n.
Pärnu	"	632 738	" 24 "	4 363 557	" 36 "
Narva	"	434 222	" 8 "	1 416 598	" 36 "
Kunda	"	117 851	" 4 "	1 178 639	" 12 "
Kuresaare	"	90 681	" 32 "	379 990	" 12 "
Valga	"	202 576	" — "	75 298	" 28 "
Haapsalu	"	4 558	" 28 "	108 221	" — "
Loksa	"	3	" 24 "	7 086	" — "

17. Arvutada a) Eesti piiri pikkus ühes saarte piiridega ja ilma, b) kui palju on Eestil meripiiri mannerpiirist rohkem!

Meripiir				Mannerpiir	
Virumaa	randjoon	211 km	800 m	Eesti-Vene piir	
"	saarte	16 "	610 "	Maismaal	129 km 390 m
Harjumaa	"	327 "	150 "	Peipsi ja Pihkva järv.	147 " 280 "
"	saarte	144 "	920 "	Peipsi ja Pihkva järve	
Läänemaa	"	452 "	040 "	saartel	40 " 240 "
"	saarte	782 "	910 "	Eesti-Läti piir	
Saaremaa	"	1 232 "	170 "	Maismaal	355 km 690 m
Pärnumaa	"	168 "	460 "		
"	saarte	67 "	470 "		

18. 1924 a. suvisel pööripäeval 21. juunil tõusis päike kell 3 6 m. ja läks looja kell 21 23 minutit. Sama aasta talvisel pööripäeval 22. detsembril tõusis päike kell 9 ja läks looja kell 15 24 min. Kui palju oli suvine pööripäev talvisest pikem?

19. F. R. Kreutzwald sündis 26. detsembril 1803 a. ja suri 25. augustil 1882, J. Kunder sündis 26. detsembril 1852 a. ja suri 24. aprillil 1888 a. Kui palju sai Kreutzwald Kunderist vanemaks?

Korrutamine.

20. 48·25 km 576 m
 96·2 sentn 54,125 kg
 79·160 ruutkm 48,75 ha
 85·28 kuupdm 9,25 kuupsm
21. 75·204 versta 397 süllda
 308·96 tiinu 1 860 ruutsüllda
 5 008·175 päeva 18 tundi
 160·16 riisi 112 kirjutuspöognat

22. 1 puudast leivajahust saab läbiseegi 1 puud 15 naela leiba. Kui kauaks jätkub perekonnale, kus läbiseegi 8 naela leiba päevas läheb, 20 puudast jahust leiba teha?

23. Kuu peale on 360 000 versta. Kui kaugel oleks kuust harilik sõidurong, kui ta vahetpidamata aasta läbi 4 süllda 2,25 jalga sekundis sõidaks?

24. Kogu Eestis, peale Petserimaa, oli 1920 a. kesas 138 738 tiinu põldu. Iga tiinu peale külvati keskmiselt 3 vakka 5 külimittu talivilja seemet. a) Mitu rongi läks seemet, kui

igasse vagunisse 300 vakka laadime ja iga rongi 30 vagunit arvame? b) Kui pika kottide rea saame, kui igasse kotti vaka seemet paneme ja kotid ritta seame, arvates iga koti alla 2 jalga maad?

25. Viljandi linna V algkooli 1924/25 õppeaasta päeva-
raamat näitab 213 koolipäeva. Mitu tundi (ja min.) istusid
V klassi õpilased, kel nädalas 31 45-minutilist tundi oli, a) läbi-
segi päevas, b) tervel õppeaastal klassis tundidel?

Jagamine.

26. 3 481 km 872 m : 24
868 tonni 750 kg : 75
3 453 ruutkm 36,4 ha : 36
410 päeva 16 tundi : 8
3 460 tiinu 2 040 ruutsülda : 19
5 015 puuda : 8
908 kuupsülda 294 kuupjalga : 7

27. 244 tonni 104 kg : 30 tonni 513 kg
96 ruutkm 3648 aari : 76 ha 48 aari
1 kuupm 496 000 kuupsm : 3 520 kuupsm
134 päeva 8 tundi : 2 p. 14 t.
417 puuda 24 naela : 4 puuda 32 naela
669 tiinu 2 050 ruutsülda : 18 tiinu 250 ruutsülda.

28. O. talu sai 309 puuda rukkeid, 83 puuda otri ja
162 pd. kaeru. Külitud oli: rukkeid 25 pd. 30 naela, otri 10
puuda 15 naela, kaeru 18 puuda. Mitu seemet andis: a) rukis,
b) oder, c) kaeru?

29. 1903/4 õppeaastal õppis A. algkooli suuremas klassi-
toas 45, keskmises 40 ja väiksemas 32 õpilast. Kui palju õhku
tuli igas klassitoas iga õpilase kohta, kui klassitubade ruum-
ala oli: suuremas 25 kuupsülda 200 kuupjalga, keskmises 22
kuupsülda 134 kuupjalga ja väheas 18 kuupsülda 290 kuupj?

30. Jalakäija läks Viljandist Tartu poole tee. 11 tunni
40 minutiga jõudis ta Sanglasse, kuhu Viljandist 42 versta.
Mitme tunniga (ja min.) jõudis teekäija järgmisel päeval Tartu,
kui ta eilse kiirusega käis? Sanglast Tartu 33 versta.

31. Leivategija K. tegi linnas asuvale jalaväe osale leiba:
jaanuarikuus 273 pd. 26 naela, veebruaris 250 pd. 32 n., märts-

sis 271 pd. 32 naela. Kui palju sai K. väeosalt jahu, kui 1 puud jahu läbisegi 1 puud 15 naela leiba andis?

§ 4. Ligikaudne arvutamine.

Ligikaudsed arvud.

1. Mõõta ja üles kirjutada 1) käesoleva ülesannetekogu, 2) aritmeetika vihu pikkus ja laius a) täpsalt kuni 1 mm! b) täpsalt kuni $\frac{1}{2}$ sm-ni!

2. Mõõta ja üles kirjutada 1) koolilaua, 2) klassitahvli pikkus ja laius a) täpsalt kuni $\frac{1}{2}$ sm! b) täpsalt kuni $\frac{1}{2}$ tollini!

3. Mõõta ja üles kirjutada 1) klassitoa, 2) oma koduse toa pikkus, laius ja kõrgus a) täpsalt kuni $\frac{1}{2}$ meetrini b) täpsalt kuni $\frac{1}{2}$ jalani!

4. Kirjutada igale allantud arvule kõrvale tema ligikaudne väärtus täpsalt kuni poole terveni!

a) $3\frac{1}{4}$; $5\frac{1}{8}$; $6\frac{3}{4}$; $7\frac{2}{3}$; $4\frac{1}{5}$; $5\frac{1}{8}$; $6\frac{5}{8}$; $1\frac{9}{10}$; $7\frac{7}{10}$; $2\frac{5}{8}$; $10\frac{1}{7}$; $8\frac{4}{9}$; $12\frac{1}{7}$; $9\frac{1}{8}$; $15\frac{3}{8}$; $20\frac{2}{9}$; $16\frac{2}{7}$.

b) 4,1; 6,9; 11,4; 21,6; 8,05; 100,18; 2 300,48; 8,99; 99,75; 5,36; 8,51; 12,005; 6,375; 0,999; 2,565; 7,725; 10,455.

Näide: $5\frac{1}{4}$, 5 $8\frac{3}{4}$, 9

5. Kirjutada allantud arvud ümmargusteks ja nimelt: a) all antud arvud täpsalt poole kümnelsen, b) all antud täpsalt poole sajalisen, c) all täpsalt poole tuhandelisen, d) all täpsalt poole miljonilisen!

a) 29; 31; 48; 62; 53; 87; 16; 74; 35; 83; 44; 322; 495; 754; 1 245; 2 047; 6 238; 5 193; 8 466.

b) 99, 102, 198, 201, 395, 407, 590, 212, 925, 877, 320, 870, 640, 960, 749, 251.

c) 993; 1 009; 985; 2 015; 1 951; 3 065; 4 125; 2 891; 5 375; 4 750; 3 475; 2 543.

d) 1 000 420; 4 001 025; 3 005 648; 12 489 000; 1 975 236; 9 007 450; 999 125; 6 988 475; 9 893 145; 6 450 325; 7 625 395; 63 600 000; 75 510 000.

6. Leida 21 ja 64 täppis jagatis! Kirjutada kõik ligikaudsed jagatised: a) täpsalt kuni poole 0,1-ni! b) täpsalt kuni poole 0,01-ni! c) täpsalt poole 0,001-ni! jne.

7. Leida ligikaudsed jagatised: esimeses hõõlas täpsalt kuni 0,1-ni, teises — täpsalt kuni 0,01-ni, kolmandas — täpsalt kuni 0,001-ni ja neljandas — täpsalt kuni 0,0001-ni!

1 : 3	3 : 7	5 : 6	8 : 13
5 : 9	4 : 11	7 : 15	2 : 17
2 : 3	15 : 16	20 : 22	5 : 12
7 : 9	19 : 20	60 : 70	15 : 18

8. Leida ligikaudsed jagatised esimeses hõõlas täpsalt kuni poole 0,1-ni! teises — täpsalt kuni poole 0,01-ni! kolmandas — täpsalt kuni poole 0,001-ni! neljandas täpsalt kuni poole 0,0001-ni!

42 : 8	54 : 25	34 : 9	40 : 13
17 : 4	20 : 6	42 : 3	100 : 32
46 : 8	53 : 7	83 : 16	150 : 11
53 : 3	35 : 8	85 : 12	201 : 7

9. Kirjutada allantud kümnendarvude ligikaudsed väärtused täpsalt kuni poole 0,1-ni!

0,48; 2,32; 3,76; 5,458; 0,782; 0,694; 7,81; 2,451; 2,98; 5,47; 3,843; 0,695; 6,28; 7,93; 12,77; 0,125; 0,39; 17,83; 42,75; 8,394; 2,18; 61,44; 10,85; 16,56.

10. Kirjutada allantud kümnendarvude ligikaudsed väärtused a) täpsalt kuni poole 0,0001-ni, b) täpsalt kuni poole 0,001-ni, c) täpsalt kuni poole 0,01-ni, d) täpsalt kuni poole 0,1-ni!

0,12 345; 2,41 568; 5,94 516; 0,382 954; 1,246 893; 6,357 291; 0,348 596; 4,362 945; 12,156 384; 6,724 683; 0,12 845; 18,458 261; 0,918 236; 7,198 642.

Ülesanded *)

11. Kokku seada võrdlustabelid (mitte täpsemalt kui 0,0001-ni):

- a) mitu m on 1—10, 100, 1 000 sülda ja ümberpöörduvalt
- b) „ m on 1—10, 100, 1 000 jalga „ „
- c) „ m on 1—10, 100, 1 000 arssinat „ „
- d) „ m on 1—10, 100, 1 000 küünart „ „
- e) „ km on 1—10, 100, 1 000 versta „ „
- f) „ ruutm on 1—10, 100, 1 000 ruutsülda „ „
- g) „ hektaari on 1—10, 100, 1 000 tiinu „ „
- h) „ ruutkm on 1—10, 100, 1 000 ruutversta „ „

*) Lisa, 2.

0,1-ni, kui palju oli Ühisriikide 1920 a. leivavilja saak suurem 1921 a. saagist !

Liitmine.

18. Liita, võttes a all antud arvud täpsalt poole 10-ni, b all täpsalt poole 100-ni, c all täpsalt poole 1 000-ni, d all täpsalt poole 10 000-ni !

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| a) $48+71+96+34$ | b) $854+617+286+348$ |
| $25+93+67+44$ | $290+781+625+805$ |
| $98+17+14+35$ | $515+179+220+992$ |
| $86+12+91+72$ | $660+380+410+740$ |
| c) $2\ 632+5\ 945+4\ 295$ | d) $27\ 900+129\ 713$ |
| $1\ 930+9\ 384+7\ 800$ | $63\ 145+89\ 005$ |
| $4\ 559+3\ 333+5\ 601$ | $375\ 684+62\ 942$ |
| $9\ 760+1\ 250+8\ 369$ | $702\ 405+99\ 618$ |

19. Liita, võttes a all antud arvud täpsalt poole üheleiseni, b all täpsalt poole 0,1-ni, c all täpsalt poole 0,01-ni !

- | | |
|--|---|
| a) $6,4+17,56+0,725+8,115$ | $2\frac{1}{3}+4\frac{3}{4}+6\frac{1}{9}$ |
| $14,94+9,38+7,5+32,6$ | $7\frac{4}{5}+8\frac{3}{8}+1\frac{7}{10}$ |
| $64,12+0,8+75,6+99,7$ | $\frac{7}{8}+3\frac{5}{7}+5\frac{2}{9}$ |
| $23,7+6,25+0,92\ 105+5,375$ | $2\frac{1}{4}+2\frac{3}{5}+4\frac{2}{7}$ |
| b) $0,26+2,9\ 265+5,487+0,87+0,925+0,1\ 985$ | |
| $12,012+5,002+0,999+0,192+2,281+5,84$ | |
| $0,725+0,962+2,596+1,97+99,996+0,873$ | |
| c) $0,175+4,216+12,721+6,408+0,4\ 567$ | |
| $25,008+4,998+125,2\ 345+0,529+0,079$ | |
| $3,372+5,0\ 975+0,692+51,5\ 198+3,259$ | |

20. Liita, võttes arvud tervetes puudades täpsalt poole puudani, tervetes süldades täpsalt poole süllani, jne:

10 puuda	12 naela	6 sülda	4 jalga	125 versta	75 sülda
+ 5 "	25 "	+ 25 "	2 "	299 "	459 "
8 "	15 "	+ 19 "	5 "	240 "	117 "
9 "	37 "	8 "	3 "	9 "	396 "
72 tiinu	139 ruutsülda		45 aastat	54 päeva	
+ 69 "	1 950 "		99 "	316 "	
50 "	412 "		+ 84 "	281 "	
34 "	2 035 "		60 "	73 "	

21. 1921 a. administratiivjaotuse järele on meie maakondade pindala:

Harjumaa	500 319	tiinu	Viljandimaa	355 908	tiinu
Virumaa	594 321	"	Tartumaa	531 975	"
Järvamaa	256 361	"	Võrumaa	329 727	"
Läänemaa	433 818	"	Valgamaa	135 380	"
Saaremaa	248 540	"	Petserimaa	153 617	"
Pärnumaa	479 153	"			

Võttes arvud täistuhandetes täpsalt poole tuhandeni, arvutada Eesti Vabariigi pindala tiinudes!

22. 1 jaanuaril 1621 a. oli Eesti võlgu:

Ameerikale	5 085 829 342,2	Emk.
Ameerika Abiandmise komiteele	745 776 933,3	"
Inglismaale	385 285 000,0	"
Prantsusmaale	297 500 000,0	"
Daanimaale	34 098 872,6	"

Võttes arvud tervetes miljonites täpsalt poole miljonini, arvutada E. vabariigi välisvõlg!

23. Võttes rahvalugemise arvud tervetes tuhandetes täpsalt 500 üheliseni, arvutada E. vabariigi a) linna-, b) maaelanikkude arv! (Lisa, 3.)

Lahutamine.

24. Leida allantud arvude vahe, võttes arvud:

tervetes kümnetes täpsalt 5 üheliseni	tervetes sadadas täpsalt 50 üheliseni	tervetes tuhandetes täpsalt 500 üheliseni
90—28	900—312	25 000—7 245
48—26	812—420	96 300—25 400
97—55	875—363	60 849—34 820
61—42	762—291	72 099—23 988
84—36	954—525	81 818—30 327
75—17	343—181	46 636—35 479

25. Leida allantud arvude vahe, võttes arvud täpsalt poole terveneni!

21,1—15,25	80—17,8	200—0,625
40,9—2,8	45,25—29,99	52—6,65
55,5—33,3	16,7—8,5	24,986—16
90,2—9,7	100—6,9	13,005—7,7
44,6—4,91	62,35—5,4	80,2—0,875

26. Eestis oli kassatähti (paberiraha) liikumas:
- | | | |
|-----------------------|------------------|-------|
| 1. veebruaril 1919 a. | 16 500 000,00 | marka |
| 1. jaanuaril 1920 a. | 590 979 567,80 | „ |
| 1. „ 1921 a. | 2 092 248 723,05 | „ |
| 1. juulil 1921 a. | 2 910 963 264,65 | „ |
| 1. jaanuaril 1922 a. | 2 757 181 270,15 | „ |

Võttes arvud tervetes miljonites täpsalt poole miljonini, leida, kui palju oli a) 1919 a. jooksul, b) 1920 aastal, c) 1921 a. I poolel paberiraha hulk suurenenud ja d) 1921 a. II poolel vähenenud?

27. 1 juulil 1921 a. oli raha hoiul:

Eesti Pangas.	Mk. 467 272 452,0
Erapankades.	Mk. 381 445 711,7
Pangakontorites.	Mk. 168 248 055,5
Vene pankade osakondades	Mk. 20 442 348,2
Ühispankades	Mk. 116 286 265,4

Võttes arvud tervetes miljonites täpsalt poole miljonini, leida, kui palju oli E. Pangas ja ühispankades kokku rohkem raha hoiul, kui teistes erapankades kokku!

28. Lahendada 7 leheküljel ülesanne nr. 5, ümmardades arvud täpsalt poole üheliseni!

Korrutamine.

29. Ümmardades korrutatavad a) täpsalt poole kümneliseni, b) täpsalt poole sajaliseni, c) täpsalt poole tuhandeliseni, leida korrutised!

a) 9·79	b) 12·199	c) 5·7 079
6·48	8·309	8·10 982
7·72	5·395	4·25 139
8·93	7·412	6·49 880
5·27	6·875	9·99 590
9·196	40·518	7·30 257

30. Leida allantud arvude korrutised, võttes korrutatavad täpsalt poole terveni:

4·5,7	6·150,41	5·5 $\frac{9}{10}$	8·3 $\frac{1}{7}$
3·24,1	8·800,905	6·2 $\frac{1}{8}$	9·7 $\frac{5}{8}$
5·54,4	2·2504,8	4·8 $\frac{3}{4}$	2·15 $\frac{4}{8}$
7·8,9	9·450,35	7·4 $\frac{1}{8}$	3·24 $\frac{3}{8}$

31. Leida 17 leheküljel 20 ja 21 ülesannetes antud arvude ligikaudsed korrutised, ümmardades korrutatavad täpsalt poole kilomeetrini, poole sentnerini, poole ruutkm-ni, jne.!

32. Mõõta klassittoa pikkus, laius ja kõrgus täpsalt poole meetrini ja arvutada a) klassittoa põranda pindala, b) klassittoa ruumala!

33. Reisijate arv riigiraudteedel oli keskmiselt kuus:

1921 a.	1922 a.
265 576 inimest	309 800 inimest

Võttes antud arvud täpsalt poole 1000-ni, arvutada, kui palju oli reisijate arv riigiraudteedel 1922 a. suurem kui 1921 a.?

34. Eesti põlevkivi toodang oli keskmiselt kuus:

1921 a.	1922 a.	1923 a.
485 979 puuda	706 796 pd.	1 040 936 pd.

Ümmardades arvud täpsalt poole 1000-ni, arvutada, kui palju oli põlevkivi toodang igal järgmisel aastal iga eelmise aasta toodangust suurem?

35. Lahendada 17 leheküljel ülesanded nr. nr. 23 ja 24, võttes:

nr. 23, sõidukiirus tervetes süldades täpsalt poole süllani!

nr. 24, tiinule külitud seemne hulk tervetes vakkades täpsalt poole vakani ja tiinude arv tervetes tuhandetes täpsalt poole tuhandeni!

Jagamine.

36. Ümmardades jagatavad, saata jagamine toime:

697 : 7	7 998 : 5	447 : 9	12 376 : 200
805 : 20	4 446 : 5	352 : 12	25 530 : 500
325 : 16	8 312 : 25	724 : 18	26 900 : 900
895 : 45	9 479 : 25	625 : 90	35 800 : 400

37. Ümmardades jagajad, saata jagamine toime:

2 000 : 199	450 : 49	3 600 : 118	64 000 : 323
6 000 : 148	630 : 68	4 500 : 152	51 000 : 167
7 000 : 345	810 : 92	5 400 : 177	28 000 : 695
9 000 : 454	540 : 63	8 100 : 269	96 000 : 475

38. Jagada, võttes jagatavad täpsalt kuni poole üheliseni:

a)	$7\frac{3}{4} : 4$	$24\frac{1}{4} : 12$	$80\frac{3}{7} : 10$	$130\frac{1}{8} : 65$
	$12\frac{1}{9} : 6$	$35\frac{6}{7} : 18$	$68\frac{8}{9} : 17$	$269\frac{7}{9} : 90$
	$15\frac{1}{7} : 8$	$48\frac{2}{5} : 24$	$74\frac{7}{9} : 25$	$349\frac{1}{8} : 70$
	$32\frac{6}{10} : 11$	$64\frac{1}{8} : 16$	$89\frac{2}{3} : 15$	$420\frac{1}{7} : 60$
b)	16,4 : 8	35,17 : 5	419,9 : 35	350 : 6,6
	63,6 : 16	83,95 : 12	660,1 : 22	560 : 80,25
	80,75 : 3	98,7 : 33	840,49 : 21	720 : 11,805
	48,9 : 7	76,5 : 11	539,805 : 9	990 : 32,995

39. 1922 a. 28. detsembril elas vabariigis 1 107 059 inimest. 1923 a. sündis 21 478, suri 16 630 inimest. Võttes rahvaarvu tervetes kümnetuhandetes täpsalt poole 10 000-ni, arvutada täpsalt poole terveni, mitu inimest sündis 1923 a. iga 10 000 elaniku kohta rohkem kui suri?

40. 1922 a. rahvalugemise ajal elas:

Harjumaal	5 682,875	ruutkilomeetril	219 654	elanikku
Virumaal	7 387,012	"	149 273	"
Järvemaal	2 762,763	"	58 211	"
Läänemaal	4 779,735	"	75 991	"
Saaremaal	2 964,403	"	57 157	"
Pärnumaal	5 450,750	"	94 014	"
Viljandimaal	4 056,780	"	77 013	"
Tartumaal	7 018,989	"	176 096	"
Võrumaal	4 043,244	"	82 860	"
Valgamaal	1 511,005	"	39 696	"
Petserimaal	1 891,128	"	60 848	"

Võttes pinnasuurused tervetes sadades täpsalt poole sajani ja rahvaarvud tervetes tuhandetes täpsalt poole tuhandeni, arvutada täpsalt poole terveni, mitu elanikku tuli rahvalugemise ajal a) igas maakonnas, b) Põhja-Eestis, c) Lõuna-Eestis, d) terves Eestis ruutkilomeetrile!

41. Võttes 17 lehek. 17 ülesande arvud tervetes kümnetes täpsalt poole 10-ni ja rahvalugemise-aegse rahvaarvu ümmarguselt kümnetuhandetes täpsalt poole 10 000-ni, arvutada täpsalt poole 0,1-ni, kui palju vabariigi piiri tuleb kaitsta iga elanikku kohta?

§ 5. Ülesanded.

1. $9 \cdot 37\,602 + 27 \cdot 456 + 304 \cdot 748$
 $163 \cdot 1\,508 - 57 \cdot 1\,008 - 19 \cdot 275$
 $94 \cdot 314 + 5\,007 \cdot 12 - 206 \cdot 89$
 $805 \cdot 940 - 720 \cdot 480 + 30\,100 \cdot 28$
2. $39\,690 : 98 + 616\,170 : 705 + 731\,914 : 2\,498$
 $77\,168 : 182 - 123\,723 : 177 - 49\,896 : 88$
 $188\,210 : 59 + 293\,360 : 152 - 1\,179\,800 : 850$
 $738\,752 : 17 + 305\,928 : 7 - 2\,199\,560 : 110$
3. $54 \cdot 538 - (10\,653 - 4\,825)$
 $964\,000 : 8 - (40\,400 - 7\,854)$
 $(24\,738 - 16\,770) \cdot (17\,025 : 75)$
 $(873\,488 + 913\,740) : (37\,052 : 157)$
4. $26\,537 : (57 \cdot 95 - 47 \cdot 82)$
 $[(304\,098 + 237\,150) : 96] \cdot 539 + 296$
 $734 \cdot [1\,565\,256 : (97\,312 - 79\,525)]$
 $4\,008 \cdot [2\,000 - (12\,396 - 10\,937)]$
5. $\{10\,000 - [5\,000 - (17\,048 + 24\,955)]\} \cdot 35$
 $2\,762\,760 : \{16\,005 - [17\,170 - (5\,913 - 4\,196)]\}$
 $\{3\,000 : [264 : (1\,408 \cdot 0,25)]\} : (8\,765 + 11\,235)$
 $\{0,85 \cdot [(0,5 \cdot 0,88 - 0,008) : (0,15 \cdot 0,16) : 0,009]\} : 42,5$
6. $[(25 - 24,895) \cdot 45 + 240 \cdot (2 - 1,111)] : (31,425 : 2,095)$
 $\{1\,050 : [42 : (90 : 0,15)]\} : [0,0375 : (0,45 : 0,09)]$
 $\{99 \cdot [200 - (89 + 9,75)] - 6\,789\} : (37\,500,375 : 100,001)$
 $0,5 \cdot \{(0,98 + 302,78) - [(37,75 + 94,125) - (6,02 + 40,1)]\}$
7. $\frac{(4\,002 \cdot 42 - 4\,700 \cdot 13) - (2\,107 \cdot 55 - 1\,300 \cdot 27)}{2\,911} \cdot 50\,090$
 $\frac{(5\,005 \cdot 450 + 20\,706 \cdot 19) - (6\,100 \cdot 45 + 81 \cdot 3\,600)}{173\,297} \cdot 8\,005$

8.
$$\frac{(465 \cdot 2\,300 - 8\,002 \cdot 57) + (1\,305 \cdot 49 - 1900 \cdot 15)}{129\,766,2} : 0,08$$
- $$\frac{(512 \cdot 3\,300 - 216 \cdot 4\,007) + (3\,005 \cdot 903 - 5\,600 \cdot 39)}{829\,800,75} : 0,32$$

9. Isand O. on isand P.-le võlgu. Et oma võlga tasuda, müüs O. ühe hobuse 25 400 marga eest, ühe lehma 10 500 marga eest ja 45 puuda rukkeid, 340 mk. puud. Kui suur oli O. võlg, kui ta saadud rahaga oma võla tasus ja tal veel $\frac{1}{8}$ kõigest rahast järele jäi?

10. Tartu kaupmees oli Tallinna kaupmehele 125 000 mk. võlgu; ta saatis Tallinna kaupmehele 380 puuda linu, 1 800 mk. puud, ja sai temalt vastu 600 puuda rukkijahu, 320 mk. puud, ja 350 puuda püülijahu, 680 mk. puud. Kummal ja kui palju tuli juure maksta?

11. Linakaupmehel oli 325 puuda linaseemneid; ta ostis veel 980 puuda. Osa seemneid pani ta 5-puudalistesse kottidesse, teise osa 120-sse 4 puudalisesse kotti. Kui kotid üle loeti, oli neid 265. Mitu puuda seemneid jäi salve?

12. Kaupmees V. ostis 590 puuda rukkijahu, 320 mk. puud. Jahu kohale veo eest maksis ta 3 975 mk. Kui jahu müüdud oli, selgus, et kaupmees oli 32 450 mk. kasu saanud. Veo ja müümisega oli aga 5 puuda jahu ära kahanenud. Mis hinnaga oli kaupmees jahu müünud?

13. A. koolil läks 1. oktoobrist 22. detsembrini 2 vaati petrooleumi. Lambid põlesid selle aja sees läbiseigi 7,5 tundi päevas. Ühe vaadi bruttoraskus oli 11 puuda 15 naela, tara — 1 pd. 10 naela; teise vaadi brutto — 9 pd. 30 naela, tara — 1 pd. 8 naela. Kui palju petrooleumi läks keskmiselt päevas?

14. N. ostis oma ehitatava maja jaoks 12 raudtala ja maksis 350 mk. puudast. Iga tala oli 33 jalga pikk; iga jalg tala kaalus 6,6 naela. Käsirahana oli talade eest 8 500 mk. ette makstud. Talade vastuvõtmisel maksis N. veel 8 150 mk. Kui palju jäi N. talade eest võlgu?

15. Arvutada, kui palju oli kaupluses kuu lõpul a) suhkrut, b) kohvi, c) riisi, d) manna, kui

	kuu algul oli:	kuu jooksul müüdi:	osteti juure:
Suhkrut .	84 pd. 18 n.	92 pd. 4 n.	160 pd. — n.
Kohvi .	12 " 5 "	17 " 28 "	24 " — "

Riisi . . .	45 pd. 36 n.	39 pd. 26 n.	18 pd. 20 n.
Manna . . .	20 " 3 "	19 " 24 "	12 " — "

16. Tsementkivide tehases tehti aastas 144 720 katusekivi ja 99 888 seinakivi (tsement telliskivi). Sama aja sees müüdi 120 960 katuse- ja 88 200 seinakivi. Mitu a) katusekivi, b) seinakivi tehti keskmiselt kuus rohkem kui müüdi?

17. Majas on 4 ruumi:

üks . . .	18 jalga pikk,	12	jalga lai;
teine . . .	18 " "	10,75	" "
kolmas . . .	15 " "	11	" "
neljas . . .	15 " "	11,75	" "

Ruutsülla põranda värvimisest võeti 420 mk. Arvestades tervete ruutsüldadega, mis tuli maksma põrandate värvimine?

18. Arvutada täpsalt poole üheliseni, kumma talu krunt ja kui palju tuleks pikem, kui allantud A. ja B. talu krundid aetaks püstkülikukujulisteks, võttes mõlema krundi laiuks 200 sülda!

	A. talul on:				B. talul on:			
Põldu	45 R.	vakamaad	4 kapamaad	54 R.	vakamaad	12 kapamaad		
Heinamaad . . .	32 "	"	15 "	28 "	"	11 "		
Karjamaad. . .	29 "	"	22 "	36 "	"	14 "		
Metsa	8 "	"	3 "	1 "	"	18 "		
Õue ja aiamaad.	3 "	"	6 "	5 "	"	4 "		

19. Rong läheb 54 km kiirusega tunnis. Ütleme, et veduri väntratta raadius on 90 sm. Võttes ratta übermõõdu tervetes meetrites täpsalt poole üheliseni, arvutada, mitu tiiru sekundis veereb veduri väntratas!

20. Mäe tuuleveski tiib on a) 3 sülda 2,5 jalga b) 7 meetrit 16 sm pikk. Veski Juku sidus õe Anni nuku veskitiiva tippu, kui see all oli. Veski pandi hommikul kell 9 käima ja käis vahetpidamata kella 8 õhtul. Keskmise veskitiibade liikumise kiirus oli 8 tiiru minutis. Kui pika tee sõitis ära Anni nukk?

21. V. linna lastekodus oli 1924 a. 35 kasvandikku ja 2 kasvatajat. Eelarve järele oli määratud iga inimese ülespidamiseks 35 marka päevas. Kui palju võis lastekodule määratud rahast 25. septembril ära kulutatud olla? Mitu marka pidi veel järel olema?

22. V. linnavalitsus andis linna talud rendile, määrates 3 puuda rukkeid põlluvakamaa rendiks. Nr. 1 talul on 69 vakamaad põldu, nr. 2 — 69, nr. 3 — 48, nr. 4 — 67 vakamaad. Kui palju sai V. linn oma talude eest 1923 ja 1924 a. renti, kui rukiste keskmine turuhind oli: 1923 a. — 240 marka, 1924 a. — 420 marka puud?

23. M. kaupluse ühe nädala läbimüük oli esmaspäeval 9 613,5 mk., teisipäeval 11 225, kolmapäeval 12 996, neljapäeval 17 230, reedel 16 050 ja laupäeval 20 740,5 mk. Võttes aluseks antud nädala keskmist päevast läbimüüki, arvutada M. kaupluse käesoleva aasta läbimüük!

24. Arvutada N. seltsi pidu puhas sissetulek, kui pidul oli:

Sissetulekuid:		Väljaminekuid:	
64 piletist à 150 mk.		Näitlejatele	Mk. 4 500.—
89 " à 100 "		Muusikale	" 4 000.—
123 " à 75 "		Ruumide üür	" 1 250.—
72 " à 50 "		Valgustus	" 480.—
Lilledest	Mk. 2 350.—	Trüki ja postikulu	" 528.—
Kingitustest	" 380.—	Lõbustusmaks	" 5 108.—
		Mitmesugust kulu	" 396.—

25. Arvutada tervetes markades, kui palju jäi töölis-perekonnas, kus peale isa ja ema 4 last, iga inimese kohta päevas toiduraha, kui aastas oli

Sissetulekuid:		Väljaminekuid:	
Isa teenistus 270 päeva		Korteri üür kuus	1 200 mk.
à 340 mk.		3 sülda puid aastas à	1 900 mk.
Ema teenistus 230 päeva		Valgustus	1 000 mk. aastas
à 170 mk.		Jalatsed	7 500 " "
Juhuslist teenistust 18425 mk.		Riided	15 000 " "
		Muud kulud	6 000 " "

26. Vabrikus töötavad 325 mees- ja 128 naistöolist, 84 meestöölist saavad igaüks 340 mk. päevas, teised meestöölistes 225 mk., naistöölised 170 mk. päevas. Kui vabrik aastas 275 päeva töötab, kui palju läheb siis aastas tööliste palgaks raha?

27. Raamatukauplusesse osteti 7 riisi paberit, 375 mk. riis, ja 12 riisi paberit, 285 mk. riis. Veo eest maksti 245 marka. Kui palju raha eest müüdi paber ära, kui iga 5 mk.

pealt, mis kauplus ise paberi eest oli maksnud, 1,75 mk. kasu saadi? Kui palju saadi kasu?

28. Raamatukauplus ostis 120 eksemplaari raamatuid ja müüs need raamatud 7 200 marga eest ära, saades iga ostu 10 marga pealt 2,5 marka kasu. Ostuhinnas on 360 marka veoraha. Kui palju oli raamatukauplus ise eksemplaarist maksnud?

29. Majaehitaja ostis 250 palki. Palkide pikkus 21 jalga, jämedus:

45 palki 6 tolli	20 palki 9 tolli
82 „ 7 „	40 „ 11 „
48 „ 8 „	Teised kõik 12 „

Metsas maksid palgid 25 marka kuupjalg. Vedu maksis 15 mk. kuupjalg. Kui palju oli ehitaja (tervetes markades) palkide eest välja maksnud, kui nad tal kohal olid? (Lisa, 4.)

30. Majaehitaja laskis 72 palki, kõik 21 jalga pikad, laudadeks lõigata ja maksis 9 marka kuupjala lõikamise eest. Palkide jämedus oli:

15 palki 8 tolli	30 palki 11 tolli
12 „ 9 „	Teised kõik 12 „

Kui palju tuli laualõikus (tervetes markades) maksuma? (Lisa, 4.)

31. A. ostis palgid ja maksis metsas 25 mk. kuupjalast. Vedu maksis 15, lõikus 10 mk. kuupjalg. Palgid olid:

28 palki 21 jalga pikad,	8 tolli jämedad
12 „ 18 „ „	12 „ „
5 „ 16 „ „	15 „ „
8 „ 14 „ „	13 „ „

Kui palju maksis valmismaterjal? (Lisa, 4.)

32. V. linnavalitsus laskis sillutada 45 sülda tänavat, mis 4 sülda lai. Selleks läks 12 kuupsülda kive, 15 kuupsülda liiva, 3 kuupsülda kruusa. Kivid maksid 4 000, liiv ja kruus 2 400 mk. kuupsüld. Sillutamise ruutsüld maksis 200 mk. Kui palju läks terve töö maksuma?

33. Eelmise ülesande andmetel arvutada, kui palju läheb maksuma V. linna uue turuplatsi sillutamine, kui turuplatsi mõõted on: pikkus 220 m, laius 160 m!

34. Kirjutage arve rätsepp Piirile, kes ostis 18 küünart riidet à 525 mk., 24 küünart riidet à 475 mk., 12 küünart riidet

à 585 mk., 32 künart voodririit à 160 mk., 15 künart käiseriit à 115 mk., peale selle nõõpa, niiti, siidi jne. 1 360 marga eest!

35. Kirjutage arve külakaupmees Sõbrale, kes linnast E.T.K. kauplusest ostis 8 puuda suhkrut, 750 mk. puud, 4 pd. 320 n. püülijahu 720 mk. puud; 4 pd. 35 naela, riisi 960 mk. puud, 2 pd. 20 n. kohvi 2 200 mk. pd., 0,5 naela teed, 360 mk. nael ja 3 purki kompvekke, 450 mk. purk!

36. Kaupmees ostis 380 puuda suhkrut ja maksis 750 marka puudast, 150 puuda suhkrut müüs ta 24 mk. nael, 120 puuda—23 mk. nael, ülejäänud suhkru — 22,5 mk. nael. Kui palju sai kaupmees läbiseigi puuda pealt kasu?

37. Kaupmees ostis 18 kotti püülijahu, 5 puuda kott, ja maksis 725 marka puudast. Veo eest maksis ta 1 318 mk. Jahu müüs: 28 puuda 15 naela, 22 mk. nael; 52 pd. 24 n. 21 mk. nael; ülejäänud osa 20,5 mk. nael. 1 pd. 20 naela jahu oli müües ära kahanenud. Kui palju sai kaupmees jahu müügist kasu?

38. S. talu peremees müüs 1924 a. oktoobris 38 puuda rukkeid, 380 mk. puud, novembris 26 puuda, 420 mk. puud, detsembris 15 puuda. Viimast hinda ei ole teada, on aga teada, et S. peremees eelmisega kokku rukiste eest 31 360 mk. oli saanud. Arvutada detsembris müüdüd rukiste puuda hind!

39. L. talust veeti piimakotta piima: augustis 2 560 toopi, septembris 2 348 toopi, oktoobris 2 375 toopi. Tagasi veeti läbiaetud piima: augustis 2 317 toopi, septembris 2 248 toopi, oktoobris 2 258 toopi. Soojapiima toobist maksis piimakoda L. talule 14,5 mk., läbiaetud piima toobist võttis 2,5 mk. Kui palju sai L. talu kolmes kuus piima eest raha?

40. Kaupmees oli 325 puuda rukkijahu ostnud, 365 mk. puud. Et mõnes kotis jahu märjaks oli saanud, tuli 28 puuda jahu müüa 210 marka puud. Müügi lõpul selgus, et 5 puuda jahu oli müües ära kahanenud. Sellegipärast oli kaupmees 9 895 marka kasu saanud. Mis hinnaga müüs kaupmees puuda jahu?

41. Munakaupmees ostis 450 muna, 11 mk. paar, 365 muna, 12 mk. paar, ja 380 muna, 12,5 mk. paar. Veoga läks

15 muna katki, 30 muna praagiti välja. Ülejäänud munad müüs kaupmees edasi 15 mk. paar. Kui palju sai muna-kaupmees kasu?

42. Talupoiss kauples enesele aastapalgaks 27 300 mk. ja ülikonna riideid. 2 kuud enne tähtpäeva pidi ta teenistusest lahkuma. Ta võttis ülikonna asemel raha ja sai kokku 27 250 mk. Kui kallilt oli ülikond hinnatud?

43. Talutüdruk kauples enesele pooleaasta palgaks 13 800 mk., teenis aga 2 kuud üle aja ja sai viimase kahe kuu eest 500 mk. kuus vähem. Teenistusest lahkudes võttis ta perenaiselt 6 naela villu, 125 mk. nael, ja peremehelt 3 pd. rukkijahu, 320 mk. pd. Kui palju palka sai talutüdruk rahas?

44. M. talul on:

põldu . . .	45 R.	vakamaad	10	kapamaad
heinamaad .	32	"	22	"
karjamaad .	24	"	18	"

Omanik andis talu rendile 900 marka põllu vakamaa; peale selle sai ta 30 puuda rukkeid, 5 puuda otri ja 12 vakka kartuleid. Aluseks võttes 1925 a. maikuu turuhindu (Lisa, 6), arvutada täpsalt poole terveni, kui suurt renti sai M. talu omanik oma talu iga vakamaa eest!

45. Majas on 4 korterit. Majaomnik sai 1924 a. üüri: I korterist 3 600 mk. kuus, II—3 200, III—2 800, IV—2 500 mk. kuus. Maja remondiks kulus aastas 25 840 mk., kinnituskuludeks 9 875 mk., linnamaksuks 14 520 mk., muudeks kuludeks 5 200 mk. Kui palju andis maja aastas kasu?

46. Oru Peeter, kelle talu linna ligidal, istub iga pühapäev ja läbistikku ka üks äripäev nädalas, linnas trahteri tagatoas sõprade seltsis. Iga niisugune istung maksab P. läbisegi 1 500 mk. Joomapäival, aga ka igal sellele järgneval päeval ei ole P.-st kodus ei töö- ega peremeest. Arvame iga äraviidetud peremehe päeva 500 mk. Peremehe hooletuse pärast ei anna Oru talu puhast sissetulekut, vaid nõuab iga aasta läbisegi 75 000 mk. laenu. Mitme aastaga on Oru talu ära joodud, kui talu praegu ühes inventaariga 2 345 000 väärt on?

47. Rikka talutütre pulmas, millest 75 pulmalist osa võttis, joodi 45 korvi õlut à 320 mk., 60 pudelit viina à 135 mk., 43 pudelit veini à 250 mk., 15 pudelit likööri à 300 mk.,

37 pud. mitmesuguseid napse, keskmiselt 250 mk. pudel. Arvame iga pudeli 0,75 liitrit. Arvutada täpsalt poole terveni, kui palju alkoholjooke tuli iga pulmalise peale (alaealised ja naised kaasa arvatud) a) markades, b) liitrites!

48. Arvutada terve vabariigi kohta täpsalt $\frac{1}{2}$ naelani, kummal aastal, kas 1922 või 1923, oli a) keskmine rukkisaak, b) keskmine nisusaak 1 hektaarilt suurem ja kui palju suurem!

Keskmiselt saadi ühelt hektaarilt:

	Rukkeid:			
	1922 a.		1923 a.	
Viru maak.	47 pd. 20 n.	64 pd. 24 n.	60 pd. 16 n.	66 pd. 28 n.
Järva	63 " 24 "	65 " 4 "	61 " 32 "	66 " 8 "
Harju	62 " 12 "	63 " 10 "	61 " 16 "	58 " 4 "
Lääne	73 " 32 "	54 " 12 "	70 " 16 "	54 " 36 "
Saare	66 " 32 "	63 " 20 "	65 " 16 "	60 " — "
Pänu	77 " 4 "	62 " 16 "	73 " 20 "	62 " 8 "
Viljandi	64 " 32 "	80 " 16 "	64 " 24 "	73 " 16 "
Tartu	54 " 16 "	73 " 16 "	61 " 4 "	62 " 36 "
Valga	45 " 28 "	61 " 4 "	49 " 32 "	60 " 32 "
Võru	36 " 20 "	47 " 12 "	50 " 12 "	66 " 16 "
Petseri	37 " 28 "	39 " — "	— " — "	52 " 8 "

49. Arvutada täpsalt poole 0,1-ni mitmest naelast piimast sai 1923 a. a) igas allnimetatud piimakojas, b) kõigis neljas kokku, 1 nael võid?

Piimakoda.	Piima naelades.	Võid naelades.
Viljandi . . .	2 785 073	113 720
Imavere . . .	5 498 676	212 152
Pilistvere. . .	5 931 391	268 361
Võhma . . .	5 408 175	229 516

50. Riigi Statistika Keskbüroo on hinnanud kogu vabariigi 1924 a. põllusaagi miljonites markades järgmiselt:

Tali- ja suvirukis . . .	3 979,1	Taliviljaõled . . .	823,9
Tali- ja suinisu . . .	428,0	Suivilja õled . . .	1 881,9
Tatar, erned, oad . . .	127,8	Kartul	3 296,0
Oder	2 133,3	Loomatoidu juurikad	177,9
Kaer	2 056,2	Linaseeme	335,2
Segavili	783,8	Linakiud.	1 965,9
Põlluhein	2 562,6		

Eestis on a) 938 074 tiinu, b) 1 024 845 hektaari põldu.

Ümmardades tiinude ja hektaaride arvud terveteks tuhandeteks täpsalt $\frac{1}{2}$ tuhandeni, leida täpsalt 1 terveni, kui suur oli 1924 a. põllusaak markades a) igalt tiinult, b) igalt hektaarilt!

51. Maakeral loetakse ümmarguselt 1 500 000 000 inimest.

1) Kui suurele osale meie Saaremaast mahuks ära kõik maailma rahvad, kui seal igale inimesele 1 ruutmeeter maad annaksime? Saaremaa ruutkm arv —2 964,403— ümmardada terveteks tuhandeteks täpsalt poole tuhandeni!

2) Kui ehitaksime maja, mis 2 km pikk ja 1,5 km lai, ja selles majas igale maakera elanikule, inimesele, annaksime 1 kuupmeeter ruumi, kui kõrge tuleks ehitada maja?

3) Kui kaevaksime tiigi, mille pindala 0,1 ruutkm, ja sinna iga inimese jaoks 1 liitri vett valaksime, kui sügav tuleks siis tiik kaevada?

52. Arvutada, kui kaugel on teine-teisest kaks kohta, mis asuvad: (Lisa, 5.)

a) ekvaatoril	üks	24 O,	teine	40 V	pikkuskraadil
b) 10 laiuskraadil	"	27 O,	"	18 V	"
c) 30	"	53 O,	"	46 V	"
d) 40	"	72 O,	"	85 V	"
e) 50	"	81 O,	"	96 V	"
f) 70	"	125 O,	"	138 V	"

53. Arvutada, kui kaugel on teine-teisest kaks kohta, mis asuvad: (Lisa, 5.)

a) ekvaatoril	üks	7,	teine	49 O	pikkuskraadil
b) 20 laiuskraadil	"	16,	"	75 O	"
c) 30	"	43,	"	139 O	"
d) 50	"	68,	"	145 V	"
e) 60	"	88,	"	178 V	"
f) 80	"	99,	"	165 V	"

54. Võttes aluseks rahvalugemisel saadud rahvaarvu, arvutada, kui suur oli 1923 a. lõpul vabariigi elanikkude arv, kui 1923 a. jooksul:

	Sündis:	Suri:		Sündis:	Suri:
Viru maak.	2 861	2 344	Viljandi maak.	1 274	1 242
Järva "	1 009	792	Tartu "	3 090	2 680
Harju "	3 905	2 945	Valga "	816	596
Lääne "	1 590	1 286	Võru "	1 607	1 263

	Sündis:	Suri:		Sündis:	Suri:
Saare maak.	1 298	947	Petseri maak.	2 132	1 126
Pärnu „	1 896	1 409			

Sõitis üle piiri sisse: 39 719, välja: 38 068.

55. Eestil on randa kilomeetrites:

	Mannerranda:	Saarte randa:
Virumaal. .	211,80	16,61
Harjumaal .	327,15	144,92
Läänemaal .	452,04	782,91
Saaremaal .	—	1 232,17
Pärnumaal .	168,46	67,47

Eesti vabariigi pindala on 47 548,7 ruutkm.

Võttes ranna kogupikkuse ja vabariigi pindala arvud ter-
vetes sadades täpsalt poole 100-ni, arvutada täpsalt poole
0,001-ni, kui palju tuleb 1) iga ranna km peale vabariigi pind-
pindala ruutkm-tes ja 2) iga ruutkm peale randa km-tes!

56. Võru praostkonna arvustik:

	Hingede arv		Sündinute arv		Surnute arv	
	Mehi	Naisi	Poeglapsi	Tütarlapsi	Mehi	Naisi
1921 a.	80 397	83 823	1 611	1 420	1 240	1 170
1922 a.	79 102	82 963	1 505	1 437	1 313	1 180
1923 a.	79 807	85 008	1 385	1 373	1 181	1 039

Võttes elanikkude arvu täistuhandetes täpsalt poole tu-
handeni, leida täpsalt poole terveni, a) mitu sündinut, b) mitu
surnut tuli Võru praostkonnas iga tuhande elaniku kohta
1921 a.? 1922 a.? 1923 a.?

57. Ungari kirjanik Maurus Jokai olevat kõigis oma
kirjatöodes maha kirjutanud 70 816 464 tähte. Kui kõik need
tähed trükitähtena ritta laotaks, võttes trükitähe keskmiseks
paksuseks, sõnade vahed hulka arvatud, 2 mm, mitme tunniga
sõidaks siis rong, kiirusega 12,5 m sekundis, peatamata selle
rea ühest otsast teise? Võtta rea pikkus ümmargustes kilo-
meetrites!

58. P. kaubamaja sai väljamaalt 1 125 kg rosinaid, 1 000 kg
pähklaid ja 640 kg mandleid. Kuu aja pärast oli saadud kau-
bast veel järel: 48 puuda 12 naela rosinaid, 25 pd. 16 n. pähk-
laid ja 12 pd. 10 n. mandleid. Kui palju oli ära müüdud a) rosi-
naid, b) pähklaid, c) mandleid? (Lisa, 2.)

59. 1923 a. veeti metsamaterjale Eestist välja 10 704 519,5 puuda, Eestisse sisse 525 169 kg. Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, a) mitu puuda, b) mitu kg oli metsamaterjalide väljavedu sisseveost suurem? (Lisa, 2.)

60. Mitu 8-tunnilist tööpäeva on kulunud 70-aastaselt mehel habemeajamiseks, kui ta 18-aastaselt hakkas habet ajama ja läbisegi iga 5 päeva takka 12 min. peegli ees istus? Arvutada täpsalt poole päevani!

61. Kui palju aega on kulunud 70-aastaselt inimesel söömiseks, kui ta läbisegi 3 korda päevas on söönud ja iga päev hommiku söömiseks 10, lõuna- ja õhtusöögiks 20 min. kummagiks on kulutanud?

62. Kui palju aega on kulunud 70-aastaselt inimesel magamiseks, kui ta ööpäevas läbisegi 8,5 tundi on maganud?

63. Enne ilmasõda oli Saksamaa Prantsusmaast 4 717 ruutkm suurem, kuna elanikke 30 684 000 võrra rohkem oli. Ilmasõja tagajärg oli, et Saksamaa vähenes 68 758 ruutkm võrra, Prantsusmaa aga suurenes 14 522 ruutkm võrra. Saksamaa elanikkude arv vähenes endise vastu 6 384 000 võrra, Prantsusmaa elanikkude arv suurenes 1 300 000 võrra. Kui suur oli ilmasõja järel Saksa- ja Prantsusmaa a) pinnasuuruse, b) elanikkudearvu vahe?

64. Toa sein on 7,2 m pikk ja 3,2 m kõrge. Seinas on 2 akent, kumbki 6 korda kitsam ja ja 2 korda madalam kui sein. Mitu ruutm seda seina tuleb värvida?

65. Klassituba on 10 m pikk, 6 m lai ja 3,6 m kõrge. Klassitoas on ahi, mis klassitoast 10 korda lühem, 10 korda kitsam ja 1,2 korda madalam. Klassitoas õpib 30 õpilast. Kui palju õhku tuleb iga õpilase kohta?

66. N. maja katusel on plaani järele 4 ühesuurust kolmnurgakujulist külge. Räästa pikkus on 12,75 m, katuse külje kõrgus 8,4 m. Mitu kivi peab N. selle katuse katmiseks muretsema, kui teada on, et ruutmeetrile 15 kivi läheb?

67. Vankri korv on pealt 3, alt 2 jalga lai. Korvi pikkus 6,5, sügavus 1,25 jalga. Arvutada selle vankri korvi ruumala!

68. Neljatahulisel laternal on 4 võrdset trapetsikujulist klaasi, igaüks alt 10, pealt 14 sm lai ja 22 sm kõrge.

Kui laia püstküliku saaksime sellest klaasist, kui püstküliku pikkuseks võtame 44 sm?

69. Müüdi 2 püstkülikukujulist maatükki; üks oli 125 m pikk ja 84 m lai, teine 98 m pikk ja 88 m lai. I maatüki ruutmeestrist saadi 25 mk, II ruutmeestrist 36 marka. Kumb maatükk ja kui palju tuli kallim maksma?

70. Majale, mis 4 sülda 2 jalga lai ja vundamendi pealt kelbani 3 sülda kõrge, — kelba kõrgus 2 sülda — tehti telliskivist tulemüür, mis sama lai kui maja, aga 1 jalg üle katuse ulatab. Igasse ruutjalga läks 10,5 telliskivi. Joonistada selle tulemüüri plaan, võttes 1 jala pikkuseks 3 mm! Mitu telliskivi läks tulemüüri?

71. Kaarti järele on P. talul 23,25 tiinu põldu, 10,4 tiinu heinamaad, 8,5 tiinu karjamaad, 4,2 tiinu metsa, 1,32 tiinu turbasood, 1,5 tiinu õue ja aedade alust maad. Arvutada P. talu suurus a) vakamaades, b) hektaarides! (Lisa, 2.)

72. R. talu oli 42,12 tiinu suur. Talust eraldati popsi-koht, millele aeti 1,45 ha põldu, 0,9 ha heinamaad ja 0,32 ha õue- ja aiamaad. Arvutada R. talu praegune suurus! (Lisa, 2.)

73. Linnamaja krunt on 412 ruutsülda suur. Krundil on 2 maja: üks 15 m pikk ja 9 m lai, teine 10 m pikk ja 6 m lai. Õu on 115 ruutm suur. Kui suur on linnamaja aed?

74. 24 naelast piimast saab 1 nael võid. 1920 a. oli Eestis 442 668 veist. Ütleme, et pooled neist lüpsilehmad olid, et iga lehm päevas läbisegi 9,5 naela piima andis, et pool sellest piimast võiks tehti. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu naela võid võidi valmistada Eestis 1920 a.?

75. Leivatehas ostis 6 vagunit rukkeid; üks vagun oli 500 puuda, teised kõik 600 pd. Puudast rukkestest sai 38 naela jahu; 1 puudast jahust sai läbisegi 1 puud 15 naela leiba. Mitmeks päevaks jätkus sellest jahust leiba teha, kui päevas 400 puuda leiba läks?

76. V. linna- ja maakonna haigemajas läks 4. juunil 1925 a., mil 38 haiget ja 22 teenijat toidul oli, järgmisel hulgal toiduaineid:

Leiba . . .	16 naela	Odratange	16 naela
Saia . . .	28 "	Odrajahu .	2 "
Weiseliha .	23 "	Erneid . .	12 "

Kartuleid 30	naela	Heeringaid	6,5 naela
Võid . . .	6,25 "	Kartulijahu	0,5 "
Suhkrut . . .	4,5 "	Piima . . .	22 toopi
Kohvi . . .	0,75 "	Mune . . .	10 tükki

Võttes aluseks turuhindu (Lisa, 6), arvutada täpsalt poole terveni, kui palju läks maksuma V. linna- ja maakonna haigemajas 4. juunil 1925 a. ühe inimese toitmine?

77. Proua N. peab kostilapsi. Iga kostilaps toob pooles aastast:

Rukkijahu . . .	4 puuda	Võid.	25 naela
Püülijahu . . .	50 naela	Rasva.	10 naela
Odrajahu . . .	10 "	Mune	50 tükki
Odratange . . .	20 "	Piima	75 toopi
Erneid	20 "	Kartuleid . . .	3 vakka
Sealiha.	60 "	Kasepuid . . .	0,75 sülda
Muud liha . . .	40 "	Raha	3 500 marka

Ütleme, et kostilapsed viibisid pr N. kostikohas ümmarguselt 250 päeva aastast. Võttes aluseks turuhindu (Lisa, 6), arvutada täpsalt poole terveni, mis maksis kostilapse päev N. kostikohas !

78. Eestis oli 1922 a. andmetel riigimetsa tiinudes:

Virumaal . . .	159 190	Viljandimaal . . .	66 550
Tartumaal . . .	104 177	Läänemaal . . .	50 574
Pärnumaal . . .	101 235	Järvemaal . . .	38 248
Võrumaaal . . .	88 243	Saaremaal . . .	15 258
Harjumaal . . .	70 397		

Arvutada täpsalt poole 0,001-ni, kui palju tuli Eestis riigi metsi a) vabariigi pindala igale ruutkilomeetrile, b) iga vabariigi kodaniku kohta !

79. Maakeral on metsa:

Euroopas	306,1 miljoni ha
Aasias	246,8 " "
Põhja-Ameerikas . . .	612,1 " "
Lõuna- "	208,3 " "
Afrikas	103,7 " "
Austraalias	54,3 " "

Teades, et maakeral on 150 000 000 ruutkm maismaad ja 1 500 000 000 elanikku, arvutada täpsalt poole 0,1-ni, mitu

ha metsa tuleb a) igale maismaa ruutkm-ile, b) iga maakera elaniku kohta!

80. Asunik N. asundustalul on põldu 7,36 ha, heinamaad 5,25 ha, karja- ja metsamaad 2,15 ha. 1925 a. seaduse järele võib asundustalu ka eraomanduseks osta. Kui palju tuleks N. oma talu eest maksta, kui tema talu põllu ha arvame 35 g kulda, heinamaa ha 30, karja- ning metsamaa ha 4 g kulda? Arvame 1 g kulda 250 Emk.

81. Kui kõik vabariigi elanikud, neid oli 1922 a. 28. detsembril 1 107 059 inimest, üksteisel kätest kinni võttes sõõri oleks saanud lüüa — arvame iga inimese selles sõõris 1 m 20 sm ette, — kui pikk oleks olnud siis selle sõõri raadius? Joonistada selle raadiusega, vastavalt vähendatud mõõdule, kaartile sõõrjoon, võttes tema keskpunktiks Türi alev!

82. Leides rahvalugemise andmetel (Lisa, 3) Eesti linnade ja alevite korteri arvu, arvame iga korteri kohta keskmiselt 1,5 ahju ja 1 pliidi ning läbisegi a) iga ahju kohta 1,8 sülda, iga pliidi kohta 2 sülda arssina pikkuseid puid, b) iga ahju kohta 5,8 steeri, iga pliidi kohta 6,4 steeri puid aastas. Kui pikk oleks siis a) ühe sülla, b) 2 meetri kõrgune puuriit, mis Eesti linnad ja alevid aastas ära põletavad? Kui kõrge saaks riit, kui kõik puud üles laoksime platsil, mis a) 1 tiin, b) 1 hektar suur? Arvutada täpsalt poole terveni!

83. Eestis on 1512 järve pindalaga 2 328,37 ruutkm. Peipsi järve Eesti osa arvel tuleb sellest arvust 1 628 ruutkm, Võrtsjärve arvel 280 ruutkm maha arvata. Arvutada hektaarides Eesti järvede keskmine pinnasuurus a) ühes Peipsi ja Võrtsjärvega, b) ilma Peipsi ja Võrtsjärveta! Arvutada täpsalt poole terveni!

84. Joonistada kooliõue plaan, võttes tema mõõted täpsalt poole meetrini! Mitu ruutm pindala tuleb kooliõues iga õpilase kohta?

85. Mõõta klassitubade pikkus, laius, kõrgus täpsalt a) poole meetrini, b) 5 sm-ni ja arvutada, 1) mitu ruutm põranda pindala, 2) mitu kuupm õhku tuleb a) igas klassitoas, b) klassitubades kokku iga õpilase kohta!

86. Arvutada, mitu ruutm põranda pindala ja mitu kuupm õhku tuleb Teie korteris iga inimese kohta!

II. Harilikud murrud.

§ 6. Arvude jagatavus.

Jagatavuse tunnused.

1. Kirjutada kõik a) algarvud, b) kordarvud 1—100-ni!
101—200-ni!

2. Ilma joonel olevaid arve liitmata kirjutada iga joone alla arvud, millega joonel olevate arvude summa jäägita jagatav on!

$$\underline{21+35}; \underline{12+15}; \underline{15+20}; \underline{16+48}; \underline{18+25}; \underline{24+42}; \underline{12+40};$$
$$\underline{8+36}; \underline{18+24+15}; \underline{17+20+48};$$

3. Kirjutada iga joone all antud arvu kohta joonekesele 2—3 arvu, mille kohta ilma liitmata ja nende summat jagamata võib ütelda, et nende summa on joone all antud arvuga jagatav:

$$\overline{2} \quad \overline{5} \quad \overline{3} \quad \overline{4} \quad \overline{10} \quad \overline{8} \quad \overline{7} \quad \overline{6} \quad \overline{9} \quad \overline{15} \quad \overline{11} \quad \overline{20} \quad \overline{12} \quad \overline{25}$$
$$\overline{30} \quad \overline{50} \quad \overline{70} \quad \overline{100} \quad \overline{500}$$

4. Kirjutada allantud arvude hulgast välja 1) arvud mis 10-ga, 2) arvud, mis 100-ga, 3) arvud, mis 1000-ga jagatavad:

600, 200, 360, 800, 3 000, 1 250, 1 500, 2 400, 5 000, 10 000, 8 500, 60 000, 125 000, 300 000, 452 000, 700 620.

5. Kirjutada kõik 5-kohalised a) 10-ga b) 100-ga, c) 1000-ga jagatavad arvud, mis võimalik on kirjutada numbritest: 5, 0, 0, 0, 3!

6. Kirjutada kõik paarisarvud 2 450—2 475-ni! kõik paaritud arvud 3 862—3 920-ni!

7. Kirjutada kõik 2-ga jagatavad 4-kohalised arvud, mis saab kirjutada numbritest: 2, 1, 6, 8.

8. Kirjutada kõik 5-ga jagatavad arvud 99 986—100 036-ni! 5 306 928—5 307 011-ni!

9. Kirjutada 2 kolme-, 2 nelja-, 2 viie-, 2 kuue-, 2 kaheksa-, 2 üheksakohalist 5-ga jagatavat arvu!

10. Kirjutada kõik 5-ga jagatavad 4-kohalised arvud, mis võimalik on kirjutada numbritest: 4, 0, 5, 8

11. Kirjutada (ilma jagamata) igale alljärgnevale arvule alla jääk, mis saadakse neid arve 5-ga jagades!

531, 628, 804, 219, 326, 999, 1 498, 2 006, 4 559, 11 348, 713, 102 409, 1 000 546.

12. Kirjutada allantud arvude hulgast välja kõik 4-ga jagatavad arvud:

26, 30, 42, 68, 50, 46, 76, 84, 94, 48, 58, 78, 82, 34, 56, 98, 72, 62, 70, 80, 90, 124, 244, 618, 420, 400, 556, 790, 282, 972, 1 262, 2 452, 3 998, 4060, 5 040, 5 276, 6 400, 4 142, 7 172, 8 530, 1 800, 2 296, 2 720, 6 174, 10 282.

13. Kirjutada 5 kolme-, 5 nelja-, 5 viie-, 5 kuue-, 5 seitsmekohalist 4-ga jagatavat arvu!

14. Kirjutada kõik 4-ga jagatavad 5-kohalised arvud, mis võimalik on kirjutada numbritest: 1, 2, 4, 6, 8.

15. Kirjutada 10 4- ja 5-ga jagatavat arvu!

16. Kirjutada kõik 25-ga jagatavad arvud 1 210—1 460-ni!

17. Kirjutada (arvude piiris 1 000—10 000-ni) 12 25-ga jagatavat arvu!

18. Kirjutada numbritega 2, 5, 7, 0 kõik 4-kohalised 25-ga jagatavad arvud, mis võimalik on kirjutada!

19. Kirjutada (ilma jagamata) igale allantud arvule alla jääk, mis saadakse, kui arvu 25-ga jagatakse:

226, 480, 562, 884, 1 090, 1 241, 6 665, 3 418, 9 572, 3 791 6 539, 1 688, 2840.

20. Kirjutada allantud arvude hulgast välja kõik 8-ga jagatavad arvud (Pea meeles, et ainult paarissajad on 8-ga jagatavad):

56, 156, 456, 48, 148, 548, 72, 272, 572, 496, 796, 632, 932, 112, 212, 540, 640, 816, 916, 240, 540, 44, 144, 84, 384,

260, 360, 484, 584, 612, 804, 904, 1 324, 1 516, 2 336, 2 859
3 144, 3 460, 4 264, 4 724, 5 560, 5 872, 6 740 6 920, 7 108,
8 680, 9 140, 9 240.

21. Kirjutada (arvude piiris 2 000—10 000-ni) 20 8-ga jagatavat arvu!

22. Kirjutada kõik 8-ga jagatavad arvud, mis võimalik on kirjutada numbritest: 2, 0, 4, 8!

23. Kirjutada allantud arvud kolme hõõlasse: esimesse 2-ga, teise 4-ga, kolmandasse 8-ga jagatavad:

724, 810, 952, 468, 350, 296, 684, 964, 844, 874, 840, 536,
580, 794, 366, 2 412, 5 078, 6 688, 1 960,

24. Kirjutada (arvude piiris 5 000—100 000-ni) 15 125-ga jagatavat arvu!

25. Kirjutada allantud arvud kolme hõõlasse: esimesse 5-ga, teise 25-ga, kolmandasse 125-ga jagatavad arvud:

3 425, 5 375, 5 500, 7 595, 8 650, 8 925, 4125, 7 000, 2 675,
2 185, 10 100, 150 000, 7 950, 8 250, 5 750, 6 875, 900, 9 625,
8 725, 7 245,

26. Kirjutada (arvude piiris 300—1000-ni) 30 3-ga jagatavat arvu!

27. Kirjutada kõik 3-ga jagatavad arvud, mis võimalik on kirjutada numbritest: 3, 4, 5, 0.

28. Kirjutada (ilma jagamata) igale järgnevale arvule alla jääk, mis saadakse kui neid 3-ga jagatakse:

124, 206, 505, 704, 224, 443, 536, 1 005, 6 542, 3 080,
8 000, 7 000, 100, 200, 400, 500, 1 000, 1 100, 2 000, 2 200,
7 500, 10 000, 2 345, 3 455, 31 000, 25 672.

29. Kirjutada (arvude piiris 1 000—10 000-ni) 30 9-ga jagatavat arvu!

30. Kirjutada 5 2- ja 9-ga, 5 4- ja 9-ga, 5 5- ja 9-ga jagatavat arvu!

31. Kirjutada kõik 9-ga jagatavad arvud, mis saab kirjutada numbritest: 2, 0, 7, 9; 3, 6, 4, 5!

32. Kirjutada (ilma jagamata) igale allantud arvule alla jääk, mis saadakse jagades neid arve 9-ga:

84, 96, 100, 175, 125, 200, 222, 400, 495, 511, 700, 750.
811, 1 000, 1 231, 2 302, 5 549, 3 184, 5 000, 2 123, 9 089, 5 252,
8 483, 5 200, 100 000, 7 654 321.

33. Kirjutada allantud arvude hulgast välja arvud, mis on: a) 2-ga, b) 3-ga, c) 4-ga, d) 5-ga, e) 8-ga, f) 9-ga, h) 10-ga, j) 25-ga, i) 100-ga, k) 125-ga jagatavad:

128, 113, 625, 164, 732, 1 000, 1 125, 1 156, 2 223, 2 865, 135, 230, 3 006, 3 018, 3 540, 7 128, 3 345, 5 000, 4 344, 3 312, 3 816, 4 525, 6 120, 11 100, 11 025, 18 150, 43 875, 100 200, 99 000, 2 025 000.

Ühisjagaja ja ühiskordse leidmine.

34. Lahutada algteguriteks kordarvud 1—20!

Näide: $4=2 \cdot 2$

$12=2 \cdot 2 \cdot 3$

35. Lahutada algteguriteks kordarvud:

a) 21—50-ni!

d) 101—125-ni!

b) 51—75-ni!

e) 126—150-ni!

c) 76—100-ni!

f) 151—200-ni!

36. Lahutada algteguriteks arvud:

a) 450, 620, 344, 728, 288, 725, 896, 848, 234, 315;

b) 621, 630, 1 296, 1 542, 2 232, 7 119, 4 425, 6 060;

c) 750, 648, 312, 932, 856, 1 048, 3 165, 2 827, 3 009, 3 224

d) 6 414, 1 002, 6 108, 6 000, 333, 9 435, 822, 3 456.

37. Leida kõige suurem ühisjagaja allantud arvudele:

1) katsumise teel:

a) 6 ja 18; 10 ja 30; 15 ja 45; 12 ja 60; 30 ja 120; 16 ja 64; 70 ja 210; 40 ja 240; 10, 30 ja 50; 12, 36 ja 60; 15, 75 ja 90; 30, 90 ja 150; 40, 80 ja 120; 75, 150 ja 750;

b) 8 ja 12; 12 ja 18; 18 ja 27; 20 ja 36; 16 ja 40; 30 ja 45; 50 ja 75; 60 ja 150; 8, 20 ja 40; 12, 30 ja 48; 18, 30 ja 54; 36 ja 48; 75 ja 100; 30, 45 ja 90; 20, 70 ja 100; 40, 100 ja 120; 90, 150 ja 240; 60, 90 ja 210; 75, 125 ja 200; 48, 80 ja 32; 72, 96 ja 120;

2) algteguriteks lahutamise teel:

a) 96, 160, 180;

e) 640, 128, 800;

j) 660, 1 188;

b) 180, 240, 320;

f) 750, 1 125, 1 500;

i) 3 625, 2 610;

c) 240, 400, 720;

g) 960, 1 600, 1 800;

k) 4 470, 8 880,

d) 630, 840, 990;

h) 1 112, 2 040, 3 260;

l) 590, 1 770, 826;

3) järgse jagamise teel:

- | | | |
|------------------|------------------|-----------------------|
| a) 720, 560; | d) 3 870, 7 500; | g) 840, 1 600, 320; |
| b) 244, 960; | e) 2 880, 5 040; | h) 470, 1 410, 564; |
| c) 1 200, 1 872; | f) 2 205, 2 898; | j) 450, 1 375, 2 100; |

38. Leida väiksem ühiskordne allantud arvudele:

1) katsumise teel:

a) 5 ja 25; 3 ja 21; 15 ja 45; 18 ja 54; 25 ja 100; 16 ja 80;
3, 8 ja 24; 7, 10 ja 70; 25, 75 ja 150;

b) 9 ja 12; 6 ja 8; 10 ja 15; 12 ja 18; 12 ja 30; 15 ja 12;
20 ja 30; 25 ja 15; 14 ja 21; 30 ja 45; 15 ja 50; 40 ja 50; 24
ja 36; 50 ja 60;

6, 8 ja 12; 4, 6 ja 10; 8, 10 ja 20; 10, 12 ja 15; 12, 15
ja 20; 15, 20 ja 30; 18, 27 ja 6; 20, 30 ja 40; 30, 20 ja 12; 10,
50 ja 60; 10, 35 ja 7; 20, 25 ja 40; 20, 35 ja 70; 30, 50 ja 60;

c) 3 ja 4; 4 ja 5; 6 ja 7; 8 ja 9; 3 ja 8; 5 ja 12; 4 ja 15;
7 ja 10; 2, 3 ja 5; 5, 6 ja 7; 3, 5 ja 7; 5, 8 ja 9; 7, 10 ja 11.

2) algteguriteks lahutamise teel:

- | | | |
|--------------|-----------------|------------------|
| a) 256, 800; | e) 54, 81, 135; | j) 55, 65, 110; |
| b) 96, 400; | f) 45, 75, 120; | i) 77, 105, 140; |
| c) 128, 680; | g) 48, 56, 88; | k) 18, 72, 99; |
| d) 420, 560; | h) 56, 80, 100; | l) 28, 105, 182; |

m) 90, 210, 300, 500;

n) 75, 315, 550, 1 000;

o) 51, 153, 1 530, 1 700;

39. Leida väiksem ühiskordne arvudele: a) 11, 15, 23;
b) 9, 20, 31) c) 25, 36, 49; d) 15, 28, 41; e) 16, 21, 25; f) 9,
16, 25, 31!

§ 7. Harilikkude murdude muundamised.

Murru saamine.

1. Lugeda murrud: $\frac{5}{7}, \frac{9}{10}, \frac{11}{15}, \frac{12}{25}, \frac{8}{21}, \frac{15}{16}, \frac{18}{35}, \frac{16}{45}, \frac{41}{50}, \frac{7}{64},$
 $\frac{3}{80}, \frac{7}{90}, \frac{11}{100}, \frac{7}{125}, \frac{49}{150}, \frac{3}{160}, \frac{1}{180}, \frac{103}{200}, \frac{13}{300}, \frac{1}{360}, \frac{1}{385}, \frac{3}{400}, \frac{81}{450},$
 $\frac{9}{500}, \frac{1}{1000}, \frac{121}{1000}!$

2. Kirjutada 20 harilikku murdu!

3. Kirjutada kõik murrud, mis võimalik on saada, kui 1 terve on jagatud 7, 12-sse ossa!

4. Kirjutada kõik murrud, mis saadakse 7 terve jagamisel 8, 9, 10, 15, 20, 100-ga! 5, 8, 10, 24, 35, 46 terve jagamisel 49-ga! 1, 5, 32, 65, 125 terve jagamisel 360-ga!

5. Kirjutada murrud, mis saadakse, kui jagatakse:

5 : 7	11 : 17	10 : 21	50 : 200	2 : 750
9 : 10	18 : 35	15 : 57	100 : 375	1 : 1 000
4 : 25	9 : 55	30 : 100	7 : 600	3 : 2 000

6. Kirjutada jagamistehted, milliste jagatisena on saadud murrud: $\frac{16}{45}, \frac{34}{100}, \frac{7}{30}, \frac{17}{36}, \frac{9}{50}, \frac{23}{60}, \frac{1}{75}, \frac{49}{1000}$!

7. Kirjutada murruga:

- a) mitu päeva on 7, 11, 17, 23 tundi;
- b) „ tundi on 1, 7, 13, 31, 49 minutit;
- c) „ versta on 1, 3, 10, 35, 125, 375 sülda;
- d) „ puuda on 1, 5, 13, 27, 39 naela;
- e) „ ruutsülda on 1, 3, 5, 20, 30 ruutjalga;
- f) „ kuupsülda on 1, 4, 10, 15, 25 kuuparssinat;
- g) „ aastat on 1, 5, 7, 11 kuud;
- h) „ „ „ 1, 7, 12, 137, 250, 301 päeva!

Sega-arvoks ja liigmurruks muundamine.

8. Kirjutada 1 terve 10-ne isesuguse murru näol!

9. Leida, kui palju puudub 1 tervest, kui on: $\frac{3}{7}, \frac{5}{9}, \frac{7}{12}, \frac{4}{15}, \frac{3}{20}, \frac{8}{25}, \frac{11}{30}, \frac{13}{40}, \frac{9}{50}, \frac{17}{75}, \frac{21}{80}, \frac{3}{100}$!

10. Leida, kui palju on üle 1 terve, kui on: $\frac{5}{4}, \frac{7}{5}, \frac{10}{9}, \frac{12}{7}, \frac{15}{12}, \frac{26}{25}, \frac{37}{30}, \frac{51}{40}, \frac{53}{50}, \frac{97}{90}, \frac{101}{100}$!

11. Kirjutada a) 5 murdu, mis on 1 terve suurused; b) 5 murdu, mis on vähemad kui 1 terve; c) 5 murdu, mis suuremad kui 1 terve!

12. Kirjutada allantud murrud ja tõmmata lihtmurdudele üks kriips, liigmurdudele kaks kriipsu alla!

$\frac{17}{40}, \frac{25}{18}, \frac{15}{34}, \frac{51}{60}, \frac{35}{32}, \frac{19}{20}, \frac{36}{36}, \frac{48}{45}, \frac{99}{100}, \frac{65}{80}, \frac{75}{99}, \frac{100}{75}, \frac{125}{100}$!

13. Kirjutada 12 lihtmurdu! 12 liigmurdu!

14. Muundada liigmurdudeks allantud sega-arvud!

a) $6\frac{4}{15}, 8\frac{3}{5}, 18\frac{3}{4}, 25\frac{4}{5}, 2\frac{3}{75}, 82\frac{1}{2}, 55\frac{2}{3}, 30\frac{3}{4}, 40\frac{1}{7}, 61\frac{1}{3}, 24\frac{1}{5}, 90\frac{7}{10}, 12\frac{7}{100}$;

b) $10\frac{5}{12}$, $15\frac{3}{15}$, $20\frac{4}{17}$, $25\frac{11}{30}$, $32\frac{7}{20}$, $40\frac{16}{35}$, $50\frac{4}{19}$, $60\frac{13}{45}$, $80\frac{1}{90}$;

c) $37\frac{5}{12}$, $28\frac{2}{45}$, $49\frac{8}{9}$, $56\frac{14}{25}$, $96\frac{4}{75}$, $112\frac{6}{7}$, $165\frac{4}{9}$, $267\frac{7}{12}$, $301\frac{24}{55}$,
 $456\frac{7}{8}$.

15. Muundada allantud liigmurrud täis- ehk sega- arvudeks!

a) $\frac{36}{4}$, $\frac{48}{8}$, $\frac{50}{9}$, $\frac{60}{7}$, $\frac{80}{5}$, $\frac{66}{9}$, $\frac{100}{4}$, $\frac{75}{8}$, $\frac{67}{12}$, $\frac{19}{3}$, $\frac{75}{4}$, $\frac{96}{8}$, $\frac{93}{10}$, $\frac{79}{10}$,
 $\frac{180}{10}$, $\frac{49}{5}$, $\frac{145}{7}$, $\frac{108}{9}$, $\frac{200}{25}$;

b) $\frac{29}{12}$, $\frac{35}{14}$, $\frac{45}{17}$, $\frac{68}{15}$, $\frac{75}{24}$, $\frac{90}{25}$, $\frac{100}{45}$, $\frac{110}{35}$, $\frac{121}{40}$, $\frac{154}{25}$, $\frac{151}{60}$, $\frac{301}{100}$;

c) $\frac{112}{45}$, $\frac{175}{48}$, $\frac{180}{65}$, $\frac{241}{96}$, $\frac{280}{115}$, $\frac{305}{80}$, $\frac{350}{24}$, $\frac{420}{18}$, $\frac{480}{9}$.

Murru suurendamine ja vähendamine.

16. a) Suurendada, b) vähendada allantud murde 5 korda: $\frac{1}{10}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{10}{11}$, $\frac{12}{25}$, $\frac{7}{50}$, $\frac{15}{41}$, $\frac{25}{32}$, $\frac{13}{100}$, $\frac{9}{70}$, $\frac{5}{21}$, $\frac{75}{96}$, $\frac{21}{200}$, $\frac{60}{95}$, $\frac{49}{1000}$!

17. Iga allantud murdu vähendada 3 korda, siis suurendada 5 korda: $\frac{9}{20}$, $\frac{6}{35}$, $\frac{3}{40}$, $\frac{18}{95}$, $\frac{21}{100}$, $\frac{9}{75}$, $\frac{12}{145}$, $\frac{39}{500}$, $\frac{15}{1000}$!

18. Iga allantud murdu suurendada 7 korda, siis vähendada 5 korda: $\frac{5}{54}$, $\frac{15}{35}$, $\frac{20}{49}$, $\frac{50}{63}$, $\frac{10}{21}$, $\frac{25}{42}$, $\frac{65}{77}$, $\frac{95}{210}$, $\frac{10}{84}$, $\frac{45}{91}$!

19. Leida, mitu korda väheneb iga allantud murd, kui neile nimetajaks kirjutame 1000!

$$\frac{2}{5}, \frac{7}{20}, \frac{9}{25}, \frac{3}{40}, \frac{81}{100}, \frac{3}{125}, \frac{19}{250}.$$

20. Kirjutada arvud, mis saame, kui iga eelmise ülesande murdu suurendame nii mitu korda, kui suur on murrunimetaja!

21. Kirjutada murrud, mis saame, kui iga nr. 18 ja 19 ülesande murdu vähendame nii mitu korda, kui suur on murrulugeja!

22. Leida, mitu korda suureneb ehk väheneb iga allantud murd, kui neile ühiseks lugejaks panna 8!

$$\frac{1}{7}, \frac{2}{5}, \frac{4}{15}, \frac{16}{17}, \frac{32}{45}, \frac{40}{49}, \frac{72}{75}.$$

23. Kirjutada arvud, mis saame, kui allantud murde suurendame: a) nii mitu korda, kui suur on iga murrunimetaja, b) 5, c) 10, d) 100 korda! (Kirjutada need arvud igale antud arvule hõõlas alla!)

$$\frac{4}{5}, \frac{7}{25}, \frac{9}{40}, \frac{8}{50}, \frac{8}{75}, \frac{12}{125}, \frac{7}{10}, \frac{99}{100}, \frac{11}{120}.$$

24. Kirjutada arvud, mis saame, kui allantud murde vähendame: a) nii mitu korda, kui suur on murrulugeja, b) 2, c) 3, d) 4, e) 6 korda!

$$\frac{2}{5}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{6}{7}, \frac{12}{13}, \frac{18}{25}, \frac{24}{30}, \frac{32}{45}, \frac{40}{51}.$$

25. Kirjutada murrud, mis saame, kui allantud murde esiti 2 korda vähendame, siis 3 korda suurendame!

$$\frac{4}{9}, \frac{5}{9}, \frac{6}{13}, \frac{10}{21}, \frac{12}{25}, \frac{3}{7}, \frac{9}{16}, \frac{8}{15}, \frac{11}{50}, \frac{13}{45}, \frac{24}{55}, \frac{12}{75}, \frac{19}{45}, \frac{8}{33}, \frac{17}{30}, \frac{23}{100},$$

$$\frac{5}{72}, \frac{32}{99}, \frac{41}{90}, \frac{29}{100}, \frac{31}{60}, \frac{25}{63}, \frac{27}{80}.$$

Murru lühendamine.

26. Lühendada murrud:

a) $\frac{2}{4}, \frac{5}{10}, \frac{4}{8}, \frac{10}{15}, \frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{2}{10}, \frac{6}{10}, \frac{4}{10}, \frac{2}{12}, \frac{6}{24}, \frac{16}{32}, \frac{7}{28}, \frac{12}{36}, \frac{45}{60},$
 $\frac{5}{25}, \frac{5}{50}, \frac{12}{60}, \frac{48}{96}, \frac{75}{100}, \frac{40}{80}, \frac{10}{80}, \frac{35}{70}, \frac{25}{100}, \frac{20}{100}, \frac{60}{100}, \frac{25}{200}, \frac{27}{81}, \frac{17}{51}, \frac{48}{80},$
 $\frac{80}{100}, \frac{500}{1000};$

b) $\frac{12}{15}, \frac{45}{60}, \frac{12}{72}, \frac{45}{100}, \frac{25}{40}, \frac{18}{32}, \frac{36}{98}, \frac{42}{70}, \frac{55}{99}, \frac{24}{120}, \frac{15}{54}, \frac{25}{70}, \frac{28}{35}, \frac{12}{18},$
 $\frac{32}{72}, \frac{24}{80}, \frac{16}{36}, \frac{18}{45}, \frac{27}{72}, \frac{35}{77}, \frac{18}{99}, \frac{55}{100}, \frac{63}{90}, \frac{10}{75}, \frac{42}{70}, \frac{21}{36}, \frac{45}{63};$

c) $\frac{18}{45}, \frac{25}{105}, \frac{35}{60}, \frac{75}{120}, \frac{8}{20}, \frac{22}{99}, \frac{18}{64}, \frac{26}{65}, \frac{81}{96}, \frac{34}{85}, \frac{49}{70}, \frac{42}{70}, \frac{63}{90}, \frac{48}{100},$
 $\frac{65}{75}, \frac{95}{100}, \frac{55}{150}!$

27. Kirjutada 20 lühendamatu murdu!

28. Lühendada murrud, jagades murruliikmeid järkjärgult nende ühisjagajatega:

a) $\frac{84}{150}, \frac{99}{144}, \frac{98}{210}, \frac{110}{250}, \frac{64}{300}, \frac{128}{360}, \frac{288}{360}, \frac{292}{365}, \frac{364}{500}, \frac{632}{1000};$

b) $\frac{186}{264}, \frac{308}{385}, \frac{144}{504}, \frac{165}{440}, \frac{256}{576}, \frac{160}{352}, \frac{504}{1080}, \frac{360}{585}, \frac{215}{385}!$

29. Lühendada murrud, jagades lugejat ja nimetajat korraga nende kõige suurema ühisjagajaga:

$$\frac{285}{390}, \frac{238}{357}, \frac{405}{575}, \frac{575}{810}, \frac{297}{792}, \frac{605}{1089}, \frac{495}{675}, \frac{235}{630}, \frac{492}{820}.$$

30. Kirjutada murruga: (Leida sega-arv ja lühendada!)

a) mitu versta on: 400, 300, 100, 50, 150, 250, 350, 450, 125, 375, 25, 75, 175, 225, 40, 80, 120, 180, 360, 135, 415, 550, 600, 750, 800, 900, 1100, 1250, 1300, 1600, 1625, 2375, 2550 sülda?

b) mitu sülda on: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 44, 50, 60, 71, 80, 90, 100 jalga?

c) mitu jalga on: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 20, 21, 26, 30, 39, 45, 66, 75, 80, 90, 100, 128, 135, 142 tolli?

d) mitu tiinu on: 1 200, 800, 600, 400, 300, 200, 100, 1 600, 1 500, 1 800, 1 400, 2 000, 2 800, 3 000, 3 000, 3 200, 4 000, 4 400, 5 000, 5 200, 6 000, 7 500, 10 000, 1 125, 1 750, 2 480, 3 960 ruutsülda?

e) mitu puuda on: 20, 10, 8, 5, 4, 2, 1, 15, 25, 30, 35, 12, 16, 24, 32, 28, 36, 6, 14, 22, 38, 3, 7, 11, 21, 44, 50, 64, 70, 75, 84, 88, 90, 93, 95, 100, 110, 125, 132, 145 naela?

f) mitu tundi on: 30, 20, 10, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 12, 15, 25, 35, 45, 55, 24, 36, 48, 8, 14, 16, 28, 9, 21, 54, 7, 17, 23, 47, 65, 70, 80, 90, 100, 140, 150, 75, 105, 160, 200 minutit?

g) mitu päeva on: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 18, 20, 10, 14, 22, 15, 21, 28, 32, 36, 40, 44, 30, 35, 45, 7, 17, 25, 31 tundi?

h) mitu lihtaastat on: 73, 219, 438, 876, 1 168 päeva?

i) mitu lisapäeva-aastat on: 61, 183, 244, 427, 768, 894 päeva?

i) mitu riisi on: 72, 180, 288, 400, 520, 778, 1 000 kirjutuspögnat?

31. Arvutada, mitmes osa sõõrjoonest on: (Lühendada !)
 180° , 90° , 45° , 120° , 240° , 270° , 72° , 144° , 288° , 60° , 300° ,
 135° , 315° , 40° , 160° , 280° , 36° , 108° , 324° , 30° , 150° , 210° ,
 330° , 24° , 96° , 192° , 264° , 312° , 20° , 100° , 200° , 260° , 18° ,
 54° , 162° , 198° , 15° , 75° , 195° , 285° , 345° , 12° , 48° , 216° ,
 10° , 70° , 230° , 310° , 9° , 81° , 243° , 6° , 102° , 306° , 5° , 95° ,
 295° , 4° , 352° , 3° , 303° , 2° , 302° , 1° , 191° .

32. Kirjutada allantud jagamistehted murru näol, lühendada ja, kui murd 1 tervest suurem, leida sega-arv !

125 : 375	396 : 99	140 : 1 050
400 : 520	400 : 125	600 : 290
600 : 750	450 : 108	1 000 : 425
480 : 720	525 : 77	175 : 625
144 : 300	1 260 : 84	900 : 81
105 : 154	1 020 : 68	192 : 1 000
184 : 280	720 : 108	2 432 : 128
225 : 750	1 280 : 96	5 940 : 180

33. Ülemiste järve pindala on 6 ruutkm, Võrtsjärve — 280, Peipsi—3 600. Leida, mitmes osa Peipsijärvest on a) Ülemiste, b) Võrtsjärv !

34. Eestimaa pinnasuurus on 48 000 ruutkm, Lätimaa 65 000, Poolamaa 360 000 ruutkm. Leida, mitmes osa Poolamaast on a) Eesti, b) Lätimaa !

35. Maakeral on maismaad 150 000 000, vett—360 000 000 ruutkm. Mitmes osa maakera pindalast on a) maismaa? b) vesi?

36. Lühendada allantud murrud ligikaudselt:

a) $\frac{9}{20}, \frac{51}{100}, \frac{21}{50}, \frac{39}{80}, \frac{19}{40}, \frac{13}{24}, \frac{46}{90}, \frac{9}{16}, \frac{42}{80}, \frac{6}{25}, \frac{11}{100}, \frac{9}{48}, \frac{16}{30}, \frac{6}{75}, \frac{126}{500},$
 $\frac{61}{360}, \frac{41}{60}, \frac{101}{200}, \frac{74}{100};$

b) $\frac{15}{31}, \frac{20}{41}, \frac{8}{73}, \frac{5}{21}, \frac{8}{65}, \frac{7}{36}, \frac{9}{80}, \frac{1}{101}, \frac{4}{39}, \frac{5}{74}, \frac{8}{82}, \frac{25}{99}, \frac{24}{73}, \frac{50}{102},$
 $\frac{45}{89}, \frac{85}{76}, \frac{11}{76}, \frac{12}{25}, \frac{16}{33}, \frac{27}{55}, \frac{30}{82}, \frac{55}{111};$

Näide: a) $\frac{9}{10} = \frac{1}{2};$ b) $\frac{15}{31} = \frac{1}{2}$

Murdude samanimeliseks muundamine.

37. Muundada samanimelisteks murrud:

a) $\frac{1}{2}$ ja $\frac{3}{8}; \frac{4}{5}$ ja $\frac{7}{10}; \frac{2}{3}$ ja $\frac{3}{9}; \frac{1}{4}$ ja $\frac{3}{20}; \frac{5}{7}$ ja $\frac{6}{5}; \frac{1}{2}$ ja $\frac{7}{50}; \frac{3}{10}$
 ja $\frac{7}{100}; \frac{4}{5}$ ja $\frac{1}{20}; \frac{5}{8}$ ja $\frac{7}{30}; \frac{2}{5}$ ja $\frac{1}{100};$

b) $\frac{1}{5}, \frac{3}{10}$ ja $\frac{7}{30}; \frac{5}{7}, \frac{2}{21}$ ja $\frac{13}{42}; \frac{3}{5}, \frac{9}{25}$ ja $\frac{43}{100}; \frac{2}{3}, \frac{5}{12}, \frac{7}{60}$ ja $\frac{7}{120};$
 $\frac{4}{5}, \frac{3}{20}, \frac{1}{50}$ ja $\frac{17}{100}; \frac{1}{8}, \frac{2}{30}$ ja $\frac{9}{80}; \frac{1}{25}, \frac{1}{125}, \frac{2}{50}$ ja $\frac{17}{1000}; \frac{3}{80}, \frac{7}{120},$
 $\frac{13}{240}$ ja $\frac{1}{960};$

c) $\frac{1}{2}$ ja $\frac{1}{3}; \frac{1}{3}$ ja $\frac{4}{7}; \frac{2}{5}$ ja $\frac{3}{4}; \frac{3}{8}$ ja $\frac{5}{7}; \frac{2}{3}$ ja $\frac{3}{8}; \frac{4}{5}$ ja $\frac{5}{9}; \frac{3}{8}$ ja $\frac{4}{7};$
 $\frac{4}{5}$ ja $\frac{7}{11}; \frac{9}{10}$ ja $\frac{4}{5}; \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$ ja $\frac{3}{7}; \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$ ja $\frac{5}{7}; \frac{2}{5}, \frac{4}{7}$ ja $\frac{5}{8}; \frac{2}{3}, \frac{1}{10}$ ja $\frac{7}{11};$
 $\frac{3}{4}, \frac{1}{7}, \frac{4}{5}$ ja $\frac{1}{3}; \frac{1}{3}, \frac{4}{5}$ ja $\frac{7}{8};$

38. Muundada samanimelisteks:

a) $\frac{5}{12}, \frac{7}{15}$
 $\frac{4}{21}, \frac{7}{30}$
 $\frac{18}{24}$
 $\frac{11}{30}, \frac{5}{45}$
 $\frac{13}{24}, \frac{7}{20}$

b) $\frac{7}{25}, \frac{9}{70}, \frac{3}{100}$
 $\frac{2}{15}, \frac{8}{21}, \frac{4}{35}$
 $\frac{1}{16}, \frac{3}{40}, \frac{5}{8}$
 $\frac{7}{20}, \frac{23}{50}, \frac{3}{70}$
 $\frac{4}{15}, \frac{1}{18}, \frac{7}{30}$

c) $\frac{5}{12}, \frac{1}{15}, \frac{5}{18}, \frac{3}{20}$
 $\frac{3}{8}, \frac{1}{10}, \frac{1}{12}, \frac{4}{15}$
 $\frac{5}{6}, \frac{3}{10}, \frac{11}{15}, \frac{7}{24}$
 $\frac{4}{9}, \frac{1}{12}, \frac{1}{20}, \frac{4}{30}$
 $\frac{7}{10}, \frac{3}{20}, \frac{6}{70}, \frac{17}{30}$

39. Muundada samanimelisteks:

a) $\frac{3}{4}, \frac{5}{7}, \frac{3}{8}, \frac{1}{14}$
 $\frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{1}{24}, \frac{11}{15}$
 $\frac{4}{15}, \frac{7}{9}, \frac{1}{60}, \frac{3}{20}$
 $\frac{3}{10}, \frac{4}{15}, \frac{7}{20}, \frac{23}{45}$
 $\frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{5}{9}, \frac{1}{10};$

b) $\frac{3}{7}, \frac{5}{28}, \frac{4}{35}, \frac{1}{10}$
 $\frac{2}{3}, \frac{5}{12}, \frac{7}{30}, \frac{1}{45}$
 $\frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \frac{2}{3}, \frac{5}{21}$
 $\frac{13}{20}, \frac{5}{16}, \frac{3}{40}, \frac{3}{4}$
 $\frac{1}{9}, \frac{23}{24}, \frac{11}{48}, \frac{3}{40}$

c) $\frac{3}{25}, \frac{4}{175}, \frac{7}{50}, \frac{13}{100}$
 $\frac{11}{20}, \frac{9}{16}, \frac{3}{60}, \frac{5}{80}$
 $\frac{5}{18}, \frac{4}{45}, \frac{1}{20}, \frac{4}{15};$
 $\frac{17}{24}, \frac{12}{25}, \frac{4}{15}, \frac{9}{10}$
 $\frac{7}{8}, \frac{3}{4}, \frac{6}{25}, \frac{4}{75}$

40. Kirjutada, alates vähemast, allantud murrud suuruse järele ritta:

$\frac{3}{4}, \frac{7}{10}, \frac{1}{40}, \frac{1}{2}, \frac{7}{8}, \frac{5}{12}, \frac{51}{60}, \frac{14}{15}, \frac{19}{20}, \frac{29}{30}, \frac{77}{80}, \frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{11}{16}, \frac{23}{24}, \frac{1}{48};$

41. Kirjutada, alates suuremast, allantud murrud suuruse järjele ritta!

$\frac{1}{2}, \frac{9}{10}, \frac{4}{5}, \frac{24}{25}, \frac{7}{8}, \frac{3}{4}, \frac{49}{50}, \frac{1}{100}, \frac{199}{200}, \frac{3}{125}, \frac{15}{16}, \frac{31}{40}, \frac{1}{250}, \frac{491}{500}.$

42. Mõõtes Eesti jõgesid Kasari jõe kui 1 tervega, saame murrud: Pärnu jõgi $\frac{3}{2}$, Keila $\frac{19}{20}$, Vasalemma $\frac{2}{5}$, V. Emajõgi $\frac{9}{10}$, Põltsamaa jõgi $\frac{7}{5}$, Narva jõgi $\frac{7}{10}$, Pedja $\frac{6}{5}$, Purtse $\frac{1}{2}$, Valge $\frac{4}{5}$, Elva $\frac{3}{5}$, Tännasilma jõgi $\frac{3}{10}$, Võhandu $\frac{8}{5}$, Pungerja $\frac{11}{20}$. Seada Eesti jõed, alates pikemaga, pikkuse järjele nimestikku!

Harilikude murdude muundamine kümnend- murdudeks ja ümberpöördult.

43. Kirjutada allantud harilikud murrud kolme hõõlasse I-sse need murrud, mille nimetajad ei sisalda eneses peale 2 ja 5 mingisuguseid muid algtegureid; II-se need murrud, mille nimetajad ei sisalda eneses algteguritena ei 2 ega 5; III-sse need harilikud murrud, mis sisaldavad eneses algtegureid 2 ja 5 segi teiste algteguritega!

a) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{5}{6}, \frac{1}{7}, \frac{3}{8}, \frac{2}{9}, \frac{7}{10}, \frac{2}{11}, \frac{5}{12}, \frac{14}{13}, \frac{4}{15}, \frac{5}{16}, \frac{7}{18}, \frac{11}{20}, \frac{5}{22},$
 $\frac{5}{24}, \frac{8}{25}, \frac{10}{27}, \frac{5}{28}, \frac{7}{30}, \frac{3}{32}, \frac{6}{35}, \frac{1}{40}, \frac{2}{45}, \frac{5}{48}, \frac{9}{60}, \frac{3}{70}, \frac{1}{75}, \frac{3}{80}, \frac{11}{84}, \frac{1}{90}, \frac{3}{100},$
 $\frac{17}{150}, \frac{9}{160}, \frac{1}{200}, \frac{13}{500}, \frac{7}{800}, \frac{7}{900};$

b) $\frac{4}{5}, \frac{1}{6}, \frac{2}{3}, \frac{17}{80}, \frac{14}{15}, \frac{1}{4}, \frac{17}{20}, \frac{7}{8}, \frac{11}{12}, \frac{1}{60}, \frac{9}{10}, \frac{5}{18}, \frac{57}{100}, \frac{3}{200}, \frac{4}{5},$
 $\frac{35}{96}, \frac{5}{9}, \frac{3}{40}, \frac{7}{90}, \frac{1}{150}, \frac{13}{24}, \frac{5}{7}, \frac{19}{60}, \frac{23}{30}, \frac{9}{16}, \frac{5}{96}, \frac{11}{70}, \frac{7}{8}.$

44. Eelmises ülesandes I hõõlasse kirjutatud harilikud murrud muundada kümnendmurdudeks!

45. Nr. 43 ülesandes II hõõlasse kirjutatud murrud muundada puhtperiodseteks murdudeks!

46. Nr. 43 ülesandes III hõõlasse kirjutatud murrud muundada segaperioodseteks murdudeks!

47. Muundada kümnendmurdudeks harilikud murrud:

a) $\frac{1}{5}, \frac{7}{8}, \frac{13}{20}, \frac{11}{40}, \frac{5}{64}, \frac{13}{50}, \frac{21}{80}, \frac{6}{25}, \frac{11}{125}, \frac{1}{400}, \frac{3}{320}, \frac{7}{500}, \frac{5}{16}, \frac{7}{50},$
 $\frac{9}{80}, \frac{3}{40}, \frac{15}{64}, \frac{121}{400};$

b) $1\frac{1}{2}, 2\frac{2}{5}, 6\frac{3}{4}, 5\frac{5}{8}, 4\frac{3}{16}, 12\frac{7}{20}, 15\frac{4}{25}, 18\frac{3}{25}, 9\frac{9}{40}, 14\frac{19}{50}, 9\frac{4}{8}, 8\frac{1}{3},$
 $6\frac{3}{20}, 2\frac{7}{40}, 10\frac{3}{16}, 1\frac{7}{50};$

c) $\frac{1}{8}, \frac{5}{16}, 2\frac{4}{5}, \frac{13}{80}, 4\frac{19}{20}, \frac{21}{800}, \frac{25}{32}, \frac{55}{64}, 3\frac{11}{25}, 9\frac{6}{50}, \frac{3}{5}, 5\frac{15}{16}, \frac{19}{25}, 75\frac{1}{2},$
 $60\frac{13}{40}, 84\frac{21}{50};$

48. Muundada puhtperiodseteks murdudeks: $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{7}, \frac{2}{7}$ jne. $\frac{6}{7}, \frac{1}{9}, \frac{2}{9}$ jne. $\frac{8}{9}, \frac{1}{11}, \frac{2}{11}$ jne. $\frac{10}{11}, \frac{1}{13}, \frac{2}{13}, \frac{1}{17}, \frac{5}{19}, \frac{20}{21}, \frac{4}{23}$!

49. a) Kirjutada allantud harilikud murrud kolme hõõlasse: esimesse need, mis periodseteks murdudeks muundudes **ühe** numברי perioodi ette annavad; teise need, mis **kaks** ja kolmandasse, mis **kolm ehk rohkem** numbrit perioodi ette annavad; b) muundada kõik kolme hõõla murrud periodseteks!

$\frac{5}{6}, \frac{11}{12}, \frac{7}{60}, \frac{2}{15}, \frac{13}{30}, \frac{5}{24}, \frac{3}{14}, \frac{1}{36}, \frac{7}{120}, \frac{5}{25}, \frac{1}{18}, \frac{25}{48}, \frac{8}{35}, \frac{17}{70}, \frac{11}{150}, \frac{22}{45}, \frac{1}{90}, \frac{15}{22}, \frac{7}{300}$.

50. a) Kirjutada järgnevatest harilikudest murdudest esimesse hõõlasse need, mis puhtperiodseteks, teise need, mis segaperiodseteks kümnekmurdudeks muunduvad! b) Muundada neid periodseteks murdudeks!

$\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}, \frac{8}{11}, \frac{11}{12}, \frac{5}{13}, \frac{9}{14}, \frac{8}{15}, \frac{3}{17}, \frac{7}{18}, \frac{10}{19}, \frac{4}{21}, \frac{5}{22}, \frac{20}{23}, \frac{17}{24}, \frac{5}{26}, \frac{8}{27}, \frac{7}{28}, \frac{15}{29}, \frac{11}{30}, \frac{31}{31}, \frac{5}{33}, \frac{3}{34}, \frac{12}{35}, \frac{5}{36}$.

51. Kirjutada 61 harilikku murdu (lühendamatu), mille nimetajateks on arvud 4), 41, 42, 43, jne. kuni 100-ni ja juba kirjutamise juures asetada I hõõlasse lõpulikud kümnekmurrud, II — puhtperiodsed, III — segaperioodsed!

52. Muundada harilikudeks murdudeks:

a) 0,4; 0,15; 0,75; 0,04; 0,154; 0,375; 0,025; 0,458; 0,1245; 0,0075; 0,00175; 2,5; 5,2; 3,12; 6,225; 7,005; 10,725; 8,0045; 1,0125; 15,0875; 100,0008; 245,0626; 75,075; 0,00425; 4,001; 0,728; 11,2358; 3,02005; 0,1345; 54,0064.

b) 0,7; 0,13; 0,105; 12,9; 40,08; 62,025; 75,008; 24,125; 0,15; 54,25; 124,6; 92,48; 26,0045; 0,488; 0,3025; 9,1125; 0,365; 0,68; 8,875; 15,625; 3,005; 29,29; 300,003; 150,051; 0,2320; 03500; 42,1500; 57,294; 0,2484; 0,1234; 0,8424.

53. Muundada harilikudeks murdudeks puhtperiodsed murrud:

a) 0,(3); 0,(7); 0,(5); 0,(09); 0,(23); 0,(45); 0,(76); 0,(89); 0,(90); 0,(101); 0,(346); 0,(004); 0,(069); 0,(506); 0,(700); 0,(0003); 0,(0102); 0,(2345); 0,(1002); 0,(12345); 0,(142857); 0,(285714); 0,(571428); 0,(428571); 0,(857142).

b) 0,444...; 0,121212...; 0,060606...; 0,003003003...; 0,888...; 0,787878...; 0,878787...; 0,090909...; 0,476476...; 0,090909...; 0,09010901...

54. Muundada segaperioodsed murrud harilikkudeks murdudeks:

a) 0,5(2); 0,2(7); 0,4(5); 2,3(8); 17,4(5); 2,7(405); 4,6(05); 0,8(13); 6,0(7); 0,8(13); 0,0(46); 20,0(58); 0,7(57); 0,2(157), 2,3(7); 2,12(05); 5,125(7); 0,45(6) 355,125(739); 592,50(795); 0,470(59).

b) 12444 ...; 2,25363636 ...; 1,00353535 ...; 0,400777 ...; 0,32565656 ...; 0,15292929 ...; 7,26555 ...; 0,92123123123 ...; 0,112333 ...; 5,45203203203 ...!

§ 8. Tehted harilikkude murdudega.

Liitmine ja lahutamine.

1.

Leida allantud murdude summa ja vahe!

1.

$\frac{1}{4} \frac{1}{8}$	$\frac{1}{3} \frac{3}{4}$	$\frac{2}{9} \frac{3}{7}$	$\frac{2}{13} \frac{2}{5}$	$\frac{1}{12} \frac{1}{15}$	$\frac{2}{7} \frac{1}{10}$
$\frac{2}{3} \frac{1}{5}$	$\frac{3}{5} \frac{1}{4}$	$\frac{5}{11} \frac{1}{3}$	$\frac{1}{40} \frac{1}{30}$	$\frac{1}{15} \frac{1}{6}$	$\frac{3}{8} \frac{2}{5}$
$\frac{3}{4} \frac{1}{10}$	$\frac{2}{7} \frac{1}{8}$	$\frac{4}{25} \frac{3}{4}$	$\frac{7}{25} \frac{3}{10}$	$\frac{2}{21} \frac{5}{6}$	$\frac{4}{9} \frac{1}{5}$
$\frac{2}{7} \frac{2}{5}$	$\frac{1}{12} \frac{4}{5}$	$\frac{3}{50} \frac{2}{3}$	$\frac{4}{9} \frac{5}{8}$	$\frac{11}{28} \frac{3}{8}$	$\frac{11}{12} \frac{1}{15}$

Näide: $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$; $\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$.

2.

$\frac{1}{2} \frac{1}{5}$	$\frac{1}{5} \frac{1}{9}$	$\frac{3}{4} \frac{5}{7}$	$\frac{1}{2} \frac{3}{10}$	$\frac{1}{16} \frac{1}{80}$	$\frac{1}{3} \frac{1}{60}$
$\frac{1}{7} \frac{1}{2}$	$\frac{1}{4} \frac{2}{3}$	$\frac{2}{9} \frac{2}{5}$	$\frac{1}{3} \frac{11}{50}$	$\frac{9}{24} \frac{11}{36}$	$\frac{7}{10} \frac{2}{45}$
$\frac{1}{4} \frac{1}{5}$	$\frac{2}{4} \frac{1}{3}$	$\frac{4}{5} \frac{1}{8}$	$\frac{1}{4} \frac{4}{25}$	$\frac{1}{2} \frac{7}{15}$	$\frac{10}{11} \frac{3}{4}$
$\frac{1}{4} \frac{1}{10}$	$\frac{1}{3} \frac{1}{5}$	$\frac{3}{10} \frac{1}{15}$	$\frac{1}{15} \frac{1}{25}$	$\frac{3}{4} \frac{15}{28}$	$\frac{7}{8} \frac{19}{40}$

3.

$\frac{9}{10} \frac{3}{5}$	$\frac{14}{15} \frac{16}{25}$	$\frac{1}{10} \frac{1}{25}$	$\frac{1}{9} \frac{1}{11}$	$\frac{1}{2} \frac{1}{75}$	$\frac{9}{10} \frac{8}{9}$
$\frac{4}{5} \frac{3}{4}$	$\frac{17}{20} \frac{2}{3}$	$\frac{7}{25} \frac{1}{10}$	$\frac{1}{15} \frac{1}{50}$	$\frac{1}{3} \frac{1}{7}$	$\frac{11}{20} \frac{2}{5}$
$\frac{11}{12} \frac{4}{5}$	$\frac{25}{36} \frac{1}{2}$	$\frac{5}{18} \frac{7}{100}$	$\frac{8}{9} \frac{13}{15}$	$\frac{1}{50} \frac{1}{4}$	$\frac{57}{60} \frac{3}{4}$
$\frac{7}{8} \frac{5}{6}$	$\frac{11}{16} \frac{3}{5}$	$\frac{8}{15} \frac{2}{9}$	$\frac{1}{2} \frac{1}{45}$	$\frac{2}{45} \frac{5}{12}$	$\frac{4}{25} \frac{2}{5}$

4.

$\frac{1}{2} \frac{1}{4}$	$\frac{4}{9} \frac{7}{10}$	$\frac{1}{20} \frac{1}{4}$	$\frac{1}{2} \frac{7}{25}$	$\frac{4}{7} \frac{4}{5}$	$\frac{13}{20} \frac{3}{8}$
$\frac{4}{5} \frac{2}{3}$	$\frac{6}{7} \frac{3}{4}$	$\frac{5}{8} \frac{2}{3}$	$\frac{3}{4} \frac{2}{25}$	$\frac{8}{9} \frac{1}{2}$	$\frac{16}{25} \frac{3}{20}$
$\frac{3}{7} \frac{1}{3}$	$\frac{4}{15} \frac{1}{3}$	$\frac{3}{7} \frac{4}{5}$	$\frac{2}{3} \frac{11}{20}$	$\frac{9}{10} \frac{2}{15}$	$\frac{7}{30} \frac{5}{12}$
$\frac{5}{6} \frac{4}{5}$	$\frac{3}{25} \frac{4}{5}$	$\frac{8}{15} \frac{4}{5}$	$\frac{1}{3} \frac{7}{10}$	$\frac{4}{25} \frac{7}{10}$	$\frac{3}{14} \frac{3}{4}$

5. Leida summa:

$$\begin{array}{llll} \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} & \frac{2}{3} + \frac{1}{8} + \frac{5}{6} & \frac{5}{12} + \frac{9}{10} + \frac{5}{6} & \frac{7}{10} + \frac{3}{4} + \frac{4}{15} \\ \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{2} & \frac{5}{8} + \frac{3}{10} + \frac{2}{5} & \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{7}{10} & \frac{2}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} & \frac{4}{7} + \frac{3}{5} + \frac{1}{2} & \frac{1}{8} + \frac{3}{5} + \frac{7}{10} & \frac{4}{21} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} \\ \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} & \frac{7}{10} + \frac{4}{15} + \frac{3}{4} & \frac{3}{16} + \frac{2}{5} + \frac{3}{8} & \frac{5}{8} + \frac{5}{9} + \frac{5}{12} \end{array}$$

2.

a) $\frac{4}{5} + \frac{7}{15} + \frac{21}{50} = \frac{120 + 70 + 63}{150} = \frac{253}{150} = 1\frac{103}{150}$

b) $1\frac{2}{5} + 2\frac{2}{7} + 5\frac{5}{6} = 8\frac{84 + 60 + 175}{450} = 8\frac{319}{450} = 9\frac{109}{210}$

c) $\frac{89}{90} - \frac{19}{25} = \frac{445 - 342}{450} = \frac{103}{450}$

d) $12\frac{1}{4} - 5\frac{47}{75} = 7\frac{375 - 188}{300} = 6\frac{187}{300}$

e) $102 - 33\frac{8}{51} = 69\frac{51 - 8}{51} = 68\frac{43}{51}$

6.

a) $\frac{6}{35} + \frac{5}{70} + \frac{11}{140}$
 $\frac{14}{15} + \frac{28}{30} + \frac{88}{90}$
 $\frac{17}{24} + \frac{7}{80} + \frac{19}{40}$

b) $216\frac{5}{6} + 75\frac{7}{8} + 592\frac{3}{9}$
 $48\frac{1}{5} + 117\frac{3}{10} + 32\frac{9}{10}$
 $57\frac{1}{2} + 18\frac{7}{45} + 23\frac{2}{5}$

c)

$\frac{25}{28} - \frac{5}{12}$
 $\frac{5}{8} - \frac{11}{60}$
 $\frac{41}{60} - \frac{52}{105}$

d)

$800\frac{1}{8} - 675\frac{3}{100}$
 $1000\frac{4}{75} - 377\frac{151}{250}$
 $359\frac{7}{16} - 155\frac{4}{5}$

e)

$54 - 19\frac{3}{4}$
 $102 - 48\frac{5}{17}$
 $672 - 350\frac{53}{100}$

7.

$\frac{3}{8} + \frac{9}{12} + \frac{3}{5}$
 $\frac{7}{15} + \frac{7}{12} + \frac{3}{5}$
 $\frac{8}{45} + \frac{5}{36} + \frac{13}{30}$
 $\frac{2}{54} + \frac{4}{27} + \frac{1}{36}$

$\frac{5}{32} + \frac{18}{48} + \frac{3}{40}$
 $\frac{3}{28} + \frac{5}{42} + \frac{3}{7}$
 $\frac{4}{15} + \frac{3}{70} + \frac{11}{50}$
 $\frac{9}{40} + \frac{5}{36} + \frac{4}{45}$

$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{7}$
 $\frac{3}{5} + \frac{5}{6} + \frac{2}{7} + \frac{7}{8}$
 $\frac{3}{7} + \frac{2}{9} + \frac{4}{21} + \frac{2}{3}$
 $\frac{7}{9} + \frac{8}{15} + \frac{17}{20} + \frac{5}{18}$

8.

$\frac{5}{12} - \frac{4}{45}$
 $\frac{12}{17} - \frac{7}{12}$
 $\frac{17}{20} - \frac{3}{28}$
 $\frac{8}{35} - \frac{3}{15}$

$\frac{15}{16} - \frac{1}{15}$
 $\frac{17}{21} - \frac{13}{20}$
 $\frac{19}{24} - \frac{14}{25}$
 $\frac{10}{49} - \frac{2}{21}$

$\frac{27}{32} - \frac{27}{40}$
 $\frac{16}{33} - \frac{28}{55}$
 $\frac{7}{38} - \frac{7}{95}$
 $\frac{19}{42} - \frac{20}{63}$

$\frac{43}{75} - \frac{51}{100}$
 $\frac{97}{100} - \frac{7}{8}$
 $\frac{6}{8} - \frac{3}{25}$
 $\frac{5}{14} - \frac{4}{21}$

$\frac{29}{50} - \frac{4}{15}$
 $\frac{18}{35} - \frac{3}{7}$
 $\frac{3}{4} - \frac{2}{75}$
 $\frac{1}{2} - \frac{14}{125}$

*) Joon tõmmata ja ühisnimetaja joone alla enne kirjutada, siis alles leida lugejad joonele.

9. $5\frac{1}{2} + 7\frac{1}{5} + 35\frac{3}{4}$ $2\frac{5}{9} - 1\frac{7}{8}$ $10 - 8\frac{7}{9}$
 $16\frac{3}{4} + 9\frac{5}{18} + 7\frac{5}{12}$ $39\frac{5}{2} - 14\frac{7}{3}$ $88 - 37\frac{4}{5}$
 $155\frac{2}{3} + 67\frac{3}{9} + 2\frac{4}{5}$ $60\frac{4}{7} - 44\frac{9}{10}$ $95 - 66\frac{4}{7}$
 $8\frac{1}{6} + 89\frac{3}{4} + 6\frac{5}{3}$ $100\frac{7}{8} - 99\frac{3}{5}$ $201 - 9\frac{5}{10}$
10. $2\frac{5}{7} + 395\frac{5}{8} - 6\frac{5}{12}$ $575\frac{7}{10} - (600\frac{3}{8} - 421\frac{3}{4})$
 $45\frac{1}{2} + 97\frac{8}{63} - 100\frac{5}{2}$ $720\frac{7}{9} - (163\frac{5}{8} + 188\frac{7}{9})$
 $8\frac{1}{2} + 99\frac{1}{20} - 16\frac{3}{5}$ $900 - (700\frac{9}{10} + 101\frac{4}{5})$
 $81\frac{4}{5} + 8\frac{1}{4} - 6\frac{4}{3}$ $630\frac{2}{4} - (100\frac{1}{9} - 57\frac{1}{6})$
11. $24\frac{5}{9} + 2\frac{5}{7} + 1\frac{3}{4} + 100\frac{4}{5}$ $41\frac{7}{9} - 12\frac{2}{15} - 25\frac{3}{10}$
 $15\frac{4}{15} + 2\frac{2}{9} + \frac{7}{27} + 1\frac{5}{6}$ $97\frac{1}{2} - 48\frac{3}{4} - 18\frac{5}{8}$
 $80\frac{3}{4} + 96\frac{4}{21} + 75\frac{6}{35} + \frac{4}{15}$ $101 - 14\frac{2}{1} - 2\frac{5}{6}$
 $66\frac{3}{4} + 27\frac{5}{8} + \frac{1}{15} + \frac{3}{60}$ $614\frac{2}{5} - 98\frac{5}{9} - 39\frac{1}{15}$
12. $\frac{1}{2} + 2\frac{3}{8} + 148\frac{1}{7} + 98$ $526\frac{1}{2} - 132\frac{4}{17} - 105\frac{3}{4}$
 $105 + 7\frac{3}{4} + \frac{3}{8} + 16\frac{1}{2}$ $901\frac{5}{8} - 437\frac{4}{10} - 166\frac{3}{8}$
 $3\frac{1}{8} + 19\frac{1}{2} + 40\frac{3}{5} + \frac{7}{10}$ $800\frac{4}{7} - 311\frac{2}{5} - 299\frac{4}{5}$
 $84\frac{2}{9} + 1\frac{2}{3} + \frac{5}{8} + 902\frac{1}{4}$ $614 - 98\frac{5}{9} - 198\frac{8}{3}$

13. Kui palju on a) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{6}$ ja $\frac{1}{7}$ summa, b) $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{10}$ ja $\frac{1}{8}$ summa alla või üle 1 terve?

14. Kumb on suurem, kas $\frac{1}{8}$, $\frac{2}{3}$ ja $2\frac{9}{10}$ summa või $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{9}$ ja $1\frac{5}{8}$ summa?

15. Kumb on suurem, kas $5\frac{1}{7}$, $4\frac{1}{6}$ ja $3\frac{1}{3}$ summa või $20\frac{1}{2}$ ja $7\frac{2}{5}$ vahe, ja kui palju suurem?

16. Kumb, kas $4\frac{1}{2}$ ja $2\frac{4}{5}$ vahe või $4\frac{1}{4}$ ja $3\frac{3}{10}$ vahe, on suurem ja kui palju suurem?

17. Kahe arvu vahe on $\frac{3}{4}$. Vähendatavat suurendati $\frac{9}{10}$ võrra, lahutatavat vähendati $\frac{2}{7}$ võrra. Leida uus vahe!

18. Kolme liidetava summa on $90\frac{4}{5}$. I liidetavat suurendati $3\frac{1}{7}$ võrra, II — $9\frac{2}{5}$ võrra, III — $6\frac{4}{5}$ võrra. Leida uus summa!

19. Kahe arvu vahe on $100\frac{4}{5}$. Vähendatavat vähendati $12\frac{1}{3}$ võrra, lahutatavat suurendati $13\frac{5}{8}$ võrra. Leida uus vahe!

20. Nelja liidetava summa on $72\frac{2}{1}$. I liidetavat suurendati $8\frac{1}{2}$, II — $9\frac{4}{7}$ võrra, III liidetavat vähendati $10\frac{1}{6}$, IV — $15\frac{2}{3}$ võrra. Leida uus summa!

21. Neljaklassilise algkooli I klassis õppis $\frac{1}{3}$, II kl. — $\frac{1}{4}$, III kl. — $\frac{9}{40}$ -kku kõigist koolilastest. Kui suur osa kõigist lastest õppis IV klassis?

22. N. talul on 4 tükki heinamaad, kokku 12 ha. Üks tükk on $2\frac{1}{2}$ ha, teine $3\frac{1}{4}$ ha, kolmas $4\frac{1}{5}$ ha. Kui suur on neljas tükk heinamaad?

23. Ema on $35\frac{5}{8}$ a. vana, poeg $10\frac{1}{4}$, tütar $8\frac{2}{3}$ aastane. Kui vana oli igaüks nendest $1\frac{1}{2}$ aasta eest? Kui vana on igaüks nendest $1\frac{1}{2}$ aasta pärast?

24. Isa on $45\frac{1}{3}$ a. vana, ema $38\frac{1}{4}$ a. Poeg on $16\frac{1}{5}$, tütar $13\frac{1}{2}$ a. vanune. Kui vana oli kumbki vanematest, kui neil a) poeg sündis? b) tütar sündis?

25. Viis ühe küla poissi läksid koos koolist kodu. „Täna kaaluti meid“, ütles Matt, „ma kaalusin $3\frac{1}{4}$ puuda“. Nüüd ütlesid ka teised 4 poissi oma raskuse puudades. Jüri oli kaalunud $3\frac{7}{10}$ pd., Heino — $3\frac{5}{8}$ pd., Peeter $2\frac{3}{10}$ pd., Juhan $2\frac{3}{4}$ pd. Kes poistest ja kui palju kaalus a) rohkem, b) vähem kui Matt?

26. 1923 a. 1. juulil oli päev $18\frac{1}{5}$ tundi pikk. Iga kuuga jäi päev järgmiselt lühemaks: juulikuus $1\frac{3}{6}$ t., augustis $2\frac{7}{15}$ t., septembris $2\frac{8}{15}$ t., oktoobris $2\frac{7}{30}$ t., novembris $2\frac{1}{12}$ t., detsembris kuni talvise pööripäevani $\frac{7}{12}$ tundi. Kui pikk oli päev 1923 a. talvisel pööripäeval?

27. Kirjutada 5 arvu: üks arv on $257\frac{1}{7}$, teine — $125\frac{1}{5}$. Iga järgmine arv olgu nii suur, kui kaks eelmist kokku. Leida nende 5 arvu summa!

28. Kirjutada 5 arvu: üks arv on $1600\frac{5}{8}$, teine — $1015\frac{5}{8}$; iga järgmine arv olgu nii suur, kui kahe eelmise arvu vahe! Leida nende 5 arvu summa!

29. Kolme arvu summa on $12\frac{1}{2}$; I ja II arvu summa on $8\frac{3}{8}$, II ja III — $9\frac{3}{10}$. Leida need kolm arvu!

30. Kolme arvu summa on $24\frac{1}{4}$; I ja III arvu summa on $13\frac{1}{5}$, II ja III — $12\frac{5}{8}$. Leida need kolm arvu!

31. Koolipoisil oli liita murrud: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ ja $\frac{7}{10}$. Liites jäi üks liidetav kogemata vahele. Summa tuli $2\frac{47}{40}$. Mis sugune liidetav jäi vahele?

32. P. koolil läks enne jõulu 3 vaati petrooleumi: üks $10\frac{1}{2}$ puuda, teine $9\frac{7}{10}$ pd, kolmas $10\frac{2}{5}$ pd. On teada, et pärast

jõulu läks petrooleumi $1\frac{9}{10}$ pd. vähem. Arvutada, kui palju läks P. koolil aastas petrooleumi!

33. Rong sõitis A. jaamani $97\frac{9}{10}$ km, edasi V. jaamani veel $52\frac{7}{10}$ km. Nüüd oli rongil $52\frac{1}{5}$ km rohkem ära sõidetud, kui veel sõita jäi. Kui pikka teed sõitis rong?

34. Rong sõitis R. jaamani $29\frac{1}{2}$ km, edasi K. jaamani $61\frac{4}{5}$ km; nüüd jäi rongil $30\frac{2}{5}$ km rohkem sõita, kui ära oli sõidetud. Kui pikka teed sõitis rong?

35. Pärnu jõgi on $152\frac{3}{5}$ km pikk; tal on lisajõgesid — peale nende, mis all nimetatud — $1\ 887\frac{1}{2}$ km.

Navesti jõgi on $98\frac{1}{2}$ km pikk, lisajõgesid $796\frac{1}{5}$ km

Halliste " " $97\frac{2}{5}$ " " " $505\frac{4}{5}$ "

Raudna " " $12\frac{1}{10}$ " " " $293\frac{1}{10}$ "

Käru " " $44\frac{2}{5}$ " " " $50\frac{3}{5}$ "

Vändra " " $48\frac{1}{2}$ " " " $95\frac{2}{5}$ "

Arvutada Pärnu jõe jõestiku pikkus!

36. Kasari jõgi on $98\frac{4}{5}$ km pikk; tal on lisajõgesid, peale allnimetatud jõgede, $1\ 045\frac{1}{5}$ km.

Vigala jõgi on $86\frac{1}{10}$ km pikk, lisajõgesid $287\frac{3}{10}$ km

Kose " " 64 " " " $145\frac{3}{10}$ "

Änge " " $32\frac{9}{10}$ " " " $8\frac{1}{5}$ "

Arvutada, a) Kasari jõe jõestiku pikkus! b) Kasari ja Pärnu jõe jõestiku pikkus kokku; c) mõlemate jõestikkude pikkuse vahe; d) joonistada mõlemate jõestikkude pikkus sirge joonena, võttes 1 km pikkuseks 2 mm!

37. Lehekülg 16, ülesanne nr. 13. Liita, kirjutades c ülesandes naelad puudadeks, d — toobid pangideks, e — jalad süldadeks, f — minutid tundideks!

38. Lahendada 16 leheküljel ülesanne nr. 16, kirjutades naelad puudadeks!

Korrutamine ja jagamine.

1.

39. Suurendada murdu $\frac{5}{24}$ -kku 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 korda!

Näited: $4 \cdot \frac{5}{24} = \frac{5}{6}$; $5 \cdot \frac{5}{24} = \frac{25}{24} = 1\frac{1}{24}$

40. Suurendada murde: $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{9}{10}$ -kku a) 2 korda, b) 3 korda, c) 4 korda!

41. Vähendada murdu $\frac{1}{2}$ -kku 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 korda!
Näited: $\frac{1}{2} : 2 = \frac{1}{4}$; $\frac{1}{2} : 3 = \frac{1}{6}$

42. Vähendada murde: $\frac{10}{11}$, $\frac{12}{13}$, $\frac{18}{19}$, $\frac{20}{21}$, $\frac{24}{25}$ -kku a) 2 korda, b) 3 korda, c) 4 korda!

43. 1 liiter on $\frac{1}{5}$ toopi. Mitu toopi on 2, 3, 4, 5, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 50, 100 liitrit?

44. 1 kg on ümmarguselt $2\frac{1}{2}$ naela. Mitu naela on 2, 4, 10, 16, 20, 30, 40, 100 kg? 3, 5, 7, 15, 25 kg?

45. Kaupmees müüs 2, 4, 5, 10 päevas a) $\frac{1}{2}$ puuda, b) $1\frac{1}{2}$ puuda suhkrut. Mitu puuda suhkrut müüs kaupmees päevas?

46.	$2 \cdot \frac{2}{3}$	$4 \cdot \frac{3}{4}$	$5 \cdot \frac{5}{8}$	$6 \cdot \frac{2}{3}$	$12 \cdot \frac{7}{8}$	$14 \cdot \frac{3}{7}$	$15 \cdot \frac{2}{3}$
	$3 \cdot \frac{4}{5}$	$5 \cdot \frac{2}{5}$	$8 \cdot \frac{3}{4}$	$9 \cdot \frac{3}{4}$	$15 \cdot \frac{3}{4}$	$24 \cdot \frac{3}{8}$	$16 \cdot \frac{1}{8}$
	$5 \cdot \frac{3}{7}$	$7 \cdot \frac{1}{8}$	$9 \cdot \frac{2}{3}$	$8 \cdot \frac{7}{8}$	$18 \cdot \frac{4}{5}$	$54 \cdot \frac{1}{2}$	$25 \cdot \frac{4}{5}$
	$6 \cdot \frac{5}{8}$	$3 \cdot \frac{7}{8}$	$10 \cdot \frac{4}{5}$	$10 \cdot \frac{8}{9}$	$20 \cdot \frac{5}{5}$	$100 \cdot \frac{7}{10}$	$60 \cdot \frac{2}{15}$

47.	$\frac{1}{13} : 2, 3, 4, 6,$	$\frac{1}{2} : 2, 3, 4, 5,$	$\frac{1}{4}, \frac{5}{7}, \frac{4}{9}, \frac{3}{8} : 5$
	$\frac{18}{19} : 2, 3, 6, 9,$	$\frac{1}{3} : 3, 4, 5, 6,$	$\frac{1}{7}, \frac{16}{25}, \frac{6}{11}, \frac{56}{78}, \frac{1}{6} : 8$
	$\frac{2}{5} : 2, 3, 4, 6, 8,$	$\frac{3}{4} : 4, 5, 9, 10,$	$\frac{2}{7}, \frac{11}{15}, \frac{33}{35}, \frac{10}{11}, \frac{1}{5} : 11$
	$\frac{36}{49} : 3, 6, 9, 12,$	$\frac{4}{5} : 5, 7, 8, 10,$	$\frac{15}{16}, \frac{9}{22}, \frac{4}{45}, \frac{90}{100} : 15$

48.	$2 \cdot 2\frac{1}{2}$	$2 \cdot 4\frac{1}{4}$	$2 \cdot 2\frac{2}{5}$	$6 \cdot 3\frac{1}{3}$	$2 \cdot 2\frac{1}{7}$	$4 \cdot 4\frac{2}{5}$
	$6 \cdot 4\frac{1}{2}$	$8 \cdot 6\frac{1}{4}$	$3 \cdot 4\frac{3}{5}$	$7 \cdot 1\frac{2}{5}$	$4 \cdot 5\frac{2}{7}$	$3 \cdot 7\frac{1}{2}$
	$10 \cdot 1\frac{1}{2}$	$10 \cdot 8\frac{3}{4}$	$8 \cdot 5\frac{4}{5}$	$10 \cdot 7\frac{2}{5}$	$9 \cdot 5\frac{5}{7}$	$8 \cdot 16\frac{3}{8}$
	$20 \cdot 3\frac{1}{2}$	$12 \cdot 3\frac{3}{4}$	$3 \cdot 1\frac{1}{3}$	$5 \cdot 4\frac{2}{3}$	$12 \cdot 10\frac{1}{7}$	$9 \cdot 12\frac{3}{8}$

49.	$2\frac{2}{3} : 2, 3, 5, 8, 10$	$6\frac{2}{3} : 2, 3, 4, 7, 8$	$7\frac{1}{2}, 2\frac{2}{7}, 5\frac{3}{5} : 3$
	$3\frac{1}{5} : 4, 8, 3, 5, 15$	$7\frac{1}{2} : 2, 4, 5, 7, 10$	$2\frac{1}{10}, 3\frac{3}{8}, 4\frac{2}{7} : 7$
	$4\frac{7}{8} : 3, 4, 11, 12, 20$	$12\frac{4}{5} : 2, 8, 3, 4, 5$	$8\frac{4}{7}, 6\frac{5}{8}, 9\frac{5}{8} : 12$
	$8\frac{3}{4} : 2, 4, 5, 7, 9$	$9\frac{9}{10} : 2, 3, 5, 9, 11$	$6\frac{4}{5}, 9\frac{3}{11}, 13\frac{1}{3} : 17$

50. 1 meeter riidet maksis 80 marka. Mis maksis 2, 3, 5, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{9}{10}$, $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{4}$, $5\frac{3}{8}$ m seda riidet?

51. 4, 2, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{3}$, $2\frac{2}{3}$, $4\frac{1}{2}$ küünart riidet maksis 240 marka. Mis maksis 1 küünar sedasama riidet?

52. Mitu korda mahub $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ -k 3-sse? 4-sse? $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{9}{10}$ -kku 12-sse? 24-sse?

53. Mitu sülda on 2, 5, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{7}{25}$, $\frac{3}{50}$, $\frac{11}{100}$ versta? $1\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{5}$, $2\frac{4}{25}$, $2\frac{3}{100}$, $4\frac{7}{10}$, $5\frac{3}{4}$ versta?

54. Missugust arvu tuleb korrutada 10, 5, 3, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{15}{16}$, $2\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{4}$, $4\frac{7}{8}$ -ga, et saaks 90? 450? 1800?

55. Mitu ruutsülda on $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{5}{24}$, $\frac{3}{16}$, $\frac{9}{20}$, $\frac{13}{30}$, $\frac{7}{50}$, $\frac{40}{100}$ tiinu? $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{4}$, $3\frac{5}{8}$, $5\frac{3}{8}$, $6\frac{1}{10}$, $10\frac{3}{8}$ tiinu?

56. Arvutada, mitu kraadi on $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{10}{9}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{12}{10}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{15}{12}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{18}{15}$, $\frac{5}{18}$, $\frac{10}{18}$, $\frac{13}{20}$, $\frac{16}{20}$, $\frac{24}{24}$, $\frac{23}{24}$, $\frac{1}{30}$, $\frac{1}{30}$, $\frac{35}{36}$, $\frac{40}{40}$, $\frac{18}{45}$, $\frac{5}{48}$, $\frac{60}{60}$, $\frac{11}{60}$, $\frac{15}{72}$, $\frac{1}{72}$, $\frac{15}{90}$, $\frac{1}{90}$, $\frac{15}{120}$, $\frac{70}{120}$, $\frac{135}{180}$, $\frac{145}{180}$, $\frac{1}{360}$, $\frac{275}{360}$ -kku sõõrjoont!

57. Poogen paberit maksis a) $\frac{4}{5}$, b) $1\frac{3}{8}$ marka. Mitu poognat paberit sai osta 16, 24, 40, 80, 120 marga eest?

58. $\frac{1}{2} \cdot 48$ $\frac{2}{3} \cdot 24$ $\frac{5}{6} \cdot 48$ $\frac{5}{8} \cdot 64$ $\frac{3}{4} \cdot 120$ $\frac{3}{10} \cdot 1000$
 $\frac{1}{3} \cdot 45$ $\frac{3}{4} \cdot 32$ $\frac{2}{7} \cdot 48$ $\frac{2}{9} \cdot 18$ $\frac{5}{7} \cdot 350$ $\frac{5}{9} \cdot 810$
 $\frac{1}{7} \cdot 21$ $\frac{2}{5} \cdot 30$ $\frac{5}{7} \cdot 63$ $\frac{7}{9} \cdot 81$ $\frac{4}{9} \cdot 450$ $\frac{4}{7} \cdot 630$
 $\frac{1}{12} \cdot 60$ $\frac{4}{5} \cdot 60$ $\frac{3}{8} \cdot 40$ $\frac{3}{10} \cdot 70$ $\frac{3}{8} \cdot 560$ $\frac{2}{25} \cdot 500$

59. $\frac{9}{4} \cdot 720$ $\frac{5}{12} \cdot 96$ $\frac{6}{13} \cdot 65$ $\frac{4}{55} \cdot 220$ $\frac{5}{12} \cdot 60$ $\frac{8}{11} \cdot 77$
 $\frac{4}{5} \cdot 65$ $\frac{3}{11} \cdot 99$ $\frac{5}{32} \cdot 96$ $\frac{3}{25} \cdot 300$ $\frac{5}{9} \cdot 63$ $\frac{6}{7} \cdot 154$
 $\frac{5}{9} \cdot 81$ $\frac{7}{15} \cdot 105$ $\frac{3}{17} \cdot 68$ $\frac{8}{15} \cdot 135$ $\frac{7}{4} \cdot 120$ $\frac{32}{3} \cdot 128$
 $\frac{3}{7} \cdot 14$ $\frac{8}{19} \cdot 95$ $\frac{2}{49} \cdot 98$ $\frac{4}{7} \cdot 98$ $\frac{9}{14} \cdot 70$ $\frac{16}{19} \cdot 57$

60. 6 : 2, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ 10, 12, 18, 24, 30 : $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$
 8 : 2, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{8}{9}$ 12, 24, 60, 120, 180 : $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{2}{9}$
 12 : 3, 2, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{6}{11}$ 20, 40, 60, 100, 200 : $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{8}$
 20 : 5, 2, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$ 15, 30, 60, 300, 1200 : $\frac{3}{10}$, $\frac{5}{8}$

61. 1 : $\frac{1}{2}$ 1 : $\frac{1}{3}$ 2 : $\frac{2}{3}$ 1 : $\frac{1}{4}$ 6 : $\frac{3}{4}$ 1 : $\frac{1}{5}$ 2 : $\frac{2}{5}$
 4 : $\frac{1}{2}$ 3 : $\frac{2}{3}$ 4 : $\frac{2}{3}$ 2 : $\frac{1}{4}$ 12 : $\frac{3}{4}$ 2 : $\frac{1}{5}$ 10 : $\frac{2}{5}$
 12 : $\frac{1}{2}$ 6 : $\frac{1}{3}$ 16 : $\frac{2}{3}$ 7 : $\frac{1}{4}$ 30 : $\frac{3}{4}$ 6 : $\frac{1}{5}$ 9 : $\frac{3}{5}$
 21 : $\frac{1}{2}$ 14 : $\frac{1}{3}$ 60 : $\frac{2}{3}$ 15 : $\frac{1}{4}$ 90 : $\frac{3}{4}$ 10 : $\frac{1}{5}$ 12 : $\frac{4}{5}$

62. 1 : $\frac{1}{6}$ 1 : $\frac{1}{7}$ 1 : $\frac{1}{8}$ 1 : $\frac{1}{9}$ 1 : $\frac{1}{10}$ 1 : $\frac{1}{12}$
 4 : $\frac{1}{6}$ 5 : $\frac{1}{7}$ 5 : $\frac{1}{8}$ 7 : $\frac{1}{9}$ 3 : $\frac{1}{10}$ 5 : $\frac{1}{12}$
 7 : $\frac{1}{6}$ 12 : $\frac{2}{7}$ 15 : $\frac{3}{8}$ 8 : $\frac{2}{9}$ 21 : $\frac{3}{10}$ 50 : $\frac{1}{12}$
 20 : $\frac{5}{6}$ 40 : $\frac{4}{7}$ 35 : $\frac{7}{8}$ 28 : $\frac{7}{9}$ 63 : $\frac{7}{10}$ 33 : $\frac{11}{12}$

63.	$1: \frac{2}{3}$	$5: \frac{2}{3}$	$4: \frac{5}{6}$	$2: \frac{4}{9}$	$5: \frac{3}{7}$	$12: \frac{5}{10}$
	$3: \frac{2}{3}$	$7: \frac{3}{4}$	$8: \frac{3}{4}$	$6: \frac{5}{7}$	$8: \frac{3}{4}$	$10: \frac{4}{10}$
	$2: \frac{3}{4}$	$3: \frac{2}{5}$	$9: \frac{4}{5}$	$4: \frac{5}{8}$	$2: \frac{5}{9}$	$5: \frac{4}{7}$
	$4: \frac{3}{4}$	$4: \frac{3}{6}$	$10: \frac{3}{8}$	$7: \frac{4}{7}$	$3: \frac{7}{9}$	$6: \frac{5}{8}$

64.	$2\frac{1}{2} \cdot 20$	$2\frac{3}{4} \cdot 20$	$6\frac{1}{5} \cdot 45$	$10\frac{1}{2} \cdot 12$	$4\frac{1}{6} \cdot 18$
	$1\frac{1}{4} \cdot 16$	$5\frac{2}{3} \cdot 36$	$7\frac{1}{4} \cdot 40$	$25\frac{1}{2} \cdot 8$	$4\frac{2}{7} \cdot 70$
	$3\frac{1}{3} \cdot 21$	$4\frac{1}{7} \cdot 42$	$8\frac{1}{3} \cdot 60$	$1\frac{1}{10} \cdot 100$	$5\frac{5}{7} \cdot 35$
	$4\frac{1}{8} \cdot 24$	$5\frac{1}{2} \cdot 18$	$5\frac{3}{5} \cdot 10$	$3\frac{1}{7} \cdot 49$	$8\frac{8}{9} \cdot 27$

65.	$24: 2\frac{2}{5}$	$75: 3\frac{1}{8}$	$63: 2\frac{5}{8}$	$90: 11\frac{1}{4}$	$100: 5\frac{5}{9}$
	$55: 1\frac{5}{6}$	$46: 2\frac{5}{9}$	$42: 1\frac{5}{9}$	$80: 2\frac{6}{7}$	$95: 9\frac{1}{2}$
	$48: 5\frac{1}{3}$	$57: 6\frac{1}{3}$	$81: 1\frac{1}{6}$	$75: 6\frac{1}{4}$	$88: 6\frac{2}{7}$
	$60: 4\frac{2}{7}$	$64: 4\frac{4}{7}$	$92: 9\frac{1}{5}$	$63: 4\frac{1}{5}$	$85: 1\frac{8}{9}$

66. 1 poogen paberit maksis $\frac{1}{2}$ marka. Mis maksis 2, 4, 5, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{4}$, $4\frac{3}{4}$ poognat paberit?

67. Leida $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{7}{10}$ murrust $\frac{3}{4}$!

68. 1 liiter on $\frac{4}{5}$ toopi. Mitu toopi on $\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $3\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $10\frac{1}{5}$ liitrit?

69. 1 küünar on $\frac{3}{4}$ arssinat. Mitu arssinat on $\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $4\frac{1}{3}$, $5\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $2\frac{1}{4}$ küünart?

70. $\frac{1}{25}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{5}$ tundmata arvust on $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{5}$, $2\frac{1}{10}$. Leida tundmata arv!

71. 1 liiter on $\frac{4}{5}$ toopi. Mitu liitrit on $4\frac{4}{5}$, $6\frac{2}{5}$, $8\frac{4}{5}$, $12\frac{2}{5}$ toopi?

72. 1 küünar on $\frac{3}{4}$ arssinat. Mitu küünart on $6\frac{3}{4}$, $11\frac{1}{4}$, $7\frac{1}{2}$, $22\frac{1}{2}$ arssinat?

73. 1 toop on $1\frac{2}{9}$ liitrit. Mitu toopi on $4\frac{8}{9}$, $8\frac{5}{9}$, $9\frac{7}{9}$ liitrit?

74. $\frac{5}{8}$ tundmata arvust on $3\frac{1}{8}$, $5\frac{5}{8}$, $2\frac{1}{2}$, $7\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{4}$. Leida tundmata arv!

75.	$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$	$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}$	$\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}$	$\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4}$	$\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{3}$	$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4}$	$\frac{3}{10} \cdot \frac{7}{10}$
	$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}$	$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}$	$\frac{1}{7} \cdot \frac{1}{3}$	$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}$	$\frac{2}{5} \cdot \frac{4}{5}$	$\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4}$	$\frac{5}{9} \cdot \frac{1}{7}$	$\frac{2}{9} \cdot \frac{4}{11}$
	$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{8}$	$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4}$	$\frac{1}{9} \cdot \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}$	$\frac{3}{10} \cdot \frac{3}{4}$	$\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5}$	$\frac{4}{5} \cdot \frac{7}{9}$	$\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{6}$
	$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$	$\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2}$	$\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{10}$	$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3}$	$\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5}$	$\frac{5}{8} \cdot \frac{5}{8}$	$\frac{8}{11} \cdot \frac{2}{5}$	$\frac{1}{13} \cdot \frac{4}{5}$

76. $\frac{1}{5} : \frac{3}{7}$ $\frac{3}{10} : \frac{2}{5}$ $5 : \frac{1}{9}$ $\frac{9}{10} : \frac{1}{2}$ $\frac{2}{13} : \frac{1}{5}$ $\frac{3}{10} : \frac{7}{10}$ $\frac{7}{15} : \frac{1}{2}$
 $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$ $\frac{3}{5} : \frac{4}{9}$ $\frac{1}{7} : \frac{7}{10}$ $\frac{7}{9} : \frac{4}{5}$ $\frac{3}{7} : \frac{3}{8}$ $\frac{8}{9} : \frac{8}{11}$ $\frac{4}{25} : \frac{3}{5}$
 $\frac{5}{9} : \frac{2}{3}$ $\frac{6}{7} : \frac{1}{8}$ $\frac{5}{8} : \frac{3}{5}$ $\frac{1}{2} : \frac{5}{12}$ $\frac{4}{5} : \frac{4}{9}$ $\frac{5}{7} : \frac{3}{13}$ $\frac{5}{16} : \frac{3}{4}$
 $\frac{3}{8} : \frac{3}{4}$ $\frac{3}{8} : \frac{7}{10}$ $\frac{4}{7} : \frac{3}{4}$ $\frac{1}{5} : \frac{5}{16}$ $\frac{1}{10} : \frac{7}{10}$ $\frac{4}{9} : \frac{8}{9}$ $\frac{1}{21} : \frac{1}{5}$

77. $\frac{2}{3} : \frac{1}{3}$ $\frac{11}{12} : \frac{1}{12}$ $\frac{8}{9} : \frac{2}{9}$ $\frac{18}{19} : \frac{3}{19}$ $\frac{35}{44} : \frac{7}{44}$
 $\frac{3}{4} : \frac{1}{3}$ $\frac{9}{10} : \frac{3}{10}$ $\frac{10}{11} : \frac{5}{11}$ $\frac{15}{22} : \frac{5}{22}$ $\frac{24}{45} : \frac{3}{45}$
 $\frac{4}{5} : \frac{1}{5}$ $\frac{12}{17} : \frac{4}{17}$ $\frac{12}{13} : \frac{6}{13}$ $\frac{28}{33} : \frac{4}{33}$ $\frac{72}{95} : \frac{12}{95}$
 $\frac{7}{8} : \frac{1}{8}$ $\frac{2}{9} : \frac{2}{9}$ $\frac{25}{31} : \frac{3}{31}$ $\frac{27}{40} : \frac{3}{40}$ $\frac{99}{101} : \frac{101}{101}$

78. $6\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$ $5\frac{1}{3} : \frac{2}{3}$ $3\frac{2}{7} : \frac{6}{7}$ $4\frac{1}{3} : \frac{3}{3}$ $5\frac{3}{5} : \frac{4}{5}$
 $5\frac{1}{4} : \frac{3}{4}$ $3\frac{3}{4} : \frac{3}{4}$ $13\frac{1}{3} : \frac{2}{3}$ $5\frac{5}{9} : \frac{5}{9}$ $4\frac{3}{8} : \frac{7}{8}$
 $7\frac{1}{5} : \frac{4}{5}$ $2\frac{4}{7} : \frac{3}{7}$ $5\frac{5}{6} : \frac{5}{6}$ $6\frac{3}{10} : \frac{9}{10}$ $6\frac{7}{7} : \frac{2}{7}$
 $6\frac{1}{8} : \frac{7}{8}$ $2\frac{5}{5} : \frac{4}{5}$ $3\frac{5}{9} : \frac{4}{9}$ $7\frac{1}{7} : \frac{5}{7}$ $10\frac{4}{5} : \frac{2}{5}$

79. $13\frac{1}{3} : 3\frac{1}{3}$ $4\frac{1}{8} : 1\frac{3}{8}$ $11\frac{1}{5} : 2\frac{4}{5}$ $10\frac{2}{7} : 2\frac{1}{7}$
 $6\frac{6}{7} : 1\frac{5}{7}$ $11\frac{1}{9} : 5\frac{5}{9}$ $6\frac{7}{8} : 1\frac{3}{8}$ $7\frac{1}{8} : 2\frac{3}{8}$
 $5\frac{5}{6} : 1\frac{1}{6}$ $6\frac{3}{10} : 2\frac{1}{10}$ $6\frac{6}{7} : 1\frac{1}{7}$ $9\frac{3}{8} : 1\frac{3}{8}$
 $7\frac{1}{9} : 3\frac{5}{9}$ $7\frac{1}{7} : 1\frac{3}{7}$ $10\frac{4}{5} : 3\frac{3}{5}$ $8\frac{3}{4} : 6\frac{3}{4}$

80. $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2} : \frac{1}{6}$ $\frac{2}{3} : \frac{1}{6}$ $\frac{2}{3} : \frac{2}{15}$ $7\frac{1}{2} : \frac{3}{4}$ $3\frac{4}{4} : \frac{5}{8}$
 $\frac{1}{3} : \frac{1}{6}$ $\frac{1}{2} : \frac{1}{8}$ $\frac{3}{4} : \frac{1}{8}$ $\frac{3}{4} : \frac{3}{20}$ $5\frac{1}{4} : \frac{3}{8}$ $5\frac{5}{5} : \frac{5}{8}$
 $\frac{1}{5} : \frac{2}{10}$ $\frac{1}{2} : \frac{1}{10}$ $\frac{4}{5} : \frac{1}{10}$ $\frac{2}{5} : \frac{2}{15}$ $7\frac{1}{5} : \frac{3}{10}$ $5\frac{7}{7} : \frac{3}{4}$
 $\frac{1}{3} : \frac{1}{12}$ $\frac{1}{3} : \frac{1}{15}$ $\frac{5}{6} : \frac{1}{12}$ $\frac{5}{8} : \frac{5}{2}$ $5\frac{1}{3} : \frac{2}{9}$ $10\frac{1}{2} : \frac{7}{10}$

81. $\frac{1}{2} : \frac{1}{7}$ $\frac{2}{3} : \frac{1}{4}$ $\frac{6}{7} : \frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} : \frac{1}{2}$ $\frac{5}{6} : \frac{3}{4}$ $\frac{1}{2} : \frac{3}{7}$
 $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ $\frac{3}{4} : \frac{1}{3}$ $\frac{1}{2} : \frac{2}{7}$ $\frac{7}{8} : \frac{1}{2}$ $\frac{7}{9} : \frac{5}{9}$ $\frac{1}{4} : \frac{4}{5}$
 $\frac{1}{4} : \frac{1}{5}$ $\frac{4}{5} : \frac{1}{2}$ $\frac{1}{3} : \frac{3}{11}$ $\frac{5}{7} : \frac{2}{3}$ $\frac{7}{10} : \frac{2}{5}$ $\frac{1}{3} : \frac{3}{10}$
 $\frac{1}{8} : \frac{1}{9}$ $\frac{5}{6} : \frac{1}{7}$ $\frac{1}{4} : \frac{2}{9}$ $\frac{4}{9} : \frac{3}{5}$ $\frac{1}{2} : \frac{5}{11}$ $\frac{4}{9} : \frac{2}{5}$

2

82. $4 : \frac{7}{18}$ $8 : \frac{5}{76}$ $12 : \frac{35}{38}$ $12 : \frac{7}{40}$ $48 : \frac{5}{8}$
 $5 : \frac{16}{20}$ $9 : \frac{83}{84}$ $13 : \frac{15}{39}$ $25 : \frac{9}{10}$ $65 : \frac{3}{15}$
 $6 : \frac{15}{28}$ $10 : \frac{14}{18}$ $14 : \frac{25}{35}$ $17 : \frac{3}{4}$ $28 : \frac{7}{5}$
 $7 : \frac{23}{33}$ $11 : \frac{75}{88}$ $9 : \frac{13}{21}$ $75 : \frac{5}{12}$ $99 : \frac{8}{14}$

83. $\frac{12}{17} : 24$ $\frac{185}{35} : 96$ $\frac{8}{15} : 44$ $\frac{30}{49} : 25$ $\frac{32}{33} : 80$
 $\frac{158}{28} : 45$ $\frac{145}{15} : 70$ $\frac{6}{11} : 27$ $\frac{40}{43} : 140$ $\frac{27}{28} : 90$
 $\frac{28}{31} : 105$ $\frac{10}{13} : 65$ $\frac{16}{21} : 1000$ $\frac{66}{75} : 110$ $\frac{25}{27} : 35$
 $\frac{64}{99} : 144$ $\frac{9}{10} : 105$ $\frac{20}{21} : 125$ $\frac{49}{50} : 98$ $\frac{21}{22} : 49$

84.	$55 \cdot 7 \frac{3}{10}$	$63 \cdot 17 \frac{1}{9}$	$16 \cdot 5 \frac{13}{20}$	$20 \cdot 9 \frac{9}{10}$	
	$72 \cdot 12 \frac{4}{15}$	$80 \cdot 8 \frac{7}{15}$	$17 \cdot 6 \frac{13}{20}$	$21 \cdot 10 \frac{0}{11}$	
	$81 \cdot 24 \frac{2}{3}$	$75 \cdot 9 \frac{2}{10}$	$18 \cdot 7 \frac{7}{8}$	$22 \cdot 11 \frac{1}{2}$	
	$100 \cdot 18 \frac{1}{2} \frac{2}{5}$	$93 \cdot 2 \frac{7}{3}$	$19 \cdot 8 \frac{8}{9}$	$23 \cdot 12 \frac{2}{3}$	
85.	$27 \frac{1}{2} : 22$	$14 \frac{2}{3} : 32$	$7 \frac{2}{3} : 95$	$5 \frac{2}{3} : 100$	$6 \frac{3}{10} : 49$
	$9 \frac{3}{4} : 65$	$4 \frac{4}{9} : 125$	$4 \frac{6}{9} : 70$	$5 \frac{5}{8} : 75$	$16 \frac{4}{5} : 111$
	$9 \frac{2}{3} : 100$	$7 \frac{1}{7} : 175$	$8 \frac{1}{8} : 39$	$9 \frac{1}{3} : 77$	$10 \frac{5}{9} : 57$
	$9 \frac{1}{7} : 40$	$15 \frac{2}{5} : 44$	$10 \frac{1}{9} : 26$	$7 \frac{5}{7} : 81$	$12 \frac{4}{7} : 132$

86. Ülendada:

a) **süldadeks:** $6 \frac{1}{2}$, $3 \frac{1}{2}$, $4 \frac{2}{3}$, $1 \frac{1}{3}$, $5 \frac{1}{4}$, $1 \frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ jalga;
1, 3, 7, $\frac{1}{2}$, $7 \frac{1}{2}$, $5 \frac{1}{4}$, $2 \frac{2}{3}$ tolli!

b) **verstadeks:** $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $7 \frac{1}{2}$, $12 \frac{1}{2}$, $37 \frac{1}{2}$, $62 \frac{1}{2}$, $35 \frac{5}{7}$, $57 \frac{1}{7}$, $214 \frac{2}{7}$,
 $325 \frac{1}{2}$, $448 \frac{1}{2}$, $637 \frac{1}{2}$, $735 \frac{2}{7}$ sülda!

c) **puudadeks:** $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{8}$, $2 \frac{1}{2}$, $12 \frac{1}{2}$, $37 \frac{1}{2}$, $18 \frac{3}{4}$, $15 \frac{5}{8}$,
 $6 \frac{7}{8}$ naela!

d) **päevadeks:** $\frac{1}{2}$; $7 \frac{1}{2}$, $10 \frac{1}{2}$, $16 \frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $11 \frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $12 \frac{3}{4}$, $7 \frac{1}{5}$, $\frac{1}{3}$, $3 \frac{1}{8}$,
 $13 \frac{1}{3}$, $6 \frac{2}{3}$, $2 \frac{1}{10}$, $11 \frac{1}{10}$ tundi!

e) **meetriteks:** $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $2 \frac{1}{2}$, $7 \frac{1}{2}$, $17 \frac{1}{2}$, $18 \frac{3}{4}$, $5 \frac{1}{2}$, $45 \frac{1}{2}$, $9 \frac{3}{4}$ sm!

f) **kilomeetriteks:** $\frac{1}{2}$, $2 \frac{1}{2}$, $62 \frac{1}{2}$, $237 \frac{1}{2}$, $306 \frac{1}{4}$, $423 \frac{3}{4}$, $1 \frac{1}{2}$, $514 \frac{1}{2}$,
 $616 \frac{1}{4}$, $710 \frac{1}{10}$ m!

87. Kirjutada 6 arvu: esimene on $\frac{7}{8}$, iga järgmine omast eelmisest 4 korda suurem!

88. Kirjutada 6 arvu: esimene on $\frac{1}{2} \frac{8}{5}$, iga järgmine omast eelmisest 3 korda väiksem!

89. Leida arv, mis on murdude $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{15}$ ja $\frac{2}{10}$ summast
a) 5 korda suurem, b) 7 korda väiksem!

90. Leida summa, mis sisaldab eelmise ülesande murde, ainult I 12 korda, II 60 korda suurendatult, III 28 korda vähendatult!

91. Heino suurendas murdu $\frac{3}{4}$ järgemööda 2, 3, 4 ja 5 korda. Lembit vähendas sama murdu järgemööda 2, 3, 4 ja 5 korda. Leida saadud arvude vahe!

92. Kui palju on ühe ruudu külj teise ruudu küljest lühem, kui esimese übermõõt on $3 \frac{1}{3}$ jalga, teise — $4 \frac{1}{2}$ jalga?

93. 1 m on $3 \frac{7}{5}$ jalga. Maja on 15 m pikk ja 10 m lai. Mitu jalga on maja übermõõta?

94. Kaupmehel oli vaksalist poodi vedada: 984 kg suhkrut, 2460 kg jahu ja 725 kg muud kaupa. Ta maksis $\frac{1}{4}$ marka kg eest. Kui palju tuli kaupmehel veoraha maksta?

95. 1 nael on ümmarguselt $\frac{2}{5}$ kg. Linda kaalus 127 naela, Maret 119 naela, Salme 112 naela. Arvutada laste raskus kg-des!

96. Üks voorimees ladus koormasse 150 telliskivi, teine — 160, kolmas — 180, neljas — 200. Telliskivi keskmine raskus oli $7\frac{1}{8}$ naela. Kui raske koorma võttis peale iga voorimees?

97. Rong sõitis kiirusega $37\frac{1}{2}$ km tunnis, omnibus — 18 km. Kui palju jõudis rong omnibusist 5 min. ette?

98. 1923 a. toodi ühispiimatalitustesse piima:

Virumaaal . 7 753 721 naela	Viljandimaal 41 380 697 naela
Järvamaal . 14 156 143 "	Tartumaal . 22 772 407 "
Harjumaal . 2 139 845 "	Valgamaal . 7 705 570 "
Pärnumaal . 14 722 521 "	Võrumaal . 5 300 044 "

Arvutada kg-des, kui palju piima toodi üle terve vabariigi ühispiimatalitustesse! 1 nael on ümmarguselt $\frac{2}{5}$ kg.

99. Tallinnast Narva on $209\frac{3}{5}$ km. Reisijate rong nr. 7 sõitis selle vahemaa ära 6 tunni 10 minutiga, postrong nr. 5 7 tunni 55 minutiga. Võttes sõidukestuse ümmargustes tundides, arvutada, mitu km tunnis sõitis reisijate rong kiiremini?

100. Valgast Irboskasse on $118\frac{4}{10}$ km. Postrong nr. 3 sõitis selle vahemaa ära 3 tunni 43 minutiga, segarong nr. 21 6 tunni 57 minutiga. Ümmardades sõidukestuse terveteks tundideks, arvutada mõlema rongi sõidukiiruse vahe 1 tunnis?

101. Madis magas läbisegi $8\frac{1}{2}$ tundi ööpäevas, jalutas ja puhkas $2\frac{3}{4}$ tundi, sõi $\frac{2}{5}$ tundi, luges kirjandust $1\frac{1}{2}$ tundi, kõik muu aja tegi tööd. Mitu päeva novembrikuus Madis a) magas, b) jalutas, c) sõi, d) luges kirjandust, e) tegi tööd?

102. S. perekonnas on 6 inimest; iga inimese kohta läheb S. perekonnale $\frac{3}{4}$ naela leiba päevas. Kui palju leiba läks S. perekonnale 1924 a.? Kui palju kulutas S. perekond leiva ostmiseks raha, kui läbisegi $9\frac{1}{2}$ marka nael maksis?

103.	$\frac{5}{8} \cdot 944$	$\frac{14}{17} \cdot 1\ 020$	$\frac{5}{6} \cdot 45$	$\frac{10}{11} \cdot 82$	$\frac{14}{15} \cdot 27$
	$\frac{8}{9} \cdot 594$	$\frac{12}{5} \cdot 925$	$\frac{7}{10} \cdot 25$	$\frac{11}{12} \cdot 44$	$\frac{15}{16} \cdot 28$
	$\frac{7}{11} \cdot 374$	$\frac{15}{9} \cdot 2\ 014$	$\frac{5}{8} \cdot 38$	$\frac{12}{13} \cdot 24$	$\frac{9}{5} \cdot 45$
	$\frac{12}{13} \cdot 910$	$\frac{4}{27} \cdot 5\ 873$	$\frac{9}{10} \cdot 36$	$\frac{13}{14} \cdot 26$	$\frac{12}{5} \cdot 80$
104.	$80 : \frac{5}{11}$	$75 : \frac{5}{12}$	$120 : \frac{24}{5}$	$884 : \frac{4}{5}$	$276 : \frac{4}{9}$
	$78 : \frac{3}{8}$	$84 : \frac{7}{9}$	$190 : \frac{5}{29}$	$464 : \frac{8}{9}$	$372 : \frac{13}{35}$
	$99 : \frac{3}{7}$	$96 : \frac{8}{15}$	$300 : \frac{15}{28}$	$686 : \frac{7}{10}$	$448 : \frac{12}{11}$
	$64 : \frac{4}{9}$	$81 : \frac{3}{10}$	$160 : \frac{32}{7}$	$700 : \frac{14}{17}$	$925 : \frac{25}{32}$
105.	$4 : \frac{12}{13}$	$9 : \frac{6}{7}$	$76 : \frac{32}{3}$	$240 : \frac{50}{11}$	$750 : \frac{100}{11}$
	$10 : \frac{15}{28}$	$8 : \frac{10}{7}$	$92 : \frac{34}{1}$	$300 : \frac{35}{5}$	$490 : \frac{42}{5}$
	$16 : \frac{12}{5}$	$21 : \frac{35}{11}$	$100 : \frac{15}{8}$	$390 : \frac{65}{9}$	$800 : \frac{60}{7}$
	$40 : \frac{25}{9}$	$35 : \frac{40}{60}$	$125 : \frac{75}{97}$	$510 : \frac{34}{5}$	$1000 : \frac{16}{5}$
106.	$1\frac{6}{7} \cdot 35$	$3\frac{8}{9} \cdot 12$	$7\frac{1}{2} \cdot 9$	$1\frac{1}{9} \cdot 792$	$5\frac{1}{5} \cdot 1\ 345$
	$2\frac{7}{8} \cdot 36$	$4\frac{3}{20} \cdot 8$	$8\frac{1}{3} \cdot 16$	$2\frac{5}{8} \cdot 984$	$6\frac{1}{8} \cdot 2\ 736$
	$4\frac{5}{8} \cdot 14$	$5\frac{28}{1} \cdot 9$	$9\frac{4}{5} \cdot 6$	$3\frac{7}{12} \cdot 1\ 552$	$3\frac{4}{9} \cdot 1\ 161$
	$3\frac{3}{4} \cdot 100$	$6\frac{1}{2} \cdot 3$	$10\frac{2}{3} \cdot 11$	$4\frac{4}{15} \cdot 825$	$2\frac{7}{5} \cdot 1\ 650$
107.	$120 : 4\frac{4}{5}$	$140 : 3\frac{8}{9}$	$287 : 8\frac{1}{5}$	$345 : 2\frac{1}{7}$	
	$135 : 5\frac{2}{3}$	$180 : 8\frac{2}{11}$	$357 : 4\frac{1}{4}$	$480 : 3\frac{1}{5}$	
	$125 : 3\frac{1}{8}$	$200 : 5\frac{5}{9}$	$462 : 9\frac{5}{8}$	$648 : 2\frac{2}{11}$	
	$144 : 6\frac{6}{7}$	$240 : 8\frac{4}{7}$	$561 : 8\frac{1}{2}$	$760 : 5\frac{2}{3}$	

108. Alandada:

a) **meetriteks:** $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{3}{10}, \frac{57}{100}, 1\frac{1}{2}, 33\frac{1}{2}, 4\frac{3}{5}, 127\frac{2}{5}, 9\frac{7}{10}, 318\frac{1}{10}, 45\frac{13}{10}, 1\ 225\frac{51}{100}$ km;

b) **grammideks:** $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{7}{10}, \frac{19}{100}, 2\frac{1}{2}, 7\frac{1}{2}, 3\frac{1}{4}, 30\frac{1}{4}, 5\frac{3}{4}, 12\frac{3}{4}, 12\frac{4}{5}, 5\frac{1}{5}, 4\frac{3}{10}, 7\frac{13}{100}$ kg;

c) **ruutmeetriteks:** $\frac{1}{2}, 9\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 8\frac{1}{4}, \frac{2}{5}, 15\frac{3}{5}, \frac{9}{10}, 15\frac{1}{10}, \frac{47}{100}, 2\frac{81}{100}, 48\frac{1}{2}, 96\frac{3}{4}, 75\frac{4}{5}, 72\frac{3}{10}, 125\frac{14}{100}$ ruutkm;

d) **süldadeks:** $\frac{1}{2}, 7\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, 16\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, 3\frac{3}{5}, \frac{2}{5}, 6\frac{3}{5}, 8\frac{9}{10}, 45\frac{4}{5}$, versta;

e) **jalgadeks:** $\frac{3}{7}, 4\frac{2}{7}, 5\frac{1}{7}, 8\frac{5}{7}, 12\frac{6}{7}$, sülda;

f) **naeladeks:** $\frac{1}{2}, 5\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 10\frac{1}{4}, 15\frac{3}{4}, \frac{2}{5}, 8\frac{3}{5}, 24\frac{1}{5}, \frac{3}{8}, 9\frac{5}{8}, \frac{7}{10}, 75\frac{1}{10}, 45\frac{9}{10}$. puuda;

g) **ruutsüldadeks:** $5\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 6\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, 18\frac{1}{6}, \frac{3}{8}, 42\frac{5}{8}, \frac{7}{10}, 25\frac{3}{10}, \frac{5}{12}, 10\frac{7}{12}$ tiinu;

h) **minutiteks:** $9\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 5\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, 7\frac{1}{3}, \frac{4}{5}, 23\frac{3}{5}, \frac{5}{6}, 18\frac{1}{6}, \frac{3}{10}, 2\frac{9}{10}$ tundi!

109. Kirjutada 4 arvu! Nad olgu: üks $\frac{18}{105}$ -kku, teine $\frac{2}{3}$ -kku, kolmas $1\frac{1}{4}$ -kku ja neljas $2\frac{1}{2}$ -kku 840-st!

110. Kirjutada 4 niisugust arvu, et esimese $\frac{2}{3}$ -kku, teise $\frac{7}{8}$ -kku, kolmanda $1\frac{3}{4}$ -kku ja neljanda $5\frac{3}{8}$ -kku on 840!

111. Peipsi järv on 3 600 ruutkm. Ma leidsin, et Saima järv on $\frac{2}{4}$ -kku Peipsi suuruselt, kuna Viktooria järv $18\frac{8}{9}$ ja Kaspia $121\frac{1}{9}$ korda Peipsi järvest suuremad on. Arvutada a) Saima, b) Viktooria, c) Kaspia järve pindala!

112. Kolm ametnikku, kes ühesuurst kuupalka said, nimelt 8 480 mk., kulutasid aprillikuu jooksul omast palgast ära: üks $\frac{39}{40}$, teine $1\frac{5}{6}$, kolmas $1\frac{3}{10}$. Kui palju kulutas iga ametnik?

113. A-l oli taskus 1 948 marka, B-l — 2 460 mk., D-l — 3 925 mk. A. raha summa on $\frac{2}{7}$ tema kuupalgast, B-l — $\frac{3}{8}$, D-l — $\frac{5}{9}$. Kui suurt palka sai igaüks?

114. Ma mõtlesin 4 arvu; nende summa on 18 360. Üks arv on $\frac{3}{8}$, teine — $\frac{2}{9}$, kolmas — $\frac{3}{10}$ nende summast. Leida kõik 4 arvu!

115. Ma mõtlesin 4 arvu. Üks arv on $\frac{2}{5}$ -kku nende 4 arvu summast, teine — $\frac{2}{7}$, kolmas $\frac{2}{9}$. Neljas arv on 435. Leida puuduvad 3 arvu!

116. Ma mõtlesin 4 arvu. Esimene arv on $\frac{2}{3}$ teisest arvust, teine — $\frac{3}{4}$ kolmandast, kolmas — $\frac{4}{5}$ neljandast. Neljas arv on 2 455. Leida esimesed 3 arvu!

117. Ma mõtlesin 4 arvu. Esimese arvu $\frac{2}{3}$ on võrdne teise arvuga, teise arvu $\frac{4}{5}$ võrdub kolmanda arvuga, kolmanda arvu $\frac{7}{8}$ on neljanda arvu suurune. Neljas arv on 945. Leida esimesed 3 arvu!

118. Ma mõtlesin ühe arvu. Kui temast lahutate sama arvu $\frac{2}{5}$, siis sama arvu $\frac{3}{7}$, siis veel $\frac{1}{10}$, siis jääb 125. Leida see arv!

119. Ma mõtlesin ühe arvu. Kui temast lahutate sama arvu $\frac{2}{5}$, jäägist lahutate sama jäägi $\frac{2}{3}$, uuest jäägist lahutate sama uue jäägi $\frac{2}{5}$, siis saate 702. Leida mõeldud arv!

120. Tallinnast Pärnu on 249 km. Reisijate rong nr. 5 sõitis selle vahemaa ära 14 tunni 35 minutiga, postrong nr. 6 — 16 tunni 5 minutiga. Ümmardades sõidukiiruse täpsalt kuni 5 minutini poolteks ja terveteks tundideks, arvutada mõlema rongi sõidukiirus 1 tunnis! (Lõppmurrud lühendada ligikaudselt!)

121. Rätsepp maksis $25\frac{1}{8}$ küünra riide eest 12 160 mk. ja $\frac{2}{3}$ küünra teise riide eest 520 mk. Kumma riide küünar ja kui palju oli kallim?

122. $2\frac{3}{4}$ m ülikonnariiet maksis 2 530 mk., $12\frac{1}{2}$ m särgiriid 1 875 mk. Kui palju oli 1 m ülikonnariid 1 m särgiriidest kallim?

123. 1 liiter on $\frac{4}{5}$ toopi. Arvutada liitrites a) 134 ja 188, b) 230 ja 350 toobi vahe!

124. 1 toop on $1\frac{2}{3}$ liitrit. Arvutada toopides a) 400 ja 336, b) 480 ja 500 liitri vahe!

125. Põllutööministeeriumi statistika osakonna poolt (1919 a.) kokkuvõetud kadastri andmete järele on Eesti maakondades põldu tiinudes:

Viru maakonnas	109 831	Viljandi maakonnas	89 332
Järva	70 064	Tartu	172 033
Harju	84 399	Valga	46 475
Lääne	61 092	Võru	120 711
Saare	36 242	Petseri	56 997
Pärnu	90 898		

Arvutada Eesti maakondade põllupinna suurus hektaarides, kui 1 ha on $\frac{9}{10}$ tiinu!

126. Mis kell on, kui see osa ööpäevast, mis veel ees on, sellest osast, mis juba mööda a) $\frac{5}{6}$ võrra pikem on? b) $\frac{5}{8}$ võrra lühem on? c) $\frac{1}{4}$ võrra pikem on? d) $\frac{5}{12}$ võrra lühem on?

127.

$\frac{8}{9} \cdot \frac{15}{32}$	$\frac{5}{9} \cdot \frac{36}{55}$	$\frac{11}{45} \cdot \frac{12}{77}$	$\frac{7}{15} \cdot \frac{8}{15}$	$\frac{45}{84} \cdot \frac{16}{25}$
$\frac{9}{10} \cdot \frac{5}{8}$	$\frac{3}{4} \cdot \frac{22}{27}$	$\frac{10}{49} \cdot \frac{28}{75}$	$\frac{8}{13} \cdot \frac{9}{11}$	$\frac{21}{76} \cdot \frac{12}{99}$
$\frac{10}{11} \cdot \frac{2}{15}$	$\frac{6}{7} \cdot \frac{21}{45}$	$\frac{12}{35} \cdot \frac{14}{45}$	$\frac{10}{17} \cdot \frac{11}{17}$	$\frac{51}{75} \cdot \frac{10}{17}$
$\frac{11}{12} \cdot \frac{21}{22}$	$\frac{10}{17} \cdot \frac{51}{65}$	$\frac{15}{48} \cdot \frac{12}{95}$	$\frac{5}{19} \cdot \frac{4}{21}$	$\frac{16}{36} \cdot \frac{50}{72}$

128.

$\frac{16}{39} \cdot \frac{8}{13}$	$\frac{12}{65} \cdot \frac{6}{13}$	$\frac{25}{27} \cdot \frac{35}{54}$	$\frac{28}{45} \cdot \frac{91}{99}$	$\frac{7}{64} \cdot \frac{21}{44}$
$\frac{15}{49} \cdot \frac{5}{7}$	$\frac{18}{91} \cdot \frac{9}{13}$	$\frac{20}{21} \cdot \frac{15}{28}$	$\frac{91}{99} \cdot \frac{28}{45}$	$\frac{21}{44} \cdot \frac{7}{64}$
$\frac{14}{33} \cdot \frac{7}{11}$	$\frac{21}{25} \cdot \frac{42}{75}$	$\frac{36}{43} \cdot \frac{45}{86}$	$\frac{30}{49} \cdot \frac{3}{35}$	$\frac{54}{85} \cdot \frac{21}{34}$
$\frac{10}{57} \cdot \frac{10}{19}$	$\frac{22}{35} \cdot \frac{11}{70}$	$\frac{18}{25} \cdot \frac{12}{55}$	$\frac{2}{35} \cdot \frac{39}{99}$	$\frac{21}{34} \cdot \frac{54}{85}$

129.

$\frac{7}{15} \cdot \frac{3}{4}$	$\frac{8}{11} \cdot \frac{5}{49}$	$\frac{8}{15} \cdot \frac{5}{48}$	$\frac{9}{17} \cdot \frac{1}{2}$	$\frac{10}{33} \cdot \frac{3}{8}$
$\frac{7}{9} \cdot \frac{13}{25}$	$\frac{12}{17} \cdot \frac{25}{30}$	$\frac{10}{21} \cdot \frac{11}{45}$	$\frac{1}{2} \cdot \frac{9}{17}$	$\frac{3}{8} \cdot \frac{10}{33}$
$\frac{3}{4} \cdot \frac{11}{25}$	$\frac{13}{24} \cdot \frac{12}{13}$	$\frac{17}{18} \cdot \frac{9}{34}$	$\frac{49}{51} \cdot \frac{1}{4}$	$\frac{4}{5} \cdot \frac{15}{41}$
$\frac{9}{10} \cdot \frac{5}{21}$	$\frac{5}{33} \cdot \frac{18}{24}$	$\frac{13}{20} \cdot \frac{7}{9}$	$\frac{1}{4} \cdot \frac{49}{51}$	$\frac{15}{41} \cdot \frac{4}{5}$

130.	$\frac{3}{4} \cdot 2\frac{1}{3}$	$\frac{7}{8} \cdot 18\frac{2}{3}$	$\frac{1}{12} \cdot 9\frac{6}{10}$	$4\frac{4}{5} \cdot 2\frac{10}{11}$	$8\frac{1}{2} \cdot 1\frac{2}{51}$
	$\frac{4}{5} \cdot 3\frac{3}{4}$	$\frac{8}{9} \cdot 16\frac{4}{5}$	$\frac{1}{13} \cdot 6\frac{1}{2}$	$5\frac{3}{5} \cdot 1\frac{10}{9}$	$3\frac{11}{16} \cdot \frac{5}{16}$
	$\frac{5}{6} \cdot 3\frac{3}{7}$	$\frac{9}{10} \cdot 4\frac{4}{9}$	$1\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{8}$	$6\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{3}$	$5\frac{2}{5} \cdot 1\frac{5}{16}$
	$\frac{6}{7} \cdot 8\frac{5}{6}$	$\frac{10}{11} \cdot 5\frac{5}{10}$	$2\frac{5}{8} \cdot \frac{3}{7}$	$7\frac{9}{10} \cdot \frac{5}{9}$	$4\frac{13}{20} \cdot 2\frac{5}{7}$
131.	$2\frac{1}{2} \cdot 3\frac{1}{3}$	$5\frac{4}{7} \cdot 4\frac{3}{8}$	$9\frac{3}{5} \cdot 3\frac{8}{9}$	$5\frac{2}{5} \cdot 5\frac{5}{8}$	$4\frac{1}{2} \cdot 17\frac{1}{3}$
	$3\frac{3}{4} \cdot 3\frac{1}{5}$	$3\frac{5}{8} \cdot 6\frac{2}{9}$	$7\frac{1}{9} \cdot 4\frac{1}{2}$	$7\frac{5}{7} \cdot 10\frac{1}{3}$	$25\frac{1}{5} \cdot 2\frac{5}{8}$
	$4\frac{2}{5} \cdot 5\frac{5}{6}$	$4\frac{8}{9} \cdot 4\frac{1}{8}$	$9\frac{3}{10} \cdot 3\frac{1}{18}$	$9\frac{3}{7} \cdot 16\frac{1}{3}$	$4\frac{2}{7} \cdot 5\frac{1}{6}$
	$2\frac{1}{2} \cdot 8\frac{2}{9}$	$5\frac{1}{10} \cdot 21\frac{2}{3}$	$9\frac{1}{3} \cdot 3\frac{9}{10}$	$3\frac{1}{4} \cdot 7\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4} \cdot 7\frac{5}{5}$
132.	$6\frac{1}{4} : \frac{5}{8}$	$\frac{5}{9} : 3\frac{4}{9}$	$8\frac{4}{7} : 6\frac{6}{7}$	$7\frac{4}{5} : 6\frac{1}{15}$	
	$8\frac{1}{8} : \frac{7}{12}$	$\frac{2}{11} : 3\frac{1}{33}$	$9\frac{1}{10} : 2\frac{3}{5}$	$6\frac{1}{15} : 7\frac{4}{5}$	
	$5\frac{1}{4} : \frac{3}{8}$	$\frac{4}{7} : 2\frac{8}{21}$	$16\frac{4}{5} : 2\frac{1}{10}$	$2\frac{1}{15} : 2\frac{4}{5}$	
	$4\frac{4}{9} : \frac{10}{33}$	$\frac{3}{2} : 30\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{11} : 2\frac{1}{22}$	$2\frac{4}{5} : 2\frac{1}{15}$	
133.	$3\frac{1}{2} : \frac{3}{5}$	$3\frac{1}{2} : \frac{2}{17}$	$3\frac{3}{4} : 3\frac{1}{9}$	$1\frac{1}{9} : 2\frac{1}{7}$	$\frac{1}{2} : 3\frac{1}{5}$
	$3\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3}$	$3\frac{1}{3} : 8\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{8} : 2\frac{5}{7}$	$5\frac{1}{3} : 10\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8} : 4\frac{2}{7}$
	$2\frac{1}{4} : \frac{7}{10}$	$2\frac{2}{5} : 3\frac{1}{7}$	$1\frac{1}{4} : \frac{8}{11}$	$2\frac{2}{11} : 1\frac{2}{5}$	$3\frac{5}{9} : \frac{3}{4}$
	$2\frac{1}{4} : 1\frac{3}{7}$	$3\frac{4}{7} : \frac{2}{5}$	$5\frac{2}{5} : 4\frac{2}{3}$	$3\frac{1}{13} : 2\frac{1}{10}$	$9\frac{1}{10} : \frac{1}{7}$
134.	$\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{2} \cdot 3\frac{1}{3} \cdot 4\frac{2}{5}$	$54 \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{17}{25} \cdot \frac{3}{4}$	$\frac{4}{5} \cdot 2\frac{1}{4} \cdot 6\frac{3}{7} \cdot 1\frac{4}{5}$		
	$\frac{7}{8} \cdot 4\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{18} \cdot \frac{8}{15}$	$7\frac{1}{2} \cdot 8\frac{6}{7} \cdot \frac{4}{90} \cdot \frac{18}{31}$	$\frac{7}{8} \cdot \frac{9}{10} \cdot 2\frac{2}{35} \cdot 3\frac{1}{3}$		
	$2\frac{1}{4} \cdot 3\frac{1}{5} \cdot 4\frac{1}{3} \cdot 6\frac{3}{10}$	$\frac{2}{5} \cdot 2\frac{2}{5} \cdot 18\frac{3}{5} \cdot 1\frac{5}{2}$	$7 \cdot \frac{15}{49} \cdot 1\frac{4}{5} \cdot 75$		
	$8\frac{1}{4} \cdot \frac{7}{11} \cdot \frac{20}{27} \cdot 2\frac{1}{4}$	$6\frac{5}{6} \cdot 1\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{12} \cdot 3 \cdot 5\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2} \cdot \frac{9}{7} \cdot 3\frac{10}{27} \cdot 48$		

135. Siin on arv $10\frac{3}{4}$. Kirjuta veel 3 arvu, mis antud arvust suuremad: üks $1\frac{1}{3}$ korda, teine $2\frac{2}{5}$ korda, kolmas $2\frac{6}{7}$ korda!

136. Siin on arv $5\frac{1}{3}$. Kirjuta veel 3 arvu, mis antud arvust väiksemad: üks $1\frac{1}{3}$ korda, teine $3\frac{5}{9}$ korda, kolmas $6\frac{1}{4}$ korda!

137. Kahe arvu korrutis on $4\frac{1}{2}$. Üht tegurit suurendati $3\frac{1}{5}$ korda, teist $5\frac{5}{8}$ korda. Leida uus korrutis!

138. Korrutis on $5\frac{3}{5}$. Üht tegurit vähendati $1\frac{1}{2}$ korda, teist $2\frac{1}{2}$ korda. Leida uus korrutis!

139. Jagatis on $\frac{1}{2}$. Jagatavat suurendati $5\frac{1}{2}$ korda, jagajat $2\frac{1}{2}$ korda. Leida uus jagatis!

140. Jagatis on $\frac{1}{10}$. Jagatavat suurendati $4\frac{1}{4}$ korda, jagajat vähendati $4\frac{4}{5}$ korda. Leida uus jagatis!

141. Üks laud on $4\frac{1}{2}$ jalga pikk ja $3\frac{1}{8}$ jalga lai, teine $4\frac{2}{3}$ jalga pikk ja $3\frac{1}{4}$ jalga lai. Kumma laua pindala ja kui palju on suurem?

142. Ütlen teile kahe toa põranda pikkuse ja pindala, arvutage, kumb tuba ja kui palju on laiem!

I tuba $3\frac{1}{2}$ sülda pikk, pindala $10\frac{1}{2}$ ruutsülda

II " $3\frac{1}{4}$ " " " $8\frac{2}{3}$ "

143. Üks kast on $2\frac{1}{2}$ jalga pikk, $1\frac{1}{2}$ jalga lai ja $\frac{3}{4}$ jalga sügav; teine $1\frac{3}{4}$ jalga pikk, $1\frac{1}{3}$ jalga lai ja $1\frac{1}{2}$ jalga sügav. Kumb kast on ruumala poolest suurem ja kui palju suurem?

144. Ühe ratta raadius on $1\frac{3}{4}$ jalga, teise $1\frac{1}{2}$ jalga. Kui palju maad on teine ratas esimesest $87\frac{1}{2}$ tiiruga maha jäänud? Sõõrjoon on $3\frac{1}{7}$ korda läbimõõdust pikem.

145. Üks ratas veeres $157\frac{1}{2}$ tiiruga $742\frac{1}{2}$ jalga edasi, teine — $618\frac{3}{4}$ jalga. Kui palju on esimese ratta raadius teise ratta raadiusest suurem?

146. Töömehel lasti auk kaevada, mis $2\frac{1}{2}$ sülda pikk, $1\frac{1}{7}$ sülda lai ja $1\frac{1}{7}$ sülda sügav. Kuupsülla kaevamise eest maksti 400 marka. Mitme kuupsülla eest — lühendada ligikaudselt — tuli maksta? Kui palju tuli maksta?

147. E. talul on $10\frac{1}{2}$ sülda teed teha. Tee on 20 jalga lai. Mitu kuupsülda kruusa tuleb E. talul vedada, kui teed 2 korda aastas 1 toll paksu kruusa korraga katma peab?

148. A. talu on $148\frac{1}{2}$ R. vakamaad suur. B. talu on $1\frac{1}{2}$ korda väiksem. Mitu ha on kumbki talu suur, kui 1 ha $2\frac{7}{10}$ R. vakamaad lugeda?

149. Nr. 32 ülesande andmetel — lehekülg 56 — arvutada, mitu kg läks P. koolil a) enne jõulu, b) pärast jõulu, c) aastas petrooleumi! 1 puud on $16\frac{2}{3}$ kg.

150. Kahe arvu korrutis on $9\frac{3}{4}$. Kui üht tegurit enne korrutamist $1\frac{1}{2}$ -ga liita, siis tuleb korrutis $13\frac{3}{10}$. Leida mõlemad arvud!

151. Kahe arvu jagatis on $1\frac{1}{16}$. Kui jagatavat $2\frac{1}{2}$ liita, saab jagatise $2\frac{7}{16}$. Leida mõlemad arvud!

152. Kahe murru summa on $\frac{7}{12}$. Kui üht nendest $5\frac{1}{2}$ korda suurendame, on summa $2\frac{1}{2}$. Leida mõlemad murrud!

§ 9. Ülesanded.

1. $2\frac{1}{5} + 1\frac{1}{2} + 85\frac{3}{4} + 24\frac{9}{10} + 13\frac{4}{5} + \frac{7}{20}$
 $100 - 38\frac{1}{2} - 9\frac{1}{5} - 13\frac{1}{4} - 6\frac{2}{5} - 14\frac{1}{2} - 5\frac{1}{5}$
 $88\frac{2}{3} + 11\frac{1}{6} - 16\frac{1}{2} - 13\frac{5}{6} + 92\frac{1}{3} + 30\frac{2}{3} - 15\frac{1}{2}$
 $90\frac{5}{7} + 45\frac{3}{4} + 38\frac{1}{2} + 72\frac{1}{4} - 3\frac{3}{4} - 17\frac{2}{7} - 35\frac{1}{2}$
2. $2\frac{1}{2} \cdot 3\frac{1}{3} + 5\frac{5}{6} \cdot 1\frac{3}{5} + 2\frac{5}{8} \cdot 3\frac{2}{3} + 15\frac{3}{4} \cdot 9\frac{7}{9}$
 $48\frac{4}{5} \cdot 28\frac{3}{4} - 6\frac{2}{3} \cdot 2\frac{7}{10} - 8\frac{4}{5} \cdot 2\frac{2}{11} - 9\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2}$
 $3\frac{3}{5} \cdot 3\frac{5}{9} \cdot 3\frac{3}{8} \cdot 4\frac{1}{6} - 1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 6\frac{4}{25} \cdot 6\frac{3}{7}$
 $2\frac{3}{4} \cdot 1\frac{3}{4} \cdot 4\frac{1}{20} \cdot 5\frac{1}{2} + 5\frac{3}{5} \cdot 5\frac{1}{10} \cdot 3\frac{4}{7} \cdot \frac{2}{8}$
3. $3\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2} + 4\frac{1}{4} : 1\frac{3}{4} + 3\frac{5}{7} : 1\frac{1}{11} + 10\frac{3}{5} : 2\frac{3}{5}$
 $15\frac{1}{5} : 6\frac{2}{5} - 3\frac{2}{3} : 2\frac{3}{10} + 8\frac{3}{4} : 10\frac{1}{2} - 5\frac{5}{8} : 6\frac{3}{7}$
 $7\frac{1}{5} : 4\frac{2}{5} : 3\frac{4}{7} : \frac{3}{136} - 42\frac{2}{3} : 8\frac{1}{3} : 12\frac{2}{5} : \frac{6}{105}$
 $7\frac{1}{11} : 2\frac{1}{2} : 4\frac{1}{5} : \frac{7}{28} : 9\frac{1}{3} : 2\frac{1}{2} : \frac{9}{35} : 1\frac{1}{15}$
4. $2\frac{2}{5} : 1\frac{1}{5} \cdot 4\frac{2}{3} : 2\frac{5}{8} \cdot 3\frac{1}{2} : 1\frac{7}{8} \cdot \frac{2}{28} : 8\frac{4}{7}$
 $13\frac{1}{8} : 12\frac{4}{9} \cdot \frac{4}{99} : 19\frac{1}{11} \cdot 5\frac{1}{11} : 3\frac{9}{11} \cdot 42\frac{6}{7} : 2\frac{4}{12}$
 $10\frac{2}{7} \cdot \frac{4}{81} : \frac{8}{75} \cdot 1\frac{1}{24} : 9\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{100} : 17\frac{1}{7} \cdot 3\frac{3}{19}$
 $1\frac{3}{4} \cdot 2\frac{3}{9} : 3\frac{1}{3} \cdot 14\frac{4}{9} : 10\frac{5}{7} \cdot 5\frac{5}{19} : 3\frac{6}{13} \cdot \frac{9}{104}$
5. $5\frac{5}{8} \cdot 1\frac{6}{25} \cdot 11\frac{1}{9} \cdot 12\frac{4}{7} \cdot 9\frac{6}{11} \cdot 2\frac{3}{8} \cdot 1\frac{9}{6} \cdot 1\frac{11}{70}$
 $5\frac{2}{1} \cdot 3\frac{9}{25} \cdot \frac{1}{40} \cdot \frac{1}{195} \cdot \frac{9}{105} \cdot 10\frac{5}{12} \cdot 1\frac{1}{45} \cdot \frac{1}{128}$
 $72 : 1\frac{3}{5} : 6\frac{3}{4} : 2\frac{8}{1} : 1\frac{2}{5} : \frac{1}{70} : 2\frac{6}{7} : \frac{6}{8}$
 $6\frac{3}{16} : \frac{3}{80} : \frac{7}{101} : 15\frac{1}{19} : \frac{4}{75} : \frac{7}{36} : 1\frac{15}{49} : 2\frac{3}{1}$
6. $(2\frac{1}{15} + 7\frac{3}{7}) \cdot \frac{4}{997} : (1\frac{6}{35} + 2\frac{5}{7}) \cdot (12\frac{1}{6} + 6\frac{1}{2})$
 $(8\frac{2}{5} + 10\frac{4}{25}) : (3\frac{4}{57} + 3\frac{1}{19}) \cdot \frac{5}{19} \cdot (\frac{5}{14} + \frac{1}{38})$
 $(5\frac{2}{5} - 3\frac{7}{40}) \cdot \frac{5}{557} \cdot (2\frac{4}{15} + 9\frac{3}{4}) : (27\frac{1}{6} + 63\frac{1}{6})$
 $(24\frac{7}{8} + 5\frac{1}{4}) : (1\frac{1}{2} + 58\frac{1}{3}) \cdot \frac{9}{140} \cdot (4\frac{2}{7} + 4\frac{3}{8})$
7. $\frac{4\frac{1}{2} + 5\frac{1}{4} + 8\frac{5}{8}}{\frac{7}{8} \cdot 4\frac{1}{5}} + \frac{51\frac{1}{2} + 6\frac{1}{4}}{5\frac{1}{4}} + \frac{57\frac{2}{3} + 19\frac{3}{4} + 6\frac{7}{12}}{13\frac{1}{15} \cdot 2\frac{1}{7}}$
 $\frac{5\frac{3}{5} \cdot 7\frac{1}{2} \cdot 4\frac{5}{2} \cdot 10\frac{4}{5}}{2\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{7} \cdot 2\frac{1}{3}} \cdot \frac{3\frac{3}{11} \cdot 9\frac{3}{7} \cdot 6\frac{1}{8} \cdot \frac{8}{21}}{5\frac{1}{3} \cdot 43\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{80} \cdot \frac{1}{32}}$

8. 1. mail oli N. pereemal $3\frac{1}{2}$ naela võid. Suve jooksul ostis ta võid juure: turult $12\frac{1}{4}$ naela, $9\frac{1}{2}$, $15\frac{3}{4}$, $10\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{4}$, naela, piimakojast $1\frac{1}{2}$ puuda. Järgmise aasta 1 mail oli pereemal ostetud võist $5\frac{3}{4}$ naela veel järel. Kui palju on N. perekond läbiseigi kuus võid tarvitanud?

9. N. pereisa ostis 1922 a. 1. septembrist kuni 1923 a. 1. septembrini leivajahu: $10\frac{1}{2}$ puuda, $7\frac{9}{10}$ pd., 20 pd., $9\frac{4}{5}$ puuda. Leiba osteti selle aja sees 144 naela. 1 puudast jahust sai läbiseigi 1 pd. 15 naela leiba. Kui palju läks N. perekonnale läbiseigi päevas leiba? (Viimane murd lühendada ligikaudselt!)

10. Kui pikk on sõõrjoone raadius, kui:

- a) sõõrjoone 35° on $15\frac{2}{5}$ sm? d) sõõrjoone 140° on $16\frac{1}{2}$ sm?
b) " 49° " 22 " e) " 210° " $27\frac{1}{2}$ "
c) " 84° " $5\frac{1}{2}$ " f) " 350° " 11 "

Sõõrjoon on läbimõõdust $3\frac{1}{7}$ korda pikem.

11. Antsu isal tuleb uus vanker sepale rautada viia. Ants, arvuta, kui palju tuleb isal rattavitsa rauda osta! Andmed: ilma vitsata on esimese ratta läbimõõt $63\frac{1}{2}$, tagumise — $76\frac{1}{2}$ sm; rattavitsa jätkamise otstarbel tuleb iga ratta jaoks 5 sm rauda rohkem võtta.

12. A. talust on M. alevisse $\frac{3}{4}$ versta, sealt V. linna $24\frac{1}{2}$ versta. A. talust on 1922 a. 32 korda linna ja iga päev 1 kord alevisse sõidetud. Arvutada aastas ärasõidetud maa a) verstades, b) kilomeetrites! 1 verst on 1,067 km.

13. Tartust Viljandi (Jõesuu kaudu) on 75 versta. Mitu korda veeres selle maa peal ringi kumbki vankri ratas, kui esimese ratta läbimõõt oli $66\frac{1}{2}$ sm, tagumise — 77 sm?

14. $\frac{3}{4}$ ema vanadusest on $27\frac{1}{2}$ a. Isa on emast $1\frac{1}{4}$ korda vanem. Poeg on isast $4\frac{1}{5}$ korda, tütar emast $5\frac{1}{2}$ korda noorem. Kui vana on a) ema, b) tütar, c) isa, d) poeg?

15. Linda, kõige noorem perekonnaliige, on 8 kuud vana; tema vanadus on $\frac{8}{25}$ õe Salme vanadusest. Salme vanadus on $\frac{2}{3}$ vend Endeli vanadusest. Endel on emast $2\frac{4}{5}$ korda noorem, isa on emast $1\frac{7}{10}$ korda vanem. Kui vana on igaüks teistest perekonnaliigetest?

16. Helmi laskis enesele palitu õmmelda. Pealisriie, $3\frac{1}{2}$ küünart, maksis 580 mk. küünar, voodririie, $1\frac{3}{4}$ küünart, 180 mk.

küünar, pael, 15 küünart, 35 mk. küünar, muu materjal 165 mk., töö 1 250 mk. Leida palitu hind!

17. Õie laskis enesele ülikonna õmmelda. Pealisriiet läks $4\frac{2}{5}$ m à 475 mk.; pitsi läks: laiemat $2\frac{1}{2}$ m à 130 mk., kitsast $1\frac{4}{5}$ m à 75 mk.; voodririidet läks $1\frac{1}{4}$ m à 175 mk.; töö ühes siidi, niidi, nõõpide ja muuga maksis 875 mk. Kui kalliks läks Õie ülikond?

18. Jüri maksis esiti $\frac{5}{12}$ omast võlast ära, siis $\frac{3}{8}$ esimesel korral maksmata jäänud osast. Nüüd oli Jüri võla makstud osa 585 marga võrra suurem kui maksmata osa. Kui suur oli Jüri võlg? Kui palju jäi Jüril võlga veel maksta?

19. Kui üks sõber $\frac{3}{5}$ omast rahast ära oli kulutanud, teine — $\frac{5}{8}$, siis oli teisel $2\frac{1}{7}$ korda rohkem raha kui esimesel; mõlematel kokku oli 462 marka. Kui palju raha oli kummagi sõbral esiotsa?

20. Ma mõtlesin 4 arvu; nende summa on 4 200. Üks arv on $\frac{3}{10}$, teine — $\frac{4}{15}$, kolmas — $\frac{7}{25}$ nende summast. Leida kõik 4 arvu!

21. Ma mõtlesin 4 arvu. Üks arv on $\frac{5}{12}$ nende 4 arvu summast, teine — $\frac{2}{5}$ ja kolmas — $\frac{3}{20}$ samast summast. Neljas arv on 432. Leida esimesed 3 arvu!

22. Õmmeldi 3 telgiriidet; iga telgiriide peale läks 30 m pikk tükk $\frac{4}{5}$ m laia riidet. Mitu m riidet läheb 5 sama suure telgiriide õmblemiseks, kui riide on $\frac{9}{10}$ m lai? $1\frac{1}{5}$ m lai?

23. Õmmeldi 5 ühesuurust ülikonda. Riidet läks kokku $12\frac{1}{2}$ m. Riide oli $1\frac{1}{4}$ m lai. Kui palju riidet läks 4 sama suure ülikonna õmblemiseks, kui riide oli $\frac{4}{5}$ m lai?

24. Kolm perenaist ostsid ühe ja sama hinnaga piimakojust võid. Üks võttis $4\frac{1}{2}$, teine — $7\frac{1}{2}$, kolmas — $9\frac{1}{2}$ kg. Esimene maksis $787\frac{1}{2}$ marka; kui palju maksid teised kaks perenaist, seda arvutage ise!

25. Kolm perenaist ostsid ühest ja samast poest üht ja sama riidet. Üks maksis riide eest 740 marka, teine — 1 000 marka, kolmas — 1 300 marka. Kaupmees oli ostusumma ümardamiseks esimesele $2\frac{1}{2}$, teisele $12\frac{1}{2}$, kolmandale 15 marka lõppsummast maha jätnud. Esimene perenaine ostis $5\frac{1}{2}$ küünart riidet. Kui palju riidet ostis a) teine, b) kolmas perenaine?

26. Kahe arvu korrutis on $2\frac{1}{2}$. Kui üht nendest enne korrutamist $1\frac{1}{5}$ liidame, siis tuleb korrutis $3\frac{2}{5}$. Leida mõlemad arvud!

27. Kahe arvu jagatis on $8\frac{4}{7}$. Kui jagatavat enne jagamist $7\frac{1}{2}$ -ga liidame, siis tuleb jagatis $10\frac{2}{7}$. Leida a) jagaja, b) jagatav!

28. Mesinikul oli 25 peret mesilasi; ta sai suve jooksul $367\frac{1}{2}$ kg mett. $\frac{3}{8}$ sellest meest müüs mesinik 180 mk. kg, $\frac{2}{7}$ — 200 mk. kg; ülejäänud mee jättis mesinik enesele. Arvutada täpsalt poole terveni, kui suur oli mesiniku keskmine tulu igast mesipuust, kui müümata mee hindame 190 marka kg?

29. Mesinik müüs $\frac{2}{5}$ suve jooksul saadud meest 185 marka kg, $\frac{1}{3}$ — 190 mk. kg, $\frac{2}{15}$ — 200 mk. kg. Arvutada täpsalt poole terveni, kui suurt tulu sai mesinik läbiseigi igast mesipuust, kui müümata jäänud mee, 41 kg, hindame 175 mk. kg? Perede arv oli 16.

30. Voorimees P.-l oli 1922 a. kaks hobust. Kummagi hobuse toiduks läks tal päevas läbiseigi $3\frac{3}{4}$ kg kaeru ja $12\frac{1}{2}$ kg heinu. Kaerte sentner maksis 1200, heinte sentner 500 marka. Mis maksis hobuste toitmine aastast?

31. V. talul on 5 hobust. Eelmise ülesande andmetel arvutada, kui palju läks V. talul hobuste toitmine 1922 a. maksma?

32. Kolme korrutise summa on $8\frac{1}{4}$. Ühe korrutise tegurid on $\frac{4}{5}$ ja $3\frac{1}{8}$, teise $2\frac{1}{8}$ ja $\frac{2}{5}\frac{5}{1}$, kolmanda korrutise teguritest on teada ainult üks, nimelt $1\frac{4}{5}$. Leida ka teine tegur!

33. Kolme jagatise summa on $5\frac{64}{105}$. Annan teile kõik 3 jagatavat: I $2\frac{1}{2}$, II $3\frac{5}{7}$, III $3\frac{3}{5}$, aga ainult 2 jagajat: I $1\frac{1}{2}$, II $3\frac{1}{4}$. Kolmas jagaja leidke ise!

34. Ametnik A. sai 1922 a. I poolaastal 6200 mk., II poolaastal 8140 mk. kuus palka. Aasta lõpul selgus, et A.-l päevas läbiseigi $243\frac{3}{4}$ marka oli kulunud. Kui palju oli A.-l aastapalgast raha üle jäänud? või puudus tulnud?

35. Ametnik B. sai 1924 a. 1. jaanuarist kuni 1. septembrini 7250 mk., sealt edasi aasta lõpuni 7675 mk. kuus palka. Aasta palgast jäi ametnikul 15625 marka üle. Läbis-tikku mitu marka päevas (tervetes markades) oli ametnikul kulu olnud?

36. Peeter magas ööpäeva kohta läbiseigi $9\frac{1}{2}$ tundi, jalutas $2\frac{1}{4}$ tundi, sõi $\frac{3}{4}$ tundi, muu aeg tegi tööd. Mitu päeva 1924 aasta kohta Peeter a) magas, b) jalutas, c) sõi, d) tegi tööd?

37. Juhan magas ööpäevas läbistikku $8\frac{1}{2}$ tundi, jalutas $1\frac{1}{2}$ tundi, sõi $\frac{5}{6}$ tundi, oli ametis $7\frac{1}{2}$ tundi, luges lehti ja raamatuid $1\frac{1}{4}$ tundi, muu aeg töötas aias. Mitu päeva 1925 a. kohta Juhan a) magas, b) jalutas, c) sõi, d) oli ametis, e) luges kirjandust, f) töötas aias?

38. Ametnik, kes 7 600 marka kuus palka sai, kulutas aastast toidu peale 36 480 mk., riieteks ja jalatseteks 22 800 mk., korteri üüriks 15 200 mk., ülejäänud osa palgast läks muudeks kuludeks. Kui suur osa palgast kulus ametnikul a) toidu, b) riiete, c) korteri peale? Kui palju raha jäi muudeks kuludeks?

39. Lapsed pärisid isalt: vanem poeg 72 000 mk., keskmine — 96 000 mk., noorem — 120 000 mk., vanem tütar 84 000 mk., noorem tütar 108 000 mk. Mitmenda osa isa pärandusest sai igaüks lastest?

40. Mitu ha maad on vaja 4 000, 25 000, 48 000 kapsa-taimele, kui taimed istutame — igapidi $\frac{1}{2}$ m vahet?

41. Mitu ha maad on vaja 48, 75, 120 õunapuule, kui puud istutame $7\frac{1}{2}$ m vahega?

42. Kahe teguri korrutis oli $4\frac{1}{6}$. Üht tegurit suurendati $1\frac{1}{7}$ korda, teist vähendati $1\frac{1}{2}$ korda. Mitme võrra tuli uus korrutis endisest suurem või vähem?

43. Kahe arvu jagatis on $\frac{1}{2}\frac{5}{6}$. Mitme võrra suureneb või väheneb jagatis, kui jagatavat $7\frac{1}{2}$ korda suurendame, jagajat aga $5\frac{1}{10}$ korda vähendame?

44. Mis kell on, kui see osa ööpäevast, mis veel ees on, sellest osast, mis mööda, a) $\frac{1}{16}$ võrra pikem on? b) $\frac{1}{4}$ võrra pikem on? c) $\frac{3}{8}$ võrra lühem on? d) $\frac{5}{12}$ võrra lühem on?

45. Mis kuu ja mitmes kuupäev on, kui see osa liht-aastast, mis veel ees, sellest osast, mis mööda, a) $\frac{1}{5}$ võrra pikem on? b) $\frac{1}{73}$ võrra pikem on? c) $\frac{2}{5}$ võrra lühem on? d) $\frac{1}{73}$ võrra lühem on?

46. Mis kuu ja mitmes kuupäev on, kui lisapäeva-aasta see osa, mis mööda on, sellest osast, mis veel ees: a) $\frac{1}{6}$ võr-

ra pikem on? b) $\frac{5}{8}$ võrra lühem on? c) $\frac{10}{81}$ võrra pikem on?
d) $\frac{4}{81}$ võrra lühem on?

47. Rong sõitis T. jaamani $77\frac{3}{8}$ km, edasi J. jaamani veel $65\frac{1}{10}$ km. Nüüd jäi rongil $210\frac{2}{5}$ km rohkem sõita, kui sõidetud oli. Kui pikka teed sõitis rong?

48. Tallinnast Tartu on $190\frac{1}{10}$ km, Valka — 273 km, Irboskasse — $391\frac{4}{10}$ km. Rong on $\frac{2}{3}$ Tallinn-Valga vahemaast ära sõitnud. Kui kaugel on rong a) Tartust, b) Valgast, c) Irboskast?

49. Tallinnast Valka on 273 km. Kiirrong nr. 1 sõitis Tallinn-Valga vahemaa ära 7 tunni 25 minutiga, postrong nr. 3. 8 tunni 48 minutiga, reisijate rong nr. 9/19 10 tunni 50 minutiga. Ümmardades sõidukiiruse täpsalt kuni 12 minutini terveteks ja poolteks tundideks, arvutada kui palju on kiirrongi sõidukiirus 1 tunnis a) postrongi, b) reisijate rongi sõidukiirusest suurem?

50. Kahe arvu korrutis on $3\frac{1}{2}$. Kui üht arvu enne korrutamist $\frac{1}{3}$ võrra vähendada, siis saame korrutise $2\frac{7}{4}$. Leida mõlemad arvud!

51. Kahe arvu jagatis on $3\frac{3}{4}$. Kui jagatavat $\frac{1}{5}$ võrra vähendati, tuli jagatis $3\frac{3}{10}$, Leida mõlemad arvud!

52. Maja voorderdamiseks on vaja 100 lauda, mis 21 jalga pikad ja $4\frac{1}{2}$ tolli laiad. Kui palju läheb laudu, kui laud on 18 jalga pikad ja 5 tolli laiad?

53. N. vajab maja ehitamiseks 150 palki, mis 21 jalga pikad ja läbisegi $6\frac{1}{2}$ tolli jämedad. Kui jämedad peaks palgid olema — pikkus nagu ennegi 21 jalga —, kui 120 palgiga välja peaks tulema?

54. X. kooli juures oli ruudukujuline mänguplats, mille külg $62\frac{1}{2}$ m pikk. Platsi suurendati 1 420 ruutmeetri võrra ja aeti püstkülikukujuliseks. Praegu on plats 50 m lai. Kui pikk on mänguplats? (Viimane murd lühendada ligikaudselt!)

55. R. kooli vana mänguplats oli $56\frac{1}{2}$ m pikk ja 40 m lai. Mänguplatsi ümberkorraldamisel aeti talle juure 3 120 ruutm. maad, kuna juurest ära läks 385 ruutm. Uue mänguplatsi pikkus on 90 m. Kui lai on uus mänguplats?

56. Ma mõtlesin 4 arvu. Esimene arv on $\frac{3}{4}$ teisest ar-

vust, teine arv $\frac{4}{5}$ kolmandast, kolmas arv $\frac{5}{8}$ neljandast. Neljas arv 5436. Leida puuduvad 3 arvu!

57. Ma mõtlesin 4 arvu. Esimese arvu $\frac{3}{8}$ -kku võrdub teise arvuga; teise arvu $\frac{5}{8}$ on võrdne kolmanda arvuga; kolmanda arvu $\frac{7}{10}$ on sama suur kui neljas arv. Neljas arv on 784. Leida esimesed 3 arvu!

58. Suhkru saadetise päralejõudmisel müüs kauplus esimese nädala jooksul $\frac{3}{10}$, teise nädala sees $\frac{2}{9}$ kõigest suhkrust ära; esimese nädala müük oli teise nädala müügist 1960 kg võrra suurem. Kui palju suhkrut müüs kauplus kummagis nädalas?

59. Isand P. sai 7500 marka kuus palka. Kui ta jaanarikuus $\frac{3}{5}$, veebruaris $\frac{2}{5}$ omast palgast võlatasumiseks kulutas, siis oli 400 mk. üle poole võla tasutud. Kui palju jäi isand P.-l võlga tasuda?

60. Majaperemees tahab pesuköögile ja vankrihoonele telliskivi põrandä panna. Pesuköök on $5\frac{1}{2}$ m pikk ja $3\frac{1}{4}$ m lai; vankrihoone on $5\frac{1}{2}$ m pikk ja $4\frac{1}{2}$ m lai. Iga telliskivi on 27 sm pikk ja $13\frac{1}{2}$ sm lai. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu telliskivi vajab majaperemees?

61. Maja eeskülje sein on 12 m pikk ja 5 m kõrge. Seinas on uks, mis $2\frac{1}{2}$ m kõrge ja $1\frac{1}{10}$ m lai, ja 2 akent, kumbki $1\frac{9}{10}$ m kõrge ja $1\frac{2}{5}$ m lai. Mitu ruutm seinat tuleb värvida?

62. Spordiselts „Tugevus“ sai enesele uue spordiplatsi, mis 125 m pikk ja 60 m lai. Selts tahab tervet platsi katta $2\frac{1}{2}$ sm paksu kruusa korraga ja talle postikesed ümber panna iga $2\frac{1}{2}$ m tagant 1 postike. Kruusa steerist ühes laotamisega nõutakse 180 mk., igast postist ühes püstipanemisega 75 mk. Mis läheb spordiplatsi kordaseadmise maksma?

63. Ehituskruundile, mis 38 sülda 2 jalga pikk ja 18 sülda 4 jalga lai, tahetakse aeda ümber teha. Iga sülla peale läheb 1 post à 85 mk. ja 12 lauda à 9 mk., iga 3 sülla peale 2 latti, iga latt 45 marka. Mis maksab aia puumaterjal?

64. Postrong nr. 3 jäi Pritsu 1 minut hiljaks. Pritsust Pukka on 10 km ja postrong peab sõiduplaani järele selle vahemaa ära sõitma 25 minutiga. Kui palju peab postrong nr. 3 Pritsust Pukka kiiremini sõitma kui harilikult, et õigel ajal Pukka jõuda?

65. 1924 a. suvise sõiduplaani järele sõitis kiirrong nr. 1 Tallinn-Tapa vahemaa — $77\frac{3}{5}$ km — 1 tunni 57 minutiga ära, Tapa-Tartu vahemaa — $112\frac{1}{2}$ km — 2 tunni 38 minutiga. Kumba vahemaad sõitis kiirrong kiiremini ja mitu km tunnis? (Lõpparvud lühendada ligikaudselt !)

66. Lahendada eelmine ülesanne kümnendmurdude abil! Arvutada täpsalt 0,1-ni!

67. Ma mõtlesin ühe arvu. Kui temast lahutate sama arvu $\frac{1}{3}$, veel lahutate sama arvu $\frac{2}{5}$ ja $\frac{2}{9}$, siis saate 448. Leida see arv!

68. Ma mõtlesin ühe arvu. Kui temast lahutate sama arvu $\frac{3}{7}$, jäägist sama jäägi $\frac{2}{5}$, uuest jäägist sama uue jäägi $\frac{3}{5}$, siis saate 640. Leida mõeldud arv!

69. Klassitoas, mis $4\frac{1}{4}$ sülda pikk, $3\frac{1}{7}$ sülda lai ja $12\frac{1}{2}$ jalga kõrge, õpivad 40 õpilast. Klassitoas on ahi, mis ümmarguselt 80 kuupjalga ruumi võtab. Mitu kuupjalga õhku tuleb iga õpilase kohta?

70. Keldrisse, mis 5,25 m pikk ja $3\frac{1}{2}$ m lai, oli 60 sm vett kogunud. Mitme minutiga pumpab vee keldrist välja, kui pump iga löögiga $5\frac{1}{5}$ liitrit vett annab ja kui minutis 35 korda löödakse? 1 liiter = 1 kuupdm.

71. 1 kuupdm õhku kaalub $1\frac{3}{10}$ grammi. Mitu kg kaalub õhk toas, mis 4,5 m pikk, 3,8 m lai ja $3\frac{1}{2}$ m kõrge? Toas on ahi, mis 2,8 m kõrge, 1,2 m lai ja 0,6 m sügav.

72. Arvutada tervetes kg-des, kui palju õhku on teie klassitoas! (Vt. eelmine ülesanne!)

73. Ussike oli sattunud gloobusele ja hakkas poolitajat mööda edasi roomama; ta jõudis $5\frac{1}{2}$ sm minutis edasi. Gloobuse läbimõõt oli $12\frac{1}{4}$ tolli. Arvutage, kui ruttu oleks ussike tiiru ümber gloobuse ära roomanud! 1 toll on ümmarguselt $2\frac{1}{2}$ sm.

74. Kaks kohta asuvad ekvaatoril; nende vahe on a) $22\frac{1}{2}$, b) $93\frac{3}{4}$ kraadi. Arvutada täpsalt poole terveni, kui suur on gloobusel, mille läbimõõt 35 sm, nende kahe koha vahe!

75. Tallinnast on raudteel: Narva 209,6 km, Haapsallu 104,4 km, Pärnusse 249 km, Valka 273 km. Tallinnast jõuab raudteel (kõige suurem kiirus): Narva $6\frac{1}{10}$ tunniga, Haapsallu

$3\frac{2}{3}$ tunniga, Pärnu $14\frac{7}{2}$ tunniga, Valka $7\frac{5}{2}$ tunniga. Seada ülalnimetatud raudteed sõidukiiruse järele nimestikku!

76. Sõiduraha suurust arvatakse meie raudteedel järgmiselt: II klassis 3, III klassis $1\frac{1}{2}$ mk. kilomeetri pealt. Lastelt 5—10 aastani võetakse pool hinda. Eelmise ülesande andmetel arvutada, kui palju maksab 2 täiskasvanu ja 1 5—10-aastase lapse sõit Tallinnast a) Narva, b) Haapsallu, c) Pärnu, d) Valka? Lõpparvud ümmardada viiteks ehk kümneteks!

77. Reisijate bagaashi veo eest võetakse meie raudteedel $\frac{1}{4}$ marka iga alanud 10 kg ja iga km pealt. Jalgratta eest tuleb maksta $\frac{1}{2}$ mk. km pealt. Nr. 75 ülesande andmetel arvutada täpsalt poole terveni, kui palju maksab $42\frac{1}{2}$ kg bagaashi ja ühe jalgratta vedu Tallinnast: a) Narva, b) Haapsallu, c) Pärnu, d) Valka!

78. Ma mõtlesin ühe arvu. Kui temast lahutate sama arvu $\frac{1}{5}$ ja $\frac{2}{7}$, peale selle veel 400, siis jääb järele sama arvu $\frac{2}{7}$. Leida mõeldud arv!

79. Ma mõtlesin ühe arvu. Kui teda liidate sama arvu $\frac{5}{8}$ -ga, summast lahutate sama arvu $\frac{3}{8}$ ja $1\frac{1}{4}$, siis jääb 320. Leida mõeldud arv!

80. Kaupmees müüs suhkrut $21\frac{1}{2}$ marka nael. Ise oli ta maksnud 735 mk. puudast. Kui palju kasu sai kaupmees $15\frac{3}{4}$ puuda suhkru müügist?

81. Kaupmees müüs suhkrut $21\frac{1}{2}$ marka nael. Ise oli ta maksnud 750 mk. puudast. Mitu puuda suhkrut on kaupmees nimetatud hinnaga müünud, kui ta 4 125 mk. kasu on saanud?

82. Taluperemees müüs ära 1 hobuse, 2 veist, 3 vasikat ja 1 sea. Hobuse eest sai ta 32 400 marka, ühest veisest $\frac{2}{5}$, teisest $\frac{7}{6}$ hobuse hinnast; seast maksti $\frac{2}{3}$ sellest, mis maksid veised kokku, vasikate eest kokku $\frac{1}{5}$ sellest, mis maksis siga. Kui palju sai peremees raha?

83. Taluperenaine müüs ära 1 kuke, 3 kana, 2 parti ja 2 hane. Kuke eest sai ta 120 marka, kanade eest kokku $3\frac{1}{3}$ kuke hinnast, partide eest kokku $1\frac{1}{4}$ kanade hinnast, hanede eest kokku $1\frac{2}{5}$ partide hinnast. Kui palju sai perenaine läbi-segi a) igast kanast, b) igast pardist, c) igast hanest?

84. Püstkülikukujulisele põllule, mis 250 m pikk ja 60 m

lai, oli külitud $10\frac{3}{4}$ puuda rukkeid hektaari kohta. Lõikus andis $12\frac{1}{2}$ seemet. Saadud rukistest müüdi $\frac{3}{4}$ ära, 375 mk. puud. Kui palju raha saadi müüdud rukistest?

85. Taluperemees oli $\frac{2}{5}$ omast rukkisaagist ära müünud 380 mk. puud. Kui ta veel 25 puuda müüs 400 mk puud, siis jäi järele 155 puuda. Kui ülejäänud rukkid hindame 390 mk. puud, siis kui suurt keskmist tulu oli taluperemees vakamaa pealt saanud, kui tal $6\frac{2}{3}$ vakamaad rukkeid maas oli olnud?

86. N. vallal on teed teha: postmaanteed $2\frac{3}{5}$, kirikuteed $3\frac{1}{4}$ versta. Mitu jalga tuleb N. vallal iga hinge kohta teed teha, kui vallas elab 2 800 inimest?

87. A. alev sai O. mõisa maast $75\frac{1}{2}$ ha maad. Kni see maa nii plaaneerida, et $\frac{1}{5}$ sellest tänavate alla ajada, $\frac{1}{10}$ alevi platsideks ja tagavaramaaks jätta, järelejäänud maast ehituskrundid ajada, mis läbistikku 2 000 ruutmeetrid suured, mitu ehituskrunti siis saab?

88. Juhan puhastas linu: esmaspäeval 52 kg, teisipäeval $55\frac{1}{2}$ kg, kolmapäeval $56\frac{1}{4}$ kg, neljapäeval $54\frac{1}{2}$ kg, reedel $51\frac{3}{4}$ kg, laupäeval 43 kg. Kg pealt maksti 5 marka 1) Kui palju raha sai Juhan laupäeva õhtul, kui tal 750 mk. juba ette kätte oli saadud, ja kui peremees lahtise raha puudusel 175 marka talle võlgu jäi? 2) Kui palju teenis Juhan läbisegi päevas?

89. Pereemal oli vaja $3\frac{1}{2}$ tosinat ninarätte osta. Tosi-nast küsiti 720 marka. „Väga kallis,“ mõtles pereema ja ostis $8\frac{1}{2}$ m riidet, 160 mk. meeter, millest õmbles $3\frac{1}{2}$ tosinat sama suuri ninarätte, nagu poeski müügil. Arvutada tervetes markades, kui palju raha hoidis pereema kokku a) iga tosina pealt, b) iga ninaräti pealt?

90. Miku Aadu on 45 aastat oma talu pidanud. Mikul on $5\frac{5}{8}$ ha põldu. Iga aasta on Aadu Miku põldusid 2 korda kündnud, 5 korda äestanud, 1 kord külinud, 1 kord seemendanud ja 1 kord niitnud. Arvutada, mitu km on Miku Aadu oma põldudel 45 aastast ära kõndinud, kui ader (kündmisel ja seemendamisel) $\frac{1}{5}$ m laia vao on ajanud, paar äkkeid $2\frac{1}{2}$ m laialt on jooksnud, külimisel iga 5 m laia hitset 2 korda on käidud, niitja $1\frac{1}{4}$ m laia kaare on ajanud?

91. Kui eelmisest ülesandest teil teada on, mitu km on Miku Aadu oma põldudel ära käinud, siis arvutage, mitu

korda on Miku Aadu 45 a. jooksul iga lapikest maad oma põldudel oma jalaga katnud! Arvame mehe jalajälje keskmiseks pikkuseks 25, laiuseks $7\frac{1}{2}$ sm ja loeme põllutöös km käimiseks läbiseegi 2 000 sammu!

92. Raamatus „Tartumaa“ on 678 lehekülge teksti. Leheküljel on 48 rida, rea pikkus $11\frac{7}{10}$ sm. Raamatus on 231 joonist, millest igaüks läbiseegi 24 rea ruumi enese alla võtab. Ütleme, et kõik „Tartumaa“ read on üksteise otsa jätkatud. Arvutada täpsalt poole terveni, mitme minutiga, käies 80 m minutis, jõuaksime rea ühest ostast teise otsa?

93. Viedemanni Eesti-Saksa sõnaraamatus (kolmas trükk) on: 1) 12 lehekülge eessõna, leheküljel 42 rida, rea pikkus $14\frac{1}{2}$ sm; 2) 1 406 veergu sõnaraamatu teksti, veerus 66 rida, rea pikkus $7\frac{1}{5}$ sm; 3) 480 veergu saksakeelset sõnade juhatajat, leheküljel 74 rida, rea pikkus $4\frac{3}{4}$ sm. Poolikute ridade arvel vähendame ridade arvu sõnastikus $\frac{1}{10}$, juhatajas $\frac{1}{8}$ korda. Arvutada täpsalt poole 0,1 km-ni, kui pika rea saaksime Viedemanni sõnastikust, kui kõik read üksteise otsa saaks jätkata!

94. 12 töölist kaevasid $5\frac{1}{2}$ päevaga maja vundamendi jaoks augu, mis $16\frac{1}{2}$ m pikk, 12 m lai ja 2 m sügav. Mitme päevaga kaevavad samad tööliselised sama hoolega töötades teise vundamendi jaoks augu, mis 20 m pikk, $9\frac{1}{2}$ m lai ja 2 m sügav? (Viimane murd ligikaudselt lühendada!)

95. Ehitati puumaja, mis 8 sülda 3 jalga pikk ja 5 sülda lai; seinte kõrgus oli 12 jalga. Vaheseinu oli majast pikuti läbi 1, risti läbi 4. Vaheseinad olid 1 jalg välimistest seintest lühemad. Seinte ülesraiumine maksis 900 mk. ruutsüld. Mis tuli üldsummas maksmata maja seinte ülesraiumine? (Ruutsüld arvus dade murd ligikaudselt lühendada!)

96. Kahe arvu vahe on $3\frac{1}{3}$; nende summa $21\frac{5}{8}$. Leida a) mitme võrra, b) mitu korda on nende arvude korrutis samade arvude jagatisest suurem?

97. Kahe arvu summa on $2\frac{1}{2}$, nende jagatis $2\frac{1}{3}$. a) Mitme võrra, b) mitu korda on nende arvude jagatis samade arvude korrutisest suurem?

98. Ütleme, et inimene tarvitab päevas läbiseegi $\frac{3}{10}$ kg leiba ($\frac{3}{4}$ naela). Kui iga vabariigi kodanik Eestis ainult $\frac{1}{2}$ g päevas vähem leiba sööks, kui ta harilikult sööb (Kui suur

on see tükike leiba!?) ja selle kingiks vaestelaste kodudele, arvutada täpsalt poole terveni, kui palju vaeseidlapsi saaks siis selle leivaga ära toita! Kui leiva kg hinnaks arvame 25 marka, mitu marka (lühendada ligikaudselt!) oleks siis iga kodanik aastas vaestelaste heaks kinkinud? Kui palju oleks siis üle terve vabariigi kingitud? Vabariigi elanikkude arvuks võtta 1,1 miljon!

99. a) Mitmenda osa, b) mitu aastat omast elueast on kulutanud 60-aastane inimene kasutoova töö peale, kui lugeda, et ta 18-aastaselt töösse hakkas ja siis iga päeva kohta läbisegi 10 tundi tööd tegi? Aasta lugeda $365\frac{1}{4}$ päeva!

100. Isa ostis Uudole jalgratta ja maksis 9 200 marka; selleks oli 2 aastat raha kogutud. Iga kuu oli Uudo omast taskurahast $\frac{2}{5}$, isa omast palgast $\frac{1}{25}$ ratta ostmiseks panka hoiule pannud. Tähendatud 2 aasta sees oli isa 8 kuu jooksul 7 500 marka, 16 kuu jooksul 8 850 marka kuus palka saanud. Uudo oli isalt 8 kuud 100, 16 kuud 125 marka kuus taskuraha saanud. Pangast maksti kahe aasta sees hoiukasu $425\frac{1}{4}$ marka. Kui palju raha jäi rattaostust üle panka hoiule?

101. Ma mõtlesin ühe hariliku murru. Kui teda kümnendmurruks muundame, saame 0,375. Missugused kümnend-arvud saame, kui 1) murru lugejat a) 7 võrra, b) 7 korda suurendame? 2) nimetajat a) 8 võrra, b) 8 korda suurendame?

102. Ma mõtlesin ühe kümnendmuru. Muundades teda harilikuks murruks, saame $\frac{5}{16}$. Missugused harilikud murrud saame, kui sama kümnendmurdu a) vähendame 0,075 võrra, b) suurendame 0,5 võrra? c) suurendame 4 korda?

103. Tahvlile oli kirjutatud üks harilik murd. Teda kümnendmurruks muundades saadi perioodne murd 0,(142 857). Missugused murrud saadi, kui selle hariliku murru nimetajat suurendati a) 5 võrra, b) 8 võrra, c) 5 korda, d) $1\frac{2}{7}$ korda!

104. Tahvlile oli kirjutatud üks puhtperioodne murd; temast saadi harilik murd $\frac{5}{11}$. Missugused harilikud murrud saadi, kui sama perioodset murdu suurendati, a) 0,(3) võrra, b) 0,(24) võrra, c) 0,(153) võrra!

105. Tahvlile oli kirjutatud üks segaperioodne murd. Muundades saadi temast harilik murd $\frac{2}{5}$. Missugused harilikud murrud saadi, kui seda segaperioodset murdu suurendati a) 0,0(15) võrra, b) 0,15(7) võrra, c) 0,777... võrra!

III. Protsendid.

§ 10. Ülesanded.

1.

1. Mitmes osa arvust on: 1% , 2% , 4% , 5% , 10% , 20% , 25% , 50% , 100% , 40% , 60% , 80% , 30% , 70% , 90% , $33\frac{1}{3}\%$, $12,5\%$, 15% , 35% , 45% , 55% , 85% !

Näide: $1\% = \frac{1}{100}$ arvu
 $2\% = \frac{1}{50}$ „

2. Tõmmata sirge joon, mis on 20 sm pikk! Tõmmata teised sirged, mis on esimesest sirgest: 100% , 50% , 25% , 20% , 10% , 5% , 40% , 60% , 80% !

3. Tõmmata sirged jooned, mille pikkused on: 16; 8; 4; 1,6; 0,8; 6,4; 9,6; 14,4 sm! Ütleme, et esimene sirge on 100% . Mitu $\%$ on siis teised sirged? Kirjuta neile protsentarvud alla!

4. Joonistada püstkülik, mille pindala on 48 ruutsm! Joonistada teised püstkülikud, mille pindala on esimese püstküliku pindalast: 50% , $33\frac{1}{3}\%$, 25% , $12,5\%$!

5. Joonistada püstkülikud, mille pindalad on: 72, 36, 18, 24, 9 ruutsm. Ütleme, et esimene püstkülik on 100% , mitu $\%$ on siis teised püstkülikud? Kirjuta neile protsentarvud sisse!

6. Joonistada ruut, mille pindala on 100 ruutsm! Joonistada teised ruudud, mille pindalad on esimese ruudu pindalast: 81% , 64% , 49% , 36% , 25% , 16% , 9% , 4% , 1% !

7. Joonistada sõõrjoon, mis 44 sm pikk (läbimõõt 14 sm)! Joonistada teised sõõrjooned, mis on esimesest sõõrjoonest: 50% , 25% , 20% , 30% , 40% , 60% , 70% , 80% , 90% !

8. Leida allantud arvudest: a) 100% , b) 50% , c) 25% , d) $12,5\%$: 8; 24; 48; 80; 320; 1 000; 2 000; 16 000; 1 200; 6 400; 0,16; 0,56; 0,5; $\frac{24}{5}$; $\frac{40}{5}$; $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, 1 m; 2 kg; 4 versta.

9. Leida allantud arvudest: a) 20% , b) 10% , c) 5% , d) 4% , e) 2% ! 100, 200, 500, 800, 1 000, 2 000, 6 000, 2 500, 1 km, 50 sülda, 200 liitrit.

10. Leida allantud arvudest: a) 40% , b) 60% , c) 80% ! 100, 50, 25, 10, 20, 40, 60, 80, 200, 500, 1 000, 4 000, 150 poognat, 300 päeva, 400 grammi.

11. Leida $33\frac{1}{3}\%$ arvudest: 3, 6, 15, 45, 75, 100, 120, 180, 200, 1 000, 3 000, 7 500, $\frac{1}{3}$, $7\frac{1}{2}$, 0,6, 1 päev, 1 jalg!

12. Leida allantud arvudest: a) 100% , b) 200% , c) 500% , d) $1 000\%$, e) $3 000\%$! 1, 2, 5, 8, 10, 12, 20, 32, 50, 75, 100, 400, 1 000, 5 000.

13. Iga alljärgnevat arvu a) suurendada 50% võrra, b) vähendada 25% võrra! Mitu $\%$ on uus arv endisest arvust? 8, 40, 200, 160, 32, 48, 240, 4, 2, 20, 60, 96, 120.

14. Iga alljärgnevat arvu a) vähendada 40% , b) suurendada 60% ! Mitu $\%$ on uus arv endisest arvust? 10, 30, 50, 60, 90, 150, 200, 250, 300, 500, 1 000,

15. Leida: a) mitu $\%$ on: 100, 50, 25, 20, 10, 5, 2, 1, 12, 35, 17, 48, 84, 200, 500 **100-st**;

b) mitu $\%$ on: 80, 40, 20, 10, 8, 4, 160, 240, 800 **80-st**;

c) mitu $\%$ on: 40, 20, 10, 8, 5, 2, 16, 24, 32, 80, 160 **40-st**;

d) mitu $\%$ on: 24, 12, 6, 18, 8, 16, 48, 96 **24-st**;

e) mitu $\%$ on: 300, 150, 100, 200, 75, 60, 30, 90, 180, 270, 6, $7\frac{1}{2}$, 15, 600, 1 500 **300-st**;

f) mitu $\%$ on: 0,5; 0,25; 0,125; 1; 2; 2,5; 5 **0,5-st**;

g) mitu $\%$ on: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, 1, 2, 5, $1\frac{1}{2}$ **$\frac{1}{2}$ -st!**

h) mitu $\%$ on:

2, 4, 6, 8 **4-st** 5, 10, 20, 30, 45 **25-st**

2, 4, 12, 15 **10-st** 10, 20, 40, 50, 70 **30-st**

3, 2, 9, 8 **6-st** 2, 18, 20, 40, 30 **16-st**

3, 15, 6, 18 **12-st** 10, 60, 75, 80, 90 **50-st**

16. Leida terve arv, s. o. 100% , kui

a) 50% on: 7; 23; 90; $2\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; 0,5; $3\frac{1}{8}$; 2,7; 6 tolli; $\frac{1}{2}$ km; 6 kuud; 250 sülda; $\frac{1}{3}$ küünart; 1 200 ruutsülda;

b) 25% on: 3; 8; 17; $\frac{1}{4}$; $1\frac{1}{4}$; 0,25; 2,5; 3 tükki; 15 minutit;

c) $33\frac{1}{3}\%$ on: 2; 16; $\frac{1}{3}$; $3\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; 0,5; 4,5; 125; 1 arssin; 7 tolli; 8 tundi; 4 tükki; 20 minutit; $\frac{1}{3}$ jalga;

d) $10\frac{0}{10}$ on: 4; 12; $\frac{1}{10}$; $\frac{3}{10}$; $2\frac{1}{10}$; $6\frac{7}{10}$; $7\frac{1}{2}$; $12\frac{1}{2}$; 0,4; 6,1; 8,8; 200 m; 10 sm; 50 sülda;

e) $20\frac{0}{10}$ on: 3; 7; 25; 9; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{10}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{3}{4}$; 2,5; 0,7; 12 sm; 8 naela; 2 toopi;

f) $5\frac{0}{10}$ on: 2; 7; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $2\frac{1}{2}$; $3\frac{1}{2}$; 3, 10, 0,2; 0,5; 5 sm; 5 penni; 3 tundi; 3 minutit; 120 ruutsülda;

g) $150\frac{0}{10}$ on: 30; 6; 12; 45; 75; 90; 120; 180; 270; $\frac{3}{4}$; $\frac{3}{10}$; $7\frac{1}{2}$; 0,36; 0,96; 1,44; 3,6; 8,1; $\frac{1}{2}$; $1\frac{1}{2}$; $3\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$; 1;

h) $125\frac{0}{10}$ on: 25; 50; 5; 100; 10; 1 000; $1\frac{1}{4}$; $12\frac{1}{2}$; 35; 45!

17. Jutal oli 80 marka raha. Tal kulus $75\frac{0}{10}$ sellest rahast raamatu ostmiseks. Kui palju raha kulus Jutal ära? kui palju jäi järele?

18. Tiitul oli 150 marka raha. Tema maksis raamatu eest 120 marka. Mitu $\frac{0}{10}$ raha kulus Tiitul ära? mitu $\frac{0}{10}$ jäi järele?

19. Madis kaalus 125 naela, Miina oli $20\frac{0}{10}$ kergem. Kui palju kaalus Miina?

20. Mihkel kaalus 144 naela, Jüri oli 48 naela kergem. Mitu $\frac{0}{10}$ Mihkli raskusest oli Jüri raskus?

21. Koolis oli 120 õpilast, nendest poeglapsi $60\frac{0}{10}$. Mitu oli koolis a) poeglapsi, b) tütarlapsi?

22. Koolis oli 80 poeglast ja 40 tütarlast. Mitu $\frac{0}{10}$ koolilastest on a) poeglapsed, b) tütarlapsed?

23. Koolilapsi oli 50 poeglast ja 40 tütarlast. Koolist puudusid $10\frac{0}{10}$ poeglapsi ja $5\frac{0}{10}$ tütarlapsi. Kui palju puudus a) poeglapsi b) tütarlapsi?

24. Koolilapsi oli 50 poeglast ja 40 tütarlast. Koolist puudusid 2 poeglast ja 4 tütarlast. Mitu $\frac{0}{10}$ puudus a) poeglapsi, b) tütarlapsi?

25. Kaupmees ostis kauba 10 000 marga eest ja müüs ta $25\frac{0}{10}$ kasuga ära. Mis hinnaga müüs kaupmees kauba ära?

26. 12 000 marga eest ostetud kauba müüs kaupmees $5\frac{0}{10}$ kahjuga ära. Leida kauba müügihind!

27. Kaupmees müüs kauba ära 25 000 marga eest, saades $25\frac{0}{10}$ kasu. Leida kauba oma hind!

28. Kaupmees müüs kauba ära 12 000 marga eest, saades selle juures $20\frac{0}{10}$ kahju. Kui palju oli kaupmees ise kauba eest maksnud?

29. Isal oli 6 000 marka pangas hoiul. Pank maksis 10% aastas. Kui suure summa raha sai isa aasta pärast pangast kätte?

30. Arvutada, kui suureks kasvab aasta jooksul 2 400, 3 500, 7 200, 12 000 marka, kui pank 10% aastas maksab?

31. Kaupmees laenas pangast 50 000 marka. Pank võttis laenu eest 15% juba ette ära. Kui suure summa raha sai kaupmees pangast kätte?

32. Kui suure summa saab pangast raha kätte, kui aasta peale laename 5 000, 20 000, 50 000, 80 000 marka 15%-ga?

33. Kui Hilda 40% oma pähklatest ära sõi, jäi tal 27 pähklat järele. Mitu pähklat oli Hildal?

34. Kui V klassi õpilased, neid oli 40 inimest, õppekäigule läksid, jäi koolimajasse 80% kõigist õpilastest. Kui palju oli koolis õpilasi?

35. Ma mõtlesin ühe arvu. Kui teda 25% võrra suurendate, siis saate 250. Leida mõeldud arv!

36. Ma mõtlesin ühe arvu ja suurendasin teda 60 võrra. Nüüd oli mu arv endise vastu 120%. Leida mõeldud arv!

37. Kaks liidetavat on: 120 ja 240. Mitu % on kumbki liidetav summast? Mitu % on kumbki liidetav teisest liidetavast?

38. Vähendatav on 160, lahutatav 120. Mitu % on vahel a) vähendatavast, b) lahutatavast? Mitu % on a) vähendatav, b) lahutatav vahest? Mitu % on vähendatav lahutatavast ja ümberpöörduvalt?

39. Isa on 40 aastat vana. Poja vanus 25%, tütre vanus 20% isa vanusest. Kui vana on a) poeg, b) tütar?

40. Ema on 36 aastat vana. Poeg on 12-ne, tütar 9-aastane. Mitu % on a) poja, b) tütre vanus ema vanusest?

41. Emal oli 750 marka; ta kulutas 50% sellest rahast või ostmiseks, 20% suhkru ostmiseks. Mitu marka jäi emal raha järele?

42. Kolmel poisil oli igaühel 120 marka; üks kulutas ära 30%, teine — 40%, kolmas — 60% omast rahast. Kui palju raha kulutas ära iga poiss? Kui palju raha on igal poisil järele?

43. Kolme arvu summa on 80. Üks arv on sellest sum-

mast 5% , teine — 20% . Kolmanda arvu $\%$ leidke ise! Leida kõik 3 arvu!

44. Emal oli 600 marka raha; tema ostis 200 marga eest jahu ja 150 marga eest tange. Mitu $\%$ omsat rahast kulutas ema a) jahu, b) tangude ostmiseks? Mitu $\%$ raha jäi emal järele?

45. Kolmel õel oli igapähele 60 marka raha; üks kulutas ära 15 mk, teine — 20, kolmas — 40 mk. Mitu $\%$ omast rahast kulutas ära iga õde?

46. Kolm arvu on: 30, 120, 150. Mitu $\%$ on iga arv nende summast?

47. Isa jagas 360 marka laste vahel ära. Andres sai 20% , Liisa — 30% , Juhan ülejäänud raha. Kui palju raha sai igaks lastest?

48. Paul kulutas 240 margast 50% eile, $33\frac{1}{3}\%$ täna. Kui palju raha kulutas P. a) eile, b) täna? Kui palju raha on P. järel?

49. Alma sai emalt 120 marka, Olga — 50 mk., Ilmar — 30 mk. Mitu $\%$ ära jagatud rahast sai igaks lastest?

50. Koolipoiss kulutas eile 20, täna 30 marka, järel on tal 10 mk. Mitu $\%$ omast rahast kulutas koolipoiss a) eile, b) täna? Mitu $\%$ raha on tal alles?

51. Aed on 50 m pikk ja 40 m lai. 50% aiamaast on kartulite, 10% kapsaste all. Mitu ruutm. maad on muu vilja all?

52. Toa sein on 5 m pikk ja 4 m kõrge. Seina pindalast võtavad 2 akent enese alla 25% , uks — 10% . Mitu ruutm. on pimedat seinat?

53. Karjas on 36 looma; $33\frac{1}{3}\%$ on lüpsilehmad, 25% noored sarvloomad, teised kõik lambad. Kui palju on karjas a) lüpsilehmi, b) noori sarvloomi, c) lambaid?

54. Aias on 36 õunapuud, 12 kirsipuud, 6 ploomipuud ja 6 pirnipuud. Mitu $\%$ viljapuudest on a) õuna-, b) kirs-, c) ploomi-, d) pirnipuud?

55. Üks liidetav on 250, teine — 300. Esimest liidetavat suurendati 20% , teist — 5% . Leida uus summa!

56. Liidetavad on: 750 ja 900; I liidetavat vähendati 50% , teist — 75% . Leida uus summa!

57. Vähendatav on 420, lahutatav — 320. Vähendata-

vat suurendati $33\frac{1}{3}\%$ võrra, lahutatavat — 75% võrra. Leida uus vahe!

58. Eelmise ülesande vähendatavat vähendati 25% võrra, lahutatavat vähendati 50% võrra. Leida uus vahe!

2.

A

59. Leida 1) 1% , 2) 5% , 3) 8% , 4) 10% , 5) 15% , 6) 20% , 7) 25% , 8) 60% , 9) 100% , 10) 500% , alljärgnevatest arvudest!

a) 100, 300, 700, 1 000, 5 000, 40 000, 300 000, 6 000 000, 1 500, 5 600, 120, 840, 1 450, 2 360, 45 720, 750 540.

b) 375, 425, 619, 964, 1 336, 2 912, 3 645, 4 035, 12 365, 24 448, 252 475,

c) 25, 68, 96, 18, 7, 5, 2, 1, 10, 30, 80.

d) 272,5; 84,8; 3,2; 7,6; 0,4; 0,9; 435,25; 2,48; 0,75; 0,56; 23,125; 7,296.

e) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{4}{25}$, $\frac{7}{50}$, $\frac{3}{100}$.

f) $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{4}$, $4\frac{1}{5}$, $8\frac{3}{4}$, $10\frac{3}{8}$, $20\frac{5}{8}$, $48\frac{1}{2}$, $60\frac{9}{10}$, $84\frac{2}{3}$.

60. Leida 5% arvudest: 24 km 200 m; 8 tonni 480 kg; 2 ruutkm 15 ha; 4 kuupm 600 kuupdm; 7 m 25 sm!

61. Leida 25% arvudest: 5 versta 400 sülda; 28 puuda 20 naela; 6 riisi 56 poognat; 25 päeva 10 tundi; 3 tiinu 1 600 ruutsülda; 28 kuupsülda 240 kuupjalga!

62. Arvutada täpsalt poole terveni $4,5\%$ arvudest: 25; 49; 95; 7,5; 64,25; 0,7; 125; 290; 312; 410; 516; 645; 736!

63. Arvutada täpsalt poole 0,1-ni $9,25\%$ arvudest: 5; 15; 57; 65; 83; 118; 365; 245; 541; 787; 919; 1 075; 2 345; 0,7; 2,5; 6,8; 124,3!

64. Arvutada täpsalt poole 0,01-ni $8,4\%$ arvudest: 13, 21, 26, 46, 57, 82, 108, 244, 736; 621, 999, 1 387, 6 015, 8328!

65. Leida $\frac{1}{2}\%$ arvudest: 100, 200, 500, 800, 1 200, 2 000, 160, 480, 750, 1 250, 1 725, 348, 450, 912, 584, 736, 844, 1 360, 2 540, 3 650, 7 420, 12 550!

66. Leida $\frac{1}{4}\%$ arvudest: 100, 200, 400, 600, 1 000, 1 200, 2 500, 6 400, 9 600, 12 000, 15 800, 18 200, 40 840, 50 920!

67. Suurendada allantud arve: 1) 10% võrra, 2) 30% võrra!
a) 320, 450, 1 240, 3 600, 4 100, 5 848, 696, 92, 36, 50.

b) 360,5; 412,25; 24,2; 38,48; 6,8; 5,75; 0,5; 0,56.

c) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{12}{5}$.

d) $2\frac{1}{2}$, $3\frac{3}{4}$, $5\frac{4}{5}$, $9\frac{1}{3}$, $15\frac{5}{8}$, $12\frac{3}{10}$, $40\frac{5}{6}$, $50\frac{1}{4}$, $24\frac{2}{3}$, $10\frac{5}{9}$.

68. Vähendada eelmises ülesandes antud arve: 1) 8% võrra, 2) 40% võrra!

69. Iga allantud arvu suurendada 25% võrra; saadud arve vähendada 25% võrra!

280, 360, 820, 1 040, 2 948, 76, 56, 42, 9, 4, 0,8, 3,2, $\frac{1}{2}$, $\frac{16}{5}$, 1 km, 1 verst.

70. Panka viidi aastaks hoiule: 12 500, 20 400, 35 750, 42 250 marka. Pank maksis 12%. Kui palju raha saadi hoiuaja lõpul kätte?

71. Panka viidi jooksva arvel hoiule: 10 000, 15 400, 27 200, 60 750 mk. Pank maksis 8%. Kui suur summa saadi pangast kätte (ühes protsentrahaga), kui hoiusumma a) $\frac{1}{2}$ aasta, b) 3 kuu, c) 8 kuu pärast välja võeti?

72. Pangast laenati a) 3 kuuks, b) $\frac{1}{2}$ aastaks 10 000, 25 000, 45 000 marka. Pank võttis 18%. Kui suur laenusumma saadi pangast kätte? (Laenu protsentraha võetakse ette ära.)

73. Kaup osteti 4 800, 7 150, 11 200 marga eest ja müüdi ära a) 25% kasuga, b) 18% kahjuga. Leida kauba müügihind!

74. Allantud arvud on 8% otsitavast arvust; leida otsitavad arvud, s. o. 100%!

16; 40; 4; 144; 3,2; 0,8; 9,6; 1, $\frac{1}{2}$, 5, 10, 30, 44, 82, 121.

75. Allantud arvud on a) 15%, b) 25%, leida 100%!

75; 225; 600; 1 125; 1 500; 7,5; 6; 1,5; $\frac{3}{4}$; $37\frac{1}{2}$; 300 m; 450 kg.

76. Kaupmees müüs kauba ära 8 400, 15 200, 38 600 marga eest, saades selle juures 12,5% kahju. Kui palju oli kaupmees ise kauba eest maksnud?

77. Kaupmees müüs kauba ära 2 400, 5 400, 8 160 marga kahjuga, kus juures ta ainult 84% oma raha kätte sai. Leida a) kauba ostuhind, b) müügihind!

78. N. laenas pooleks aastaks pangast raha. Et pangad laenusummast protsentraha juba ette ära võtavad, siis ei saanud N. tervet laenatud summat kätte, vaid 23 250 marka, millest protsentraha maha oli arvatud. Kui palju oli N. laenanud, s. o. kui palju tuleb tal tagasi maksta?

79. Pangast laenati pooleks aastaks raha ja saadi kätte 46 250, 41 625, 92 500 marka. Pank võttis 15%. Kui palju tuli tagasi maksta?

80. Järgnevad arvud on 125% otsitavast arvust; leida otsitavad arvud!

75; 300; 625; 1 030; 4 165; 2,5; 69,5; 117,05; 90,25; $7\frac{1}{2}$; $60\frac{5}{7}$; 8 püuda; 2 kg; 4 tonni; 1 tiin.

81. Kaupmees müüs kauba ära 3 175, 6 385, 18 975 marga eest, saades selle juures 20% kasu. Kui palju oli kaupmees ise selle kauba eest maksnud?

82. Kaupmees müüs kauba ära ja sai 1 725, 5 146, 7 975 marka kasu, selle juures oli kauba müügihind 140% ostuhinnast. Leida a) kauba ostuhind, b) müügihind!

83. Taluperemehel oli üks summa raha 12%-ga pangas aasta arvel hoiul. Hoiuaja lõpul sai ta ühes protsentrahaga 37 760 marka pangast kätte. Kui suur summa raha oli peremehel hoiul olnud?

84. Pangast saadi aastase hoiuaja lõpul kätte: 6 076, 14 000, 39 000 marka. Pank maksis 12%. Leida, kui palju raha oli panka hoiule antud?

85. Raha oli pangas 8%-ga jooksva arvel hoiul a) $\frac{1}{2}$ aasta pärast võeti terve summa välja ja saadi kätte 7 524 mk. b) 4 kuu pärast võeti terve summa välja ja saadi kätte 6 695 mk. Kui suur summa raha oli hoiule antud?

86. Nelja liidetava summa on 25 800. I liidetav on 12,5% summast, II—27,5%, III—24% IV—% leidke ise. Arvutada kõik liidetavad!

87. Kahe liidetava summa on 16 720. Üks liidetav on teisest 12% võrra suurem. Leida mõlemad liidetavad!

88. Esimene liidetav on 35% teisest, teine—45% kolmandast, kolmas—65% neljandast, neljas liidetav on 7 342. Arvutada summa!

89. Esimene liidetav on 1 840, teine—36% esimesest, kolmas—28% teisest, neljas—78% kolmandast. Arvutada summa!

90. T. jättis päranduseks 368 400 marka. Sellest rahast määras ta vanema pojale 15%, nooremale—20%, tütrele—25%, naisele ülejäänud osa. Jagage pärandus pärijate vahel ära!

91. O. saab 6 400 marka kuus palka. Arvame talle 45⁰/₁₀₀ toidurahaks, 20⁰/₁₀₀ korteri üüriks, 15⁰/₁₀₀ riiete ja jalatsete muretsemiseks. Kui palju raha jääb O.-l muudeks kuludeks?

92. Taluperemehel oli Ühispangas raha hoiul: jooksva arvel 15 348 marka 7⁰/₁₀₀-ga, kuude arvel 25 400 marka 9⁰/₁₀₀-ga, aasta arvel 75 000 marka 12⁰/₁₀₀-ga. Kui palju sai taluperemees protsentraha, kui kõik raha 1 aasta hoiul oli?

93. Koolis oli I kl. 40 õpilast, II kl. 35, III kl. 30, IV kl. 24 õpilast. Poeglapsi oli: I kl. 55⁰/₁₀₀, II kl. 60⁰/₁₀₀, III kl. 50⁰/₁₀₀, IV kl. 75⁰/₁₀₀. Kui palju oli 1) igas klassis, 2) terves koolis a) poeglapsi? b) tütarlapsi?

94. Kaunviljad sisaldavad toitvaid aineid:

	Vett.	Munavalget.	Rasva.	Süsivesikuid.	Soolasid
Hernes	15 ⁰ / ₁₀₀	23 ⁰ / ₁₀₀	2 ⁰ / ₁₀₀	52 ⁰ / ₁₀₀	2,5 ⁰ / ₁₀₀
Uba	15 ⁰ / ₁₀₀	24 ⁰ / ₁₀₀	1,5 ⁰ / ₁₀₀	49 ⁰ / ₁₀₀	3 ⁰ / ₁₀₀
Lääts	12 ⁰ / ₁₀₀	26 ⁰ / ₁₀₀	2 ⁰ / ₁₀₀	53 ⁰ / ₁₀₀	3 ⁰ / ₁₀₀

Arvutada täpsalt poole 0,01-ni, mitu kilogrammi on a) herne-
nestes, b) ubades, c) läätsades 1) 1 tonni, 2) 1 sentneri,
3) 32 kg kohta iga toitvat ainet? Joonistada diagramm ruudus!

95. Juurviljad sisaldavad toitvaid aineid:

	Vett.	Munavalget.	Rasva.	Süsivesikuid.	Soolasid.
Porgand	87 ⁰ / ₁₀₀	1 ⁰ / ₁₀₀	0,2 ⁰ / ₁₀₀	9,4 ⁰ / ₁₀₀	0,9 ⁰ / ₁₀₀
Kartul	75,5 ⁰ / ₁₀₀	2 ⁰ / ₁₀₀	0,2 ⁰ / ₁₀₀	20,7 ⁰ / ₁₀₀	1 ⁰ / ₁₀₀
Kaalikas	89,5 ⁰ / ₁₀₀	1,4 ⁰ / ₁₀₀	0,2 ⁰ / ₁₀₀	7,4 ⁰ / ₁₀₀	1,3 ⁰ / ₁₀₀

Arvutada täpsalt poole 0,01-ni, mitu naela on a) porgan-
dis, b) kartulis, c) kaalikas 1 puuda kohta iga toitvat ainet!

96. Lehtviljad sisaldavad toitvaid aineid:

	Vett.	Munavalget.	Rasva.	Süsivesikuid.	Soolasid.
Peakapsas	90 ⁰ / ₁₀₀	1,9 ⁰ / ₁₀₀	0,2 ⁰ / ₁₀₀	4,8 ⁰ / ₁₀₀	1,2 ⁰ / ₁₀₀
Spinat	88,5 ⁰ / ₁₀₀	3,5 ⁰ / ₁₀₀	0,6 ⁰ / ₁₀₀	4,4 ⁰ / ₁₀₀	2 ⁰ / ₁₀₀

Arvutada täpsalt poole 0,01-ni, mitu kg on a) peakapsas,
b) spinatis 5 kilogrammi kohta iga toitvat ainet!

97. Toitvaid aineid sisaldavad:

	Vett.	Munavalget.	Rasva.	Süsivesikuid.	Soolasid.
Rukkileib	42,3 ⁰ / ₁₀₀	6,1 ⁰ / ₁₀₀	0,4 ⁰ / ₁₀₀	49,2 ⁰ / ₁₀₀	1,5 ⁰ / ₁₀₀
Nisusai	38,1 ⁰ / ₁₀₀	6,8 ⁰ / ₁₀₀	0,8 ⁰ / ₁₀₀	43,3 ⁰ / ₁₀₀	1,2 ⁰ / ₁₀₀

Arvutada täpsalt poole 0,01-ni, mitu naela on a) rukkilei-
vas, b) nisusaias 1 puuda kohta iga toitvat ainet!

98. Piima saadustes on toitvaid aineid:

	Vett.	Munavalget.	Rasva.	Süsivesikuid.	Soolasid.
Piimas	88 ⁰ / ₁₀₀	3,7 ⁰ / ₁₀₀	3,4 ⁰ / ₁₀₀	4,5 ⁰ / ₁₀₀	0,75 ⁰ / ₁₀₀
Võis	14 ⁰ / ₁₀₀	0,68 ⁰ / ₁₀₀	83 ⁰ / ₁₀₀	0,7 ⁰ / ₁₀₀	1,2 ⁰ / ₁₀₀
Juustus	35,75 ⁰ / ₁₀₀	27 ⁰ / ₁₀₀	30,5 ⁰ / ₁₀₀	2,5 ⁰ / ₁₀₀	4 ⁰ / ₁₀₀

Arvutada täpsalt poole 0,01-ni, mitu kg on a) piimas, b) võis, c) juustus 16,4 kg kohta iga toitvat ainet!

99. Lihas on toitvaid aineid:

	Vett.	Munavalget.	Rasva.	Soolasid.
Sealihas	64,5 ⁰ / ₁₀₀	14,5 ⁰ / ₁₀₀	20 ⁰ / ₁₀₀	1 ⁰ / ₁₀₀
Veiselihas	72,25 ⁰ / ₁₀₀	21,5 ⁰ / ₁₀₀	5,2 ⁰ / ₁₀₀	1,15 ⁰ / ₁₀₀
Lambalihas	76 ⁰ / ₁₀₀	17 ⁰ / ₁₀₀	6 ⁰ / ₁₀₀	1 ⁰ / ₁₀₀

Arvutada täpsalt poole 0,01-ni, mitu naela on 1 puudas a) sealihas, b) veiselihas, c) lambalihas iga toitvat ainet!

100. 1923 aastal oli meie maakondades:

	Veiseid:	Veiste arvust ⁰ / ₁₀₀ -des		
		hobuseid:	lambaid:	sigu:
Viru maak.	55 315	44,9	115,8	51,0
Järva "	34 145	48,4	111,1	59,1
Harju "	54 675	41,0	116,0	55,4
Lääne "	47 998	45,4	148,2	50,3
Saare "	28 082	55,0	237,8	69,0
Pärnu "	50 765	40,9	135,4	67,2
Viljandi "	56 520	40,3	118,3	66,7
Tartu "	84 400	37,7	115,7	79,5
Valga "	19 431	36,2	136,5	72,2
Võru "	52 393	31,8	140,6	87,9

Arvutada täpsalt poole terveni, kui palju oli 1923 a. meie maakondades a) hobuseid, b) lambaid, c) sigu!

101. 1923 a. keskmine kartulisaaq 1 hektarilt oli:

	Viru maakonnas	651,5 puuda	ehk	120,4 ⁰ / ₁₀₀	1922 a. saagist
Järva	"	600,9	"	"	130,4 ⁰ / ₁₀₀ " " "
Harju	"	607,4	"	"	104,4 ⁰ / ₁₀₀ " " "
Lääne	"	588,0	"	"	94,1 ⁰ / ₁₀₀ " " "
Saare	"	508,1	"	"	69,9 ⁰ / ₁₀₀ " " "
Pärnu	"	458,9	"	"	76,6 ⁰ / ₁₀₀ " " "
Viljandi	"	581,6	"	"	103,2 ⁰ / ₁₀₀ " " "
Tartu	"	655,0	"	"	102,6 ⁰ / ₁₀₀ " " "
Valga	"	580,0	"	"	113,1 ⁰ / ₁₀₀ " " "

Võru maakonnas 585,9 puuda ehk $92,5\%$ 1922 a. saagist
 Petseri " 340,8 " " $71,7\%$ " " "

Arvutada täpsalt poole terveni 1922 a. keskmine kartuli-
 saak 1 hektaarilt!

102. Arvutada tuhandetes puudades täpsalt poole 0,01-ni,
 kui palju oli vabariigi 1923 a. viljasaak meie aastasest vilja-
 tarvidusest väiksem!

	1923 a. viljasaak tu- handetes puudades.	Mitu $\%$ kattis ta meie aastasest viljatarvidusest.
Rukis	10 157,0	$96,8\%$
Nisu	1 224,8	$50,1\%$
Hernes, uba ja tatar	286,7	$81,6\%$
Oder	5 446,3	$67,8\%$
Kaer	7 037,3	$77,0\%$
Segavili	3 327,5	$74,3\%$
Kartul	41 657,9	$95,6\%$

B

103. Arvutada, mitu $\%$ on:

- a) 360, 480, 960, 900, 72, 60, 45, 15, 1 500, 2 100, **1 200**-st;
 b) 9; 90; 180; 360; 135; 270; 18; 4,5; 0,9; 540; 720; **450**-st;
 c) 0,85; 8,5; 17; 68; 34, 510, 850, 255, 170 **85**-st;
 d) 0,5; 0,2; 0,6; 1; 0,25; 1,5; 15 **3**-st;
 e) 0,75; 0,125; 12,5; 6,25; 8,125; 4,8; 9,25; 20,4; 8,4 **62,5**-st;
 f) $\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $3\frac{1}{5}$, $\frac{4}{5}$, $7\frac{3}{5}$, $\frac{1}{6}$, $4\frac{1}{6}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{7}{8}$, $2\frac{5}{8}$ -kku **16**-st;
 g) $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{5}{12}$ -kku $\frac{1}{2}$ -st;
 h) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{10}$, $2\frac{1}{4}$, $6\frac{1}{2}$, $7\frac{3}{4}$, $8\frac{1}{5}$, $10\frac{3}{4}$, $12\frac{3}{10}$, 5, 7,
 12, 25, 40 **$12\frac{1}{2}$** -st!

104. Arvutada, mitu $\%$ on a) kumbki arv teisest;
 b) kumbki arv nende summast!

5 ja 4	10 ja 25	125 ja 200	2 000 ja 2 500
2 ja 5	16 ja 10	160 ja 400	1 250 ja 800
8 ja 5	25 ja 32	640 ja 800	160 ja 5 000

105. Arvutada a) täpsalt 1 terveni, b) täpsalt 0,1-ni,
 c) täpsalt poole terveni, d) täpsalt poole 0,1-ni, mitu $\%$ on:

- a) 45, 35, 10, 5, 2, 7, 12, 21 **52**-st;
 b) 120, 75, 50, 20, 3, 12, 27, 30 **65**-st;

c) 140, 80, 30, 15, 8,5, 280, 420 **250**-st;

d) 50, 35, 7, 84, 125, 150, 210 **360**-st!

106. Arvutada täpsalt poole 0,01-ni, mitu $\%$ on:

a) 7, 9, 13, 25, 30, 42, 67, 78 **80**-st;

b) 3, 8, 12, 20, 30, 50, 66, 70, 80 **54**-st!

107. Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, mitu $\%$ on:

a) 48 igast järgnevast arvust: 50, 70, 85, 125, 150;

b) 90 igast järgnevast arvust: 96, 115, 200, 500, 600;

c) 150 igast järgnevast arvust: 250, 360, 484, 720, 2 000;

d) 320 igast järgnevast arvust: 280, 180, 96, 60, 30!

108. Arvutada täpsalt poole 0,01-ni, mitu $\%$ on a) kumbki arv teisest, b) kumbki arv nende summast!

8 ja 9 12 ja 21 124 ja 224 1 250 ja 4 300

7 ja 4 25 ja 37 200 ja 350 2 500 ja 1 800

4 ja 9 16 ja 50 500 ja 360 6 200 ja 1 700

109. A-l oli 3 250 marka aasta arvel hoiul; tema sai 390 marka protsentraha. Mitme $\%$ -ga oli raha hoiul?

110. Mitme $\%$ -ga oli raha hoiul, kui

a) 1 240 mk. andis protsentraha 111,6 mk.

b) 3 925 " " 274,75 "

c) 6 375 " " 273,75 "

d) 9 325 " " 932,5 "

e) 7 980 " " 957,6 "

111. Kaupmees ostis kauba 45 000 marga eest ja müüs 12 600 marga kasuga ära. Mitu $\%$ sai kaupmees kasu?

112. Kaup, mis oli ostetud 36 000 marga eest, müüdi ära 2 520 marga kahjuga. Mitu $\%$ saadi kahju?

113. Kaupmees ostis kauba 75 000 marga eest, müüs ära 90 000 marga eest. Mitu $\%$ sai kaupmees kasu?

114. Kaup oli ostetud 96 000 marga eest, müüdi ära 93 120 marga eest. Mitu $\%$ saadi kahju?

115. Arvutada, mitu $\%$ saadi kasu? kahju?

Kauba ostuhind	Müügihind	Kauba ostuhind	Müügihind
a) 42 000 mk.	44 100 mk.	d) 54 000 mk.	62 100 mk.
b) 72 600 "	85 668 "	e) 95 000 "	86 450 "
c) 64 000 "	56 000 "	f) 64 000 "	56 312 "

116. Elsa võttis kooli raamatukogust raamatu, milles

180 lehekülge teksti. Mitu $\frac{\circ}{\circ}$ lehekülgede arvust oli Elsal läbi, kui loetud oli 45, 63, 81, 135, lehekülge?

117. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{\circ}{\circ}$ lehekülgede arvust oli läbi, kui loetud oli 48, 75, 144 lehekülge! (Vt. eelmine ülesanne!)

118. Pidul müüdi 350 piletit täiskasvanuile ja 150 piletit õpilastele. Mitu $\frac{\circ}{\circ}$ pidulistest olid a) täiskasvanud, b) õpilased?

119. Pidul müüdi 175 kallimat ja 200 odavamamat piletit. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{\circ}{\circ}$ pidulistest oli pidul a) kallimate, b) odavamate piletitega!

120. Üks liidetav on 848, teine 736, kolmas 596. Leida täpsalt poole terveni, mitu $\frac{\circ}{\circ}$ summast on iga liidetav?

121. Liidetavad on: 48, 600, 840, 1 200. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{\circ}{\circ}$ on iga liidetav summast!

122. Vähendatav on 1 250, lahutatav 750. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{\circ}{\circ}$ on a) lahutatav vähendatavast ja ümberpöördult; b) vahe vähendatavast ja lahutatavast; c) vähendatav ja lahutatav vahest!

123. Peipsi järve pindala on 3 600 ruutkm, Võrtsjärve 280. Leida täpsalt poole 0,1-ni, mitu $\frac{\circ}{\circ}$ on Võrtsjärve pindala Peipsijärve pindalast ja ümberpöördult! Mitme $\frac{\circ}{\circ}$ võrra on Peipsi pindala Võrtsjärve pindalast suurem?

124. Kuusemäe asundustalul on 6 ha põldu, 3 ha heinamaad, 2,4 ha karjamaad, 0,6 ha metsa. Mitu $\frac{\circ}{\circ}$ Kuusemäe talu maast on a) põld, b) heinamaa, c) karjamaa, d) mets?

125. Mölder jahvatas kuus 2 000 puuda rukkeid, 1 500 puuda otri, 1 000 puuda nisu, 400 puuda kaeru, 100 puuda herneid. Mitu $\frac{\circ}{\circ}$ kõigest jahvatatud viljast oli a) rukkeid, b) otri, c) nisu, d) kaeru, e) herneid?

126. Maa kaupmees tõi linnast 50 kg suhkrut, 40 kg püülijahu, 30 kg manna, 24 kg riisi, 10 kg kompvekke ja 6 kg kohviube. Mitu $\frac{\circ}{\circ}$ kõigest ostetud kaubast on a) suhkur, b) püülijahu, c) manna, d) riis, e) kompvekid, f) kohvioad?

127. Ema segas 2 kg kohvi ja võttis selleks 0,2 kg oakohvi, 0,3 kg sigurikohvi, 0,4 kg kakaod, kõik muu viljakohvi. Arvutada, mitu $\frac{\circ}{\circ}$ on kohviseigus a) oakohvi, b) sigurikohvi, c) kakaod, d) viljakohvi?

128. Koolis oli I klassis 40 õpilast, II kl. 32, III kl. 28, IV kl. 24 õpilast. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{0}{100}$ õpilastest õppis a) I kl., b) II kl., c) III kl., d) IV klassis?

129. Viljandi Rahvaülikoolide Seltsi raamatukogus on 2 005 eks. eestikeelseid, 567 eks. saksakeelseid, 517 eks. venekeelseid, 113 eks. ingliskeelseid raamatuid. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{0}{100}$ V. R.-ü. S. raamatukogu raamatutest on a) eesti-, b) saksa-, c) vene-, d) ingliskeelsed?

130. 1922 a. rahvalugemise ajal oli Viljandi maakonnas elanikke:

	Linnas.	Alevites.	Valdades
Mehi	4 100	1 346	30 175
Naisi	5 300	1 720	34 372

Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{0}{100}$ Viljandi maakonna elanikkest elas a) linnas, b) alevites, c) maal, valdades!

131. 26. lehekülj, nr. 40. ülesanne. Ümmardades ruutkm arvud täpsalt poole terveni, arvutada täpsalt 0,1-ni, mitu $\frac{0}{100}$ on iga maakonna pindala Vabariigi pindalast! Joonistada diagramm ruudus!

132. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{0}{100}$ Eesti vabariigi elanikkest asus 1922 a. rahvalugemise ajal kuskil maakonnas! Joonistada diagramm sõõris!

133. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{0}{100}$ vabariigi elanikkudest oli 1922 a. rahvalugemise ajal a) eestlasi, b) venelasi, c) sakslasi, d) juute, e) rootslasi, f) muid rahvusi! (Lisa, 3.) Joonistada diagramm sõõris!

134. Kadastri andmete järele jaguneb Eesti vabariigi maa-ala järgmiselt:

Põllumaad	1 024 845 ha	Metsa	898 279 ha
Heinamaad	1 052 957 „	Kõlbmata maad	660 439 „
Karjamaad	743 063 „		

Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, mitu $\frac{0}{100}$ vabariigi üldpinnast on a) põllumaa, b) heinamaa, c) karjamaa, d) mets, e) kõlbmata maa! Joonistada diagramm!

135. 17. leheküljel, ülesanne nr. 17. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{0}{100}$ Eesti piirist on a) mannerpiir, b) meripiir!

136. 1. jaanuaril 1925 a. jagunesid Tallinna elanikud aadresslaua andmetel rahvuse järele järgmiselt: eestlasi 108 309,

sakslasi 10 745, venelasi 5 315, juute 2 352, lätlasi 1 814, poolakaid 338, rootslasi 134, soomlasi 122, teisi rahvusi kokku 441. Leida täpsalt poole terveni, mitu $\frac{0}{0}$ oli 1925 a. 1. jaanuaril Tallinnas igast rahvusest elanikke!

137. 1920 a. lõpul oli raudteid: Ameerikas 611 721 km, Euroopas 370 464 km, Aasias 119 185 km, Afrikas 51 881 km ja Austraalias 38 071 km. Leida täpsalt kuni 1 terveni, mitu $\frac{0}{0}$ kogu maailma raudteedest oli kuskil ilmajaos! Näidata seda diagrammina!

138. Ümmardades arvud täpsalt poole tuhandeni, arvutada täpsalt poole terveni üksikute liitriikide kaotused ilmasõjas protsentuaalselt kaotuste üldarvule a) surnute ja kadunutena, b) haavatutena.

Surnuid ja kadunuid. Haavatuid.

Inglismaa	872 358	2 059 134
Prantsusmaa	1 880 500	3 040 000
Itaalia	1 866 160	1 062 196
Venemaa	5 262 067	4 950 000
A.-Ühisriigid	112 196	191 000
Belgia	277 000	140 000
Serbia	807 347	350 000
Rumeenia	455 117	200 000
Kreeka	60 000	40 000
Portugaalia	4 200	17 000
Jaapani	303	907

139. Eestist veeti 1924 a. välja:

	Markades.		Markades.
Võid	979 357 070	Takkusid	83 402 210
Kartuleid	141 215 720	Ajalehe- ja trüki-	
Liha ja lihakaup-		paberit	646 137 260
pasid	94 603 050	Puuvillast lõnga	344 707 750
Tooresnahku	78 330 290	Puuvillast niiti	19 905 070
Puusaadusi	1 299 281 040	Puuvillast riiet	724 612 410
Vineeri	436 239 330	Purjeriiet	284 449 990
Linu	1 690 472 920	Tsementi	173 029 370
		Tuletikkusid	70 945 010

Ümmardades arvud täpsalt poole miljonini, arvutada täpsalt poole üheliseni, mitu $\frac{0}{0}$ veeti välja iga ainet, arvates väljaveo üldsummast! Joonistada diagramm! Joonistada graafik!

140. 1923 a. andmel andis friisikari keskmiselt iga lehma kohta 5 639 naela piima, maakari — 5 417 n., anglerid — 4 916 n., segaverd kari — 4 848 naela. Keskmise rasva % oli: maakarjal 3,90, segaverd karjal 3,70, angleritel 3,59, friisidel 3,31. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu naela võirasva andis keskmiselt iga lehma kohta a) maakari b) friisikari, c) anglerikari, d) segaverd kari?

141. 25. leheküljel nr. 34. ülesanne. Võtame Eesti põlevkivi 1921 a. toodang 100%-iks, mitu % on siis, võrreldes 1921 a. toodanguga, a) 1922 a., b) 1923 a. toodang? Arvutada täpsalt poole terveni!

142. Viljandi maakonna algkoolides (ilma linna koolideta) õppis 1924/25 õppeaastal I kl. 1 213 õpilast, II kl. 1 290, III kl. 1 394, IV kl. 1 241, V kl. 678, VI kl. 472 õpilast. Võtame I kl. õpilaste arvu 100%-iks. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu % õpilastest, võrreldes I klassiga, õppis igas järgmises klassis!

143. Eestis oli:

	Hobuseid	Veiseid	Lambaid	Sigu
1919 a.	164 980	406 569	419 909	150 072
1923 a.	209 088	512 533	665 977	338 527

Ümmardades arvud terveteks tuhandeteks täpsalt poole tuhandeni, võtta 1919 a. arvud 100%-iks ja arvutada täpsalt poole üheliseni, mitu % on siis 1923 a. arvud!

144. Eestist veeti välja kanamune:

1921 a.	2 261 380	tükki	1923 a.	4 121 140	tükki
1922 a.	2 896 406	„	1924 a.	10 180 480	„

Ümmardades arvud terveteks tuhandeteks, võtta 1921 a. väljaveetud munade arv 100%-iks ja arvutada täpsalt poole terveni, missugused protsentarvud saame a) 1922 a., b) 1923 a., c) 1924 a. kohta!

145. Eesti-Soome kaubavahetus markades:

	Eestist Soome.	Soomest Eestisse.
1923 a.	481 000 000	298 000 000
1924 a.	641 000 000	236 000 000

Võttes Soomest sisseveo arvud kummagil aastal 100-ks, arvutada täpsalt poole terveni, missugused Soome väljaveo arvud saame kummagi aasta kohta!

146. Eesti väliskaubandus:

	Puudades		Markades	
	Sissevedu.	Väljavedu.	Sissevedu.	Väljavedu.
1920 a.	5 415 071	8 412 169	1 395 185 291	1 228 379 956
1921 a.	9 380 281	7 173 221	4 482 607 712	2 286 638 414
1922 a.	19 228 114	18 785 458	5 589 415 787	4 811 580 868
1923 a.	21 494 527	17 043.233	9 332 279 850	5 711 956 170

Ümmardades puudade arvud täistuhandeteks täpsalt poole tuhandeni ja markade arvud täismiljoniteks täpsalt poole miljonini, võtta 1920 a. arvud 100-ks ja arvutada täpsalt poole terveni, missugused suhtarvud saame järgmiste aastate kohta!

147. Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, mitu ‰ Eesti vabariigi elanikkest asus 1922 a. a) maal, b) linnades ja alevites! Eriti arvestatud isikud lugeda linna elanikkudeks! (Lisa, 3.) Joonistada diagramm sõõris!

148. Arvutada täpsalt 0,1-ni, mitu ‰ Eesti linnade elanikkest elas 1922 a. kuskil linnas! Joonistada diagrammid!

149. 1922 a. rahvalugemise andmetel arvutada täpsalt poole üheliseni, mitu ‰ elanikkest oli 1) igas linnas, 2) kõigis linnades kokku, 3) igas maakonnas, 4) terves riigis a) mehi, b) naisi!

150. Lehekülg 66, nr. 125. Ümmardades arvud täissadadeks täpsalt poole sajani, arvutada täpsalt poole terveni, mitu ‰ vabariigi põllumaast leidub kuskil maakonnas! Joonistada diagramm postides!

151. Lehekülg 39, nr. 78. Ümmardades arvud täpsalt poole tuhandeni, arvutada täpsalt poole terveni, mitu ‰ riigimetsadest leidub kuskil maakonnas! Joonistada diagramm!

3.

152. Joonistada 2 ruutu! I ruudu külg olgu 5 sm pikk, II ruudu külg 200% I ruudu külje pikkusest. Mitu ‰ on kumagi ruudu pindala teisest?

153. Joonistada 2 püstkülikut! I püstküliku pikkus olgu 8 sm, laius 5 sm; II püstküliku pikkus olgu 125% I püstküliku pikkusest, laius 160% I püstküliku laiusest. Mitu ‰ on kumagi püstküliku pindala teisest?

154. Joonistada 2 sõõrjoont! 75% I sõõrjoone pikkusest

olgu $16\frac{1}{2}$ sm; II sõõrjoone pikkus 160% I sõõrjoone pikkusest. Mitu $\%$ on II sõõrjoone raadius I sõõrjoone raadiusest?

155. Jaanil oli 250 marka raha. Ta kulutas 30% sellest rahast ära, teenis aga juure 150 mk. Mitme $\%$ võrra suurenes Jaani rahasumma?

156. Madis kaalus 125 naela, Juhan 160 n. Jüri kaalus 80% Madise raskusest. Mitu $\%$ oli Jüri raskus Juhani raskusest? Mitu $\%$ oli a) Madise, b) Juhani raskus Jüri raskusest?

157. Kui 5% poeglapsi ja 4% tütarlapsi koolist lahkus, siis jäi kooli 57 poeglast ja 48 tütarlast. Mitu õpilast oli enne koolis olnud? Mitu $\%$ a) poeglapsi, b) tütarlapsi?

158. Koolis oli 120 õpilast, nendest poeglapsi 60% . Kevadel lahkus koolist 12 poeglast ja 10 tütarlast. Sügisel tuli juure 16 poeglast ja 16 tütarlast. Mitu $\%$ on nüüd poeglaste arv koolilaste arvust?

159. Pank maksab aasta hoiusummade pealt 12% . Arvutada täpsalt poole terveni, kui suureks kasvab 7 500 mk. pangas hoiul 3 aastaga?

160. Arvutada täpsalt poole terveni, kui suureks kasvab 10 000 marka 4 aasta kestel 12% -ga?

161. Pangas oli hoiul 2 100 marka 10% ja 2 000 mk. 12% -ga Kumb rahasumma ja kui palju oli 3 aasta pärast suurem?

162. Kaupmees müüs 45 000 marga eest kaupa 10% kahjuga ja 75 000 marga eest kaupa 25% kasuga. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\%$ sai kaupmees sellegipärast veel kõige kauba pealt kasu?

163. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\%$ sai kaupmees kahe müügi pealt kokku kasu või kahju, kui ta

ostes maksis:	müües sai:
I 175 500 mk.	245 250 mk.
II 225 000 „	164 750 „

164. 1924 a. 1. augustil tõusis päike Tartus kell 4 3 min. ja läks looja kell 20 33 minutit. Arvutada 1. augusti päeva ja öö protsentuaalne vahetuskord!

165. 1924 a. 1. jaanuaril tõusis päike Tallinnas kell 9 19 min., läks looja kell 15 30 m. Sama aasta 1. juulil tõusis päike Tallinnas kell 3 10 min., läks looja kell 21 39 min. Võttes 1. jaanuari päevapikkuse 100-ks, missuguse arvuga

tuleks siis määrata 1. juuli päevapikkust? Arvutada täpsalt poole terveni!

166. Mõtlesin ühe arvu. Kui temast leiate 70%, saadud arvust uuesti 70%, siis saate 245. Mitu % on viimane arv mõeldud arvust ja ümberpöördukt?

167. Mõtlesin ühe arvu. Kui temast leiate 125%, saadud arvust uuesti 125%, siis saate 1 562,5. Mitu % on viimane arv mõeldud arvust ja ümberpöördukt?

168. Mis kell on, kui ööpäeva möödunud osa eesolevast osast a) 20% pikem on, b) 12,5% lühem on?

169. Mitmes juuni on, kui juunikuu eesolev osa möödunud osast a) 30% lühem on, b) 70% pikem on?

170. Mis kuu ja mitmes kuupäev on, kui lihtaasta möödunud osa eesolevast osast a) 40% pikem on? b) 20% lühem on?

171. 4 voorimeest vedasid ehituse juure telliskive: üks tõi 5 000 kivi kohale, teine — 4 800, kolmas — 5 200, neljas — 6 000. Esimesel oli katkiseid kive 60 tükki, teisel — 56, kolmandal—1,5%, neljandal—1,2%. Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, mitu % kive läks veoga katki!

172. Koolis oli 175 õpilast; kevadel lõpetasid kooli 28 õpilast, said järeleksami 35 õpilast, jäid teiseks aastaks klassi 14 õpilast, lahkusid koolist 7 õpilast, kõik teised said järgmisesse klassi. Mitu % õpilastest a) lõpetas kooli, b) sai järeleksami, c) jäi teiseks aastaks klassi, d) lahkus koolist, e) sai järgmisesse klassi?

173. Maja ehitamiseks on vaja 196 000 telliskivi; 75% kive on juba valmis ostetud ja ostetud kividest 40% ehitusplatsile veetud. Mitu % kõigist kividest on kohale veetud?

174. Liidetavad on 125, 250, 500. I liidetavat suurendati 10 %, II — 15%, III — 20%. Arvutada täpsalt poole terveni, mitme % võrra suurenes summa?

175. Kogu Eestis oli 1921 aastaks külitud 134 398 tiinu talirukist, 1 293 tiinu suurukist, 10 749 tiinu talinisu ja 7 516 tiinu suinisu. Keskmine saak tiinult oli: talirukkil 72 puuda, suurukkil 55 pd., talinisel 75 pd., suinisel 68 puuda. Kui 15% (täpsalt poole terveni) tervest saagist seemneks maha arvame, mitu puuda leivavilja (täpsalt poole terveni) jäi siis iga hinge kohta? Rahvaarvuks võtame 1 107 000.

176. V. linna volikogu määras linna maa- ja majaomannikkudele liikumata varanduse maksuks 20% nende varanduse s. o. majade ja aedade puhtast sissetulekust. Puhtaks sissetulekuks otsustas lugeda: kivimajades 60% üldisest sissetulekust, segamajades 50%, puumajades 40%. Kui palju linnamaksu sai linn allantud kolme maja pealt kokku?

I kivimaja, üldsissetulek	178 540	mk.
II segamaja,	62 750	"
III puumaja,	94 325	"

177. Eesti jõgedes on veejõudu (hobusejõududes)

Kasutamata:			Ära kasutatud:		
Narva jõgi	90 000	HP	Narva jõgi	12 500	HP
Pärnu "	2 000	"	Emajõgi	3 100	"
Pirita "	750	"	Jägala "	2 200	"
Purtse "	1 200	"	Pärnu "	2 000	"
Põltsamaa "	1 000	"	Kunda "	500	"
Keila "	800	"	Kasari "	450	"
V.Emajõgi	500	"	Võhandu "	450	"
Teised jõed	1 300	"	Teised jõed	1 545	"

Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, mitu % Eesti jõgede veejõust seisab kasutamata!

178. 1923 a. septembrikuus oli Eestis 209 088 hobust, 512 533 veist, 665 977 lammast, 338 527 siga. Arvutada täpsalt poole üheliseni, 1) mitu % meie koduloomadest oli: a) hobuseid, b) veiseid, c) lambaid, d) sigu? 2) Võttes hobuste arvu 100%-ks, missugused protsentarvud saame a) veiste, b) lammaste c) sigade kohta?

179. Eestisse veeti margariini ja kunstvõid: 1921 a. 621 puuda, 1922 a. 1 790 puuda, 1923 a. 6 677 puuda. Arvutada täpsalt poole üheliseni, 1) mitu % 1921—1923 a. sisseveetud margariinist langeb iga aasta kohta? 2) Võttes 1921 a. margariini ja kunstvõid hulga 100%-ks, missugused protsentarvud saame a) 1922 a., b) 1923 a. kohta?

180. Perenaine keetis 8 inimesele supiks 2 kg kartuleid, 2,5 kg peakapsast ja 1 kg veiseliha. Supi juure sai igaüks veel 0,2 kg leiba. Arvutada nr. nr. 94—99 ülesande andmetel täpsalt poole 0,1-ni, mitu kg iga toitvat ainet tuli iga portsjoni peale?

181. Hommikusöögiks said samad 8 inimest 0,1 kg võid, 1,6 kg leiba ja 4 kg rõõska piima. Nr. nr. 94—99 ülesande andmetel arvutada täpsalt poole 0,1-ni, mitu kg iga toitvat ainet tuli iga sööja kohta?

182. Pidul müüdi 150 pidupiletit à 50 mk. ja 120 tantsupiletit à 30 mk. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu $\frac{0}{0}$ pidu sissetulekust tuli a) pidupiletitest, b) tantsupiletitest?

183. Ülikonda läks 6 küünart pealisriiet à 560 mk. ja $2\frac{1}{2}$ küünart voodririidet à 240 mk. Muu materjal maksis 500 mk., õmblus — 2 000 mk. Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, mitu $\frac{0}{0}$ ülikonna hinnast oli a) materjali, b) õmbluse hind!

184. Ehitaja ostis 3 000 telliskivi à $4\frac{1}{2}$ mk. ja 2 500 katusekivi à 8 mk. Veo eest maksis ta nii katuse- kui ka telliskivide pealt à $1\frac{1}{2}$ mk. Mitu $\frac{0}{0}$ katuse- ja telliskivide üldhinnast oli veohind?

185. U. maksis esimese 4 kuu jooksul 1 200 mk. kuus üüri, 8 kuu jooksul 1 500 mk. kuus. Kütte peale läks $\frac{1}{2}$ aastat 400 mk. kuus, teine $\frac{1}{2}$ aastat 1 200 mk. kuus. Mitu $\frac{0}{0}$ U. korterikuludest läks a) üüriks, b) kütteks?

186. Taluperemees müüs 44 puuda rukkeid, 350 mk. puud, 18 puuda otrj, 300 mk puud, ja 16 puuda linaseemneid, 500 mk. puud. 75% saadud rahast pani peremees kahes osas panka hoiule: 6 100 mk. jooksvale arvele 8%-ga, muu osa aasta arvele 12%-ga. Kui palju sai taluperemees protsentraha, kui kõik raha 1 aasta hoiul oli?

187. Raamatukauplus ostis 3 000 vihku, 600 mk. sada, ja 1 800 vihku, 550 mk. sada, ise aga müüs vihud: I valik läbisegi $7\frac{1}{2}$ mk. vihk, II valik 7 mk. vihk. Mitu $\frac{0}{0}$ sai raamatukauplus vihkude müügist kasu, kui I valikust 150, II — 100 vihku müümata on?

188. Raamatukaupmees ostis kirjastajalt 120 eks. raamatuid à 60 mk., 50 eks. à 80 mk. ja 50 eks. à 36 mk. nominaalhind. Ta sai nominaalhinnast 25% hinnaalandust ja maksis 50% kogusummast kohe ära. Mitu mk. jäi raamatukaupmees raamatute eest võlgu?

189. Raamatukaupmees tellis kirjastajalt raamatuid: 80 eks. à 120 mk., 120 eks. à 160 mk. ja 120 eks. à 75 mk. nominaalhind. Kirjastaja andis nominaalhinnast 25% hinnaalandust. Saatmine maksis 360 mk., mis raamatukaupmehele maksta

tuli. Kui palju sai raamatukaupmees kasu, kui ta raamatud ära müüs 5% alla nominaalhinna?

190. V. kooli juures töötas 1924/25 õppeaastal õpilaste kooperatiiv. Ta müüs õppeaasta jooksul läbi: 23½ tosinat pliitaseid à 60 mk., 8 karpi sulgi à 216 mk., 4½ riisi paberit à 600 mk. Kasu saadi läbiseigi 10%. Saadud kasust läks 40% ostjaile dividendiks, muu kasu kooperatiivi põhikapitaliks. Kui suur summa läks kooperatiivi põhikapitaliks?

191. Eelmise ülesande järg. Veel müüs kooperatiiv läbi: 800 vihku, 7 mk. vihk, 200 vihku, 6½ mk. vihk, 100 vihku, 4 mk. tükk, 15 pudelit tinti, läbiseigi 80 mk. pudel. Kasu saadi läbiseigi 5% ja jagati samuti, nagu eelmises ülesandes. Kui suur summa jäi põhikapitaliks?

192. N. algkoolis oli 1924/25 õppeaastal 150 õpilast, neist I kl. 20%, II kl. 16%, III kl. 24%, IV kl. 18% V kl. 12% ja VI kl. 10%. Mitu õpilast oli igas klassis?

193. Eelmise ülesande järg. Soo järele jagunesid N. algkooli õpilased järgmiselt: terves koolis oli tütarlapsi 40%. Klassides oli tütrlapsi nende üldarvust: I ja IV kl. 20% kummagis, II kl. 15%, III kl. 25%, V ja VI kl. 10% kummagis. Kui palju oli tütarlapsi a) terves koolis, b) igas klassis?

194. N. tehases said 12 töölisi 280 mk. päevas palka, 18 töölisi 230 mk., 8 töölisi 180 mk. Töölised nõudsid ja said 20% palgakõrgendust. Kui palju tuli nüüd tehasel päevas töölisele palka maksta?

195. Spordiselts „Tugevuse“ pidul müüdi 150 piletit à 75 mk. ja 210 piletit à 50 mk. Üldsissetulekust läks 15% maa-konnavalitsusele lõbustusmaksuna. Muud kulusid oli kokku 4625 mk. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu % pidu üldsissetulekust jäi puhtaks sissetulekuks?

196. Kaupmees ostis 60 puuda suhkrut ja maksis 750 mk. puudast; 60% sellest suhkrust müüs ta 22 mk. nael, järelejäänud suhkrut 21 mk. nael. Arvutada täpsalt poole terveni, mitme % kasuga müüs kaupmees suhkrut ära?

197. Kaupmees ostis 50 puuda püülijahu ja maksis 780 mk. puudast; 55% sellest jahust müüs kaupmees läbiseigi 10% kasuga, järelejäänud osa läbiseigi 8% kahjuga. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu % sai kaupmees jahu müügist kasu?

IV. Astendamine ja juurimine.

§ 11. Ülesanded.

Astendamine.

1. Astendada a) ruutastmesse: 7, 12, 25, 50, 100, 500, 1 000, 45, 132, 450, 687;

b) kuupastmesse: 2, 5, 9, 10, 20, 70, 100, 12, 35, 80, 96;

c) neljandasse astmesse: 2, 3, 4, 5, 10, 20, 15, 36!

2. Arvutada astmed:

a) 8^2 , 15^2 , 75^2 , 125^2 , 368^2 ;

b) 4^3 , 7^3 , 12^3 , 30^3 , 60^3 , 24^3 ;

c) 3^4 , 8^4 , 12^4 , 9^4 , 7^4 , 19^4 ;

d) 2^5 , 6^5 , 10^5 , 8^5 , 16^5 , 20^5 !

3. Arvutada astmed:

(3 sülda 2 jalga)²; (5 m 75 sm)²; (16 sülda 6 jalga)²;
(2 m 16 sm)²; (4 sülda 5 jalga)³; (5 jalga 10 tolli)³; (1 sm 6 mm)³;
(1 süld 6 jalga)³!

4. Arvutada astmed:

a) $[0,5]^2$; $[0,4]^2$; $[0,25]^2$; $[0,45]^2$; $[0,125]^2$; $[0,345]^2$; $[0,12]^2$;
 $[0,75]^2$; $[0,657]^2$; $[0,05]^2$; $[0,015]^2$; $[0,009]^2$; $[0,0184]^2$.

b) $[4,5]^2$; $[12,8]^2$; $[300,2]^2$; $[5,65]^2$; $[25,36]^2$; $[165,92]^2$;
 $[3,425]^2$; $[37,912]^2$!

5. Arvutada astmed:

a) $[\frac{1}{2}]^2$; $[\frac{1}{3}]^2$; $[\frac{1}{4}]^2$; $[\frac{3}{4}]^2$; $[\frac{2}{5}]^2$; $[\frac{4}{9}]^2$; $[\frac{9}{13}]^2$; $[\frac{15}{22}]^2$; $[\frac{25}{41}]^2$; $[\frac{17}{50}]^2$;
 $[\frac{45}{61}]^2$; $[\frac{101}{200}]^2$;

b) $[1\frac{4}{5}]^2$; $[2\frac{2}{3}]^2$; $[4\frac{4}{5}]^2$; $[24\frac{3}{4}]^2$; $[20\frac{15}{19}]^2$; $[32\frac{4}{5}]^2$; $[49\frac{3}{10}]^2$; $[99\frac{9}{10}]^2$;
 $[120\frac{1}{2}]^2$; $[365\frac{3}{4}]^2$!

6. Arvutada astmed: $[12+8]^2$; $[7+8+9]^2$; $[9+25-15]^2$;
 $[32-7]^2$; $[100-25]_2$; $[40+28-13]^2$;
 $[7+5]^3$; $[1+2+3]^3$; $[35-17]^3$; $[11+4-8]^3$; $[28-25+5]^3$;
 $[10-6]^3$;
 $[3^2]^2$; $[5^2]^3$; $[2^4]^2$; $[10^2]^2$!

7. Arvutada järgemööda 10 ruudu pindala. Esimese ruudu külje pikkuseks võtke 4 sm. Iga järgmise ruudu külgu olgu oma eelmise ruudu küljest 4 sm võrra pikem!

8. Arvutada järgemööda 10 ruudu pindala. Esimese ruudu külje pikkuseks võtke 50 sm. Iga järgmise ruudu külgu olgu oma eelmise ruudu küljest 5 sm võrra lühem!

9. Oli panna 2 ruudukujulist põrandat: ühe pikkus 5 m, teise — $5\frac{1}{2}$ m. Arvutada täpsalt poole terveni, mitu lauda — 7 m pikka ja 15 sm laia — on vaja nende põrandate panemiseks?

10. Ruudukujulisesse õunapuuaeda, mis 80 m pikk, kaevati ruudukujuline tiik, mis 12 m pikk. Arvutada 1) mitmes osa, 2) mitu $\frac{0}{0}$ aia pindalast on tiigi pindala?

11. Ühe ruudukujulise platsi pikkus on 50 sülda 4 jalga, teise — 80 sülda 2 jalga. Mitu R. vakamaad on üks plats teisest suurem? Arvutada täpsalt poole terveni!

12. Arvutada järgemööda 10 kuubi ruumala. Esimese kuubi serva pikkuseks võtke 2 sm, iga järgmise kuubi serv olgu oma eelmise kuubi servast 2 sm võrra pikem!

13. Oli tuba, mis 3,5 m pikk, lai ja kõrge. Toas oli ahi, mis 2,75 m kõrge, 1 m lai ja 0,45 m sügav. Toas elas 2 inimest. Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, mitu kuupm õhku tuli kummagi elaniku peale?

Juurimine.

14. Leida ruutjuur arvudest:

a) 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81;

b) 100, 121, 144, 169, 196, 225, 256, 289, 324, 361; 400, 441, 484, 529, 576, 676, 961, 1 089, 1 444, 1 681, 2 209, 2 704, 625, 3 481, 4 225, 5 184, 5 929, 7 056, 8 464, 9 604, 9 801;

c) 10 000, 10 404, 11 664, 12 100, 15 376, 14 161, 16 900, 22 500, 20 736, 26 896, 30 625, 32 400, 39 204, 40 000, 42 436, 44 100, 62 500, 61 504, 73 984, 82 944, 90 000, 109 889, 122 500,

160 801, 148 225, 202 500, 250 000, 401 956, 275 625, 349 281,
456 976, 490 000, 603 729, 643 204, 736 164, 790 321, 819 025,
902 500, 998 001;

d) 1 000 000, 1 010 025, 1 522 756, 2 253 001, 12 567 025,
32 200 521, 4 080 400, 5 499 025, 16 719 921, 20 857 489, 35 832 196,
46 090 521, 56 325 025, 76 825 225, 83 685 904, 97 595 876!

16. Leida ruutjuur alljärgnevatest arvudest:

a) 0,01; 0,04; 0,09; 0,16; 0,25; 0,36; 0,49; 0,64; 0,81.

b) 0,0121; 0,0144; 0,0225; 0,0529; 0,1521; 0,2304;
0,4489; 0,6084; 0,9216.

c) 2,25; 12,96; 148,84; 320,41; 453,69; 1 075,84; 1 892,25;
2 550,25; 4 147,36; 5 372,89; 6 577,21; 9 196,81.

d) 101,0025; 248,0625; 414,1225; 841,5801; 1 603,2016;
49,5616; 10,5625; 3 085,8025; 4 137,0624; 5 176,8025.

17. Leida järgnevatest arvudest ruutjuur:

a) $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{49}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{16}{81}$, $\frac{25}{64}$, $\frac{49}{100}$, $\frac{81}{121}$, $\frac{100}{169}$, $\frac{144}{828}$,
 $\frac{225}{441}$, $\frac{289}{876}$, $\frac{400}{1681}$, $\frac{361}{1444}$, $\frac{961}{7056}$, $\frac{196}{1089}$, $\frac{576}{3481}$.

b) $2\frac{1}{4}$, $4\frac{2}{5}$, $12\frac{4}{9}$, $18\frac{1}{16}$, $2\frac{4}{9}$, $106\frac{7}{9}$, $17\frac{1}{25}$, $7\frac{9}{16}$, $68\frac{1}{4}$, $103\frac{13}{36}$,
 $46\frac{25}{88}$, $29\frac{4}{25}$, $56\frac{1}{4}$, $92\frac{1}{64}$, $10\ 100\frac{1}{4}$, $1\frac{21}{100}$, $5\frac{29}{100}$, $3\frac{6}{25}$, $20\frac{4}{9}$, $39\frac{1}{16}$.

18. Arvutada ruutjuur

1) täpsalt kuni 1 terveni

2 345, 6 324, 9 045, 12 832, 24 024, 73 500, 90 400, 100 100,
125 400, 249 200, 300 000, 540 000, 750 000, 812 960, 900 600,
1 200 000, 4 400 200,

2) täpsalt kuni 0,1-ni:

a) 200, 300, 400, 560, 720, 960, 1 250, 1 500, 1 632, 4 824,
6 850, 8 000, 14 000, 28 800.

b) 20,25; 45,12; 32,75; 64,96; 5,45; 2,84; 0,54; 0,08; 0,24;
12,5; 6,7; 9,2; 0,5; 0,2.

c) $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{6}{11}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{12}{35}$, $\frac{15}{32}$, $\frac{18}{41}$, $\frac{40}{83}$, $\frac{51}{80}$, $\frac{65}{98}$.

3) täpsalt kuni 0,01-ni

a) 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 20, 30, 50, 80, 24, 32, 48,
56, 63, 72, 96, 120, 190, 250, 160, 360, 490, 500, 800.

b) 0,2; 0,3; 0,7; 0,12; 0,38; 0,44; 2,5; 5,2; 4,1; 8,4; 6,25;
10,36; 7,75; 0,125; 0,848; 2,144; 9,625; 40,248.

c) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{10}{11}$, $\frac{7}{24}$.

19. Kirjutada allantud arvude kuupastmete tabel!
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100,
1 000.

20. Eelmise tabeli põhjal leida kuupjuur arvudest:
27, 216, 1 000, 8, 64, 125 000, 729, 512 000, 1 000 000 000,
343, 216 000, 1 000 000, 8 000, 125, 343 000.

21. Ruudu pindala on 169, 625, 1 369, 2 025, 3 136 sm^2 .
Arvutada ruudu külgl!

22. Püstküliku pindala on 256, 576, 1 024, 4 624 sm^2 .
Muundame see püstkülik temaga pindala poolest võrdseks
ruuduks. Kui pikk tuleb ruudu külgl?

23. Püstkülik on:

a) 9 sm pikk ja 4 sm lai	e) 64 sm pikk ja 16 sm lai
b) 16 " " " 4 " "	f) 96 " " " 24 " "
c) 32 " " " 8 " "	g) 112 " " " 28 " "
d) 36 " " " 16 " "	h) 108 " " " 48 " "

Muundage see püstkülik ruuduks! Kui pikk on ruudu
külgl!

24. Põrand on 5 m pikk ja $3\frac{1}{5}$ m lai. Kui pikk ja lai
on teine põrand, mis sama suure pindalaga, aga ruudukujuline?

25. Kahe tundmata teguri korrutis on 196, 484, 1 024.
Leida 2 võrdset tegurit, mis sama korrutise annavad!

26. Tegurid on: a) 4 ja 81; b) 13 ja 52; c) 24 ja 54.
Leida nende tegurite asemele 2 võrdset tegurit, mis sama
korrutise annavad!

27. Leida tegurite a) 28 ja 63; b) 9 ja 324; c) 19 ja 304
keskmine tegur!

28. Kolmnurga alus on 9 sm, kõrgus 8 sm. Kui selle
kolmnurga muundame temaga pindala poolest võrdseks ruu-
duks, kui pikk on siis selle ruudu külgl?

29. Muundada kolmnurk ruuduks ja arvutada ruudu
külgl!

Kolmnurga alus 14 sm, kõrgus 7 sm

" " 18 " " 9 "

" " 22 " " 11 "

30. Muundada ruuduks trapets, millel a) üks alus on
10, teine 8 sm, kõrgus 4 sm; üks alus on 56, teine 40 sm,
kõrgus 12 sm. Kui pikk tuleb ruudu külgl!

31. Muundada ruuduks sõõr, mille raadius on 5, 12, 25 sm pikk. Arvutada täpsalt 0,1-ni, kui pikk tuleb ruudu külg?

32. Muundada ruuduks rööpkülik, mis a) 16 sm pikk, 15 sm kõrge; b) 20 sm pikk, 12 sm kõrge. Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, kui pikk on selle ruudu külg?

33. Täisnurkse kolmnurga

a) üks kaatet on 8 sm, teine — 7 sm

b) " " " 10 " " 6 "

c) " " " 12 " " 8 "

Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, kui pikk on selle kolmnurga hüpotenuus!

34. Täisnurkse kolmnurga

a) üks kaatet on 24 sm, hüpotenuus 30 sm

b) " " " 20 " " 32 "

c) " " " 30 " " 40 "

Arvutada täpsalt poole 0,1-ni, kui pikk on selle kolmnurga kaatet!

35. Võrdkülgse kolmnurga üks külg on 8, 10, 20, 30 sm pikk. Arvutada selle kolmnurga pindala, juurides täpsalt poole 0,1-ni!

36. Korrapärase kuusnurga külg on 6, 12, 15, 24 sm pikk. Arvutada selle kuusnurga pindala, juurides täpsalt poole 0,1-ni!

37. Joonistada ruut, mille külg on 5 sm! Võtta see ruut 100% ning, arvutades täpsalt poole 0,1-ni, joonistada teised ruudud, mis on pindala poolest 20%, 25%, 40%, 50%, 75%, 80%, 120%, 150%, 200%, 500% antud ruudust!

38. Eesti vabariigi pindala on 47 550 km². Kui saaksime vabariigi pindala muundada ruuduks, kui pikk tuleks selle ruudu külg? Joonistada see ruut Eestimaa kaartile, võttes ruudu keskpunktiks Paide linna!

Märkus. Käesolevas kui ka järgmistes ülesannetes leida ruutjuur täpsalt poole terveni!

39. Joonistada kaartile ruudud, mis saame, kui Eesti maakondade pindalad ruutudeks muundame!

40. Muundada ruuduks ja joonistada kaartile a) Võrtsjärve, b) Peipsi pindala!

41. Joonistada diagramm — kolm ruutu: I ruut kujutagu üldist rahvaarvu, II — maa-, III — linnaelanikkude arvu Eesti vabariigis!

Mõõt: $100=1$ sm.

42. Joonistada diagramm — kaks ruutu, mis kujutagu Eesti vabariigi a) mees, b) naiskodanikkude arvu!

Mõõt: $100=1$ sm.

43. Joonistada diagramm — iga linna kohta üks ruut, mis kujutagu meie linnade rahvaarvu!

Mõõt: $100=2$ sm.

44. Kujutada meie maakondade (ühes linnadega) rahvaarvud ruutudes!

Mõõt: $100=1$ sm.

45. Joonistada diagrammid ruutudes:

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1) Lehekülg 23, nr. 22 | 7) Lehekülg 94, nr. 134, 136 |
| 2) „ 24, „ 26, 27 | 8) „ 95, „ 138, 139 |
| 3) „ 34, „ 50 | 9) „ 96, „ 143, 144, 145 |
| 4) „ 39, „ 78, 79 | 10) „ 97, „ 146 |
| 5) „ 66, „ 125 | 11) „ 100, „ 177, 178, 179 |
| 6) „ 91, „ 102 | |

V. Algteated algebrast.

§ 12. Tähe tarvitamine arvu asemel.

Liitmine ja lahutamine.

1. Koolipoiss ostis a marga eest paberit ja b marga eest sulgi. Kui palju raha kulus ära?

2. Salme sai aiast ühe õunapuu alt a õuna, teise alt b õuna, kolmanda alt c õuna. Mitu õuna tõi Salme aiast?

3. Koolilapsel oli m lehekülge lugeda; ta luges n lehekülge läbi. Mitu lehekülge jäi lugeda?

4. Paul kaalus p kg, Peet r kg vähem. Kui palju kaalus Peet?

5. Peeter sai isalt r marka, emalt s marka. Ta kulutas ära t mk. Mitu mk. jäi järele?

6. Leida a ja b summa! m n p ja t summa! d ja e vahe! b ja c ning m ja n summade vahe! d ja e ning g ja f vahede summa!

7. Suurendada: a ja b vahe n võrra! k ja l summa c võrra! b , c ja d summa m ja n vahe võrra! p ja t vahe r , s ja t summa võrra! k ja m vahe s ja t vahe võrra!

8. Vähendada n ja d summa e võrra! l ja m vahe k võrra! $a-d$ m ja n vahe võrra! $b-d$ k ja l summa võrra! a ja b summa s ja t summa võrra! c ja d summa m ja l vahe võrra! s ja v vahe p ja t summa võrra! p ja q vahe r ja v vahe võrra!

9. Liita allantud tähtavaldused!

$a+b$ ja $c+d$; $a-b$ ja $c-d$; m ja $c-b$; $m+n+p$ ja $k-l$;
 $t-r$ ja $c+n+p$.

10. Lahutada allantud tähtavaldustest: 1) $a+b$; 2) $c-d$!
 m ; n ; t ; a ; b ; f ; $m+n$; $p+t$; $l-m$; $n-p$; $k+t+s$; $r+s-t$.

11. Vähendada allantud tähtavaldusi: 1) $m+n-p$ võrra;
 2) $r-s+t$ võrra!

a ; b ; e ; f ; g ; $d+e$; $b+f$; $c-d$; $g+h+f$; $h+k-l$.

12. All ülesloetud ülesannetes panna arvude asemele tähed ja lahendada ülesanded üldkujul!

Lekekülg 7 ja 8, nr. nr. 5, 7, 11, 13, 14, 18, 19, 21, 22
 24, 25, 27, 28.

Korrutamine ja jagamine.

13. Vihk maksis n marka. Ants ostis a , Laur b vihku.
 Kui palju maksis kumbki?

14. a pliiaitsit maksid m marka, b sulge n marka. Mis
 maksis a) 1 pliiaits, b) 1 sulg?

15. Õie kirjutas p rida, Mart a korda, Tiit e korda roh-
 kem. Mitu rida kirjutas kumbki poistest?

16. Ühes raamatus oli m lehekülge, teises p korda,
 kolmandas q korda vähem. Mitu lehekülge on a) teises,
 b) kolmandas raamatus?

17. I liidetav on a , II — b ; III liidetav on I ja II liide-
 tava summast c korda suurem, IV liidetav samast summast d
 korda vähem. Leida a) III liidetav, b) IV liidetav; c) summa!

18. 1) Korrutada, 2) jagada allantud tähtavaldused
 a) m -ga, b) ab -ga.

a ; b ; c ; d ; e ; f ; kl ; pq ; nd ; $g+h$; $e+f$; $c-d$; $k-m$; $a+b+c$;
 $r+s-t$; $a-b+(c-d)$; $g+f-(h+k)$.

19. 1) Suurendada, 2) vähendada allantud tähtavaldu-
 sed a) $m+n$ korda, b) $p-t$ korda!

a ; l ; k ; p ; q ; r ; s ; v ; st ; mn ; cd ; rs ; $\frac{a}{b}$; $\frac{c}{d}$; g ; h ; m ; p ; $l+m$;
 $r+t$; $q-t$; $e-f$; $a+b-n$; $c-g+m$; $(+b)g$; $c(m-n)$; $m+d-$
 $-(p+t)$; $\frac{a+b}{c}$; $\frac{s-t}{n}$.

20. Üks pakk kaalus a kg; teine pakk oli 2 korda ras-
 kem, kolmas 5 korda kergem kui esimene. Kui palju kaalus
 a) teine, b) kolmas pakk? Kui palju kaalusid kõik kolm pakki
 kokku?

21. Taluperemees sai lehma eest b marka; hobuse eest sai ta 2 korda rohkem, vasika eest 6 korda vähem kui lehma eest. Mis maksis a) hobune, b) vasikas? Kui palju sai peremees raha?

22. Üks raamat maksis m marka, teine n marka, kolmas 2 korda nii palju kui kaks esimest kokku. Mis maksis kolmas raamat? Mis maksid kõik kolm raamatut kokku?

23. Vanemal vennal oli a mk., keskmisel b mk., nooremal 3 korda vähem raha kui kahel vanemal kokku. Kui palju raha oli nooremal vennal? kõigil kokku?

24. Neli rikat meest annetasid vaestele: üks b mk., teine c mk., kolmas d mk., neljas f mk. See raha jagati ühetasa ära n vaesele. Mitu mk. kinkis läbisegi iga rikasmees? Mitu mk. sai iga vaene?

25. Koolipoiss luges ühel päeval m lehekülge, teisel — n , kolmandal — p , neljandal — q lehekülge. Mitu lehekülge luges koolipoiss läbisegi päevas? kahes päevas? kolmes päevas?

26. 1) Korrutada, 2) jagada allantud tähtavaldused a) 3-ga, b) 10-ga!

$a; b; c; d; e; f; gh; kl; mn; op; \frac{l}{m}; \frac{m}{n}; \frac{r}{s}; \frac{p}{n}; t+v; g+h;$
 $q-p; u-v; a+b+c; d+e-f.$

27. 1) Suurendada, 2) vähendada iga allantud tähtavaldus a) 5 korda, b) 20 korda!

$a+(b-c); d-(g-f); m+n-(p-q); c-d+(k-l); u-(r+s);$
 $\frac{n+p}{t}; \frac{l-n}{c}; \frac{p+q+r}{d}; \frac{g+h}{m-n}; \frac{m+p+t}{ab}; \frac{r+s+t}{g-h}$

28. Kirjutada allantud summad korrutistena:

$a+a+a; b+b; c+c+c+c; d+d+d; m+m+m+m+m;$
 $ab+ab; fg+fg+fg; mn+mn+mn+mn; abd+abd; npt+npt+npt;$
 $rst+rst+rst; (a-b)+(a-b)+(a-b); (d+e-f)+(d+e-f)$

29. Kirjutada allantud korrutised summa näol:

$2a; 4c; 3g; 5n; 6b; 3ab; 2mn; 5cb; 4kl; 3st; 2abc; 4mnp;$
 $5alm; 3(l-m); 4(a+b-c).$

30. Ülesannetes, mis all ülesloetud, panna arvude asemele tähed ja lahendada neid üldkujul!

Lehekülg 10—13, nr. nr. 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 52, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65.

31. a eksemplaari üheraskuseid raamatuid kaalus m kg n grammi. Mitu grammi kaalus iga raamat? b eksemplaari raamatuid?

32. U. perekonnal läks s päevas c puuda d naela leiba. Mitu naela leiba leiba läks U. perekonnal läbisegi 1 päevas? t päevas? aprillikuus?

33. Rong sõitis t minutis a km b meetrit. Mitu m sõitis rong keskmiselt 1 minutis? c min.? 1 sekundis? d sekundis?

34. Alandada:

- 1) meetriteks: a km b m; c km d m;
- 2) jalgadeks: m sülda n jalga; p sülda q jalga;
- 3) naeladeks: b puuda d naela; k puuda l naela;
- 4) minutiteks: p tundi t min.; q tundi v min.;
- 5) kilogrammideks: c tonni d kg; g tonni h kg!

35. Lehekülg 13—14, nr. nr. 2 ja 3. Panna arvude asemele tähed ja lahendada ülesanded üldkujul!

36. Kott jahu kaalus läbisegi m kg. Mitmesse vagunisse mahtus ära t kotti jahu, kui igasse vagunisse n tonni laaditi?

37. Kangur kudus läbisegi a sm riidet minutis. Mitu meetrit riidet sai kangur m tunnis valmis?

38. Kella tikatsi ots käib iga tiksuga d sm. Mitu meetrit pika tee on tikatsi ots ära käinud f tunnis, kui p tiksu minutis loeme?

39. Ülendada:

- 1) kilomeetriteks: a ; c ; b meetrit;
- 2) verstadeks: d ; g ; h sülda;
- 3) puudadeks: m ; n ; s naela;
- 4) tonnideks: p ; t ; q kg!

40. Lehekülg 15, nr. nr. 9, 11, 12. Panna arvude asemele tähed ja lahendada ülesanded üldkujul!

Astendamine ja juurimine.

41. Ruudu külg on a sm pikk. Kui suur on ruudu pindala!

42. Arvutada ruudu pindala, kui ruudu külg on: b , c , m , n sm pikk!

43. Kuubi serv on n sm pikk. Arvutada kuubi ruumala!

44. Arvutada kuubi ruumala, kui kuubi serv on: d, p, q, s sm pikk!

45. Astendada allantud tähtavaldused 1) ruutastmesse 2) kuupastmesse, 3) n -astmesse:

$$a; b; c; d; k; m; p; s; t; ab; mn; kl; pt; g+h; p+q; c-d; e-f; \frac{a}{b}; \frac{c}{d}; \frac{a+b}{n}; \frac{m-n}{t}; 3c; 5f; 2lm; 6abc; \frac{1}{2}ab; \frac{1}{4}dm!$$

46. Kirjutada allantud korrutised lühemal kujul:

$$a \cdot a \cdot a; n \cdot n \cdot n; x \cdot x; m \cdot m \cdot m \cdot m; 2 \cdot c \cdot c \cdot c; 5 \cdot l \cdot l \cdot l; 4 \cdot d \cdot d \cdot d; b \cdot b; a \cdot a \cdot a \dots a \text{ (} n \text{ korda)}; b \cdot b \cdot b \dots b \text{ (} a \text{ korda)}!$$

47. Kirjutada allantud astmed ilma astmenäitajata: $a^2; m^3; b^4; c^3; d^2; 2n^3; 3t^3; 4p^2; 5k^4; a^n; c^a; 3d^m!$

48. Lehekülg 104, nr. nr. 9—11. Panna arvude asemele tähed ja arvutada ülesanded üldkujul!

49. Ruudu pindala on a^2 ruutsm. Kui pikk on ruudu külg?

50. Arvutada ruudu külg, kui ruudu pindala on: b^2, m^2, p^2, r^2 ruutsm!

51. Kuubi ruumala on: m^3 kuupsm. Kui pikk on kuubi serv?

52. Arvutada kuubi serv, kui kuubi ruumala on: c^3, g^3, n^3, p^3 kuupsm!

53. Arvutada ruutjuur allantud tähtavaldustest:

$$a^2; b^2; n^2; t^2; (ab)^2; (ca)^2; \left(\frac{m}{n}\right)^2; \left(\frac{c}{d}\right)^2; (d+g)^2; (p+g)^2; (m-t)^2; (l-n)^2; \left(\frac{a+b}{m}\right)^2; (2n)^2; (3dm)^2; (4abc)^2!$$

54. Arvutada ruutjuur allantud tähtavaldustest: $a; b; c; k; l; p; ab; kl; \frac{m}{n}; \frac{b}{p}; a+b; p-t; \frac{e+f+g}{3}; 2st; 3abc!$

55. Arvutada kuupjuur allantud tähtavaldustest:

$$a^3; b^3; m^3; p^3; (cd)^3; (lm)^3; \left(\frac{d}{e}\right)^3; \left(\frac{a}{d}\right)^3; (e+f)^3; (g-h)^3; (2mn)^3; (4ab)^3; (7rs)^3!$$

56. Arvutada kuupjuur allantud tähtavaldustest: $c; m; a; n; k; p; ab; gh; \frac{n}{p}; l+m; c-d; 5a; 3mn!$

57. Lehekülg 106—107, nr. nr. 21—36. Panna arvude asemele tähed ja arvutada ülesanded üldkujul!

Ülesanded.

58. Vennal oli a marka raha, õel b marka vähem. Kui palju raha oli vennal ja õel kokku?

59. m kg suhkrut maksis a marka. Kui palju maksis n kg suhkrut?

60. Rong sõitis t tunniga p km. Mitu km sõitis rong r tunniga?

61. Kaupmees ostis m vihu ja maksis d marka tükist; müües sai ta selle kauba pealt c marka kasu. Mis hinnaga müüs kaupmees 1 vihu?

62. Koolipoiss ostis a sulge, b marka tükk, ja c sulge, d marka tükk. Kui palju tuli läbiseigi iga sulg maksma?

63. Ühel poisil on a 3-margalist raha, teisel b 5-margalist, kolmandal c 10-margalist. Mitu marka saaks iga poiss, kui nad oma raha ühetasa eneste vahel ära jagaks?

64. a töolist kündsid põllu b päevaga üles. Mitme päevaga oleks c töolist sama põllu üles kündnud?

65. Vabrikus töötasid m töolist; mehi oli n võrra rohkem kui naisi. Kui palju oli vabrikus naistöölisi?

66. Kastis oli a paari mune; m muna laoti teise kasti. Mitu muna jäi esimesse kasti?

67. Kaupmehel oli n nõöpi alla e tosina nõöbi. Tema müüs need nõöbid 3 päevaga ära. Mitu nõöpi müüs kaupmees läbiseigi päevas?

68. Vanaisa on a aastat b kuud vana, pojapoeg on c kuud vana. Mitu korda on vanaisa nii vana kui pojapoeg?

69. l puuseppa raiusid maja m päevaga üles. Mitme päevaga oleks n puuseppa sama maja üles raiunud?

70. Kolmelt heinamaalt saadi m sentneri heinu; üks heinamaa andis n sentneri, teine 3 korda niipalju. Mitu sentneri heinu saadi kolmandalt heinamaalt?

71. Peremees maksis ühele töölisele a marka, teisele — c marka, kolmandale — m marka. Kui palju jäi peremehel raha järele, kui see, mis ta ära maksis $\frac{1}{8}$ tema rahast oli?

72. Kaks päevalist said ühesuurust päevapalka ja olid, üks d päeva, teine e päeva tööl. Kui palju raha sai kumbki päeviline, kui peremees neile kokku m marka maksis?

73. Miinal oli m ühesuurust raha, Maretil n ja Maril p sama suurt raha, kõigil kokku a marka. Mitu marka raha oli igaühel?

74. Kaupmees müüs a lugemikku, m marka eksemplaar, ja d aabitsat, n marka eks. Kui palju sai kaupmees raha?

75. Raamatukogu laskis kõita d suuremat ja e väiksemat raamatut ja maksis selle töö eest a marka. Iga suurema raamatu köitmine maksis n marka. Mis maksis iga väiksema raamatu köitmine?

76. Ruudu külg on a m pikk. Kui laia püstküliku saame, kui selle ruudu muundame püstkülikuks, mis m meetrit pikk?

77. Püstkülik on a m pikk ja d m lai. Muundage see püstkülik ruuduks! Kui pikk tuleb ruudu külg?

78. Kolmnurga alus on d sm, kõrgus n sm. Muundage see kolmnurk ruuduks! Kui pikk tuleb ruudu külg?

79. Trapetsi alused on: üks c sm, teine — d sm. Trapetsi kõrgus on m sm. Muundage see trapets ruuduks! Kui pikk on ruudu külg?

80. Liita a ja d ning e ja f summad, vahed, korrutised, jagatised!

81. Lahutada m ja n summast, vahest, korrutisest, jagatise p ja t summa, vahe, korrutis, jagatis!

82. Korrutada a ja m ning d ja n summad, vahed, korrutised, jagatised!

83. Jagada c ja d ning m ja n summad, vahed, korrutised, jagatised!

84. Tõsta a) ruut-, b) kuupastmesse, c) n -astmesse a ja d summa, vahe, korrutis, jagatis!

85. Arvutada a) ruutjuur, b) kuupjuur a ja d summast, vahest, korrutisest, jagatise!

86. 1) Liita, 2) lahutada, 3) korrutada, 4) jagada d ja e ning n ja p summade, vahede, korrutiste, jagatiste ruutastmed! kuupastmed! ruutjuured! kuupjuured!

87. Alandada: süldadeks a versta d sülda! meetriteks d km e meetrit! kilogrammideks m tonni p kg! minutiteks a

päeva d tundi e minutit! poognateks k riisi n poognat! naeladeks s puuda p naela!

88. Ülendada: verstadeks n sülda; a versta c sülda; kilomeetriteks a meetrit; c km d meetrit! tonnideks f kg! a tonni p kg! päevadeks c tundi! a päeva d tundi! puudadeks s naela! m puuda t naela!

89. 1) Mitme võrra, 2) mitu korda on suurem: a versta d süllast? c km d meetrist? e tonni f kilogrammist? g puuda h naelast? k päeva n tunnist? s minutit t sekundist?

90. Panna all ülesloetud ülesannetes arvude asemele tähed ja lahendada ülesanded üldkujul!

b) Lehekülg 28—40, nr. nr. 9, 10, 11, 12 jne.

Tähtvalduste arvsuuruse arvutamine.

- 91.** a) $c \cdot (m-n)$
 $c=2; m=5; n=3$
- b) $a(e+g+h)$
 $a=5; e=3; g=4; h=6$
- c) $(k+l) \cdot (m+n)$
 $k=10; l=12; m=15; n=20$
- d) $(m-n) \cdot (p-t)$
 $m=8; n=5; p=12; t=9;$
- e) $k-m-(e-d)$
 $k=17; m=4; e=25; d=18$
- 92.** a) $\frac{k+l}{k-l}$
 $k=18; l=12$
- b) $\frac{r+s+t}{r+s}$
 $r=3; s=7; t=5$
- c) $\frac{ae}{r}$
 $a=20; e=25; r=5$
- d) $\frac{nt}{ts}$
 $n=6; t=18; s=2$
- e) $\frac{3mn}{2d}$
 $m=6; n=5; d=9$
- 93.** a) $a^2 - e^2 + e^2$
 $a=25; e=15$
- b) $s^2 + u^3 + v^4 + s^4$
 $s=2; u=3; v=5$
- c) $x^2 + 2x^3 + 5x^4 + 12$
 $x=5$
- d) $\frac{k^2 + m^3}{n^2}$
 $k=5; m=4; n=3$
- 94.** a) $\sqrt{a+e}$
 $a=12; e=13$
- b) $\sqrt{m^3 + np}$
 $m=10; n=8; p=75$

$$c) \frac{2a + \sqrt{m+e}}{n}$$

$$a=72; m=55; e=35; n=10$$

$$d) m\sqrt{2(s+t)}$$

$$m=5; s=8; t=10$$

$$e) \frac{\sqrt{a} + \sqrt{k} + \sqrt{n}}{2d}$$

$$a=16; k=36; n=400; d=3$$

$$95. a) \frac{2(x^3 + y^2 - z^4)}{\sqrt{x+y}}$$

$$x=4; y=5; z=2$$

$$b) \frac{r^2 s + t^3 u}{v^4} + \sqrt{\left(\frac{r}{s}\right)^3} + 19$$

$$r=10; s=2; t=3; u=5; v=1$$

$$c) \left(\frac{m}{n}\right)^4 + \left(\frac{m}{n}\right)^3 - \left(\frac{m}{n}\right)^2$$

$$m=12; n=4$$

Lahendada allantud ülesanded üldkujul ja arvutada saadud tähtvalduste arvsuurused!

96. Kolmel vennal on igaühel m n -margalist raha, neljandal vennal p n -margalist. Kui palju raha saaks iga vend, kui nad raha ühetasa eneste vahel ära jaotaks?

$$m=8; n=5; p=12.$$

97. A. talu krunt oli m ha; talule osteti juure tükk põldu, mille pikkus a m, laius e m. Kui muundaksime A. talu krundi ruudukujuliseks, mitu m pikk tuleks ruudu külg? Arvutada täpsalt 1 terveni!

$$m=32; a=80; e=60.$$

98. Neljas salves on kokku a kg vilja. Ühes salves on r , teises s kg. Kui palju vilja on a) kolmandas, b) neljandas salves, kui mõlemates ühepalju on?

$$a=13\ 640; r=3\ 847; s=3\ 925.$$

99. Voorimees viis vaksali 3 kasti kaupa. Üks kast kaalus e kg, teine — f kg, kolmas — g kg. Veo eest sai voorimees t marka kilogrammi pealt. Kui palju teenis voorimees?

$$e=32,125; f=37,25; g=29,025; t=0,25.$$

100. Kaupmees ostis esiti k margaga eest, pärast veel l margaga eest kaupa. Kui palju sai kaupmees kasu, kui ta kauba $p\%$ kasuga ära müüs?

$$k=45\ 300; l=36\ 500; p=12,5.$$

101. Kolm venda jagasid isa päranduse, a marka, oma vanuse järele eneste vahel ära. Vanem vend oli e , keskmine h , noorem d aastat vana. Kui palju päris iga vend?

$$a=112\ 125; e=24; h=22; d=19.$$

102. Savikojas tehti poolesaastas m telliskivi; sama aja sees müüdi n telliskivi. Mitu telliskivi tehti läbiseegi kuus rohkem kui müüdi?

$$m=127\ 344; n=97\ 032.$$

103. Ametnik sai kuus m marka palka. Tema kulutas läbistikkku n marka päevas. Kui palju jäi ametnikul aastapalgast raha järele? Aasta lugeda 365 päeva!

$$m=7\ 560; n=180,48.$$

104. Vennal oli a marka raha, õel e marka. Vend kulutas omast rahast $m\%$, õde $n\%$ ära. Kui palju kulutas vend õest rohkem?

$$a=2\ 350; e=1\ 800; m=45; n=36.$$

105. Vabrikus töötavad e mees- ja d naistöolist; h meestöölist said igaüks m marka palka, ülejäänud meestöölised n marka igaüks, naistöölised p marka. Kui palju läheb vabrikul iga päev tööliste palgaks raha?

$$e=245; d=85; h=60; m=175; n=125; p=90.$$

106. Talul on 6 nurme põllumaad, a ha iga nurm, e ha heinamaad, k ha karjamaad, d ha metsa ja f ha õuealust maad. Muundada talukrunt ruudukujuliseks! Arvutada täpsalt kuni poole 0,1-ni, kui pikk tuleb ruudu külge!

$$a=2,75; e=9,45; k=6,15; d=1,65; f=1,75.$$

107. Püstkülikukujuline talukrunt on r m pikk ja s m lai. Talul on m ha heinamaad, n ha metsa ja karjamaad; p ha õue ja aedade alust maad; muu on põld. Mitu ha on talul põldu?

$$r=1\ 200; s=350; m=10,12; n=10,45; p=1,84.$$

108. Ema valmistab kohvi, milles $a\%$ oakohvi, $e\%$ kakaod, $g\%$ odrakohvi, muu osa sigurikohvi. Kui palju on iga ainet 5 kg kohvis?

$$a=15,5; e=7,5; g=36.$$

109. Üks koolipoiss liitis arvud: s , t ja v ; teine võttis samad arvud, aga enne liitmist vähendas esimest arvu 10 korda, teist — 100 korda, kolmandat — 1 000 korda. Leida mõlema summa vahe!

$$s=0,37; t=0,9; v=325.$$

§ 13. Suhtelised suurused.

Positiivsed ja negatiivsed arvud.

1. Lahutada: 10—7; 7—7; 7—10^{*}); 5—3; 3—3; 4—5; 12—4; 4—12; 25—12; 12—25; 100—10; 10—100; 1 000—5; 5—1 000; 200—1; 1—200!

2.	9—4	15—10	24—7	15—18	45—50
	4—9	10—15	8—16	24—30	50—70
	11—7	21—9	30—16	75—40	10—60
	7—11	9—21	12—20	5—25	2—100

3.	0,2—0,3	1—1,5	$\frac{1}{5}—\frac{2}{5}$	$\frac{1}{3}—\frac{1}{2}$	1—1 $\frac{1}{2}$
	0,5—0,8	2—4,2	$\frac{3}{7}—\frac{5}{7}$	$\frac{1}{4}—\frac{1}{3}$	4—4 $\frac{3}{4}$
	0,4—0,9	10—12,5	$\frac{1}{6}—\frac{5}{6}$	$\frac{1}{4}—\frac{2}{5}$	10—12 $\frac{1}{5}$
	0,1—1	5—6,8	$\frac{3}{8}—1$	$\frac{1}{5}—\frac{1}{2}$	7—10 $\frac{1}{10}$

4. Valmistada termomeetri skala, märkides püstsihis sirgele joonele pügalad peale! Kirjutada sellele skalale soojuse kraade tähendavad arvud 1—30-ni, külma kraade tähendavad arvud 1—25-ni!

5. Termomeeter näitas 5^o sooja. Kirjutage see üles! Kirjutage järgemööda üles, kui palju näitas termomeeter, kui temperatuur langes: 1^o, 2^o, 3^o, 4^o, 5^o, 6^o, 7^o, 8^o, 10^o, 12^o, 15^o, 18^o, 20^o võrra!

6. Termomeeter näitas —13^o külma. Kirjutage see üles! Kirjutage järgemööda üles, kui palju näitas termomeeter, kui temperatuur tõusis: 1^o, 3^o, 4^o, 6^o, 7^o, 10^o, 11^o, 13^o, 16^o, 18^o, 20^o, 23^o, 25^o, 28^o võrra!

7. Valmistada arvjoon, s. o. rõhtsihis sirgejoon jagada kriipsukestega võrdseteks osadeks ja kirjutada sellele joonele paremale poole nullpunkti positiivsed arvud 1—30, pahemale poole negatiivsed 1—40-ni!

8. Õde on vennale 25 marka võlgu. Raha tal ei ole. Leidke arvjoonel õe praegune varandusline seis ja kirjutage üles! Leidke ja kirjutage järgemööda üles õe varandusline seis, kui õde isalt sai 3, 5, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 25, 27, 28, 30, 34, 40, 45, 50 marka!

*) Kui palju tuleb puudus?

9. Joonistada ruutudega paberile koordinaatteljed, kaks nullpunktis ristilõikuvat arvjoont, jagada neid iga haru sihis 12 võrdseks osaks ja kirjutada arvud 1—12 juure!

10. Leida koordinaattelgede vahel punktid, mille seisukohti juhatavad koordinaattelgede arvud:

4 ja 3; 4 ja -3; -4 ja 3; -4 ja -3;
7 ja 8; 7 ja -8; -7 ja 8; -7 ja -8;
2 ja 9; 2 ja -9; -2 ja 9; -2 ja -9;
10 ja 5; 10 ja -5; -10 ja 5; -10 ja -5.

Märkus. Esimeses reas juhatavad punktid tähistage suure tähega: A, A₁, A₂, A₃; teises reas juhatavad punktid: B, B₁, B₂, B₃; jne!

11. Leida ja tähistada punktid, mille koordinaadid on:
5 ja -3; -6 ja 4; -8 ja -10; 7 ja -1; 6 ja 2; 3 ja -9;
2 ja -5; -9 ja -9; 6 ja -6; -7 ja 7; 8 ja -5; -2 ja -10!

12. Joonistada koordinaattelgedele kolmnurgad, mille tippude seisukohti juhatavad järgmised koordinaattelgede arvud:

A(-5 ja 2), B(0 ja 8), C(5 ja -2);
D(-8 ja -4), E(0 ja 5), F(8 ja -4);
M(-5 ja 5), N(5 ja 5), P(0 ja -9)!

13. Joonistada ruudud, mille koordinaadid on:

A(-6 ja -6), B(-6 ja 6), C(6 ja 6), D(6 ja -6),
E(-8 ja 0), F(0 ja 8), G(8 ja 0), H(0 ja -8).

14. Joonistada rööpkülilikud, mille koordinaadid on:

A(-7 ja -4), B(-5 ja 4), C(7 ja 4), D(5 ja -4);
M(-5 ja -8), N(-3 ja 8), O(5 ja 8), P(3 ja -8)!

15. Joonistada püstkülilikud, mille koordinaadid on:

K(-5 ja -3), L(-5 ja 3), M(5 ja 3), N(5 ja -3);
O(-3 ja -8), P(-3 ja 5), R(3 ja 5), S(3 ja -8)!

16. Joonistada trapetsid, mille koordinaadid on:

A(-8 ja -3), B(-7 ja 5), C(5 ja 5), D(7 ja -3);
I(-8 ja -10), K(-5 ja -2), L(4 ja -2), M(7 ja -10)!

17. Joonistada koordinaattelgedele a) täisnurkne kolmnurk, b) võrdkülgne kolmnurk, c) võrdhaarne kolmnurk, d) ruut, e) rööpkülilik, f) püstkülilik, g) trapets ja kirjutada nende tippude koordinaadid!

Liitmine

18. Kaupmees sai ühe kauba pealt: teise pealt:

1) kasu 4 000 mk.	kasu 3 000 mk.
2) " 5 000 "	kahju 4 000 "
3) " 8 000 "	" 9 000 "
4) kahju 7 000 "	kasu 5 000 "
5) " 3 000 "	" 6 000 "
6) " 4 000 "	kahju 9 000 "

Kui palju sai kaupmees kahe kauba pealt kokku kasu? kahju?

19. Liita allantud arvud; selle juures pidada meeles, et positiivsed arvud tähendavad siin kasu, negatiivsed kahju:

a)

$2\,000 + [+3\,000]$	$-3\,000 + [+9\,000]$
$5\,000 + [-2\,000]$	$-2\,000 + [-3\,000]$
$4\,000 + [-5\,000]$	$-4\,000 + [-2\,000]$
$-1\,000 + [+4\,000]$	$-3\,000 + [+7\,000]$

b)

$5 + [+3]$	$10 + [+2]$	$12 + [-7]$	$30 + [-5]$
$5 + [-3]$	$10 + [-2]$	$15 + [-20]$	$24 + [-12]$
$5 + [-7]$	$10 + [-12]$	$-40 + [+25]$	$36 + [-48]$
$-5 + [+3]$	$-10 + [+2]$	$-50 + [+75]$	$-18 + [+20]$
$-5 + [+7]$	$-10 + [+18]$	$17 + [-9]$	$-7 + [+15]$
$-5 + [-3]$	$-10 + [-10]$	$-8 + [+24]$	$-32 + [-25]$

20. Liita:

$4 + [+7]$	$3 + [+7]$	$-5 + [-6]$
$8 + [-5]$	$-8 + [+5]$	$-7 + [+9]$
$12 + [15]$	$9 + [-4]$	$8 + [-5]$
$-9 + [+15]$	$10 + [-3]$	$15 + [+6]$
$-16 + [+7]$	$-12 + [+10]$	$-13 + [+20]$
$-17 + [-10]$	$-3 + [-4]$	$-11 + [-12]$

21.

$-4 + [+12]$	$+6 + [-5]$	$-2 + [+8]$
$7 + [+8]$	$+9 + [-10]$	$11 + [-12]$
$-15 + [+12]$	$-17 + [+6]$	$-9 + [+5]$
$-4 + [-20]$	$-6 + [+9]$	$15 + [+6]$

22.

$a + [+a]$	$e + [-3e]$	$-5a + [+a]$	$-3n + [-3n]$
$2e + [+e]$	$10f + [-f]$	$-3r + [+2r]$	$5f + [-2f]$
$r + [+3r]$	$g + [-6g]$	$4m + [+m]$	$4l + [+2l]$
$5d + [+d]$	$4m + [-2m]$	$6d + [-7d]$	$6g + [-3g]$

Liita:

- 23.** 3 ja 5 18 ja— 19 —75 ja 20 13 ja —13
 5 ja —4 —25 ja 4 —15 ja —25 —6 ja 24
 —6 ja 3 —7 ja —8 50 ja 60 9 ja —16
 —9 ja —2 30 ja —40 17 ja —14 —8 ja 5
- 24.** 4a ja 5a 14e ja —5e 3u ja —2u 5p ja —2p
 10a ja —4a —10d ja 6d —15u ja 7u —9p ja —3p
 —5a ja 2a —8e ja —3e —10u ja —u —4z ja z
 —3b ja —8b 4m ja 5m —4y ja —3y 2n ja —5n
- 25.** a ja a 3a ja 3a mn ja mn v^2 ja v^2
 e ja —e 4e ja —4e —mn ja mn v^2 ja — v^2
 —e ja e —6e ja 6e —mn ja —mn — v^2 ja v^2
 —d ja —d 9f ja —9f ae ja —ae — v^2 ja — v^2
- 26.** a, a ja a x, x ja x m, —m ja —m
 e, —e ja e —y, y ja —y 2m, 3m ja 5m
 —g, —g ja g —z, —2z ja z 2p, —3p ja 4p
 —d, —d ja —d 3u, —u ja u —q, 2q ja q
- 27.** a ja d 2a ja 4d u ja v 3m ja n
 a ja —d —3a ja n —u ja —v —5n ja —m
 —a ja d 4g ja —2d u ja —v 3d ja —f
 —a ja —d —9a ja —7g —u ja v 4g ja 5h

28. Kaupmees sai ühe kauba pealt a mk. kasu, teise pealt e mk. Arvutada kirjalikult, kui palju sai kaupmees kahe kauba pealt kokku kasu, kui:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $a=5\ 000$, $e=4\ 000$ | 1) $a=5\ 000$, $e=4\ 000$ |
| 2) $a=4\ 000$, $e=2\ 000$ | 2) $a=1\ 000$, $e=5\ 000$ |
| 3) $a=3\ 000$, $e=0$ | 3) $a=-3\ 000$, $e=6\ 000$ |
| 4) $a=2\ 000$, $e=-2\ 000$ | 4) $a=-7\ 000$, $e=7\ 000$ |

Kujutada käesoleva ülesande tähtavalduse arvväärtuste käiku koordinaatteljestikul graafiliselt, ühendades leitud punktid sirgete joontega!

29. Arvutada tähtavalduse $r+n$ arvväärtus, kui:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) $r=-10$, $n=5$ | 1) $r=-10$, $n=1$ |
| 2) $r=-8$, $n=4$ | 2) $r=8$, $n=2$ |
| 3) $r=-6$, $n=3$ | 3) $r=-8$, $n=4$ |
| jne. | 4) $r=-6$, $n=5$ |
| | 5) $r=-6$, $n=7$ |
| | jne. |

Näidata tähtavalduse $r+n$ arvvaartuste käiku koordinaatteljestikul graafiliselt!

30. 1) Anda allantud avalduste tähtedele järjest uued arvvaartused; 2) näidata arvvaartuste käiku graafiliselt; 3) leida liitmise resultaadid graafiku abil!

$$e+d; p+r; t+z; k+l.$$

Lahutamine.

31. Soojamõõtja näitas:

eile	5 ^o	täna	3 ^o	eile	-6 ^o	täna	1 ^o
"	-4 ^o	"	-1 ^o	"	-1 ^o	"	4 ^o
"	3 ^o	"	-2 ^o	"	-1 ^o	"	-4 ^o
"	2 ^o	"	-4 ^o	"	3 ^o	"	5 ^o

Mitu kraadi oli eile **soojem** kui täna? **külmem** kui täna?

32. Lahutada, pidades positiivseid arve soojuse-, negatiivseid külmakraade tähendavateks, s. o. õpilane küsigu iga tehte juures: kui palju oli eile soojem, külmem kui täna?

a)	4-[+3]	8-[-3]	-5-[+4]	-10-[-6]
	3-[+4]	3-[-8]	-4-[+5]	-6-[-10]
	8-[+5]	10-[-2]	-15-[+8]	-15-[-4]
	5-[+8]	2-[-10]	-8-[+15]	-4-[-15]
b)	6-[+4]	3-[+5]	-7-[+3]	-6-[+10]
	6-[-4]	3-[-5]	9-[+5]	4-[+7]
	-6-[+4]	-3-[+5]	12-[-8]	5-[-11]
	-6-[-4]	-3-[-5]	-10-[-3]	2-[-12]

Lahutada:

33.	21-[-16]	-45-[-20]	14-[+30]	-100-[-50]
	52-[+40]	-18-[-40]	17-[+15]	-10-[-50]
	9-[+20]	-20-[+15]	70-[-50]	-80-[+30]
	4-[-12]	-10-[+25]	11-[-12]	-40-[+90]
34.	40-[+15]	-44-[-14]	30-[+45]	-24-[-35]
	-50-[-24]	-90-[+35]	-80-[-90]	-30-[+55]
	70-[-25]	36-[-18]	75-[-75]	28-[-48]
	-70-[+50]	49-[+35]	-75-[-95]	22+[+50]
35.	2,5-[+1,2]	3,1-[+4]	$\frac{1}{2}$ -[+ $\frac{1}{4}$]	-3-[+2 $\frac{1}{2}$]
	-1,5-[-0,25]	0,9-[-0,5]	$\frac{1}{3}$ -[+ $\frac{1}{2}$]	-1-[+3 $\frac{1}{2}$]
	5-[-0,7]	-1,5-[+4,5]	-1-[- $\frac{1}{4}$]	-6-[+4 $\frac{1}{2}$]
	-0,5-[+2]	-0,2-[-0,7]	-7 $\frac{1}{2}$ -[+2]	-8-[+9 $\frac{1}{2}$]

- | | | | | |
|------------|-------------|--------------|---------------|---------------|
| 36. | $9-[+2]$ | $8-[-5]$ | $-20-[-+3]$ | $-4-[-2]$ |
| | $6-[+4]$ | $4-[-6]$ | $-10-[-+15]$ | $-8-[-3]$ |
| | $6-[+9]$ | $10-[-2]$ | $-50-[-+12]$ | $-3-[-5]$ |
| | $9-[+15]$ | $5-[-9]$ | $-30-[-+50]$ | $-1-[-9]$ |
| 37. | $4a-[-+2a]$ | $3r-[-r]$ | $-5s-[-+3s]$ | $-3z-[-2z]$ |
| | $5b-[-+b]$ | $6r-[-4r]$ | $-8s-[-+7s]$ | $-9z-[-z]$ |
| | $3k-[-+4k]$ | $4r-[-5r]$ | $-6s-[-+8s]$ | $-z-[-2z]$ |
| | $2d-[-+5d]$ | $10r-[-15r]$ | $-9s-[-+15s]$ | $-5z-[-+10z]$ |

Lahutada:

- | | | | | |
|------------|------------|-----------|-------------|-------------|
| 38. | 5 ja 4; | 10 ja -6; | -10 ja 8; | -9 ja -5; |
| | 6 ja 7; | 8 ja -9; | -30 ja 22; | -13 ja -6; |
| | 14 ja -18; | 10 ja 8; | -15 ja -15; | -5 ja 14; |
| | 12 ja -25; | 9 ja 15; | -24 ja -30; | -8 ja 8; |
| 39. | 7e ja -3e | 2a ja a | -12n ja 2n | 11z ja -5z |
| | 5m ja -2m | 4c ja 4c | -15g ja 7g | 19y ja -17y |
| | 8t ja -8t | 9d ja 10d | -20v ja 20v | 6x ja -6x |
| | 5p ja 12p | 5x ja 6x | -40r ja 50r | -7a ja -9a |
| 40. | a ja e | -v ja t | x ja -z | -x ja -a |
| | c ja d | -x ja y | u ja -z | -e ja -s |
| | m ja n | -m ja n | k ja -l | -l ja -m |
| | r ja s | -g ja t | p ja -t | -h ja -n |

41. Jass oli sõbrale k marka võlgu; ta tasus l marka omast võlast ära. Mitu mk. jäi Jass võlgu, kui:

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1) $k=-10, l=2$ | 1) $k=-12, l=10$ |
| 2) $k=-8, l=3$ | 2) $k=-10, l=8$ |
| 3) $k=-6, l=4$ | 3) $k=-10, l=6$ |
| jne. | 4) $k=-8, l=4$ |

jne.

Näidata tähtavalduse $k-l$ arväärtuste käiku koordinaattelgedel graafiliselt!

42. Arvutada tähtavalduse $n-t$ arväärtus, kui:

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1) $n=15, t=-7$ | 1) $n=8, t=-7$ |
| 2) $n=10, t=-5$ | 2) $n=7, t=-5$ |
| 3) $n=5, t=-3$ | 3) $n=5, t=-5$ |
| 4) $n=0, t=-1$ | 4) $n=4, t=-3$ |

jne.

jne.

Joonistada graafikud!

43. 1) Kokku seada allantud tähtavalduste arväärtuste tabel, andes tähtedele järjest uued arväärtused; 2) kujutada

arvväärtuste käiku graafiliselt; 3) leida lahutamise resultaadi graafiku abil!

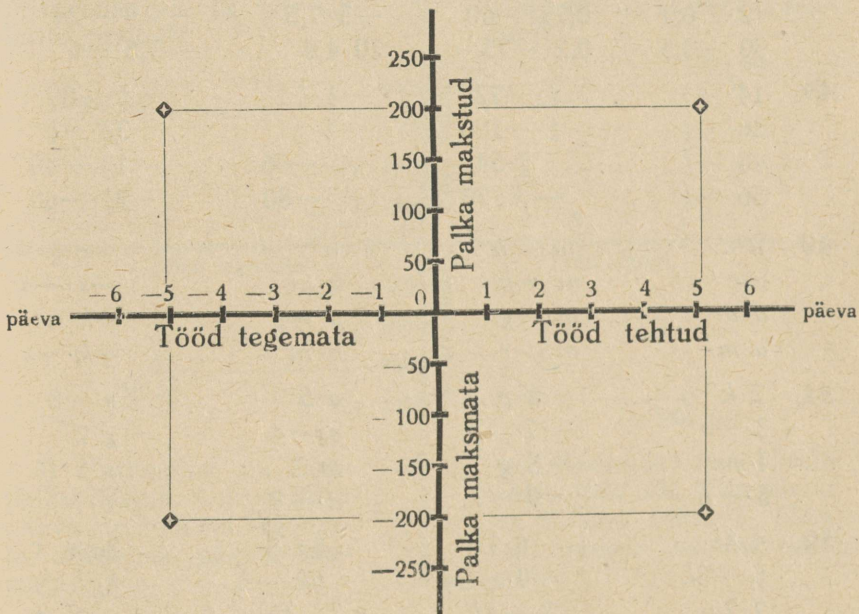
$$m-n; r-s; t-z; u-v.$$

Korrutamine.

44. Arvutada allantud tabelülesanded kirjalikult!

3) Töölisel on tegemata 6 päeva à 200 mk., palk on aga saadud. Mitu marka on **tööline** peremehele **võlgu**?

1) Tööline on teinud 5 päeva à 200 mk. Palk on tal käes. Mitu mk. on **tööli- sel** taskus?



4) Töölisel on tegemata 5 päeva à 200 mk., ka palk on maksmata. Mitu mk. tööpalka on **peremehe** taskus?

2) Tööline on teinud 5 päeva à 200 mk., palk on aga saamata. Mitu mk. on **pere- mees** töölisele **võlgu**?

45. Korrutada ülalantud tabeli alusel:

2 · 50	3 · -200	-2 · 250	-3 · -350
4 · 150	5 · -50	-4 · 150	-2 · -200
6 · 200	2 · -150	-3 · 50	-4 · -50
8 · 100	4 · -250	-5 · 200	-5 · -150

Korrutada:

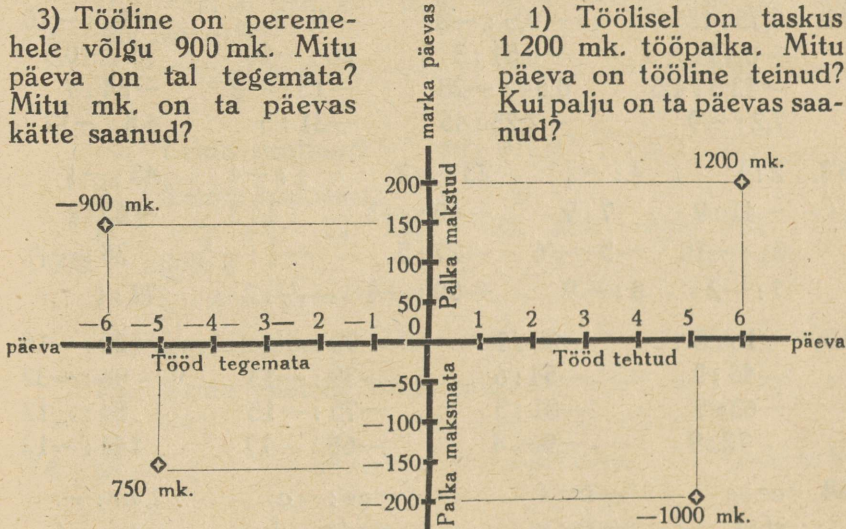
46.	4·4	2.—45	—6·18	—10.—45
	5·3	3.—27	—7·12	—11.—42
	9·8	4.—23	—8·15	—12.—12
	7·6	5.—17	—9·—30	—15.—15
47.	5.—15	25.—3	—8·12	—30·30
	9·12	19·4	—7·—10	—40·—50
	3.—24	45.—2	—5·—25	50·12
	7.—20	16.—5	—2·—66	—70·60
48.	3.—0,25	0,5.—40	—6·0,7	—8·—0,5
	4·0,7	0,25.—12	—12·0,8	—5·—3,14
	12.—0,7	0,75.—60	—3·7,5	—0,9.—24
	30.—3,5	0,2.—75	20·4,8	—7,5.—6
49.	14.— $\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$.—72	— $\frac{1}{2}$ · $\frac{1}{2}$	— $\frac{3}{4}$.—80
	36.— $\frac{1}{4}$	$\frac{4}{5}$.—100	— $\frac{4}{7}$ · $\frac{3}{5}$	—32.— $\frac{5}{8}$
	48.— $\frac{2}{3}$	— $\frac{5}{6}$ ·54	$\frac{5}{12}$.—96	—1 $\frac{1}{2}$.—40
	56.— $\frac{7}{8}$	— $\frac{3}{10}$ ·70	$\frac{9}{10}$.—80	—2 $\frac{1}{4}$.—60
50.	$a \cdot d$	$m \cdot -n$	$a \cdot -x$	$-c \cdot g$
	$a \cdot c$	$m \cdot -p$	$k \cdot m$	$-s \cdot -d$
	$a \cdot n$	$m \cdot -g$	$p \cdot -g$	$-k \cdot n$
	$a \cdot m$	$m \cdot -r$	$n \cdot m$	$-k \cdot -s$
51.	2·k	—6·p	a·5	—s·—8
	3.—s	—7·—a	s·—4	—g·2
	4·m	—8·g	m·3	s·1
	5.—n	—9·—r	d·—9	—v·7
52.	4·4a	—6·7s	5a·5	3a·6
	5.—3k	—9·—2s	6k·—3	8g·9
	7·2m	3·—4k	—4m·—7	—3s·4
	8.—8n	—10·5z	—2s·8	—4·—l
53.	$a \cdot 2e$	$-m \cdot 2n$	$2a \cdot 2d$	$7u \cdot 8v$
	$d \cdot -4u$	$c \cdot -5r$	$5a \cdot -3e$	$-u \cdot 5v$
	$-u \cdot 3c$	$-n \cdot -9p$	$-7a \cdot 4d$	$2u \cdot -6z$
	$-v \cdot -2e$	$-a \cdot 7d$	$-9a \cdot -9m$	$4v \cdot -9z$
54.	$a \cdot d \cdot -e$	$2a \cdot 4d \cdot 5e$		$u \cdot 2v \cdot 4z$
	$a \cdot -m \cdot -n$	$-3a \cdot -4m \cdot -4n$		$-6u \cdot -v \cdot -z$
	$-n \cdot d \cdot g$	$7a \cdot 2d \cdot 3e$		$4u \cdot -2v \cdot 5z$
	$-a \cdot -d \cdot -e$	$-8a \cdot 3d \cdot -5z$		$-9u \cdot 2u \cdot -3z$

55.	$a \cdot a^2$	$e \cdot e^3$	$a^2 \cdot e^2$	$m \cdot n^2$
	$a^2 \cdot -a^3$	$-e^3 \cdot e^2$	$a^2 \cdot -e^3$	$m^2 \cdot -n^3$
	$-a^3 \cdot a^2$	$-e^3 \cdot -e$	$-a^3 \cdot e^4$	$-m^3 \cdot -n^3$
	$-a^3 \cdot -a^3$	$-e^3 \cdot -e^3$	$-a^3 \cdot e^2$	$-m \cdot -n^3$

Jagamine.

56. Arvutada allantud tabelülesanded kirjalikult! Jagajad leida tabelist!

3) Tööline on peremehele võlgu 900 mk. Mitu päeva on tal tegemata? Mitu mk. on ta päevas kätte saanud?



1) Töölisel on taskus 1200 mk. tööpalka. Mitu päeva on tööline teinud? Kui palju on ta päevas saanud?

4) Peremehel on tööpalka 750 mk. taskus. Mitu päeva on töölisel tegemata? Mitu mk. päevas saamata?

2) Peremees on töölisel võlgu 1000 mk. Mitu päeva on tööline teinud? Mitu mk. päevas on tal saamata?

57. Jagada ülalantud tabeli alusel:

600 : 3	-1 000 : 4	-300 : -2	800 : -3
500 : 2	-400 : 2	-750 : -3	300 : -3
200 : 4	-450 : 3	-400 : -4	1 200 : -6
750 : 5	-250 : 5	1 000 : -5	1 250 : -5

Jagada:

58.	36 : 9	-28 : 7	-45 : -5	39 : -3
	56 : 7	-54 : 6	-72 : -4	105 : -5
	6,4 : 4	-84 : 12	-81 : -3	68 : -17
	0,75 : 5	-80 : 5	-68 : -4	56 : -14

59. 75 : 5 51 : 3 28 : -7 66 : -6
 45 : -5 64 : -4 -39 : -3 -81 : -3
 -45 : 5 -96 : 8 -42 : 3 -56 : 4
 -45 : -5 -76 : -4 68 : -4 63 : 3
60. 125 : 5 -114 : 3 84 : -12 84 : 14
 121 : -11 -303 : -3 87 : 29 120 : -24
 -144 : 8 175 : -5 105 : 35 -108 : -12
 -171 : -3 -147 : -3 -175 : -35 -112 : 16
61. 0,75 : 15 -9,6 : -8 -5 : 2 -93 : -10
 -0,45 : -5 -0,51 : 3 26 : -10 75 : -0,5
 -13,5 : 4,5 0,84 : -28 -15 : -2 -84 : 7
 7,2 : -9 -2,25 : 45 -31 : 5 4,8 : -12
62. 2 : $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} : -\frac{1}{4}$ 23 : -2 $\frac{1}{4} : -4$ 45 : $-\frac{3}{4}$
 -4 $\frac{1}{2}$: 9 -7 : 9 -40 : -3 $-\frac{1}{8} : 3$ -63 : $\frac{8}{8}$
 3 $\frac{1}{8}$: -10 -5 : -6 -27 : 5 $-\frac{1}{3} : -5$ 36 : $-\frac{5}{10}$
 7 : -2 8 : -9 -50 : -4 $\frac{7}{10} : 2$ 72 : $\frac{5}{4}$
63. 16 : 8 -28 : 7 -92 : -4 120 : -15
 45 : 5 -54 : 6 -39 : -13 96 : -32
 63 : 7 -81 : 3 -75 : -15 84 : -12
 72 : 9 -96 : 4 -68 : -17 144 : -12
64. *ae* : *e* -*tz* : *t* -*ae* : -*a* *ar* : -*r*
ef : *f* -*tz* : *z* -*ad* : -*d* *tn* : -*t*
mn : *m* -*rz* : *z* -*am* : -*m* *ts* : -*t*
mn : *n* -*rz* : *r* -*np* : -*p* *pz* : -*z*
65. 2*a* : 2 -4*a* : *a* -15*e* : -*e* 6*m* : -6
 3*a* : *a* -5*u* : *u* -25*r* : -*r* 9*n* : -9
 5*m* : 5 -8*z* : 8 -12*d* : -12 7*u* : -*u*
 6*n* : *n* -10*r* : *r* -18*g* : -18 8*v* : -*v*
66. 20*a* : 4 -28*r* : 7 -35*m* : -5 60*e* : -12
 30*e* : 5 -49*s* : 7 -75*n* : -5 75*k* : -15
 40*d* : 8 -54*z* : 9 -84*p* : -12 56*r* : -8
 50*h* : 5 -27*u* : 3 -48*v* : -6 42*s* : -6
67. 24*n* : 4*n* -33*m* : 11*m* -18*p* : -2*p* 63*a* : -3*a*
 27*e* : 9*e* -48*m* : 12*m* -52*r* : -13*r* 76*e* : -4*e*
 51*e* : 3*e* -96*m* : 24*m* -27*s* : -3*s* 81*k* : 9*k*
 45*n* : 9*n* -84*m* : 14*m* -64*z* : -4*z* 70*n* : 5*n*

68.	$4ad : d$	$-28mn : m$	$-56am : -2a$	$24dm : -3m$
	$8uv : u$	$-49nt : t$	$-144mu : -6u$	$99dn : 9d$
	$14vz : z$	$-36st : s$	$-180ud : -5u$	$120mu : 8u$
	$21uv : v$	$-77ln : n$	$-36uz : -9z$	$210nz : -7z$

Astendamine ja juurimine.

69. Astendada a) ruutastmesse, b) kuupastmesse, c) neljandasse astmesse, d) viiendasse astmesse:

1) 1; -1; 2; -2; 3; -3; 4; -4; 5; -5; 6; -6; 10; -10; 20; -20; 50; -50.

2) $a; -a; e; -e; m; -m; p; -p; t; -t; u; -u; z; -z; r; -r; s; -s$.

70. Leida ruutjuur: $a^2; m^2; d^2; n^2; f^2; p^2!$

71. Leida kuupjuur:

1) 8; -8; 27; -27; 125; -125; 216; -216; 343; -343; 1 000; -1 000. \square

2) $a^3; -a^3; e^3; -e^3; n^3; -t^3$.

72. Leida neljanda astme juur: $a^4; d^4; m^4; r^4; n^4; p^4!$

73. Leida viienda astme juur: $a^5; -a^5; m^5; -m^5; e^5; -e^5; k^5; -k^5$.

74.	$a^3 : a$	$-a^3 : a^2$	$-m^3 : -n$	$-k^{11} : k^4$
	$b^2 : b$	$b^4 : b^2$	$-p^5 : -p^3$	$-d^9 : d^5$
	$d^4 : d$	$-c^5 : c^2$	$-q^7 : -q^3$	$-r^7 : r^4$
	$c^5 : c$	$d^4 : d^2$	$-u^9 : -u^5$	$-t^9 : t^7$

§ 14. Üksliikmed ja hulkliikmed.

1. Kirjutada allantud tähtvalduste hulgast välja a) üksliikmed, b) hulkliikmed:

1) $a; ab; \frac{c}{d}; a+b; m-n; 2d; a-(b-c); \frac{a+c}{c}; p-(m+n); 3bd; n+g+p; r-s+t; ab+mn+cdf; 4lmn; gh-m; \frac{m}{n} + \frac{p}{c} + \frac{d}{e}; 2abd-cd+m; 2(a+d); 3(m+n)-2d; 24(m-p); d+e-(a+b); \sqrt{a^2}; \sqrt{a^2b^2}; \sqrt[3]{m^3}; 2m + \sqrt[3]{b^3}; a+b^3+c^4;$

2) $t; 2t; u; 3u; z; 4z; t+u; u-z; 2t+7t; t^2; 5t^2; t^2+u^3+z;$

$$z^4; 45-t^2+t; \frac{6t}{3}; \frac{t+2t}{5}; 5t-60+75; 4(t-3); 5z+150-60; \sqrt{t};$$

$$\sqrt{4t}; \sqrt{a^2+V u^2}; (u^2+t^2)-z^2; 2(z+6); t+2t+3t+150-45; 5z;$$

$$\frac{4t}{3} + \frac{3t}{2}.$$

2. Lahutada allantud hulkliikmed üksliikmeteks:

$$1) a+b+c; ab+mn+pt; b+o-(c-g); 2fh+fh-mp; kl+rs;$$

$$\frac{c}{d} + \frac{m}{n} + \frac{p}{q}; \frac{a+b}{c} + \frac{k}{m}; 2m+V\sqrt{cd}; a^2+b^3+c; 2(n+p)+3(c-d);$$

$$\left(\frac{m}{n}\right)^2 + \left(\frac{d}{e}\right)^2 + \left(\frac{c}{n}\right)^2; \frac{r+s+t}{c} + V\sqrt{25a^2} + 150;$$

$$2) t+3t+25-12; \frac{t}{3}+t+75-45; \frac{5t}{6}+125-15; 3t-(150-50);$$

$$2(t+15)+28-t; 7u+2u-800+450; \frac{4(15-u)}{5}+2(u+2); 3v+14v;$$

$$4z+12z+\frac{2z}{4}; 150-(t-45)+750; 30+6t-(4t-15)$$

3. Kirjutada a) 10 mitmesugust üksliiget, b) 10 mitmesugust hulkliiget!

4. Kirjutada välja allantud hulkliikmetest sarnased üksliikmed:

$$1) a+b+2a+3b+5a+17b \qquad 2) a+b-a+c-b-c+2a-b$$

$$ab+n+mn+\frac{1}{2}ab+5n+6mn \qquad rst+2rst-pq+4pq-4rst$$

$$a^2b+b^2c+2a^2b+4b^2c+8a^2b \qquad mn^2+kl+2kl-5mn^2-3kl$$

$$2(a+b)+3(m-n)+5(a+b) \qquad b^2d^3+e^2f+0,5b^2d^3-2e^2f$$

$$3) x+2x+25-15+3x-60+9x$$

$$2x+36+u-12-3x-2u+40+5x$$

$$z+u+4z-3u+150-14+6u$$

$$6x+8x-48+180+12x-7x-90$$

5. Kirjutada 5 hulkliiget, igäühes 2 rühma sarnaseid üksliikmeid!

6. Koondada allantud hulkliikmetes sarnased liikmed!

$$1) a+2a+3a+ab+4ab \qquad 2) 2u-\frac{1}{2}u+5\frac{1}{2}u-7\frac{1}{2}u+5u-6u$$

$$-b-6b-2b+nr+3nr+nr \qquad 4t+12t-t-10t-3t+9t-12t$$

$$r+s+2r+5s+4r+12s+6r \qquad 4r+2r-6r+3r-10r+5r-r$$

$$ab-cd+\frac{1}{2}ab-4cd+6ab-5cd \qquad f-3f+20f-15f+25f-12f+f$$

$$\begin{array}{ll}
 3) a^2 + 3a^2 + e - 2a^2 + 4e - 7a^2 & 4) \frac{m}{n} + ae + 4ae - \frac{m}{n} - 3ae - \frac{m}{n} \\
 e^3 + 4e^3 - 9e^3 + np^2 + 2e^3 + np & \\
 c^2d + pt^2 - 2c^2d + 5pt^2 + 10c^2d & 2[a+m] - 4nd + 5[a+m] + nd \\
 2cd - h^2 + 3h^2 - 5cd - 2h^2 + cd & ef + 2[r-n] + 2ef - 3[r-n] \\
 & [ae]^2 + [a+e]^2 + 2[ae]^2 - 4[ae]^2
 \end{array}$$

7. Koondada sarnased liikmed!

$$\begin{array}{l}
 25 + 75 - 50 - 40 + 60 - 20 - 90 + 120 \\
 40 + 30 - 80 + 70 + 20 - 50 - 60 + 90 \\
 -15 + 25 - 55 - 30 + 95 + 140 - 65 - 80 \\
 12 + 48 + 30 - 45 - 75 - 125 + 110 + 40
 \end{array}$$

8. Koondada sarnased liikmed:

$$\begin{array}{l}
 3t + 100 - 2t + 10 + 4t - 400 - 3t + 800 \\
 10h - 150 + 75 + 250 - 120 - h + 25 \\
 u + 6u + 250 + 10u - 75 + 12u + 125 \\
 v + 2v + 720 + 3v - 400 + 16v + 80
 \end{array}$$

9. Avada sulud ja koondada sarnased liikmed:

$$\begin{array}{l}
 1) 4 + [+5] + [-2] + [+10] + [-12] + [+15] + [-7] \\
 15 + [-6] + [-3] + [+5] + [-8] + [+12] + [-9] \\
 a + [+2a] + [+10] + [-5a] + [+7a] + [-15a] \\
 -m + [-5m] + [+10m] + [+2m] + [-7m] + [+6m] \\
 2) e + [+a] + [2e] + [+3a] + [-3e] + [-4a] + [+e] \\
 -n + [+p] + [+6n] + [-3p] + [+7n] + [-8p] \\
 ed + [+5ed] + [+st] + [-st] + [-2ed] + [-2st] \\
 -lm + [+lm] + [-np] + [+10lm] + [-np] \\
 3) 3a + [+5a] + [-4e] + [+7a] + [-6e] + [+4a] \\
 3r + [-8d] + [+12r] + [+r] + [-12d] + [+2r] \\
 30m + [-25n] + [+40m] + [-15n] + [-3n] + [+6m] \\
 7r + [+9r] + [-4s] + [-2s] + [+16r] + [+5r] + [-10s]
 \end{array}$$

10. Avada sulud ja koondada sarnased liikmed:

$$\begin{array}{l}
 1) 10 - [+5] - [-4] - [+3] - [-8] - [+2] \\
 -30 - [+6] - [-4] - [+5] - [-12] - [+7] \\
 25 - [-2] - [+3] - [-4] - [+5] - [-6] - [+7] \\
 -50 - [+20] - [-15] - [+10] - [-5] - [+8] \\
 2) 4a - [+5a] - [-7a] - [+3a] - [-12a] - [+8a] \\
 -7u - [-6u] - [+8u] - [+25u] - [-17u] - [-3u] \\
 5e - [+e] - [-10e] - [-4e] - [+2e] - [-e] \\
 -n - [-5n] - [+12n] - [-19n] - [+15n] - [-7n]
 \end{array}$$

$$3) d - [+2d] - [+2ad] - [-5d] - [-ad] - [+3d] \\ 2r - [+2r] - [+mn] - [-3r] - [+5mn] - [-3mn] \\ -m - [-10m] - [+n] - [+5n] - [+8m] - [-9n]$$

11. Avada sulud ja koondada sarnased liikmed:

$$1) 2q - [+5p] + [-4q] - [-6p] + [-2p] - [+q] \\ r - [-u] - [+7r] + [+5u] + [-3r] - [+4u] \\ -3m + [-5n] - [-2m] - [+6n] + [-10m] + [+2n]$$

$$2) 5de - [-4np] + [+4de] - [+3np] + [-7de] \\ -7km + [+3km] - [+nr] - [-7nr] - [-2km] \\ 45r - [+2n] + [+9n] - [-4r] - [+4n] + [-15r]$$

12. Avada sulud ja koondada sarnased liikmed:

$$1) 5x - [4x - 120] - [10x - 80] - [15x + 200] \\ 7z + [6z - 2] - [16z - 12] + [3z - 5] \\ 14y - [5y + 6] + [2y - 4] - [15y - 10] \\ 5z + [6z + 20] - [17z - 18] - [12z + 7]$$

$$2) 400 + [5x - 150] - [10x + 60] - [15x - 40] - 250 \\ 160 - [5b - 40] + [9b - 50] - [12b + 30] + 120 \\ 75 - [b + 20] + [2b - 60 + 80] - [3b + 40] \\ 50 + [15 + 5z - 45] - [30 - z + 10] + 60$$

$$3) [7y + 120] - [5y - 10] - [y + 500 - 450] \\ [10z + 240] - [3z + 360 - 300] - 2z \\ [18u + 9u - 400] - [15u + 250 - 180] + u \\ [20v - 40] - [15v + 30 - 20] + [12v - 24]$$

13. Avada sulud ja koondada sarnased liikmed:

$$1) 5[z + 7 - 4] + 2z \qquad 5z - 6[5z - 12] \\ 7[2y + 15 - 5] + 4y \qquad 8x - 4[x + 80] \\ 6[5z + 40 - 5] - 12z \qquad 9v + 3[12v - 10] \\ 10[4u + 50 - 7] - 24u \qquad 12u + 10[2u + 7]$$

$$2) 2[z + 5 - 2] + 3[2z - 10] - 4[z + 2] \\ 3[z + 15] - 2[5z + 60] + 5[2z + 40] \\ 10[y + 12] - 6[3y - 40] + 8[4y + 100 - 20] \\ 5[10u + 3] - 7[u + 15] - 8[5u + 50 - 2]$$

14. Nr. nr. 12 ja 13. Leida avalduste arvvaärtused, kui:

$$x=10, 3, 5, \qquad z=5, 10, 15, 20, 8, 12, 25, 40, 50 \\ y=2, 4, 10, 15 \qquad b=12, 8 \qquad u=3, 7, 10, 5 \qquad v=6, 15$$

§ 15. Võrrandid.

1.

$$\begin{array}{ll} 1. & x+15-12=43 & y+13+19-42=40 \\ & x+18-20=48 & y+25+35-40=80 \\ & x-35+30=35 & y-90+60-20=50 \\ & x-60+85=105 & y-120+40+90=160 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 2. & 3x+60-45=90 & 4x+9-20=21 \\ & 4x+35-70=65 & 30+7x-15=36 \\ & 5x-60+42=52 & 70+2x-45=85 \\ & 6x-71+80=105 & 100-3x-65=120 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 3. & z+4z+45=105 & 4x+7x+35=200 \\ & z+7z-45=275 & 9x+3x-24=120 \\ & 6z-z+65=140 & 12x-7x+65=130 \\ & 10z-z-3=33 & 15x-9x-17=19 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} 4. & \frac{x}{3}+16=31 & \frac{x}{8}-7=18 & \frac{10y}{5}+48-9=59 \\ & \frac{x}{7}+32=40 & \frac{3y}{4}+8-5=12 & \frac{100y}{4}-7+17=35 \\ & \frac{x}{5}-18=12 & \frac{4y}{5}-11+3=4 & \frac{8z}{10}+56-35=25 \end{array}$$

Kirjutada võrrandi näol ja lahendada ülesanded:

5. Liisi kirjutas ühe arvu, liitis teda 17-ga, lahutas sum-
mast 14 ja sai 18. Mis arvu Liisi kirjutas?

6. Jaanilt küsiti: „Kui palju on sul raha?“ J. mõtles
veidi ja ütles: „Kui isalt 25, vennalt 15 marka saan ja endale
75-margalise raamatu ostan, siis jääb mul 10 marka. Kui palju
oli J. raha?“

7. Korvis olid õunad. Ella tõi sinna 15 õuna, Olev 17
õuna juure. Pärast sõi Ella 3, Olev 5 õuna korvist ära. Praegu
on korvis 72 õuna. Mitu õuna oli enne korvis?

8. Karjaselt küsiti: „Mitu looma on sul karjas?“ Kar-
jane vastas: „Kui minu loomade 3-kordset arvu liidada 12-ga,
saadud summast lahutada 9, siis saad 48.“ Mitu looma oli karjas?

9. Juhan mõtles ühe arvu, korrutas teda 5-ga, liitis saa-
dud korrutise mõeldud arvuga ja sai 72. Mis arvu mõtles
Juhan?

10. Juuli ostis 12 ühehinnalist vihku, ühe 6-margalise pliatsi ja 15 marga eest paberit; maksis 105 marka. Arvutada vihu hind!

11. Jassil oli 9 ühesuurust raha. Kui ta 25 marka ära oli kulutanud ja 15 marka vanaisalt kingituseks saanud, oli tal 35 marka. Mitmelised olid Jassi rahad?

12. Jüril on 12 ühesuurust raha; ta kulutas 5 raha ära; järele jäi 175 marka. Mitmelised olid Jüri rahad?

13. Õpetajal oli üleele laual üks kimp õpilaste vihke; eile tõi ta koolist 2 korda nii palju vihke, täna veel 28 vihku. Praegu on laual 118 vihku. Mitu vihku oli üleele õpetaja laual?

14. Peetril on tasku õunu täis. Annil on põlles 4 korda nii palju õunu kui P. taskus. Peeter sõi 5, Anni 6 õuna ära. Praegu on neil kokku 24 õuna. Mitu õuna oli kummagil?

15. Kui koolipoiss tundmata arvu 10-kordset sama arvu 3-kordsega liitis ja summast 1517 lahutas, siis sai ta 9429. Leida tundmata arv!

16. Meie ei tea, kui palju on Antsul raha. Mardil on 7 korda nii palju raha kui Antsul. Kui A. 40 marka juure saaks, M. 15 marka kulutaks, siis oleks neil kokku 225 mk. Kui palju on neil kummagil raha?

17. Tundmata arv jagati 4-ga, jagatis liideti 100-ga, summast lahutati 45. Saadi 105. Leida tundmata arv!

18. Kolmekordne tundmata arv jagati 4-ga, jagatis liideti 50, summast lahutati sama tundmata arv ja saadi 47. Leida tundmata arv!

2

19.	$x+x+75=325$	$x+5x=216$
	$y+y+120=480$	$y+48y=686$
	$x+x-12=388$	$z+13z=574$
	$z+z-35=235$	$u+99u=314$

20.	$x+x+15+x+35=230$	$x+2x+3x=300$
	$x+x+48+x+60=408$	$x+4x+9x=420$
	$y+y-40+y-50=150$	$y+7y+12y=340$
	$y+y+60+y-75=195$	$z+6z+8z=180$

21. $x+x+75+x+75+30=330$ $x+x+25+8x=175$
 $y+y+36+y+36+118=430$ $y+y-48+7y=357$
 $x+x+50+x+50-15=445$ $z+4z+5z+32=152$
 $z+z-15+z-15+75=495$ $u+2u-54+7u=156$

22. $125+6x+45=350$ $80+3x+x=360$
 $96+104+3z=305$ $160+5y-y=208$
 $175-35+4y=300$ $300+7x-180=470$
 $250+150-12z=100$ $520-480+6z=112$

23. Õel oli 15 marka rohkem kui vennal, mõlematel kokku 75 marka. Kui palju raha oli a) vennal, b) õel?

24. Suuremas raamatus on 48 lehekülge rohkem kui väiksemas, mõlemates kokku 208 lehekülge. Mitu lehekülge on kummagis raamatus?

25. Pereema ostis subkrut ja jahu ning maksis kõige kauba eest 540 marka. Jahu eest läks 60 marka vähem kui suhkru eest. Mis maksis a) suhkur, b) jahu?

26. Kahe arvu vahe on 45, nende summa 405. Leida need arvud!

27. Ema on 3 korda nii vana kui tütar. Kokku on nende vanus 44 aastat. Kui vana on a) tütar, b) ema?

28. Teisipäeval müüs kaupmees 2 korda nii palju raha ees kaupa ära kui esmaspäeval, kokku aga 51 045 marga eest. Kui palju raha eest müüs kaupmees kaupa a) esmaspäeval, b) teisipäeval?

29. Kahekohalise arvu ristsumma on 12; esimene number on teisest 3 korda suurem. Leida see arv!

30. Kahe arvu jagatis on 4, nende summa 75. Leida need arvud!

31. Lapsed korjasid pähklaid. Linda sai sama palju pähklaid kui Salme ja veel 14 pähklat, Helmi sama palju kui Salme ja veel 20 pähklat, kõik kolm kokku said 124 pähklat. Mitu pähklat sai igaüks?

32. Kolm õde jagasid 575 marka eneste vahel nii ära, et keskmine õde sai 50, vanem 75 marka enam kui noorem. Mitu marka sai iga õde?

33. Kolme liidetava summa on 4 100. Teine liidetav on 150 võrra, kolmas 350 võrra esimesest suurem. Kui suur on iga liidetav?

34. Peremees maksis kolmele töölisele kokku 2 910 marka. Teine sai 225 marka, kolmas 315 marka vähem kui esimene. Mitu marka sai iga tööline?

35. Koolipoiss kirjutas kolm arvu. Teine arv 9 võrra, kolmas 109 võrra vähem kui esimene. Nende summa on 2 882. Leida need arvud!

36. Isa, ema ja poeg teenisid kokku 570 marka päevas. Isa päevapalk oli 60 marka suurem, ema päevapalk 30 marka vähem kui poja päevapalk. Kui suur oli igaühe päevapalk?

37. Kolm naist korjasid kokku 68 toopi maasikaid; üks korjas 3 toopi vähem kui teine, kolmas 2 toopi rohkem kui kaks esimest kokku. Mitu toopi maasikaid korjas iga naine?

38. Kolme arvu summa on 445. Teine arv on esimesest 25 võrra suurem; kolmas on 45 võrra vähem kui kaks eelmist kokku. Leida need arvud!

39. Vennad M., N. ja O. jagasid 900 marka eneste vahel nii ära, et N. 2 korda ja O. 3 korda nii palju raha sai kui M. Mitu marka sai iga vend?

40. Kaupmees müüs kolmele ostjale kokku 52 naela suhkrut. Keskmise ostja võttis 5 korda, viimane 20 korda nii palju suhkrut kui esimene. Mitu naela suhkrut võttis iga ostja?

41. Pojapoeg on isast 15 korda, vanaisast 30 korda noorem. Kokku on nende vanus 92 aastat. Kui vana on igaüks?

42. Talumees müüs vasika, lehma ja hobuse. Lehma eest sai ta 6 800 marka rohkem kui vasika eest; hobuse eest 26 700 marka rohkem kui lehma eest. Mis maksis iga loom?

43. Kolme arvu summa on 2 700. Iga järgmine arv on omast eelisest 300 võrra suurem. Leida need arvud!

44. Jagage arv 2 750 nii kolme jakku, et teine jagu esimesest 190 võrra, kolmas teisest 120 võrra suurem on!

45. Jagage 3 150 nii kolme jakku, et teine jagu on esimesest 5 korda, kolmas jagu teisest 3 korda suurem!

46. U. laskis enesele ülikonna õmmelda, mis 6 300 mk. maksmata läks. Pealiskõrre maksis 2 korda nii palju kui õmblus, õmblus 2 korda nii palju kui vooder, niit, nõöbid ja muu. Kui palju maksis a) õmblus, b) pealiskõrre?

47. Isa viimane soov oli, et tema pärandus, 264 000 mk., nii ära jaotataks: tütrele 2 korda nii palju kui pojale, naisele 24 000 marka rohkem kui tütrele. Kui palju päris igaüks?

48. Kirjutage 3 arvu. Nende summa olgu 10 413. Teine arv olgu esimesest 12 korda suurem, kolmas teisest 987 võrra väiksem!

49. Peremees maksis kolmele päevilisele kokku 3 250 marka; üks sai 4 korda vähem kui teine, kolmas 250 marka rohkem, kui mõlemad esimesed kokku. Mitu marka sai iga päeviline?

50. Kolme arvu summa on 10 200. Keskmine arv on väiksemast 5 korda suurem, suurem arv on 600 võrra väiksem, kui teised kaks kokku. Leida need arvud!

51. Karjapoiss müüs 3 korvi; ta sai kokku 175 marka. Keskmisest korvist maksti 10 mk. rohkem kui väiksemast; suuremast 45 marka vähem, kui kahest väiksemast kokku. Mis maksis iga korv?

3.

$$\begin{array}{lll}
 52. & 3x+5x=4\ 000 & 45x+27x=10\ 800 & 48z-13z=10\ 500 \\
 & 12y+7y=5\ 700 & 12y-7y=3\ 000 & 70y-49y=12\ 600 \\
 & 4z+9z=6\ 500 & 27x-8x=7\ 200 & 45u+30u=6\ 300
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 53. & 3x+7x+13x=9\ 200 & 32z+8z-25z=9\ 000 \\
 & 14y-2y-9y=5\ 100 & 10x-15x+8x=7\ 200
 \end{array}$$

54. Kaks koolipoissi ostsid kahepeale 72 marga eest sulgi; üks nendest võttis 15, teine 21 sulge. Kui palju tuli kummagil maksta?

55. Päeviline tennis sama suure päevapalgaga: juunikuus 15, juulikuus 25, augustikuus 20 päeva; ta sai kokku 9 000 marka. Kui suur oli päevapalk?

56. Paulil oli 10- ja 25-margalisi rahasid ühepalju, kokku 1 680 marka. Kui palju raha oli Paulil a) 10-ne, b) 25-margalistes rahades?

57. Kolmes pakis oli kokku 1 800 marka. Ühes pakis oli nii palju 3-margalisi, kui palju teises 5- ja kolmandas 10-margalisi. Mitu marka raha oli igas pakis?

58. Kaks õde ja vend ostsid kolmepeale võidulaenu piletit. Üks õde andis selleks 25 marka, teine 40 marka, vend 35 marka. Nad võitsid 25 000 marka. Mitu marka sai igaüks?

59. Vallasekretär ostis 5- ja 10-margalisi postmarke, mõlemaid ühepalju ja maksis 3750 marka. Mitme marga eest ostis sekretär a) 5-, b) 10-margalisi postmarke?

60. Kaks päevilist said ühesuurust päevapalka. Üks tegi 12, teine 17 päeva tööd. Palgamaksmisel sai teine 850 marka rohkem kui esimene. Mitu marka teenis kumbki?

4.

$$\begin{array}{lll}
 61. & x+4\frac{1}{7}+24=30 & 7x-15\frac{1}{3}+23=28\frac{2}{3} & 6y-y-3=1\frac{1}{5} \\
 & 2x+12\frac{3}{4}-17=25\frac{3}{4} & y+17-12=9\frac{1}{2} & 7y-3y+33=39\frac{3}{8} \\
 & 4x+22-5\frac{4}{5}=22\frac{1}{5} & 2y+18-14=5\frac{1}{7} & 3z+7z-17\frac{1}{2}=27\frac{1}{2}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
 62. & \frac{7}{8}x=35 & 5\frac{1}{3}x=16 & y:5=20 & y:7=12 \\
 & \frac{3}{10}x=21 & 2\frac{3}{4}y=22 & 7\frac{1}{2}x=60 & 7\frac{5}{8}y=94
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
 63. & \frac{1}{2}x+12=30 & 2\frac{1}{2}x+18=33 & x+\frac{2}{3}x=60 \\
 & \frac{4}{5}x+15=21 & 4\frac{2}{3}x+56=100 & \frac{1}{2}x+x+2x=175 \\
 & \frac{2}{3}y-4=6 & 1\frac{1}{8}y-18=27 & 2\frac{1}{4}x+x+3x=125 \\
 & \frac{5}{6}y-11=29 & 8\frac{2}{3}y-25=53 & 3\frac{3}{8}y+2y+4y=96
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 64. & x+x+35\frac{1}{5}=60 & z+z+21\frac{1}{2}+z+12\frac{1}{3}=93\frac{5}{8} \\
 & x+x-17\frac{2}{3}=23\frac{1}{5} & z+z-5\frac{1}{6}+z-6\frac{1}{5}=78\frac{3}{8} \\
 & x+x+\frac{3}{4}=271\frac{1}{4} & z+z+32\frac{1}{8}+z-28\frac{1}{5}=109\frac{1}{2} \\
 & x+x-\frac{4}{7}=444\frac{3}{7} & z+z-2\frac{2}{5}+z+7\frac{1}{3}=40\frac{8}{15}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 65. & \frac{1}{2}x+\frac{1}{4}x=12 & 4\frac{1}{2}x-\frac{3}{4}x-6=24 \\
 & x+\frac{1}{3}x+\frac{2}{5}x=52 & 2\frac{2}{3}y-1\frac{1}{2}y+34=55 \\
 & 2x+\frac{3}{4}x+\frac{3}{8}x=134 & 5\frac{1}{5}y-2\frac{1}{2}y+14=41 \\
 & x+2\frac{1}{2}x+3\frac{4}{5}x=63 & 10\frac{1}{5}y-3\frac{1}{4}y-88=51
 \end{array}$$

66. Endel kirjutas ühe arvu, liitis teda $11\frac{1}{2}$ -ga, lahutas summast $17\frac{1}{4}$ ja sai $4\frac{3}{4}$. Mis arvu oli Endel kirjutanud?

67. Ülo mõtles ühe arvu, korrutas teda 4-ga, lahutas korrutisest $8\frac{1}{10}$ ja sai $15\frac{1}{10}$. Mis arvu oli Ülo mõelnud?

68. Kui õpilane tundmata arvu $2\frac{1}{2}$ -kordset sama tundmata arvu $3\frac{3}{4}$ -kordsega liitis ja summast 575 lahutas, siis jäi 50. Leida tundmata arv!

69. Tundmata arv jagati $7\frac{1}{2}$ -ga, jagatisest lahutati $2\frac{5}{8}$, vahe liideti $3\frac{1}{2}$ -ga, saadi $6\frac{1}{8}$. Leida tundmata arv!

70. Kahe arvu vahe on $5\frac{1}{8}$, nende summa $19\frac{1}{8}$. Leida need arvud!

71. Kahe arvu vahe on 500, jagatis $1\frac{1}{4}$. Leida need arvud!

72. Murru nimetaja on $3\frac{4}{7}$ korda murru lugejast suurem, nende summa on 32. Leida see murd!

73. Isa on $8\frac{4}{5}$ korda pojast vanem, kuna poeg isast 39 aastat noorem on. Kui vana on a) poeg, b) isa?

74. Kaks kotti jahu kaalusid kokku $32\frac{7}{10}$ kg. Üks kott oli teisest $2\frac{1}{5}$ kg raskem. Mitu kg kaalus kumbki kott jahu?

75. Kahe arvu summa on 100. Teine arv on $\frac{1}{3}$ osa esimesest arvust. Leida mõlemad arvud!

76. Tundmata arvu $\frac{1}{3}$ ja $\frac{7}{10}$ on kokku 170. Leida tundmata arv!

77. Tundmata arvu $\frac{4}{7}$ -ku ja $\frac{2}{5}$ -ku vahe on 18. Leida tundmata arv!

78. Kui Juku hommikul ärkas, oli ööpäeva möödunud osa $\frac{3}{5}$ eesolevast osast. Mis kella ajal ärkas Juku?

79. Ants on sündinud 1910 a. Arvutada Antsu sündimispäev, kui teada on, et see osa aastast, mis A. sündimispäevani möödunud, $1\frac{1}{2}$ korda nii pikk on, kui eesolev osa!

80. Kolme arvu summa on $177\frac{5}{8}$. Teine arv on $\frac{3}{8}$, kolmas $\frac{3}{4}$ esimesest. Kui suur on iga arv?

81. Kolme liidetava summa on $255\frac{1}{10}$. Teine liidetav on esimesest $2\frac{1}{2}$ võrra, kolmas teisest $\frac{3}{20}$ võrra suurem. Leida kõik liidetavad!

82. Kolm postpakki kaalusid kokku $5\frac{7}{10}$ kg. Keskmise pakk oli suuremast $\frac{7}{10}$ kg võrra, väiksem $\frac{4}{5}$ kg võrra kergem. Kui palju kaalus iga pakk?

83. Perekonnal läks veebruarikuus suhkrut $\frac{4}{5}$ kg vähem kui jaanuaris, märtsis $1\frac{1}{4}$ kg rohkem kui veebruaris, kolmes kuus kokku $25\frac{3}{10}$ kg. Kui palju suhkrut läks igas kuus?

84. Kui tundmata arvu korrutada $\frac{4}{5}$, $1\frac{1}{3}$ ja $1\frac{5}{9}$ -ga, siis on korrutiste summa 166. Leida tundmata arv!

85. Kui ametnik $\frac{1}{2}$ omast kuupalgast toidu, $\frac{1}{4}$ korteri $\frac{1}{5}$ riiete peale kulutab, siis jääb tal 360 marka üle. Kui suur on ametniku palk?

86. Kirjutada kolm arvu! I olgu 4 korda II suurem, III 4 korda II vähem, summa aga 2 205!

87. Kolm venda on kokku 39 aastat vanad. Noorem

vend on keskmisest 2 korda noorem, vanem keskmisest $1\frac{2}{7}$ korda vanem. Leida iga venna vanus!

88. Kolmel vennal oli kokku 256 marka raha. Keskmise venna rahasumma oli $\frac{5}{7}$, noorema venna oma $\frac{4}{7}$ vanema venna rahast. Mitu marka oli igal vennal raha?

89. Kolmel õel on kokku 1590 marka raha. Vanema õe rahasumma on $1\frac{1}{9}$, noorema oma $\frac{5}{8}$ vanema õe rahast. Kui palju raha on igal õel?

5.

90.	$7x - 60 = 3x$	$4x + 50 = 9x$
	$10y - 15 = 7y$	$3x + 250 = 8x$
	$21z - 75 = 6z$	$5y + 72 = 11y$
	$17x - 84 = 3x$	$8z + 36 = 12z$

91.	$6x - 75 = x + 75$	$8x + 24 = 3x + 84$
	$7x - 60 = x + 60$	$15y + 10 = 4y + 32$
	$10x - 63 = x + 63$	$2x + 16 = 3x + 12$
	$8x - 14 = 4x + 14$	$6z + 25 = 9z + 10$

92.	$2\frac{1}{4}x - 5 = x + 5$	$7\frac{3}{4}x + 15 = 5x + 27$
	$5\frac{1}{2}z - 15 = 3z + 15$	$12z + 12 = 2\frac{1}{3}z + 41$
	$8x - 26 = 4\frac{1}{4}z + 29$	$2\frac{3}{4}x + 85 = 6x + 20$
	$9z - 14 = 5\frac{1}{2}z + 14$	$5z + 70 = 9\frac{1}{2}z + 25$

93.	$500 + 4x = 1\ 100 + x$	$400 + 5x = 800 - 3x$
	$1\ 000 + 12z = 1\ 450 + 3z$	$540 + 8z = 1\ 310 - 3z$
	$950 + 8z = 1\ 370 + 2z$	$800 - 3x = 260 + 6x$
	$2\ 400 + 10x = 2\ 560 + 4x$	$960 - 4z = 1\ 050 - 5z$

94. Koolipoiss lahutas tundmata arvu 10-kordsest 120 ja tal jäi tundmata arvu 6-kordne. Leida tundmata arv!

95. Koolipoiss liitis tundmata arvu 9-kordse 210-ga, lahutas saadud summast 350, sai tundmata arvu 7-kordse. Leida tundmata arv!

96. Jass liitis tundmata arvu 5-kordse 240-ga. Summa on tundmata arvu 9-kordne. Leida tundmata arv!

97. Liisa liitis tundmata arvu 3-kordse 68-ga, lahutas summast 34 ja sai 5-kordse tundmata arvu. Arvutada tundmata arv!

98. Ühes taskus on 4 korda nii palju raha kui teises.

Kui esimesest taskust 21 marka teise paneme, siis on mõlemates ühepalju raha. Kui palju raha on kummagis taskus?

99. Ühes korvis on 5 korda rohkem õunu kui teises. Kui esimesest korvist 36 õuna teise paneme, siis on mõlemas korvis ühepalju õunu. Mitu õuna on kummagis korvis?

100. Ühel poisil on 3 korda nii palju pähklaid kui teisel; kui esimene poiss 20 pähklat ära sööb ja 10 pähklat teisele annab, siis on mõlematel ühepalju pähklaid. Mitu pähklat on kummagil poisil?

101. Mihklil oli 4 korda nii palju raha kui Mardil. Kui Mihkel 40 marka ära kulutas, Mart 50 marka juure teenis, siis oli mõlematel ühepalju raha. Kui palju raha oli kummagil esiotsa?

102. Vanemal vennal oli 2 korda nii palju sulgi kui nooremal. Kui noorem 2 sulge juure ostis ja vanemalt veel 2 sulge kingituseks sai, siis oli mõlematel ühepalju sulgi. Mitu sulge oli kummagil esiotsa?

103. Üks arv on 10 korda suurem kui teine. Kui esimesest arvust 1 125 maha arvame, teisele aga 2 700 juure lisame, siis on mõlemad arvud võrdsed. Leida need arvud!

104. Päev on praegu $1\frac{3}{4}$ korda nii pikk kui öö. Kui päev 3 tundi lühemaks jääb (öö 3 tundi pikemaks läheb), siis on mõlemad ühepikkused. Kui pikk on praegu öö? päev?

105. Suvel valmis ostetud või tagavarast on $\frac{1}{3}$ söödud. Kui veel 35 naela ära tarvitatakse, on või tagavara poole peal. Mitu naela võid oli tagavaraks ostetud?

106. Kui ema igale lapsele 6 õuna annab, siis tuleb 1 õun puudus, annab ta igale lapsele 5 õuna, siis jääb 2 õuna üle. Mitu on emal a) lapsi, b) õunu?

107. Kui ema 10 naela suhkrut ostaks, siis tuleks tal 10 marka puudus, ta ostis aga 8 naela ja tal jäi 32 mk. järele. Mis maksis nael suhkrut? Kui palju oli emal raha?

108. Õpetajal oli jõulupuul õpilastele õunu jagada. Kui igale lapsele 6 õuna anda, tuleb 35 õuna puudus; kui anda 5 õuna igale, jääb 25 õuna üle. Kui palju oli a) lapsi, b) õunu?

109. Ühel koolipoisil on 40 mk. raha, teisel 75. Mitme päeva pärast on mõlematel ühepalju raha, kui üks iga päev 3 mk. juure saab, teine iga päev 2 mk. kulutab?

110. Õel oli 1 800 mk. raha, vennal 3 000. Mitme päeva pärast on mõlematel ühepalju raha, kui õde iga päev 15 mk. juure saab, vend aga 25 mk. iga päev kulutab?

111. Aadul on 1 000 marka raha, Peedul 2 100. Aadu kogub iga päev 15 mk., Peedu kulutab iga päev $12\frac{1}{2}$ marka. Mitme päeva pärast on mõlematel ühepalju raha?

6

112.	$3[x+16]=78$	$2[x-4]=64$
	$5[z+40]=300$	$6[z-12]=78$
	$9[70+x]=115$	$10[125-x]=250$
	$7[100+z]=149$	$8[60-z]=160$

113.	$8x+5[x+4]=85$	$4[x+5]+7x=108$
	$30z+10[z-5]=750$	$3[z-9]+5z=93$
	$5x+8[12+x]=148$	$6[12+z]+7z=85$
	$9z+4[15-z]=100$	$10[16-x]+6x=148$

114.	$5[1+x]=13+x$	$60-x=2[36-x]$
	$3[2+y]=20+y$	$48-y=8[20-y]$
	$8[x+5]=x+61$	$75-z=4[40-z]$
	$4[y+3]=y+33$	$100-x=2[60-x]$

115.	$4x+5[x+2]+4[x+5]=160$
	$8x+2[x-12]+3[x-25]=421$
	$3z+4[z+5]+5[z-2]=130$
	$7x+6[10-x]+5[30+x]=222$

116. Üks koolipoiss ostis 10 sulge, teine 8. Nad maksid kokku 40 marka. Teise poisi suled olid 0,5 marka tüki pealt kallimad. Mitmelisi sulgi ostis kumbki koolipoiss?

117. A. ja B. ostsid üht ja sedasama riidet. A. kauples küünra pealt 15 mk. maha, B. maksis nõutud hinna. A.-l tuli 8 küünra eest 2 880 mk. maksta. Kui palju oli B. riide küünrast maksnud?

118. Jaan ja Liisa käisid päiviti tööl. Jaan tegi 100, Liisa 120 päeva. Nad said kokku 38 000 marka. Liisa päevapalk oli 50 mk. Jaani palgast odavam. Kui suurt päevapalka sai kumbki?

119. Osteti 50 kallimat ja 100 odavamad postmarki — viimased olid 5 marka tükk odavamad — ja maksti 1000 mk. Mis maksid kumbagi seltsi postmargid?

120. Kaupmees müüs ära 12 künart üht ja 15 künart teist riidet. Ta sai kokku 10 150 marka. Teine riie oli 50 mk. künra pealt kallim. Mis maksis künar kumbagi riidet?

121. Ema ostis 10 naela suhkrut, 8 naela jahu ja 3 naela riisi ning maksis 460 marka. Nael jahu oli 1 marga võrra naelast suhkrust odavam, nael riisi 9 marga võrra naelast suhkrust kallim. Mis maksis a) nael suhkrut, b) nael jahu, c) nael riisi?

122. Reisija sõitis raudteel 5 tundi, hobustega 8 tundi, käis jalgsi 10 tundi. Kiiremini kui jalgsi jõudis ta edasi: raudteel läbisegi 31 km tunnis, hobustega läbisegi 4 km tunnis. Teekonna üldpikkus oli 279 km. Läbisegi mitu km tunnis käis reisija jala? sõitis hobustega? raudteel?

123. Poeg on 1, isa 31 aastat vana. Mitme aasta pärast on isa a) 11 korda, b) 7 korda, c) 6 korda, d) 4 korda, e) 3 korda, f) 2 korda nii vana kui poeg?

124. Vanem õde on 63 min., noorem 15 min. õppinud. Mitme minuti eest oli vanem õde a) 5 korda, b) 7 korda, c) 9 korda, d) 17 korda nii kaua õppinud kui noorem?

125. Kolm koolipoissi korrutasid: üks 5-, teine 7-, kolmas 8-ga. Teise poisi korrutatav oli 3 võrra, kolmanda oma 5 võrra esimese poisi korrutatavast suurem. Korrutiste summa tuli 1 021. Leida, missugust arvu iga koolipoiss korrutas?

126. Õde on 1 minuti õppinud, vend istub juba 13 min. töö juures. Mitme minuti pärast on vend a) 5 korda, b) 3 korda, c) 2 korda nii kaua õppinud kui õde?

127. Üks vend on 2-, teine 14-aastane. Mitme aasta pärast on vanem vend a) 5 korda, b) 3 korda, c) 2 korda nii vana kui noorem?

7.

128.	$60 - [40 - x] = 35$	$80 - [x - 50] = 55$
	$75 - [50 - x] = 27$	$90 - [x - 60] = 82$
	$90 - [30 + z] = 40$	$40 - [z + 6] = 21$
	$80 - [60 + z] = 15$	$75 - [z + 12] = 31$
129.	$100 - [25 + 30 + x] = 22$	$200 - [60 + 20 - x] = 150$
	$90 - [40 + x + 5] = 25$	$141 - [35 + 25 - x] = 90$
	$120 - [x + 18 + 17] = 56$	$340 - [100 + x - 40] = 230$
	$152 - [x + 40 + 30] = 62$	$125 - [x - 16 + 24] = 77$

- 130.** $200 - [75 - x] - [x - 25] = 150$
 $360 - [64 + x] - [x + 24] = 200$
 $501 - [90 - x] - [x + 42] = 369$
 $652 - [303 + x] - [x - 39] = 294$

131. Vähendatav on 150. Kui lahutatavat 25 võrra vähendame, siis tuleb vahe 32. Leida lahutatav!

132. Vähendatav on 425. Kui lahutatavat 65 võrra suurendame, siis tuleb vahe 140. Leida lahutatav!

133. Koolipoiss ostis 125-margalise raamatu ja sai selle juures hinnaalandust. Kui suur oli hinnaalandus, kui koolipoiss 200 margast 90 marka tagasi sai!

134. Koolipoiss ostis raamatu ja sai nominaalhinnast 25 marka hinnaalandust. Leida raamatu nominaalhind, kui koolipoiss 150 margast 15 marka tagasi sai!

135. Kahel õel oli kokku 1 250 marka raha. Üks õde kulutas ära 125 marka. Kui palju raha on teine õde ära kulutanud, kui neil kokku 840 marka alles on?

136. Kaupmehel oli 48 nõöpi, ta müüs nõöpe kolmele ostjale: ühele 14 nõöpi, teisele 12. Mitu nõöpi võttis kolmas ostja, kui kaupmehel 14 nõöpi järele jäi?

135. Kolm poega palusid isalt pidupileti jaoks raha. Isal oli 2 500 marka. Ta andis igale palutud pileti hinna ja peale selle taskuraha: vanemale 50, keskmisele 30, nooremale 20 mk. Nüüd jäi isal 2 175 mk. taskusse. Mis maksis pidupilet?

138. Peremehel oli 4 225 marka raha, kui tal kolmele päevilisele palka tuli maksta; ühel oli saada 1 250 mk., teisel — 1 400, kolmandal — 1 800 mk. Nad leppisid nii kokku, et peremees igale neist ühesuuruse summa võlgu jäi. Kui palju raha sai iga päeviline kätte, kui peremehel pärast palgamaksimist 375 marka taskusse jäi?

8

139. Kolmel koolilapsel oli kokku 177 marka raha. Kahel nendest on ühepalju, kolmandal on 17 marka rohkem, kui kahel esimesel kokku. Kui palju raha on igal koolilapsel?

140. Kui Juhan 30 poognat paberit ostab, jääb tal 5 marka üle; ostab ta aga 18 poognat, jääb 23 marka üle. Mis maksab poogen paberit? Kui palju on Juhanil raha?

141. Tütar on 1, ema 22 aastat vana. Mitme aasta pärast on ema a) 8 korda, b) 3 korda, c) 2 korda nii vana kui tütar?

142. Poja päevapalk oli $\frac{3}{4}$, ema päevapalk $\frac{3}{5}$ isa päevapalgast. Kokku said nad 705 marka päevas. Isa tegi 25, poeg 22, ema 20 päeva. Kui suur oli isa, ema ja poja teenistuse kogusumma?

143. Osteti 10 puuda rukkeid, 12 puuda otri, 15 puuda kaeru. Maksti kokku 11 950 marka. Puud rukkeid oli 150, puud otri 70 marka puudast kaertest kallim. Mis maksis a) puud kaeru? b) puud otri? c) puud rukkeid?

144. Täisnurkse kolmnurga *IKL* külgede summa on 24 sm. Hüpotenuus on ühest kaatetist $1\frac{2}{3}$ korda pikem; teine kaatet on 2 korda lühem esimese kaateti ja hüpotenuusi summast. Arvutada täisnurkse kolmnurga *IKL* pindala!

145. Kaupmees sai kolmelt ostjalt kokku 625 marka, Teine ostja maksis 6 korda nii palju kui esimene, kolmas 75 marka vähem kui kaks esimest kokku. Kui palju raha eest oli ostnud iga ostja?

146. Ühel töölisel oli teenitud 4 500 marka, teisel 7 350 marka. Esimene tööline tegi veel 20 korda nii palju päevi kui teine, ja peremees maksis neile ühepalju välja. Kui palju raha maksis peremees kokku kahele töölisele?

147. Ekskursandid käisid ära teekonna, mis 315 km pikk. Raudteel sõitsid nad $2\frac{1}{2}$ korda, käisid jala $1\frac{1}{4}$ korda nii palju maad kui laevaga. Mitu km sõitsid ekskursandid: a) laevaga, b) raudteel, c) käisid jala?

148. Kolmnurk *ABC* külgede summa on 21 sm. Üks külg on $1\frac{4}{5}$ korda pikem kui teine, kolmas on $\frac{1}{2}$ kahe esimese summast. Leida kolmnurk *ABC* külgede pikkus!

149. Isa on 55-, poeg 25-aastane. Mitme aasta eest oli isa a) 3 korda, b) 4 korda, c) 6 korda, d) 7 korda nii vana kui poeg?

150. Pereema tahab oma tagavara suhkruga z päeva läbi saada. Kui ta iga päeva peale $\frac{7}{20}$ kg arvab, siis tuleb 3 kg puudus, arvab ta aga $\frac{3}{10}$ kg päevas, siis jääb 3 kg suhkrut üle. a) Mitu päeva tahab pereema suhkruga läbi saada? a) Kui suur on pereema suhkruga tagavara?

151. Koolipoiss lõikas papist sõõri. Kui pikk on selle sõõri a) raadius, b) läbimõõt, c) übermõõt, kui nende pikkuste summa 232 sm on?

152. Salme kirjutas ühe arvu; Linda kirjutas 5 korda nii suure arvu kui Salme; vend Agu kirjutas 7 korda nii suure arvu kui Linda. Kui lapsed omad arvud liitsid, tuli 2 665. Leida arvud, mis lapsed kirjutasid!

153. Koolipoisil läks aasta jooksul vihkude ostmiseks 3 korda vähem, muu kirjutusmaterjali peale 9 korda vähem raha kui raamatute ostmiseks, kokku aga 1 040 marka. Kui palju läks koolipoisil raha: a) raamatute, b) vihkude, c) muu kirjutusmaterjali ostmiseks?

154. Ühe täisnurkse rööptahuka mõõdete summa on 79 sm. Pikkus on $2\frac{1}{4}$ korda suurem kui laius, kõrgus on 1 sm pikem, kui pikkus ja laius kokku. Leida selle rööptahuka ruumala!

155. Pärast lõunat korjas Jass 3 korda nii palju pähklaid kui enne lõunat. Jass sõi ise 25 pähklat, vennale andis 20, õele 25, emale 10 pähklat. Praegu on Jassil 16 pähklat. Mitu pähklat oli Jass korjanud?

156. Kolme ruudu pindala on kokku 1 908 ruutsenti-meetrit. Keskmise ruut on vähemast 4 korda, suurem keskmisest 12 korda suurem. Arvutada iga ruudu külg!

157. A. talu krundil on isekülge nelinurga kuju. Krundi lõunakülg on põhjaküljest 88 m pikem, idakülg 540 m ja läänekülg 326 m põhjaküljest lühem. Krundi übermõõt on 2 km 870 m. Kui pikk on A. talu krundi iga külg?

158. Raamatukogus oli venekeelseid raamatuid 3 korda vähem kui eestikeelseid; saksakeelseid 2 korda vähem kui venekeelseid, kõiki kokku 3 645 eksemplaari. Kui palju oli raamatukogus a) eesti-, b) vene-, c) saksakeelseid raamatuid?

159. Ühes rahakotis oli 700 mk. raha, teises 1 500 mk. Teise kotti pandi 5 korda nii palju raha juure kui esimesse, ja mõlemas kotis oli ühepalju raha. Kui palju raha pandi kumbagisse kotti juure?

160. Pidul müüdi 5 000 marga eest tantsupileteid, nimelt 75 tükki meeste- ja 80 tükki naisterahvastele. Viimased piletid olid 15 marka esimestest odavamad. Mis maksis tantsupilet a) meeste-, b) naisterahvale?

161. On kirjutatud kaks kahekohalist arvu. I ristsumma on 12, esimese ja teise numbri vahe 2; II ristsumma 15, esimese ja teise numbri jagatis $1\frac{1}{2}$. Leida nende kahe arvu vahe?

§ 16. Võrrandid kahe tundmatuga.

1.

1. a) $8x+3z=69$, $5x+3z=51$; c) $x+4z=55$, $x+7z=85$
b) $10x+2z=90$, $3x+2z=34$; d) $45x+z=110$, $50x+z=120$
2. a) $4x+5z=22$, $2x+2z=10$ c) $10x+2z=64$, $2x+3z=31$
b) $8x+3z=90$, $4x+z=42$ d) $12z+5x=63$, $4z+4x=28$
3. a) $3z+4x=23$, $4z+3x=19$ c) $8x+z=66$, $3x+2z=41$
b) $7z+8x=5\frac{1}{2}$, $3z+6x=3$ d) $4x+4z=36$, $5x+5z=45$

4. Koolipoiss ostis 5 sulge ja 12 poognat paberit; maksis 28 mk; oleks ta ostnud 8 sulge ja 12 poognat paberit, oleks tulnud maksta 34 mk. Mis maksis a) 1 sulg, b) 1 poogen paberit?

5. Rahakotis on 10 suuremat ja 12 väiksemat raha, kokku 160 mk. Oleks suuremaid rahasid 7, väiksemaid 12, siis oleks summa 130 marka. Mitmelised on a) suuremad, b) väiksemad rahad?

6. Kui perenaine ostab 5 kg suhkrut ja 10 kg jahu, siis läheb tal 700 mk. ära. Ostab ta aga suhkrut 2 kg vähem, siis läheb 600 mk. Mis maksab a) kg suhkrut, b) kg jahu?

7. Koolilaps tahtis osta 6 sulge ja 6 poognat paberit; küsiti 19 marka 50 pn. Et koolilapsel nii palju raha ei olnud, siis ostis ta 2 sulge ja 4 poognat paberit ja maksis 9 marka. Mis maksis a) 1 sulg, b) 1 poogen paberit?

8. Kaupmees müüs 1 tosina pliiatseid ja 25 vihku; sai 272 marka; teine ostja võttis 2 tosinat pliiatseid ja 40 vihku ning maksis 464 marka. Mis hinnaga müüs kaupmees a) pliiatseid, b) vihke?

9. Osteti 2 sülda haava- ja 8 sülda kasepuid ning maksti kokku 18 800 marka. Teine kord osteti sama hinnaga 3 sülda haava- ja 5 sülda kasepuid ja maksti kokku 14 200 marka. Mis maksis a) süld haavapuid, b) süld kasepuid?

2.

10. a) $x+z=70$, $x-z=10$ c) $z+x=42$, $z-x=2$
b) $x+z=100$, $x-z=80$ d) $z+x=540$, $z-x=60$

11. a) $4x+3z=26$, $4x-3z=14$ c) $7y+3x=44$, $7y-3x=26$
b) $8x+8y=40$, $8x-8y=8$ d) $4y+8x=58$, $4y-8x=4$
12. a) $5x+4y=40$, $8x-3y=17$ c) $4y+3x=60$, $6y-x=48$
b) $12y+10x=27$, $15y-8x=3$ d) $20y+12x=56$, $10y-24x=13$
13. a) $x-6y=38$, $x+4y=58$ c) $15y-4x=5$, $12y+7x=106$
b) $3x-4y=10$, $5x+7y=85$ d) $10y-3x=6$, $18y+4x=39$

14. Vend ja õde on kokku 33 aastat vanad. Vend on õest 3 aastat vanem. Kui vana on kumbki?

15. Kahe arvu summa on 96, nende vahe 64. Leida need arvud!

16. Talu koplis olid haned ja vasikad Juku luges nende jalad ära ja sai kokku 32 jalga. Kui ta aga hanede jalgade arvust vasikate jalgade arvu maha arvas, siis sai 8. Mitu oli koplis a) vasikaid, b) hanesid?

17. Talu õues oli emis pörsastega ja kana poegadega. Neil oli kokku 62 jalga. Kanal poegadega oli 18 jalga vähem kui emisel pörsastega. Mitu oli õues a) neljajalgseid, b) linde?

18. Kaupmees ostis kaks kangast isehinnalist riidet ja maksis kokku 21 300 marka. Üks kangas oli 18, teine 24 küünart pikk. Esimene kangas oli teisest 2 100 marka kallim. Kui palju maksis küünar kumbagi riidet?

19. Jaan korruptas ühe tundmata arvu 5-ga, Juhan korruptas teise tundmata arvu 8-ga. Korruptuste summa tuli 116, vahe — 4. Leida mõlemad arvud!

20. Pereema ostis 10 naela suhkrut ja 2 naela kohvi ning maksis kokku 330 marka; teine kord ostis ta sama hinnaga 12 naela suhkrut ja 3 naela kohvi, makstes suhkrust eest 72 marka enam kui kohvi eest. Mis maksis a) nael suhkrut, b) nael kohvi?

21. Kahe arvu summa on 165. Kui suurema arvu vähemaga jagame, siis saame 2, jääk 30. Leida mõlemad arvud!

22. Murru lugeja ja nimetaja summa on 32. Nimetajat lugejaga jagades saame 3, jääk 4. Leida see murd!

23. Kahe liidetava summa on 640. Kui esimest nendest 2 korrutame, siis saame summa 1 000. Leida mõlemad liidetavad!

24. Kahe liidetava summa on 640. Kui esimest nendest 4-ga jagame, siis saame summa 475. Leida mõlemad liidetavad!

VI. Suhted ja võrded. Suuruste olenevus. Võrdeline jagamine.

§ 17. Suhted.

1. Arvutada suhted:

a) $12 : 4$; $39 : 3$; $36 : 5$; $48 : 9$; $30 : 8$; $34 : 5$; $48 : 7$;

b) $3 : \frac{1}{2}$; $8 : \frac{4}{5}$; $1\frac{1}{2} : 3$; $3\frac{3}{7} : 8$; $6 : 1\frac{1}{2}$; $4\frac{1}{2} : 3$; $4\frac{2}{7} : 10$; $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$; $\frac{3}{4} : \frac{1}{4}$.

c) $3,5 : 7$; $2,4 : 8$; $2,8 : 4$; $4 : 0,5$; $9 : 1,5$; $12 : 0,5$; $4 : 0,2$;
 $7 : 0,25$; $0,49 : 0,07$; $0,35 : 0,05$.

d) $a : b$; $c : d$; $m : n$; $n : p$; $a : 2$; $b : 3$; $4a : a$; $5b : b$; $3c : c$;
 $10d : 5$; $12m : 3$; $15v : 3v$; $40u : 20$; $18z : 2z$; $24a : 6a$.

2. Kirjutada a) 15, b) 20 mitmesugust suhet!

3. Kirjutada 10 arvutamata ja 10 arvutatud suhet!

4. Leida suhte eesliige: $x : 5 = 3$; $x : 12 = 4$; $x : 35 = 3$;
 $x : 5 = 12$; $x : 14 = 5$; $x : 18 = 5$; $x : 2 = 5\frac{1}{2}$; $x : \frac{1}{2} = 10$; $x : \frac{1}{4} = 2$;
 $x : 3\frac{1}{2} = 2$; $x : 6 = \frac{1}{2}$; $x : 9 = \frac{1}{3}$; $x : 24 = \frac{1}{8}$; $x : \frac{1}{3} = 27$; $x : 2\frac{1}{2} = 10$;
 $x : 7 = 0,5$; $x : 5 = 0,6$; $x : 8 = 0,8$; $x : 3 = 0,8$; $x : 0,5 = 16$; $x : 0,2 = 30$;
 $x : 3,5 = 3$! Millega võrdub suhte eesliige?

5. Leida suhte tagaliige: $48 : x = 12$; $56 : x = 4$; $84 : x = 7$;
 $96 : x = 3$; $105 : x = 3$; $25 : x = 6\frac{1}{4}$; $42 : x = 8\frac{1}{4}$; $33 : x = 5\frac{1}{2}$; $16 : x = 32$;
 $2 : x = \frac{1}{8}$; $10 : x = 50$; $15 : x = 45$; $3,2 : x = 0,4$; $6,3 : x = 0,9$; $4,5 : x = 9$;
 $3,6 : x = 4$; $6 : x = 12$; $12 : x = 60$; $18 : x = 4$! Millega võrdub suhte tagaliige?

6. Lühendada suhted, s. o. avaldada kõige väiksemates täisarvudes: $50 : 30$; $75 : 35$; $72 : 30$; $100 : 150$; $48 : 18$; $80 : 32$;
 $10 : 45$; $38 : 95$; $28 : 84$; $60 : 75$; $90 : 27$; $4,8 : 3,6$; $9,6 : 3,6$; $0,8 : 4$;
 $0,45 : 0,15$; $0,51 : 0,34$; $2,75 : 0,375$!

7. Eelmine ülesanne. Võtta antud suhete tagaliikmed 1-ks, missugused arvud saame siis eesliikmeteks?

8. Ülesanne nr. 6. Võtta antud suhete eesliikmed 1-ks, missugused arvud saame siis tagaliikmeteks?

9. Muundada suhte murrulised liikmed täisarvulisteks:

a) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$; $\frac{3}{4} : \frac{2}{3}$; $\frac{1}{2} : \frac{1}{6}$; $\frac{1}{2} : \frac{4}{5}$; $\frac{2}{3} : \frac{7}{8}$; $\frac{3}{5} : \frac{3}{4}$; $\frac{6}{7} : \frac{1}{3}$; $\frac{3}{8} : \frac{4}{5}$; $2\frac{1}{4} : 2\frac{1}{2}$;
 $3\frac{1}{3} : 4\frac{1}{9}$; $3\frac{3}{5} : \frac{1}{2}$; $\frac{5}{6} : 2\frac{3}{4}$; $\frac{9}{10} : 4\frac{1}{2}$; $4\frac{7}{8} : \frac{3}{4}$;

b) $\frac{1}{2} : 3$; $\frac{3}{4} : 5$; $8 : \frac{2}{3}$; $2\frac{1}{2} : 4$; $9 : 6\frac{1}{3}$; $\frac{7}{8} : 5$; $2\frac{2}{3} : 6$; $7\frac{1}{2} : 10$; $6\frac{1}{5} : 2$;

10. Kirjutada allantud suhetele pöördsuhted ja arvutada nii ühed kui teised: $4 : 5$; $9 : 6$; $15 : 6$; $3,9 : 3$; $2,5 : 10$; $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$; $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$;
 $2\frac{1}{2} : 4$; $9 : 1\frac{1}{2}$; $0,5 : 8$; $4\frac{2}{3} : 7$; $9,6 : 48$; $12 : 0,25$; $0,8 : 0,02$!

11. Kirjutada 10 paari vastastikku pöördsuhteid!

12. Peipsi järve pindala on $3\,600\text{ km}^2$, Võrtsjärve — 280 km^2 . 1) Arvutada kõige väiksemates täisarvudes a) Peipsi ja Võrtsjärve, b) Võrtsjärve ja Peipsi suuruse suhted! 2) Võtta a) Peipsi, b) Võrtsjärve pindala suurus 1-ks ja leida nende suhted!

13. Eesti vabariigi territoorium on $48\,000\text{ km}^2$, Läti — $65\,000\text{ km}^2$. Eelmise ülesande eeskujul arvutada Eesti ja Läti vabariigi territooriumi suhted!

14. Isa on 45 a., ema 40 a. vana. Laste vanused on: 15, 12, 10, 8 aastat. Võtame a) noorema, b) vanema lapse vanuse 1-ks, missugused suhtarvud (harilikud murdudes) saame siis teiste perekonnaliikmete vanuseks?

15. Lehekülg 24, nr. 26. Ümmardades arvud terveteks miljoniteks, 1) leida kõige väiksemates täisarvudes nende suhtarvud! 2) Võttes 1919 a. 1. veebruari paberiraha hulga 1-ks, missugused suhtarvud saame siis teiste ülesandes nimetatud tähtaegade kohta?

16. Lehekülg 26, nr. 40. Ümmardades km-arvud terveteks sadadeks, elanikkude-arvud terveteks tuhandeteks, leida suhtarvud kõige väiksemates täisarvudes! 2) Võttes Viljandi-maa arvud 1-ks, missugused suhtarvud saame teiste maakondade jaoks?

§ 18. Võrded.

1. a) Lugada allantud võrded! b) Arvutada allantud võrrete äärmiste ja keskmiste liikmete korrutis!

$45 : 9 = 20 : 4$; $18 : 6 = 6 : 2$; $30 : 3 = 70 : 7$; $72 : 8 = 27 : 3$; $21 : 3 = 49 : 7$; $51 : 17 = 15 : 5$; $4,2 : 6 = 3,5 : 5$; $2,4 : 3 = 6,4 : 8$; $5,4 : 9 =$

$=1,8:3$; $3:0,5=24:4$; $50:10=1:0,2$; $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}=3:2$; $\frac{1}{4}:\frac{1}{5}=10:8$.
Millega võrdub võrde äärmiste liikmete korrutis?

2. Kirjutada 15 mitmesugust võrret!

3. Kirjutada kõik võrded, mis on võimalik saada allantud võrde liikmeid ümber asetades:

1) $48:12=16:4$; 2) $50:10=20:4$;

3) $12:6=8:4$; 4) $20:5=12:3$.

4. Kirjutada kõik võrded, mis on võimalik saada, kui 1) korrutame, 2) jagame ühe ja sama arvuga allantud võrde: a) eesliikmeid, b) tagaliikmeid, c) mõlemaid esimese suhte, d) mõlemaid teise suhte liikmeid, e) kõiki võrde liikmeid!

1) $24:12=36:18$; 2) $100:50=80:40$;

3) $75:15=60:12$; 4) $80:40=64:32$.

5. Lühendada võrded: $30:15=20:10$; $40:8=30:6$;
 $90:30=120:40$; $100:25=60:15$; $80:40=60:30$; $35:20=70:40$;
 $70:10=35:5$; $28:14=36:18$; $96:16=36:6$; $72:12=48:8$.

6. Võtta eelmises ülesandes antud võrretes a) esimese suhte tagaliige, b) teise suhte tagaliige 1-ks. Leida teised võrde liikmed!

7. Muundada allantud võrrete murrulised liikmed täisarvulisteks:

a) $\frac{1}{2}:2=3:12$; $\frac{4}{5}:1=4:5$; $20:5=1:\frac{1}{4}$; $1\frac{1}{2}:3=4:8$; $5\frac{2}{3}:17=$
 $=2:6$; $2\frac{1}{10}:21=1:10$; $\frac{3}{5}:\frac{4}{5}=6:8$; $\frac{6}{7}:\frac{3}{7}=6:3$; $\frac{9}{10}:\frac{2}{10}=9:2$;
 $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}=1:\frac{2}{3}$; $\frac{4}{5}:\frac{1}{10}=2:\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}:\frac{3}{8}=\frac{3}{5}:\frac{3}{10}$; $2\frac{1}{2}:1=12\frac{1}{2}:5$; $3\frac{1}{3}:2=1\frac{2}{3}:1$;
 $4\frac{2}{5}:11=1\frac{1}{5}:3$.

b) $0,5:2,5=0,7:3,5$; $2,4:0,6=1,6:0,4$; $1:0,25=0,48:0,12$;
 $1,25:0,25=0,75:0,15$; $0,5:0,25=8:4$; $2,4:4,8=2,15:4,3$; $5:2,5=$
 $=0,7:0,35$; $10:1,25=9,6:1,2$; $1:2,8=0,39:0,52$; $4,5:2,25=$
 $=6,1:3,05$.

8. Leida võrde tundmata liige:

$x:2=25:5$	$20:10=48:x$	$12:3=x:5$	$16:8=2:x$
$x:4=24:3$	$15:x=10:2$	$40:5=x:7$	$63:x=36:4$
$14:2=35:x$	$28:x=21:3$	$x:7=18:3$	$48:6=x:3$

9. Isa ja poja vanused suhtuvad nagu 10:3. Isa on 40 a. vana. Kui vana on poeg?

10. Eesti ja Poola vabariigi territooriumid suhtuvad nagu 2:15. Eesti vabariigi pindala on 48 000 km². Arvutada Poola vabariigi pindala!

11. Kaks segaarvu suhtuvad nagu 4 ja 5. Esimene segaarv on $5\frac{1}{3}$. Leida teine segaarv!

12. Murru lugeja ja nimetaja suhtuvad nagu $1\frac{2}{3} : 2$. Murru nimetaja on 10. Leida see murd!

13. Kahekohalise arvu esimene ja teine number suhtuvad nagu $2\frac{1}{3} : 3$. Esimene number on 7. Leida see arv!

14. Vähendatav ja lahutatav suhtuvad nagu $12\frac{1}{2} : 9$. Vähendatav on 375. Leida vahe!

15. Viis arvu suhtuvad nagu $3 : 5 : 4 : 10 : 13$. Esimene arv on 102. Leida teised 4 arvu!

16. Liidetavad suhtuvad nagu $5 : 7 : 10\frac{1}{2} : 17$. Teine liidetav on 119. Leida summa!

17. Täisnurkse rööptahuka pikkus, laius ja kõrgus suhtuvad nagu $8 : 5 : 12$. Laius on $7\frac{1}{2}$ sm. Arvutada rööptahuka ruumala!

18. Trapetsi *MNOP* alused ja kõrgus suhtuvad nagu $9 : 5 : 3$. Trapetsi lühem alus on 6 sm. Arvutada trapetsi pindala!

19. Lahendada allantud võrded!

$$\begin{array}{lll} 5x : 10 = 12 : 6 & 54 : 9x = 4 : 2 & 36 : 9 = 16 : 2x \\ 8x : 2 = 100 : 5 & 16 : 8 = 3x : 6 & 44 : 4 = 66 : 2x \\ 12 : 3x = 18 : 9 & 56 : 7 = 4x : 3 & 72 : 4x = 96 : 8 \end{array}$$

20.

$$\begin{array}{ll} 4 : 5 = 16 : [x-4] & x : 3 = [8+x] : 4 \\ [5x+10] : 2 = 150 : 6 & 40 : x = 20 : [3x-20] \\ 18 : 3 = [4x-2] : 5 & 100 : x = 30 : [x-14] \\ 10 : 2 = 24 : [7x-8] & 16 : 2 = [4x+8] : x \end{array}$$

21.

$$\begin{array}{ll} 56 : x = 24 : [2x-11] & 28 : 14 = 5x : [3x-5] \\ x : 6 = [x-70] : 1 & 9x : [10x-34] = 18 : 3 \\ [30+x] : 20 = x : 12,5 & 8x : 2 = [12x+30] : 4\frac{1}{2} \\ 90 : [2x+1] = 42 : x & 72 : 6x = 120 : [8x+4] \end{array}$$

22.

$$\begin{array}{ll} 2 : 3 = [4x+60] : 15x & 7 : 2x = 49 : [60-x] \\ [20x-10] : 5 = 10x : 3 & 40 : x = 70 : [2x-15] \\ 6x : 8 = [100-x] : 32 & x : 5 = [22x-6] : 100 \\ 5 : 4x = 10 : [6x+30] & [15x-15] : 2x = 12 : 2 \end{array}$$

23. Vanem õde on 18 a., noorem 10 a. vana. Mitme aasta pärast suhtuvad õdede vanused nagu $5 : 3$? nagu $3 : 2$? nagu $7 : 5$? nagu $9 : 7$?

24. Ema on 40, tütar 15 a. vana. Mitme aasta eest suhtusid ema ja tütre vanused nagu 3 : 1? nagu 17 : 5? nagu 11 : 3? nagu 5 : 1?

25. Ühel päevilisel oli tehtud 8 päeva; teise päevilise päevade arv ei ole teada. Kui mõlemad veel niipalju päevi teevad, nagu teisel päevilisel senini tehtud, siis suhtuvad nende päevade arvud nagu 7 : 6. Mitu päeva oli teisel töölisel tehtud?

26. Ühel talul oli 15 karilooma, teisel 18. Kui mõlemal talul ühepalju loomi ära müüdi, siis suhtusid kariloomade arvud nagu 4 : 5. Mitu looma müüdi ära?

27. Kaks poissi kirjutasid kumbki ühesuuruse tundmata arvu. Kui üks selle arvu 15-ga liitis, teine temast 9 lahutas, siis suhtusid nende arvud nagu 5 : 2. Leida tundmata arv!

28. Lahendada pidevad võrded:

$x : 90 = 10 : x$	$100 : x = x : 4$	$x : 45 = 5 : x$
$x : 80 = 20 : x$	$81 : x = x : 9$	$x : 21 = 2\frac{1}{3} : x$
$x : 150 = 6 : x$	$75 : x = x : 3$	$64 : x = x : 4$
$x : 120 = 7,5 : x$	$60 : x = x : 3,75$	$50 : x = x : 2$
$x : 9 = 4 : x$	$49 : x = x : 1$	$x : 56 = 1\frac{1}{7} : x$

§ 19. Võrdeline ja pöördvõrdeline olenevus.

Võrdeline olenevus.

1. Püstkülik on 7 sm pikk ja 6 sm kõrge. Arvutada püstküliku pindala!

Suurendame püstküliku			Vähendame püstküliku		
a) laiust:	b) pikkust:	c) mõlem. mõõteid:	a) laiust:	b) pikkust:	c) mõlem. mõõteid:
7·6 sm ²	7·6 sm ²	7·6 sm ²	7·6 sm ²	7·6 sm ²	7·6 sm ²
7·7 "	8·6 "	8·7 "	7·5 "	6·6 "	6·5 "
7·8 "	9·6 "	9·8 "	7·4 "	5·6 "	5·4 "
jne.	jne.	jne.	jne.	jne.	jne.

Mis sünnib püstküliku pindalaga? Joonistada iga tabeli juure 3—4 püstkülikut!

2. Kui palju tuli maksta, kui võid osteti:

1) 5 n. à 80 mk.	2) 5 n. à 80 mk.	3) 5 n. à 80 mk.
5 n. à 85 "	6 n. à 80 "	6 n. à 85 "
5 n. à 90 "	7 n. à 80 "	7 n. à 90 "
jne.	jne.	jne.

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| 4) 5 n. á 80 mk. | 5) 5 n. à 80 mk. | 6) 5 n. à 80 mk. |
| 4 n. á 85 " | 6 n. á 75 " | 4 n. à 75 " |
| 3 n. à 90 " | 7 n. à 70 " | 3 n. à 70 " |
| jne. | jne. | jne. |

Joonistada ruutudega paberile koordinaatteljed ja märkida rõhtteljele (või naelade) arvud: 1, 2, 3, 4, jne., püstteljele (või naela hindade) arvud: 60, 65, 70, 75, jne. Võttes tabelite arvud punktide koordinaatideks, leida need punktid ja ühendada sirgete joontega!

3. 12 naela suhkrut maksis 240 marka.

a) Kui palju tuli maksta, kui suhkrut osteti: 15, 20, 30, 50 naela? Kui suhkrut osteti: 10, 8, 6, 5 naela?

b) Kui palju suhkrut sai osta 300, 360, 400, 480 margaga eest? 200, 160, 120, 80 margaga eest?

4. Kui palju protsentraha annab 3 000, 5000, 8 000, 20 000 mk. $12\frac{0}{100}$ -ga 1 aastast?

5. Kui palju protsentraha annab 15 000 mk. 5, 8, 10, 12, $15\frac{0}{100}$ -ga 2 aastast?

6. Kui palju protsentraha annab 25 000 mk. $12\frac{0}{100}$ 3, 6, 9 kuus, 1, $1\frac{1}{2}$, 2 aastast?

Joonistada kolme eelmise ülesande juure graafikud!

7. Rong sõitis 5 tunnis 185 km. a) Mitu km sõitis rong sama kiirusega 8, 10 tunnis? 4, 2 tunnis? b) Mitme tunniga sõitis rong 222 km? 296 km? 111 km?

8. Perekonnal läks 7 päevas 56 naela leiba. Mitu naela leiba läks perekonnal jaanuari kuus, kui päevas läbisegi sama palju leiba läks? Mitu päeva saaks perekond läbi 5 puuda 24 naela leivaga?

9. Masinakirjutaja kirjutab 4 tunniga 25 lehekülge. Mitu lehekülge kirjutab masinakirjutaja $5\frac{1}{2}$ tunnis, töötades sama kiirusega? Mitme tunniga saab masinakirjutaja $68\frac{3}{4}$ lehekülge valmis?

10. Salk töölisi lõikas 6 päevaga 46 sülda puid. Kui palju puid lõikasid samad töölised 15 päevas, töötades sama hoolega? Mitme päevaga lõikavad samad töölised $57\frac{1}{2}$ sülda puid?

11. Kell jäi ööpäevas 3 min. järele. Mitu minutit jäi kell 5 päevas 7 tunnis järele? Kui pika aja sees jäi kell 7 min. järele?

12. Talukari andis 7 päevas 525 l piima. Kui palju piima andis talukari 30 päevas? Mitmes päevas andis kari 1 500 l piima?

13. Koolilapsel läks 6 päevas läbiseigi $1\frac{1}{4}$ naela võid. Mitu naela võid tarvitab koolilaps talve jooksul, kui ta 205 päeva koolis käis? Kui pika aja jooksul läks koolilapsel 25 naela võid?

14. 100 liitrit piima annab läbiseigi 3,5 kg võid. Mustik lüpsis aastas 6 150 liitrit piima. Mitu kg võid andis Mustik, kui kõik piim võiks tehti? Mitmest kg piimast sai 32 kg võid?

15. Kartul sisaldab 75,5% vett. Kui palju vett sisaldab vagun kartuleid, mille netto kaal 850 puuda? Kui palju kartuleid sisaldavad 302 puuda vett?

16. Kaupmees sai oma kauba pealt läbiseigi 18% kasu. Kui palju sai kaupmees kasu, kui ta aastas 2 360 000 marga eest kaupa ära müüs? Kui suur läbimüügi summa annab 306 000 marka kasu?

17. Vabrik maksis 45 mustatöölisele 25 päevas 202 500 marka. Kui palju raha läks 37 töölisele 18 päevas?

18. Kompaniis, milles 180 sõdurit, läks märtsikuus 279 puuda leiba. Kui palju leiba läks selles kompaniis aprillikuus, kui 12 meest vähem toidul oli?

19. Värviti 2 põrandat: üks $6\frac{1}{2}$ m pikk ja 4 m lai, teine $5\frac{1}{2}$ m pikk ja 5 m lai. Esimese põranda värvimise eest tuli maksta 1 040 mk. Kui palju maksti teise põranda värvimise eest?

20. 7 hobuse toitmiseks kulus 1922 a. 7 098 kg kaeru. Kui palju kaeru läks 5 hobuse toitmiseks 1922 a. 1. jaanuarist 25. oktoobrini?

21. Kui palju protsentraha annab

3 000 mk.	10% -ga	1 aastas	50 000 mk.	12% -ga	2 a. 6 kuus
12 000	" 9	" $\frac{1}{2}$ "	145 000	" 10	" 1 a. 8 "
50 000	" $8\frac{1}{2}$	" 3 kuus	75 000	" 11	" 2 a. 9 "
250 000	" 7	" 1 "	25 000	" 7	" 50 päevas
18 000	" 10	" 3 a.	48 000	" 8	" 3 k. 10 päevas
25 000	" 12	" 1 a. 3 kuus	30 000	" 9	" 9 k. 10 "

22. Leida oodus, kui oodustati:

- a) 30 000-margaline veksel 8% -ga 2, 3, 4 kuud enne tähtaega;
 b) 50 000 " " 10% " 3, 4, 6 " " "

- c) 75 000-margaline veksel $12\frac{0}{100}$ -ga 4, 6, 8 kuud enne tähtaega
Märkus. Igal õpilasel valmistada 3 proovivekslit kõigi pealekirjutustega
ja oodustada neid.

Pöördvõrdeline olenevus.

23. Püstküliku pindala on 96 sm^2 , tema laius 6 sm.
Arvutada püstküliku pikkus!

a) Vähendame, b) suurendame
püstküliku laiust:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a) $96 \text{ sm}^2 : 6$ | b) $96 \text{ sm}^2 : 8$ |
| 96 " : 4 | 96 " : 10 |
| 96 " : 3 | 96 " : 12 |
| 96 " : 2 | 96 " : 16 |

Mis sünnib püstküliku pik-
kusega?

a) Vähendame, b) suurendame
püstküliku pikkust:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a) $96 \text{ sm}^2 : 16$ | b) $96 \text{ sm}^2 : 16$ |
| 96 " : 12 | 96 " : 24 |
| 96 " : 10 | 96 " : 32 |
| 96 " : 8 | 96 " : 48 |

Mis sünnib püstküliku lai-
usega?

Joonistada iga tabeli juure 4 püstkülikut!

24. 10 töölist raiusid tüki metsa maha 12 päevaaga:

a) Mitme päevaaga oleks 12, 15, 20, 30, 40, 60, 120 töö-
list, töötades sama hoolega, sama tüki metsa maha raiunud?

b) Mitme päevaaga oleks 8, 6, 5, 4, 3, 2, 1 tööline, töö-
tades sama hoolega, sama tüki metsa maha raiunud?

25. Kui suur kapital annab 6-, 8-, 9-, 10-, 12-, 15-, 18-,
 $20\frac{0}{100}$ -ga 1 aastast, a) 360 mk., b) 1 800 mk. protsentraha?

26. Kui suur kapital annab $10\frac{0}{100}$ -ga 1, 2, 3, 6, 9 kuus,
1, 2, 3, 5 aastast a) 360 mk., b) 900 mk. protsentraha?

27. Mitme protsendiga annab 500, 600, 800, 1 000, 1 200
mk. 1 aastast 120 mk. protsentraha?

28. Kui pika aja sees annab 8 000, 10 000, 12 000,
20 000 mk. $10\frac{0}{100}$ -ga 2 400 mk. protsentraha?

29. Kui pika aja sees annab 4 000 mk. 5, 6, 8, 10, 12,
 $15\frac{0}{100}$ -ga 720 mk. protsentraha?

Joonistada ülesannete nr. nr. 25—29 juure graafikud!

30. 6 puuseppa raiusid maja üles 36 päevaaga. Mitme
päevaaga oleks 8 puuseppa sama maja üles raiunud? Mitu puu-
seppa oleks selle maja 24 päevaaga üles raiunud?

31. Ülikonda läks 6 küünart riidet, mis $2\frac{6}{7}$ küünart lai.
Kui palju läheb ülikonda riidet, mis $2\frac{1}{7}$ küünart lai? Kui lai
peab olema riide, mida ülikonda 10 küünart läheb?

32. Laudsepp arvas välja, et tal kapi tegemiseks vaja läheb 168 jalga laudu, mis 8 tolli laiad. Mitu jalga läheks laudu, mis 7 tolli laiad? Kui laiad peaks lauad olema, kui $149\frac{1}{2}$ jalaga välja tuleks?

33. Linakaupmees kavatses linaaita ehitada, mis 8 sülda pikk ja 4 sülda 2 jalga lai. Mõõtmisel selgus, et plats nii pika hoone ehitamiseks sünnis ei olnud. Aga kaupmees ei tahtnud aita vähemat ehitada, kui kavatsetud oli, sellepärast ehitas ta aida 2 jalga laiema. Kui pikk tuli ait?

34. Väeosal, milles 240 meest, oli toidumoona tagavaraks 3 päevaks. Väeosast saadeti 60 meest ära, kuna toidu-tagavara endiseks jäi. Mitmeks päevaks jätkub nüüd toidu tagavara. Mitu meest saaks selle tagavaraga 2 päeva läbi?

35. Kaupmehel oli kahele hobusele heinu ja kaeru 9 kuu peale valmis ostetud. Kui kauaks jätkus seda tagavara, kui kaupmees ühe hobuse juure ostis?

36. Pereemal oli raha 30 küünra pesuriide jaoks, 54 marka küünar. Poes ostmise juures mõtles ta aga ümber ja võttis riidet, mille küünar 45 marka maksis. Mitu küünart riidet sai pereema rohkem?

37. Isand N. võttis V. linna valijate nimekirja puhtalt ümber kirjutada. Ta kavatses iga päev 3 tundi kirjutada, 4 lehekülge tunnis, ja lootis 6 päevaga tööga valmis saada. Tõepoolest jõudis ta ainult 3 lehekülge tunnis kirjutada. Mitme päevaga sai isand N. tööga valmis?

38. 8 töölist, töötades 8 tundi päevas, said töö valmis 12 päevaga. Mitme päevaga oleks sama töö valmis saanud 6 töölist, töötades 10 tundi päevas?

39. 6 ühesuuruse ülikonna peale läks 36 küünart riidet, mis $2\frac{3}{4}$ küünart lai. Kui palju läheb 5 sama suure ülikonna peale riidet, mis 2 küünart lai?

40. Kui 6 lampi läbisegi $7\frac{1}{2}$ tundi päevas põlesid, jätkus petrooleumi 90 päevaks. Kui kauaks oleks seda petrooleumi jätkunud, kui oleks põlenud 5 lampi läbisegi 6 tundi päevas?

§ 20. Võrdeline jagamine.

1. Leida kaks arvu, mille summa on 48, kuna arvud ise suhtuvad teineteisega nagu a) 3 : 5; b) 1 : 3; c) 1 : 7; d) $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$!

2. Jagada arv 60 1) võrdeliselt, 2) pöördvõrdeliselt arvudega a) 2 ja 3; b) 3 ja 7; c) 5 ja 7; d) 7 ja 8; e) 9 ja 11!

3. On antud kaks arvu: a) 36 ja 54; b) 24 ja 80; c) 240 ja 600; d) 300 ja 350; e) $\frac{2}{3}$ ja $\frac{3}{4}$; f) $\frac{2}{5}$ ja $\frac{1}{2}$. Leida kõige väiksemates täisarvudes nende suhe!

4. Leida 3 arvu, mille summa on 120, kuna arvud ise üksteisega suhtuvad nagu a) 1 : 2 : 3; b) 2 : 3 : 4; c) 3 : 4 : 5; d) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$; e) $1\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$!

5. Jagada arv 72 1) võrdeliselt, 2) pöördvõrdeliselt arvudega a) 2, 3, 4; b) 3, 4, 5; c) 5, 6, 7; d) 7, 8, 9!

6. On antud 3 arvu: a) 12, 18, 24; b) 32, 40, 80; c) 42, 60, 72; d) 120, 210, 300; e) 96, 160, 180; f) 630, 840, 960; d) $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$; h) $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$; i) $\frac{2}{5}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{10}$. Leida kõige väiksemates täisarvudes nende suhe!

7. Nelja arvu summa on 270. Arvud ise suhtuvad nagu a) 2 : 4 : 5 : 7; b) 7 : 10 : 13 : 15; c) 9 : 14 : 17 : 20. Leida need arvud!

8. Jagada arv 800 1) võrdeliselt, 2) pöördvõrdeliselt arvudega: a) 2, 5, 6, 7; b) 4, 5, 7, 9; c) 7, 8, 10, 15; d) 11, 17, 23, 29!

9. On antud arvud: a) 90, 210, 300, 600; b) 75, 325, 550, 1 000; c) $\frac{7}{20}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{80}$, $\frac{7}{100}$; d) $\frac{5}{12}$, $\frac{7}{60}$, $\frac{5}{36}$, $\frac{13}{20}$. Leida kõige väiksemates täisarvudes nende suhe!

10. Jagada arv 665 1) võrdeliselt, 2) pöördvõrdeliselt arvudega $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{9}{10}$!

11. Kaks arvu suhtuvad nagu 4 ja 9. Esimene arv on 500. Leida teine arv!

12. Kaks arvu suhtuvad nagu 19 : 35. Teine arv on 245. Leida nende kahe arvu summa! vahe!

13. Kolm arvu suhtuvad nagu 7, 15, 29. Kolmas arv on 232. Leida teised arvud!

14. Kolm arvu suhtuvad nagu 9 : 16 : 25. Keskmise arv on 272. Leida nende kolme arvu summa!

15. Neljast liidetavast on esimene teada, ta on 689. Leida summa, kui liidetavad suhtuvad nagu 13 : 10 : 9 : 2!

16. Kolm arvu suhtuvad nagu 6:11:25. Kahe esimese summa on 850. Leida kolmas arv!

17. Neli arvu suhtuvad nagu 5:7:9:11. Viimase ja esimese arvu vahe on 720. Leida kõik need arvud!

18. Kaks arvu suhtuvad pöördvõrdeliselt arvudega 7 ja 10. Esimene arv on 210. Leida teine!

19. Kolm arvu suhtuvad pöördvõrdeliselt arvudega 9, 5, 2. Viimane arv on 162. Leida teised arvud!

20. Neli arvu suhtuvad pöördvõrdeliselt arvudega 50, 39, 11 ja 7. Kolmas arv on 2028. Leida teised arvud!

21. T. algkoolis tuli iga 3 poisi kohta 2 tütarlast. Üldine õpilaste arv oli 75. Mitu oli T. algkoolis a) poeglapsi, b) tütarlapsi?

22. Kahele päevilisele, kes ühesuurust päevapalka said, maksis peremees kokku 4140 marka. Üks oli teinud 11, teine 12 päeva. Kui palju raha sai kumbki päeviline?

23. Kolmel õel oli kokku 126 marka raha. Vanemal õel oli nii palju 10-margalisi, kui palju oli keskmisel 5- ja nooremal 3-margalisi. Kui palju raha oli igal õel?

24. Juuni-, juuli- ja augustikuus kokku läks perekonnal 46 naela suhkrut. Aluseks võttes keskmist päevast suhkrut tarvitust, kui palju läks suhkrut a) juunis, b) juulis, c) augustis?

25. V. linna kantseleis läks 1925 a. esimesel kolmel kuul 2 riisi 5 raamatut kirjutuspaberit. Aluseks võttes keskmist päevast tarvitust, kui palju paberit läks a) jaanuari-, b) veebruari-, c) märtsikuus?

26. Ema kinkis lastele kotitäie pähklaid. Lapsed—Juku 14-, Linda 12-, Salme 10-aastane—lugesid pähklad ära—neid oli 150 tükki—ja jagasid neid eneste vahel pöördvõrdselt oma aastate arvule. Jagamisel ülejäänud pähklad anti emale. Mitu pähklat sai igaüks?

27. Kolm küla lasksid koos jõe peale silla ehitada, mis 17500 marka maksma läks. Kulu jagati ühetasa talude peale ära. Ühes külas oli 8, teises 12, kolmandas 15 talu. Kui palju läks igal külal silla ehitamine maksma?

28. Vabrikus on 360 inimest tööl. Sellest arvust on mehi $\frac{4}{5}$, teised on naised. Kui palju on vabrikus tööl a) mehi, b) naisi?

29. Kolmes vallas kokku elab 14 040 elanikku. Sellest arvust on ühe valla elanikke $\frac{2}{5}$, teise valla elanikke $\frac{3}{8}$. Ülejäänud on kolmanda valla elanikud. Mitu inimest elab igas vallas?

30. Ühes raamatukogus on 800 köidet raamatuid. Saksaakeelseid on 3 korda vähem kui venekeelseid, eestikeelseid 2 korda rohkem kui venekeelseid. Mitu köidet on raamatukogus a) saksa-, b) vene-, c) eestikeelseid raamatuid?

31. Sauna Siim, olles 72-aastane, oli $1\frac{1}{2}$ korda nii vana kui tema vanem poeg ja $2\frac{2}{5}$ korda nii vana kui noorem poeg. Kord tulid nad jalgsi linnast 2 puuda suhkrut kaasas. Kui palju oli igal mehel kanda, kui raskus pöördvõrdeliselt aastate arvule ära oli jaotatud?

32. Kolmel karjasel on kokku 84 looma. Kui I karjane 1 looma, II — 2 looma lugemata jätab, siis on esimese kari 2 korda, teise kari $1\frac{1}{2}$ korda nii suur kui kolmandal. Mitu looma on igas karjas?

33. Vanem vend kinkis kahele nooremale vennale — üks oli 14-, teine 11-aastane — ühe summa raha tingimusega, et raha pöördvõrdeliselt aastate arvule ära saaks jaotatud. Noorem vend sai 280 marka. Kui suure summa raha oli vanem vend kinkinud?

34. Kooli jõulupuul said kõik õpilased ühe palju õunu. I klassi õpilastele läks 96 õuna. Mitu õuna läks igale järgmisele klassile, kui õpilaste arvud I—VI klassini suhtuvad nagu 8 : 10 : 7 : 6 : 5 : 3?

35. Pereema valmistas kohvi, milles 25% oakohvi, 30% sigurikohvi, kõik muu viljakohvi. Mitu naela oli 12 naelas kohvis a) oakohvi? b) sigurikohvi? c) viljakohvi?

36. Piimas on 88% vett, 3,6% munavalget, 3,4% rasva, 4,5% süsivesikuid, 0,5% soolasisid. Kui palju on iga ainet 60 l piimas?

37. Kolmele töölisemale, kes tunni töö eest ühesuurust palka said, maksis peremees kokku 3290 marka. Üks oli töötanud 2 päeva 6 tundi, teine 3 päeva 5 tundi, kolmas 3 päeva 3 tundi. Tööpäeva pikkus oli 10 tundi. Mitu marka sai iga tööline?

38. Viljakaupmees ostis kolmelt külamehelt ühe ja sama hinnaga rukkeid: ühelt 12 puuda 20 naela, teiselt 15 puuda

15 naela, kolmandalt 19 puuda 35 naela. Tal kulus ära 19 100 marka. Kui palju raha sai iga külamees?

39. Kirjak andis läbisegi 9 liitrit, Tõmmik 10 ja Punik 12 liitrit päevas piima. Kui pika aja jooksul andsid lehmad 3 720 liitrit piima ja mitu liitrit oli selles iga lehma piima?

40. Kaks venda ostsid kahepeale talu. Üks andis selleks ümmarguselt 350 000, teine — 450 000 marka. Esimesel aastal andis talu 72 000 marka puhast tulu. Kui palju sai sellest tulust kummagile vennale?

41. A. avas 200 000-margalise kapitaliga kaupluse; 4 kuu pärast tuli B. 240 000 margaga juure. Äriaasta lõpul oli puhastkasu saadud 251 856 marka. Kui palju peab sellest puhtastkasust kummagile ärisõbrale saama?

42. Kolm sõpra asutasid koos kaupluse. Üks pani ärisse 125 000 marka, teine 200 000, kolmas 350 000 marka. Esimesel aastal said nad 270 000 marka kasu, teisel aastal 180 000, kolmandal aastal lõpetasid nad oma äri 146 250 marga kahjuga. Mitu marka sai igaüks kasu?

43. Süld kasepuid maksis 2 korda nii palju kui süld haavapuid. Osteti 5 sülda kase- ja 6 sülda haavapuid ning maksti nende eest kokku 15 200 marka. Kui palju maksti eraldi a) kase-, b) haavapuude eest?

44. Vask oli 4 korda kallim kui raud. 2 puuda vase ja 3 puuda raua eest maksti 3 850 marka. Kui palju maksti eraldi a) raua, b) vase eest?

VII. Kordamine.

§ 21. Ülesanded.

Märkus. Järgnevates ülesannetes arvutada ligikaudsed suurused täpsalt poole terveni, kui ülesandes eneses teisiti ei ole juhatatud.

1. Püstküliku nurkjoon on 100 sm, üks külg 80 sm pikk. Arvutada selle püstküliku pindala!

2. Kaldruudu nurkjoonte pikkus on 12 ja 16 sm. Arvutada selle kaldruudu pindala!

3. Ruudu nurkjoon on 16 sm. Juurides täpsalt 0,01-ni, arvutada ruudu pindala!

4. Võrdhaarse täisnurkse kolmnurga ABC hüpotenuus on 12 sm pikk. Juurides täpsalt 0,01-ni, arvutada kolmnurk ABC pindala!

5. Võrdkülgse kolmnurga DEF külg on 20 sm. Juurides täpsalt 0,01-ni, arvutada kolmnurk DEF pindala!

6. Sõõrjoone läbimõõt on 20 sm. Arvutada sissejoonistatud korrapärase kuusnurga pindala!

7. Kolme ruudu pindala on kokku $3\,024\text{ sm}^2$. Keskmise ruudu pindala on 4 korda, suurema 16 korda nii suur, kui väiksema ruudu pindala. Arvutada iga ruudu külg!

8. Koolipoiss lõi kas papist sõõri. Arvutada selle sõõri a) raadius, b) läbimõõt, c) ümbermõõt, kui nende pikkuste summa on 232 sm?

9. Kahe arvu summa ja vahe suhtuvad nagu $7:2$. Summa on 6 615. Leida mõlemad arvud!

10. Kahe arvu summa ja jagatis suhtuvad nagu $15:2$. Jagatis on 10. Leida mõlemad arvud!

11. Täisnurkse kolmnurga ABC kaatetid suhtuvad nagu $5:8$; lühem kaatet on $7\frac{1}{2}$ sm. Arvutada selle kolmnurga pindala!

12. Täisnurkse kolmnurga MNP üks kaatet ja hüpoteenus suhtuvad nagu $1 : 1\frac{2}{3}$. Nende summa on 8. Arvutada kolmnurk MNP pindala!

13. Kui lõikame maakera tasapinnaga 1) ekvaatori mööda ja 40 laiussihti mööda, 2) 10 ja 58 laiussihti mööda, kui palju tuleb siis esimese lõike pindala teise lõike pindalast suurem? (Lisa, 5).

14. Pang loetakse 750 kuuptolli. Täisnurkse rööptahukakujuline ruudukujulise põhjaga nõu mahutab enesesse 12 pangi 4 toopi vett. Nõu kõrgus on 2 jalga 1 toll. Kui pikk on nõu põhja serv?

15. Vaati mahtus 25 pangi vett. Muundada see vaat rööptahukaks, mis 3,5 jalga kõrge ja mille põhjaks ruut!

16. Praegu, kui seda ülesannet kirjutan, on juulikuu. Kui tänase kuupäeva arvu 5-kordset liidan sama kuupäeva arvuga, siis saan arvu, mille $\frac{1}{3}$ on $\frac{1}{4}$ -st 11 võrra suurem. Mitmendal juulil on see ülesanne kirjutatud?

17. Kui palju palka sai kumbki kahest ametnikust, kui ühe palga 35% oli sama suur teise palga 42%-ga, kus juures esimene 1 625 marka rohkem palka sai kui teine?

18. Kaks kohta A. ja B. asuvad 10 laiuskraadil, A. $12^{\circ}36'$, B. $54^{\circ}24'$ O pikkuskraadil. Kolmas koht C on kahe esimese vahel 634,1 km võrra A-le ligemal kui B-le. Mitmendal O pikkuskraadil asub C? (Lisa, 5).

19. Ühe puusilla ehitamiseks läks palke:

4	palki	12	jalga	pikad,	12	tolli	jämedad
20	"	21	"	"	8	"	"
2	"	24	"	"	8	"	"

Palgid maksid metsas 22 mk. kuupjalg, vedu — 12 mk. kuupjalg. Töö tehti ära 6 500 marga eest. Kui palju maksis silla ehitamine? (Lisa, 4).

20. Õhk rõhub iga ruutsentimeeter suure pindala peale 1,033 kg raskusega. Kui suure raskusega rõhub õhk a) käesoleva ülesannetekogu kaanele, b) Teie klassitoa põrandale?

21. Värviti 2 põrandat: üks 2 sülda 4 jalga pikk ja 1 süld 5 jalga lai, teine 2 sülda 1 jalg pikk ja 2 sülda lai. Esimese põranda värvimine maksis 1828 marka, teine põrand värviti 40% odavamalt. Kui palju maksis kahe põranda värvimine?

22. Üks V. linna majaomanik sai 1924 a. omast puumajast järgmiselt üüri: I korter 4 500 mk. kuus, II — 4 000, III — 3 600 mk. 25% üldsissetulekust läks maja remondiks linnamaksu maksis omanik lehekülg 100 nr. 176 vastavalt; tule vastu kindlustamise kulud moodustasid 5% maja üldsissetulekust. Kui suur oli majaomaniku puhas sissetulek?

23. Toomas kulutas üleile $\frac{2}{3}$ omast rahast ära; eile 40% järelejäänud osast; eile kulutatud osa suhtub täna kulutatud osasse nagu 3:2. Homseks jäi Toomal 630 marka. Kui palju oli T. esialgu raha?

24. Koolis oli 102 poeglast ja 78 tütarlast; 20% kõigist õpilastest lõpetasid kooli; lõpetajate poeg- ja tütarlaste arvud suhtuvad nagu 5 ja 4; 40% lõpetajaid poelapsi ja 25% tütarlapsi said head tunnistused, teised rahuldavad. Mitu % lõpetajatest said head tunnistused? mitu % rahuldavad?

25. Kaupmees ostis suhkrut, kohvi, riisi ja manna. Ta müüs selle kauba 20% kasuga ära. Kõigest kasust, mis kaupmees kauba pealt sai, oli suhkru pealt saadud kasu 60% kohvi pealt 20%, riisi pealt 12%, manna pealt 1 640 mk. Kui palju raha eest oli kaupmees iga kaupa ostnud?

26. Õhk sisaldab 21% hapnikku, 78% lämmastikku. 1 kuupdm õhku kaalub 1,3 grammi. Klassitoas, mis 8 m pikk, 6 m lai ja 3,5 m kõrge, õpib 40 koolilast. Kui palju tuleb iga õpilase kohta 1) kuupmeetrites, 2) kilogrammides a) hapnikku, b) lämmastikku?

27. Kui palju tuleb Teie klassitoas iga õpilase kohta a) hapnikku, b) lämmastikku 1) kuupmeetrites, 2) kilogrammides?

28. A. laenas B.-lt 75 000 mk. 14%-ga, C.-lt 125 000 mk. 18%-ga. $\frac{1}{2}$ aasta pärast kuulutas A. ennast pankrotti. Laenuusaldajad lasksid A. ülejäänud varanduse 128 560 margga eest ära müüa. Mitu % sai kumbki laenuusaldaja omast rahast tagasi?

29. Viiekohalise arvu kümnetuhandeliste, tuhandeliste ja sajaliste numbrid suhtuvad nagu 3:4:3; sajaliste, kümneliste ja üheliste numbrid nagu 2:3:1. Kümneliste number on 9. Leida see viiekohaline arv!

30. Ametnik sai 1923 a. keskmiselt 264 marka päevas palka. I poolaasta palga kogusumma suhtub II ja I poolaasta

palga vahesse nagu 33:7. Viimane on 9240. Arvutada ametniku kuupalk a) I, b) II poolaastal!

31. Üks tuba on 5 m pikk ja 4 m lai, teine 5 m pikk ja 3 m lai, mõlema toa kõrgus 3,4 m. Suurema toa temperatuur on 10° R. järele, väiksema 18° C. järele. Kui saaksime mõlemate tubade õhu korraga nii ära segada, et temperatuuri vahet enam ei oleks, kui kõrge temperatuuri saaksime siis a) R. järele, b) C. järele?

32. Koolipoiss liitis arvud: 28 725; 45 325,375; 51 243 $\frac{1}{8}$. Kui palju väiksem tuleb summa, kui esimese arvu asemel võme $\frac{2}{3}$ esimesest, teise asemel $\frac{3}{8}$ teisest, kolmanda asemel $\frac{1}{2}$ kolmandast arvust? Kuidas suhtuvad mõlemad summad?

33. Kaarti järele on ühe linnamaja krunt, püstkülukukujuline, 18 silda 4 jalga pikk ja 15 silda 3 jalga lai. Krundi omanik ostis naabri käest oma krundile juure tüki maad, mis 39,6 m pikk ja 5 m lai; maksis 160 mk. ruutmeetrist. Sama hinnaga kui kallis on nüüd kõne all olev linnamaja krunt?

34. Ütleme, et jalakäija jõuab sekundis edasi 125 sm, hobusemees — 2 m 75 sm, rattasõitja — 5,5 m, auto — 8,75 m, rong — 10 $\frac{3}{4}$ m, lennuk — 37 $\frac{1}{2}$ m. 1) Arvutada kõige väiksemates täisarvudes nimetatud liikumise kiiruse suhted! 2) Võttes jalakäija kiiruse 1-ks, missugused suhtarvud saame siis teiste kiiruste kohta?

35. Eelmine ülesanne. Kui a) jalakäija, b) hobusemees, c) rattasõitja, d) auto, e) rong, f) lennuk edasi on jõudnud 12,5 km, kui kaugel on siis teised? Kujutada seda graafiliselt sirgete joonte abil!

36. Majaomanik sai jaanuarikuus 7 200 mk. üüri; järgmises 5 kuus à 8 400 mk., järgnevates kuudes à 9 000 mk. Ta kulutas esimesel kolmel kuul läbisegi 1 250 mk. kuus, järgmistel kuudel läbisegi 2 425 mk. kuus. Leida majaomaniku keskmine puhas sissetulek kuus?

37. Kolme liidetava keskmine arv on 5 460. Üks liidetav on 1 780, teised 2 liidetavat suhtuvad nagu 2:3. Leida kõige väiksemates täisarvudes nende liidetavate suhtarvud!

38. Koolipoiss ostis 3 raamatut ja maksis: I eest 115, II eest 135, III eest 80 marka, saades I pealt 8 $\frac{0}{100}$, II pealt 10 $\frac{0}{100}$, III pealt 20 $\frac{0}{100}$ hinnaalandust. Leida ostetud raamatute nomi-

naalhindade suhtarvud! Läbisegi mitme $\frac{3}{10}$ hinnaalandusega ostis koolipoiss raamatud?

39. Võrdhaarse kolmnurga *MNP* alus ja kõrgus suhtuvad nagu 3 : 2; püstküliku *DEFG* küljed suhtuvad nagu 5 : 4. Kolmnurga kõrgus ja püstküliku lühem külg on võrdsed. Kolmnurga alus on 12 sm. Kumma kujundi pindala ja kui palju on suurem?

40. Pereisa, kel perekonnas 10 hinge, rehkendas välja, et tal iga päev, iga hinge kohta läbisegi $\frac{3}{10}$ kg. leiba läheb. 1 kg jahu annab läbisegi $1\frac{3}{8}$ kg leiba. Pereisal on ostetud 8 puuda 20 naela leivajahu. Mitu kg jahu peab ta veel ostma, et jätkuks terveks aastaks leiba teha? Kui kauaks jätkuks aasta tagavara, kui perekonna liikmete arv oleks $40\frac{0}{10}$ vähem? $20\frac{0}{10}$ suurem?

41. Kaupmees V. ostis 120 puuda võrra rohkem suhkrut kui kaupmees U. Kui kumbki $25\frac{0}{10}$ omast suhkrust ära oli müünud, oli neil kokku 440 puuda suhkrut veel järel. Kui palju oli kumbki kaupmees suhkru eest maksnud, kui 750 marka puud maksis?

42. Vanem vend on 20-, noorem 5-aastane. Mitme aasta pärast suhtuvad nende vanused nagu 5 : 2? nagu 2 : 1? nagu 8 : 5? nagu 4 : 3?

43. Isa on 54, poeg 24 a. vana. Mitme aasta eest suhtusid isa ja poja vanused nagu 5 : 2? nagu 7 : 2? nagu 4 : 1? nagu 11 : 1?

44.	O. talul on	P. talul on
Põldu	12 ha	15 tiinu
Heinamaad	10,5 "	9,2 "
Karjamaad	6,64 "	8,36 "
Metsa	2,72 "	0,88 "
Õue ja aiamaad	1,8 "	1,6 "

Talu piiride õiendamise otstarbel ostis O. talu omanik P. talult 1,5 ha põldu ja müüs P. talule 0,8 ha heinamaad. Võttes nüüd O. talu põllu, heinamaa, jne. 100-ks, missugused suhtarvud saame siis P. talu põllu, heinamaa, jne. kohta?

45. Kaks sõpra avasid koos äri, millesse kumbki sõber pani 360 000 mk. Kolme kuu pärast tuli kolmas sõber 400 000 margaga juure; teised suurendasid sel puhul oma ärikapitali:

esimene 80 000, teine 120 000 marga võrra. Esimene äriaasta andis 600 000 marka puhastkasu. Jaotage see puhaskasu sõprade vahel ära!

46. Valati kokku 18 pangi vett, mille temperatuur 16° R. järele, ja 20 pangi vett, mille temperatuur 15° C. järele. Mitu kraadi C. järele oli kokkuvalatud vee temperatuur?

47. Koolipoiss kirjutas kaks arvu. Võttes $\frac{1}{2}$ kummagist arvust, saame kokku 50; võttes aga esimesest $\frac{1}{4}$, teisest $\frac{1}{6}$, saame kokku 20. Leida need arvud!

48. Kaks venda hakkasid koos kauplema. Üks pani ärisse 300 000, teine — 250 000 marka. $\frac{1}{2}$ aasta pärast suurendas esimene oma osakapitali 100 000, teine 50 000 marga võrra. Esimene äriaasta lõppes 180 000 marga puhtakasuga. Kui palju võib kumbki vend puhtastkasust oma kapitali arvele kirjutada?

49. Isa jaotas 300 marka kahe poja vahel võrdeliselt nende vunusele. Kui noorem $\frac{3}{4}$, vanem $\frac{5}{8}$ omast rahast ära kulutas, siis jäi neil ühepalju raha järele. Noorem poeg oli 10-aastane. Kui vana oli vanem?

50. Kaks venda ostsid pooleks talu. Ühel oli nii palju raha, et $\frac{2}{7}$ talu hinda ära võis maksta; teisel oli $\frac{2}{5}$ talu hinda. Puuduva osa, 253 000 marka, nad laenasid. Kui suur osa laenust tuli kummagil tasuda?

51. Nelja murru summa on $1\frac{17}{80}$; I ja II murru summa on $\frac{5}{8}$; II ja III — $\frac{7}{12}$; I ja III — $\frac{3}{4}$. Leida kõik 4 murdu!

52. N. ostis linnas 2 maja; üks maksis 1 200 000, teine — 760 000 marka. Esimene andis aastas 145 000 mk. üüri, teine — 96 000 mk. Omanik tasus linnamaksu, nagu lehek. 100 nr. 176 ülesandes määratud; ta kulutas tulekindlustuse peale: I maja 12 000, II — 7 500 mk.; remondi peale: I maja 25 000, II — 30 000 mk., Mitu $\frac{0}{0}$ sai omanik kummagist majast kasu?

53. Kahe arvu summa on $101\frac{1}{4}$. Kui I arvu suurendame 4 korda, II — 6 korda, siis tuleb $516\frac{1}{2}$. Leida mõlemad arvud!

54. Kahe arvu summa on 100. Kui I vähendame 4 korda, II — 5 korda, siis tuleb summa 23. Leida mõlemad arvud!

55. P. talu piim sisaldab läbiseegi $3,6\%$ rasva, M. talu piim $2,8\%$. Mõlemad müüvad piima 18 mk. toop. Loeme toop

3 naela. Kui palju rohkem saame piima rasva ehk kui palju vähem maksame, kui M. talu asemel P. talust aasta läbi iga päev 3 toopi piima võtame?

56. R. talu aastane viljasaak oli: 320 puuda rukkeid, 152 puuda otri, 248 puuda kaeru 72 puuda nisu, 20 puuda herneid 360 vakka kartuleid. Tervest saagist jättis omanik 15% seemneks ja 45% omaks tarviduseks, välja arvatud kaerad ja kartulid, millest 65% omaks tarviduseks jäi. Kui palju sai R. talu omanik viljamüügist raha, müües läbiseigi lisa nr. 6 antud hindadega?

57. Majas on 5 korterit. Nende 1924 a. aasta üürid suhtusid nagu $2\frac{3}{4} : 3 : 4 : 4\frac{1}{4} : 4\frac{3}{8}$. Kõige kallim korter andis kuus 4 600 mk. üüri. Kui palju sai omanik aastast majast puhastissetulekut, kui 35% kuludeks ära läks?

58. N. majas on 4 korterit, mis kokku 184 800 mk. aastast üüri annavad. Aastaüüri summad suhtuvad nagu 23 : 35 : 42 : 45. Kui palju andis iga korter kuus üüri?

59. Kaupmees sai esimesel äriaastal puhaskasu $\frac{2}{3}$ omast ärikapitalist; teise aasta puhaskasu oli 30% teise aasta ärikapitalist; kolmanda aasta puhaskasu suhtus kolmanda aasta ärikapitalisse nagu 3 : 5. Kolmanda aasta lõpul oli kaupmehe ärikapital 1 164 800 marka. Mitme % võrra oli kaupmel ärikapitali 3 aasta jooksul juure kasvanud?

60. Maja on 12 sülda 5 jalga pikk ja 5 sülda 5 jalga lai; vundamendist katuseeni on sein 12 jalga kõrge. Sel majal on 3 ust, 20 suurt ja 2 väikest akent. Uks on 7 jalga kõrge ja 4 jalga lai; suuremad aknad on 6 jalga kõrged ja 4 jalga laiad; väiksema akna suurus on 50% suurema akna suurusest. Kui palju läheb selle maja vooderdamiseks laudu, kui laud on 21 jalga pikad ja 5 tolli laiad?

61. Värvijal on seina najal 2 redelit. Üks redel on 3 sülda pikk; tema alumine ots on 5 jalga seinast kaugel; teise redeli alumine ots on 4 jalga seinast kaugel, kuna ülemine ots 5 jalga madalamal on kui esimesel redelil. Kui pikk on teine redel?

62. I ja II klassis oli ühepalju lapsi. Kui I klassi 5 last juure tuli, II klassist 4 last lahkusid, siis suhtusid I ja II kl. lastearvud nagu 11 : 8. Mitu last on praegu kümnmagis klassis?

63. Üks arv on 1 000, teine 300; kui esimest sama võrra vähendame kui teist suurendame, siis suhtuvad mõlemad arvud nagu 15 : 11. Mitme võrra vähendasime esimest ja suurendasime teist?

64. Raamatus on 320 lehekülge teksti, 42 rida leheküljel, reas läbiseigi 48 tähte. Uus trükk tehti jämedamast kirjast; leheküljele mahtus nüüd 36 rida, ritta läbiseigi 40 tähte; peale selle tuli raamatusse 48 pilti, millest iga pilt läbiseigi 20 rida ruumi võttis. Kuidas suhtuvad I ja II trüki lehekülgede arvud!

65. Linna majaomaniku krunt, püstkülikukujuline, on 42,5 m pikk ja 26 m lai. Krundil on 1) maja, mis 15½ m pikk ja 11 m lai; 2) kuur, mis 8 m pikk ja 4,75 m lai; õu on 72 m² suur. Kui suur on linna majaomaniku aed?

66. Klassituba on 4 sülda 3½ jalga pikk ja 2 sülda 6 jalga lai. Klassitoale on vaja uus põrand panna. Põranda laudad on 21 jalga pikad, 6 tolli laiad, 1½ tolli paksud. Laua ruuttoll, otsast mõõta, maksab 16 mk. Kui suure summa eest läheb põrandasse laudu?

67. Perenaine ostis 20 naela jahu ja maksis 380 mk.; osa jahu oli 15 mk. nael, teine osa 22 mk. nael. Mitu naela ostis perenaine a) odavamalt, b) kallimat jahu?

68. Isa testamendi järele pidi temast järele jäänud rahasumma ema, tütre ja kolme poja vahel (vanemast alates) nii ära jaotatama, et osad suhtusid nagu 4½ : 4 : 3½ : 3 : 2½. Ema suri enne päranduse jaotamist ja pärandas oma osa, 60 750 mk., lastele pöördvõrdeliselt isa poolt määratud jagudele. Kui palju päris igaüks lastest?

69. Pidul müüdi ära 100- ja 75 margalisi pileteid kokku 120 tükki. Kui esimesi oleks müüdud 8 korda, teisi — 5 korda vähem kui tõepoolest müüdi, siis oleks müüdud olnud kokku 21 piletit. Kui palju müüdi a) 100-, b) 75-margalisi pileteid ja kui palju saadi piletimüügist raha?

70. Rahakotis on 10- ja 25-margalised rahad, kokku 27 raha. Kui 10-liste arv 3 korda ja 25-liste arv 4 korda suurem oleks, kui tõepoolest on, siis oleks rahade arv kotis 96. Mitu marka on kotis raha?

71. Maja seest krohvimiseks tehti krohvisegu, mis sisaldas 3 osa kruusa, 1 osa kustutatud lupja, ½ osa peenikest

gipsi. Terve maja krohvimiseks läks 9,5 kuupm kruusa. Arvutada, 1) kui palju läks maja krohvimiseks iga ainet; 2) mitu $\frac{0}{0}$ sisaldas krohvisegu iga ainet?

72. Terve inimene tarvitab läbiseegi päevas, toidu sees ja joogina, 3 liitrit vedelikku. See vedelik lahkub kehast: 1,7 liitrit kusena, 0,5 liitrit higina, 0,5 liitrit hingeauruna, 0,3 liitrit paksus väljaheites niiskusena. Kui palju vedelikku lahkub kehast igal nimetatud viisil, kui inimene päevas ainult 2,4 liitrit vedelikku tarvitab? Mitu $\frac{0}{0}$ vedelikku lahkub kehast igal nimetatud viisil?

73. Segati $6\frac{9}{16}$ liitrit 96^0 piiritust $8\frac{7}{16}$ liitri veega. Saadud segust võeti $\frac{3}{8}$ ja segati see veel $1\frac{3}{8}$ liitri veega. Mitmekraadiline tuli a) esimene, b) teine segu?

74. 84-prooviline hõbevaas kaalus $\frac{3}{4}$ kg. 56-prooviline kullast uurikett kaalus 48 grammi. (Proov on siin arvatud 96 osa alusel.) Kui palju on 1) hõbevaasis, 2) kuldketis a) puhast hõbedat, puhast kulda, b) muud metalli?

75. Kuldsepp sulatas 1) $4\frac{1}{2}$ kg hõbedat $3\frac{1}{2}$ kg inglistina ja vasega, 2) $1\frac{5}{16}$ kg kulda $\frac{9}{16}$ kg vasega. Leida 1 000 osa alusel, mitmeproovilised tulid sulatised!

76. Linakaupmehel oli ostetud 1 200 puuda linu, läbiseegi 1 450 mk. puud. Ta müüs need linad ära kolmes partiis, mis suhtusid nagu 7:5:3. Esimese partii pealt sai kaupmees $25\frac{0}{0}$ kasu, teise pealt $18\frac{0}{0}$ kasu, kolmanda pealt $5\frac{0}{0}$ kahju. Läbiseegi mitme $\frac{0}{0}$ kasuga müüs kaupmees linad ära?

77. On müüa 2 maatükki: üks püstkülikukujuline, 38 m pikk ja 32 m lai; teine trapetsikujuline, üks külg 42 m, teine, vastaskülg, 35 m pikk; nende kaugus teineteisest 36 m. Esimese maatüki ruutmeetrist nõutakse 160 mk.; teise hind on $30\frac{0}{0}$ odavam. N. ostis mõlemad maatükid, aga $25\frac{0}{0}$ odavamalt kui nõuti. Kui palju maksis N. kahe maatüki eest kokku?

78. Püstküliku üks külg on 80 sm, nurkjoon 100 sm; teise püstküliku külg ja nurkjoon on $50\frac{0}{0}$ pikemad. Kuidas suhtuvad nende püstkülikute pindalad?

79. Raamatukogu laskis köita eestikeelseid raamatuid 480 eksemplaari, venekeelseid — 72 eks., saksakeelseid — 60 eks. ehk $12\frac{0}{0}$ saksakeelsete raamatute üldarvust. Terve raamatukogu eesti-, vene ja saksakeelsete raamatute arvud suh-

tuvad nagu 80 : 21 : 20. Mitu $\frac{0}{0}$ a) eesti-, b) venekeelsetest raamatutest oli kõita?

80. Raamatukaupmees tellis kirjastajalt 120-margalisi raamatuid 25 eks. rohkem kui 80-margalisi. Esimeste arv suhtus teiste arvusse nagu 17 : 12. Kui palju tuli raamatukaupmehel maksta, kui kirjastaja 25% hinnaalandust andis, kuna saatmise kulu 125 marka raamatukaupmehe kanda tuli?

81. Isa pojaga läksid poodi. Neil oli ülekahe 4 830 mk, taskus. Isa kulutas omast rahast ära $\frac{3}{4}$, poeg $\frac{1}{2}$, ja mõlematel jäi ühepalju raha järele. Kui palju oli kummagil poodi minnes raha?

82. Kolme arvu summa on 1 850. I arv on nii suur kui II ja III kokku; II ja III aga suhtuvad nagu 3 : 2. Leida kõik kolm arvu!

83. Kaupmees ostis vabrikust riidet; et ta osa kauba eest vabrikule võlgu pidi jääma, siis andis ta vabrikule 18% -ga 75 000 - margalise vekslit. Vabrik oodustas vekslit 3 kuud enne tähtaega. Kui palju sai vabrik vekslit eest?

84. Ants on kahele sõbrale võlgu; tema võlasummad suhtuvad nagu 5 : 3. Kui A. ühele sõbrale 2 460 marka ära maksaks, siis suhtuks tema võlasummad nagu $3\frac{1}{2}$: 3. Kui palju on Ants võlgu?

85. Majal on kolme- ja kuueruuduga aknad; ruutude üldarv on 84. Kuueruuduga akendel on 60 ruutu rohkem kui kolmeruuduga akendel. Mitu on a) kuue-, b) kolmeruuduga aknaid?

86. Koolilaps tahtis osta 6 vihku ja 12 poognat paberit. Et tal aga 60 marka, mis selle kauba eest nõuti, ei olnud, siis ostis ta 4 vihku ja 8 poognat paberit ning maksis 40 mk. Mis maksis a) 1 vihk, b) 1 poogen paberit?

87. Kaupmees oli kauba eest 2 vekslit annud: üks 60 000 marka 15% -ga, teine 80 000 marka 16% -ga. Ta ostis esimese vekslit 4 kuud, teise 3 kuu enne tähtaega välja. Kui palju maksis kaupmees vekslite eest?

88. Kolme sõõri pindalad suhtuvad nagu 4 : 9 : 16. Pindalasiid liites saame $279\frac{1}{8}$ sm². Joonistada need sõõrid!

89. Jassi ja Jaani pähklate arvud suhtuvad nagu 5 : 4. Kui Jass igasse taskuse 5 pähklat paneb, siis jääb tal 10

pähklat üle. Paneb ta aga igasse taskusse 7 pähklat, siis tuleb 2 pähklat puudus. Mitu pähklat on kummagil poisil?

90. Kui kaupmees müüb tüki riidet 230 mk. küünar, siis saab ta 780 mk. kasu, müüb ta aga 200 marga eest küünra, siis saab ta kahju. Kahju summa suhtub kasu summasse nagu 11 : 39. Mitu küünart on riidet?

91. A. ja B. perekonnas oli ühepalju liikmeid. Kui A. perekonda 1 liige juure tuli, B. perekonnast 3 inimest lahkusid, siis suhtusid perekonnaliigete arvud nagu 4 : 1, Mitu liiget oli perekonnas?

92. Viie arvu summa on 4 000. II ja III arv on omast eelmisest arvust 300 võrra suuremad; IV ja V arv on omast eelmisest arvust 200 võrra väiksemad. Leida need arvud!

93. Viie arvu summa on 1 185. II ja III arv on omast eelmisest arvust 3 korda suuremad; IV ja V on omast eelmisest 2 korda väiksemad. Leida need arvud!

94. Noorem õde on 4 aastane, vanem 18. Mitme aasta pärast on vanem õde a) 3 korda, c) 2 korda nii vana kui noorem õde?

95. Eelmine ülesanne. Mitme aasta pärast suhtuvad õdede vanused nagu 3 : 5? nagu 2 : 3? nagu 5 : 7?

96. Viljakaupmees ostis külamehelt 10 puuda rukkeid, 4 puuda otri, 12 puuda kaeru ja maksis 8 000 marka. Puud otri oli puudast kaertest 50 mk. kallim, puud rukkeid puudast otradest 80 mk. kallim. Mis maksis a) puud rukkeid, b) puud otri, c) puud kaeru?

97. Viljakaupmees ostis külamehelt sama palju rukkeid kui otri. Oleks rukkeid 3 puuda rohkem, otri 5 puuda vähem olnud, siis oleks mõlemad arvud suhtunud nagu 9 : 5. Kui palju oli kumbagi vilja?

98. Linakaupmees ostis taluperemehelt 10 puuda lina-seemneid, 12 puuda linu ja 2 puuda ristikheinaseemneid. Lina puud oli linaseemne puudast 1 200 marka kallim. Puuda hinnad aga suhtusid nagu 3 : 11 : 14. Kui palju sai talupere-mehe raha?

99. Tuba on 3 sülda 3 jalga pikk, 2 sülda 1 jalg lai ja $10\frac{1}{2}$ jalga kõrge. Toal on 3 ust, 3 akent ja 1 ahi. Uksed on 7 jalga kõrged, $3\frac{1}{2}$ jalga laiad; aknad $5\frac{1}{2}$ jalga kõrged, 4 jalga

laiad; ahi on 9 jalga kõrge ja 4 jalga lai. See tuba lasti ta-
peetida, põrand ja lagi värvida. Rull tapeeti — 21 jalga pikk,
 $1\frac{1}{2}$ jalga lai — maksis 45 mk; rull pordet — 21 jalga pikk —
maksis 40 mk. Põranda värvimise ruutsüllast võeti 350 mk.,
lae ruutsüllast 80 mk. Seinad tapeediti 8 jala kõrguselt, pealt
värviti ühes laega. Kui palju tuli maksma toa remont?

100. Ütleme, et 70-aastane mees on tarvitanud oma
eluea jooksul iga päev läbisegi: 0,6 kg leiba, 0,2 kg liha,
0,4 kg aiavilja, 0,08 kg rasvaaineid, 0,032 kg suhkrut, 0,04 kg
muid aineid ja 3 liitrit vett. 1 liiter vedelikku = 1 kg. Mitu
vagunit läheb vaja selle toidu ja vee ära vedamiseks, kui
kui 12 tonni vagunisse laadime?

101. Kolme korrutise summa on $16\frac{7}{10}$. Esimese kor-
rutise tegurid on $1\frac{1}{2}$ ja $2\frac{1}{2}$; teise- $2\frac{1}{4}$ ja $1\frac{3}{5}$; kolmanda korrutise
teguritest on teada ainult üks, nimelt $3\frac{1}{3}$. Leida kolmanda
korrutise teine tegur! Kuidas suhtuvad korrutised üksteisega?

102. Maakera 10-nes laiussiht on jagatud 4 jakku: 5 256,
7 884, 10 512, 15 768 km. Jagage maakera a) 50-nes, b) 70-nes
laiussiht samasuhteliselt jagudeks! (Lisa, 5)

103. Perenaisel oli 9 supi- ja 12 teelusikat; ta ostis ühe-
palju supi- ja teelusikaid juure. Nüüd suhtusid supi- ja tee-
lusikate arvud nagu 5 : 6. Mitu a) supi-, b) teelusikat ostis
perenaine juure?

104. Kolm venda jagasid isa päranduse eneste vahel
nii ära, et vanem vend $1\frac{1}{10}$ korda vähem, noorem vend $1\frac{1}{10}$
korda rohkem päris kui keskmine vend! Kuidas suhtuvad
vendadele määratud päranduse jaod? Kui palju päris iga
vend? Mitu $\frac{1}{10}$ päris iga vend?

105. N. saatis 1925 a. mai, juuni ja juulikuus 40 liht-
kirja, 23 tähtkirja, 28 üksikut ja 8 vastusega postkaarti; 3 rist-
paela saadetist: üks alla 50 kg, teine 135 g, kolmas 575 g;
3 rahakaarti: üks 800 marka, teine 7 500 mk., kolmas 22 500
marka; 2 telegrammi: üks 6 sõna, teine 15 sõna. Kui suur
oli N. postikulu kolmes kuus?

106. Kaks sõpra ostsid kahepeale talu; üks andis $45\frac{1}{2}\%$
taluhinnast, teine puuduva osa. Esimesel aastal andis talu
72 110 marka renti; kulu oli 30 750 marka. Aasta pärast müüsid
sõbrad talu 789 600 marga eest ära, saades selle juures $5\frac{1}{2}\%$ kasu.

Kui suurt kasu oli andnud kummagi sõbra kapital aasta jooksul?

107. Ema ostis 2-naelalise pätsi saia, 3-naelalise pätsi sepikut ja 8-naelalise pätsi rukkileiba. Sai maksis 22 mk. nael. Sepik oli 2 korda kallim kui rukkileib. Mis maksis a) päts saia, b) päts sepikut, c) päts rukkileiba?

108. 1 poogen joonistamise paberit maksis 4 korda nii palju kui 1 sulg. Koolipoiss ostis 4 poognat paberit ja 1 tosin sulgi. Maksis 56 marka. Mis maksid a) suled, b) joonistamise paber?

109. „Ugala“ teatris Viljandis on draama esietendusel järgmiselt kohti: 110 pl. à 100 mk., 100 pl. à 75 mk., 88 pl. à 50 mk., 110 pl. à 35 mk., 100 pl. à 25 mk., 64 looshe pl. à 75 mk. ja 30 rōdu pl. à 75 mk. Harilikult on kallimatest platsidest (100 ja 75 mk.) 60%, odavamatest 40% välja müüdüd. Arvutada „Ugala“ esietenduste keskmine üldsissetulek!

110. 1918 a. oli meil maakondade järele

	mõisaid:	nende päralt maad tiinudes:		mõisaid:	nende päralt maad tiinudes:
Harju maak.	169	271 225	Viljandi maak.	85	211 976
Viru „	177	401 215	Tartu „	157	323 785
Järva „	105	151 186	Võru „	92	194 036
Lääne „	160	259 903	Saare „	125	111 751
Pärnu „	77	294 622			

Arvutada a) iga maakonna kohta, b) terve Eestimaa kohta keskmine mõisa suurus tiinudes ja seada maakonnad mõisate keskmise suuruse järele nimestikku. Joonistada diagrammid ruutudes!

111. 1918 a. oli meil maakondade järele

	Väikemaapida- misi:	nende päralt maad tiinudes.		Väikemaapida- misi:	nende päralt maad tiinudes:
Harju maak.	7 580	229 034	Viljandi maak.	5 487	190 484
Viru „	7 118	162 013	Tartu „	7 301	251 903
Järva „	3 257	105 175	Võru „	4 465	177 064
Lääne „	5 919	173 915	Saare „	4 281	136 789
Pärnu „	5 553	184 531			

Leida a) iga maakonna kohta, b) terve Eestimaa kohta keskmine väikemaapidamise (talude) suurus, seades maakonnad talude keskmise suuruse järele nimestikku. Joonistada diagrammid ruutudes!

112. Kahe eelmise ülesande andmete põhjal arvutada, mitu ‰ maapinnast oli a) igas maakonnas, b) tervel maal 1) suurmaaomanikkude 2) väikemaomanikkude päralt. Joonistada diagrammid!

113. Ülesannete nr. nr. 110 ja 111 andmete põhjal arvutada, mitu tiinu oli a) üksikutes maakondades, b) tervel maal iga 100 tiinu talumaa kohta mõisamaad!

114. 1918 a. oli suurmaaomanikkude päralt olevast maast nende eneste käes kasutada: Harjumaal 40,03‰, Virumaal 57,23‰, Järvamaal 46,81‰, Läänemaal 45,18‰, Pärnumaal 48,88‰, Viljandimaal 42,90‰, Tartumaal 41,56‰, Võrumaal 40,72‰, Saaremaal 29,96‰. Ümmardades antud protsentarvud täpselt poole terveni, arvutada ülesanne nr. 110 andmete põhjal, läbisegi mitu tiinu oli a) üksikutes maakondades, b) tervel maal iga mõisa kohta suurmaaomanikkude eneste käes maad kasutada!

115. 1919 a. oli suurmaapidamises tarvitusel 6 051 harkatra, 7591 ühe- ja 3 850 kahesahaga atra; väikemaapidamises oli tarvitusel 76 234 harkatra, 65 460 ühe- ja 7 800 kahesahaga atra. Põllumaad oli kasutada: suurmaapidamisena 243 976, väikemaapidamisena 633 311 tiinu. 1) Mitu tiinu põllumaad tuli iga adra peale a) suur-, b) väikemaapidamises, c) mõlemates kokku? 2) Mitu ‰ atrade üldarvust oli a) harkatru, b) ühe- ja kahesahaga atru tarvitusel 1) suur-, 2) väikemaapidamises, 3) kokku?

116. Vigaseid inimesi oli meil rahvalugemise andmetel iga 1 000 elaniku kohta:

	Kurttumme:	Pimedaid:	Vaimuhaigeid:
1897 a.	11	22	21
1922 a.	12	19	33

Arvutada 1) kui suur oli meil viimase rahvalugemise ajal vigaste üldarv; 2) mitu ‰ on eelmise rahvalugemisega võrreldes a) kurttummade, b) pimedate, c) vaimuhaigete arv kasvanud või kahanenud!

117. Dr. A. Lüüsi andmetel oli meil 1921 a. vigaseid lapsi registreeritud:

	maakondades:		linnades:			maakondades:		linnades:	
Harju	68	119	Viljandi	58		7			
Viru	72	67	Tartu	113		94			
Järva	59	1	Valga	35		7			

	maakondades: linnades:		maakondades: linnades:	
Lääne	113	12	Võru	111 10
Saare	103	11	Petseri	69 6
Pärnu	73	34		

Nendest oli haiguse läbi vigaseks jäänud 873, vigased sündinud 123, teised kõik õnnetute juhtumiste läbi vigaseks saanud. Jõukatest perekondadest oli 19, keskmistest 326 last, teised kõik kehvadest perekondadest. Naissoost vigaseid oli 332 last. Vigastelaste-kodusse paigutamist ei vajanud 431 last. Kooliealisi oli 1 059, kelle hulgast koolis käisid 795. Riigilt ja kogukonnalt said abiraha 68 last. Arvutada 1) mitu last on õnnetute juhtumiste läbi vigaseks jäänud; 2) kui palju lapsi on kehvadest perekondadest, seega kogukondlist ja riiklist abi vajavad; 3) kui palju on meessoost vigaseid rohkem kui naissoost; 4) kui palju vigaseid lapsi jääb ilma koolita; 5) kui suur % vigastest said riiklist ja kogukondlist abi!

118. Joonistada graafikud 50-aastastest meteoroloogilistest keskmistest Tartus (Lisa, 7), ümmardades tabelis antud andmed täpsalt poole terveni!

119. Ümmardades arvud täpsalt poole terveni, arvutada a) iga kuu kohta, b) aasta kohta, mitu % Eesti territooriumile langenud sademetest aurab ära?

120. Arvesse võttes Tartu meteoroloogilisi andmeid, arvutada, 1) mitu % aasta kestvusest, 2) mitu % astronoomilisest võimalikust päikese paiste kestvusest on meie keskmine päikese paiste kestvus a) igal üksikul kuul, b) aastas!

121. Pärnu jõgi saadab ühes sekundis keskmiselt 38,42 m³ vett merre; tema jõgikonna territoorium on 6 512,9 km². Kui palju Pärnu jõe jõgikonnale sademetena langenud veest ei aura ära, ega lähe merre? Aluseks võtame keskmised andmed Tartu kohta (Lisa, 7).

122. Andmed Soome lahe vesikonna jõgede kohta.

	Keskmine veehulk Jõgikond		Keskmine veehulk Jõgikond	
	jõesuus m ³ /sek.	km ² .	jõesuus m ³ sek.	km ² .
Narva	3,75	508,08	Jägala	9,71 1 800,48
Purtse	4,51	876,48	Pirita	3,32 721,60
Kunda	2,52	416,60	Tõdva	1,98 354,40
Selge	2,30	339,68	Keila	4,22 619,52
Valge	1,93	348,48	Vasalemma	2,55 424,16

Kui suure ruudukujulise 10 m sügava järve saame veest, mis Soome lahe vesikonna jõed aastas merre viivad?

Kui palju Soomelahe vesikonnale langenud sademetest, kui Tartu andmeid tarvitame (Lisa, 7), ei aura ära, ei lähe ka nimetatud jõgede kaudu merre?

123. Arvutada täpsalt poole kuupmeetriini, kui palju vett langeb ühe aasta jooksul sademetena Eesti territooriumile, kui oletame, et tervet Vabariiki sama rohke sademete hulk katab nagu Tartu ümbrust? (Lisa, 7) Kui suure a) ruudukujulise, b) sõõrikujulise 10 m sügava järve saaksime sellest veest? Kui palju sellest veest aurab ära? Kui palju jääb auramata? (Vt. eelmine ülesanne!)

124. 1922/23 õppeaastal oli meil üksikutes maakondades (ühes linnadega)

	Algkoole:	Õpilasi:	Keskkoole:	Õpilasi:
Harju maakonnas	195	19 722	24	5 378
Tartu	237	18 163	14	3 481
Viru	235	17 569	11	2 313
Pärnu	129	10 185	7	1 117
Võru	133	9 344	4	711
Lääne	122	7 511	4	343
Viljandi	109	7 395	6	1 502
Järva	76	7 055	5	818
Petseri	101	6 571	2	299
Saare	113	6 525	2	431
Valga	58	4 367	6	901

Tartu ülikoolis õppis meil:

	1922 a.		1923 a.	
	Mees-	Naisüliõp.:	Mees-	Naisüliõp.:
Usuteaduskonnas	51	7	63	7
Õigusteaduskonnas	615	93	818	85
Kaubanduse osakonnas	410	181	594	265
Arstiteaduskonnas	328	182	234	202
Rohuteaduse osakonnas	62	9	70	22
Filosoofia teaduskonnas	109	250	159	379
Matem.-loodusteadusk.	382	151	428	190
Loomaarsti-teaduskonnas	59	6	70	6
Põllumajandus-teadusk.	244	40	260	33

1) Mitu õpilast õppis meil läbiseigi a) igas algkoolis, b) igas keskkoolis; c) mitu üliõpilast oli läbiseigi kummagil aastal?

2) Mitu a) üliõpilast, b) keskkooli-õpilast, c) algkooli-õpilast tuli iga 10 000 vabariigi elaniku kohta? Mitu a) üliõpilast, b) keskkooli-õpilast tuli iga 1 000 algkooli õpilase kohta?

3) Mitu $\frac{0}{0}$ meie õppivast noorsoost õppis a) ülikoolis, b) keskkoolis, c) algkoolis? Mitu $\frac{0}{0}$ meie üliõpilastest oli kummalgi aastal a) meessoost? b) naissoost? Kui 1922 a. üliõpilaste arvu võtame 100-ks, missuguse arvu saame siis 1923 a. kohta?

4) Joonistada diagrammid ruutudes: a) algkooli- b) keskkooli-, c) kummagi aasta üliõpilaste üldarvust, d) kummagi aasta nais- ja meesüliõpilaste arvust, e) tervest õppiva noorsoo arvust f) Vabariigi elanikkude arvust!

125. Statistiliste andmete järele on 1924 a. Eestis 1 064 700 pangi õlut ja 4 373 225 liitrit piiritust ära joodud ning nii palju suitsetatud, et iga vabariigi kodaniku kohta 1 200 grammi tubakat ära on tarvitatud. Võtame pudeli õlle ($\frac{1}{2}$ toobi) keskmiseks hinnaks 25 mk., liitri piirituse keskmiseks hinnaks 400 mk., kg tubaka keskmiseks hinnaks (paberossid ja sigarid hulka arvatud) 1 000 mk. Arvutada, 1) mitu mk. tuli 1924 a. iga vabariigi elaniku kohta joomise ja suitsetamise kulu; 2) mitu eeskujulikku koolimaja oleksime võinud 1924 a. joomise ja suitsetamise rahaga üles ehitada, kui koolimaja keskmiseks hinnaks arvame 10 000 000 marka; 3) kui suur protsent meie koolidest (Vt. lehekülj 177, nr. 142!) oleks enesele ühe aastaga uued ajakohased majad saanud!

126. Sündivus ja surevus Eestis:

1919 a. sündis	18 456	inimest,	suri	28 800
1920 a. "	19 625	"	"	51 363
1921 a. "	22 067	"	"	17 701
1922 a. "	21 654	"	"	18 948
1923 a. "	21 478	"	"	16 630

Rahvaarv oli: 1. jaanuaril 1919 a.: 1 071 043, 1. jaanuaril 1924 a.: 1 113 621.

1) Leida keskmine a) sündinute ja b) surnute arv iga 1 000 elaniku kohta 1919—1924 a.

2) Ümmardades arvud täpsalt poole sajaliseni, näidata sündinute ja surnute arvu graafiliselt!

3) Mitme $\frac{0}{0}$ võrra on sündivus surevuse vastu suurenenud 1923 a. võrreldes 1919 aastaga?

127. Tallinnas maapinnale langenud sademete korra paksus millimeetrites:

	1920 a.	1921 a.	1922 a.	1923 a.
Jaauaris	15,7	74,4	15,1	30,0
Veebruaris	9,5	14,6	21,3	13,0
Märtsis	12,8	28,2	47,2	1,6
Aprillis	55,5	24,3	33,3	25,6
Mais	43,4	29,3	51,5	53,8
Juunis	18,9	44,5	86,2	68,4
Juulis	50,6	44,5	66,6	73,3
Augustis	115,5	45,8	63,8	66,3
Septembris	38,2	45,8	35,6	138,1
Oktoobris	18,3	60,1	36,5	79,9
Novembris	24,3	21,7	30,6	—
Detsembris	13,7	28,6	21,0	—

Ümmardades arvud täpsalt poole terveni, joonistada graafik!

128. Protsentuaalselt jaguneb Eesti põllumajandusline pindala järgmiselt:

	Põllum.	Heinam.	Karjam.
Virumaa	35,5	37,6	26,9
Järvamaa	40,7	35,4	23,9
Harjumaa	24,0	47,3	38,7
Läänemaa	18,8	48,6	32,6
Saaremaa	16,6	40,9	42,5
Pärnumaa	35,8	37,9	26,3
Viljandimaa	39,9	34,5	25,6
Tartumaa	48,7	31,9	19,4
Valgamaa	55,9	25,4	18,7
Võrumaa	59,3	21,2	19,5
Petserimaa	63,9	26,4	9,7

Ümmardades arvud täpsalt poole terveni, joonistada graafik!

129. Eestimaa kesklaiussiht on $58^{\circ}35'$, keskmeridiaan $25^{\circ}3'$ Greenwichist. Kõige läänepoolsema ja kõige idapoolsema punkti vahe on $6^{\circ}35'$. Kõige põhjapoolsema ja kõige lõunapoolsema punkti vahe on $2^{\circ}15'$. Leida Eestimaa äärmised laius- ja äärmised meridiaanid! Joonistada (Eestimaa kontuurkaartile) need laius- ja pikkussihid! Arvutada,

kui pikad on natuuras saadud trapetsi (nimetame teda trapets) alused ja kõrgus! (Lisa, 5.)

130. Eesti linnade geograafilised koordinaadid on:

	Ida pikkus			Ida pikkus	
	Põhja laius	Greenwichist t. min.		Põhja laius	Greenwichist t. min.
Baltiski	59°22'	1 36,3	Rakvere	59°21'	1 45,4
Haapsalu	58°57'	1 34,1	Tallinn	59°26'	1 39,0
Kuresaare	58°15'	1 29,9	Tartu	58°23'	1 46,9
Narva	59°23'	1 52,8	Valga	57°47'	1 43,8
Paide	58°54'	1 42,2	Viljandi	58°22'	1 42,2
Pärnu	58°23'	1 38,0	Võru	57°50'	1 47,9
Petseri	57°48'	1 50,4			

1) Päike tarvitab (näivaks) maakera ümber käimiseks 24 tundi. Arvutada, mitu kaarekraadi käib päike ühes tunnis? mitu kaareminutit ühes ajaminutis? mitu kaaresekundit ühes ajasekundis?

2) Tabelis on antud Eesti linnade ida pikkus ajas, s. o. tundides ja minutites, mis näitavad, kui palju on meie linnade aeg Greenwichi ajast ees. Arvutada meie linnade ida pikkus kaarekraadides!

3) Tõmmata kõige läänepoolsema ja kõige idapoolsema linna geograafilised koordinaadid (lõikumiseni üksteisega) Arvutada antud linnade vahemaa linnuteed (arvesse võtmata maakera kumerust)!

4) Arvutada meie linnade kaugus Tallinnast linnuteed (arvesse võtmata maakera kumerust)!

5) Üle terve vabariigi on kellad seatud Tallinna aja järele. Arvutada, kui palju peaks meie linnades kellad Tallinna ajast ees või järel olema! Kirjutada tabel, mis näitab, mis kella ajal (Tallinna aja järele) on meie linnades keskpäev!

131. Enne ilmasõda, 1914 a., maksis:

a) 1 nael leiba	3 kopikut	b) 1 Faberi pliiats	5 kopikut
1 „ suhkrut	12 „	1 vihk	5 „
1 „ heering.	10 „	1 sulg	1 „
1 toop piima	10 „	c) 1 paar saapaid	5 rubla
1 kringel saia	1 „	1 ülikond riideid	25 „
1 nael võid	40 „	1 küün. särgiriidet	18 kopikut
1 paar mune	4 „	1 eks. ajalehte	3 „

Kirjutada nimetatud ainete ja asjade praegused hinnad! Arvutada iga nimetatud aine ja asja suhtes, mitu $\frac{1}{100}$ 1914 a. hindadest on praegused hinnad! 1914 a. 1 rubla=100 kopikut=1 kuldrubla. Praegu 1 kuldrubla=180 Emk.

132. 1914 a. maksis sõit raudteel Viljandist Tallinnasse III kl. 2 rubla 5 kopikut, Valgast Tartusse 1 rubla 13 kopikut. Praegu (1925 a.) maksab sõit Viljandist Tallinnasse 225 mk., Valgast Tartusse 125 mk. a) Mitu mk., b) mitu $\frac{1}{100}$ on sõiduhinnad nimetatud jaamade vahel praegu odavamad kui enne?

Rahakurss nagu eelmises ülesandes.

133. Kogukonnakohtu protokoll.

Sel 1. May 1850.

Uibo tallo Perremees Jaan Rehemetza võlla läbi temma pärrisherra vasta sai Koggokonna kochoo een ärra müidut ellajit ja mees teep välja:

1 Hobbene massis	10	Rubel	S.		
1 Lehm	8	"	"		
1 Pullikene	3	"	20	Cop.	S.
1 Zigga	2	"	"	"	"
1 Lambas	1	"	"	"	"

Summa 24 Rubel 20 Cop. S.

Koggokonna kochoo vannemb Villem Vöchni +++

Abbikochoomees Hindrig Lachk +++

1914 a. maksis keskmine tööhobune 80 rubla, lehm 60 rubla, 2-aastane pullike 25 rubla, 1-aastane siga 10 rubla, lammas 5 rubla.

Kirjutada praegused keskmised hinnad! Kuidas suhtuvad praegused hinnad endistega? Mitmekordseks on hinnad tõusnud a) 1850 a., b) 1914 a. võrreldes? Arvutada keskmine protsentuaalne hinnatõus aastast a) 1850 a. — 1914 a.; b) 1914 a. praeguse ajani!

1914 a. oli 1 dollar 1 rubla 94 kopikut, 1 dollar praegu (1925 a.) 375 E. marka.

134. Iga täiskasvanud vabariigi kodanik maksab tulumaksu, kui tal tarviliselt suur sissetulek on. Vallaline kodanik maksab tulu pealt, mis ulatab üle 60 000 marga, perekonna isa ehk ema tulu pealt, mis tal üle 90 000 marga. On perekonnas lapsi, siis loetakse iga lapse kohta veel 30 000 marka maksuvabaks. On maksumaksja palgateenija, siis arvatakse tal peale muu veel 20% tema palgast maksuvabaks. Kui perekonna isal ja emal on kummagil iseseisev sissetulek, siis loe-

takse neil kummagil, nagu vallalistelgi, 60 000 mk. maksu-
baks. Tulu pealt, mis maksu alla käib, on maks järgmine:

kuni 100 000 mk. 5%		500 000 kuni 600 000 mk. 14%	
100 000	" 200 000 " 6%	600 000	" 750 000 " 16%
200 000	" 300 000 " 8%	750 000	" 1 000 000 " 18%
300 000	" 400 000 " 10%	1 000 000	" 1 500 000 " 22%
400 000	" 500 000 " 12%	1 500 000	" 2 000 000 " 25%

1) Arvutada, kui palju tuleb maksta vallalisel kodanikul
palgateenijal, kelle sissetulek on a) 125 000, b) 240 000 marka,
sellest palka 80 000 marka!

2) Arvutada, kui palju tuleb maksta perekonna isal, kel
3 last ja pereemal iseseisvat sissetulekut ei ole, kui perekonna
isa sissetulek on: a) 180 000, b) 300 000, c) 580 000, d) 900 000,
e) 1 800 000 marka!

3) Arvutada, kui palju tuleb maksta perekonna isal, kel
4 last, ja pereemal iseseisev sissetulek, kui tema sissetulek on:
a) 360 000, b) 640 000, c) 1 125 000 marka!

4) Kui palju tuleb maksta palgateenijal perekonnaisal, kel
5 last ja naine ilma iseseisva teenistusest, kui tema palk on
180 000 mk. ja peale selle muid sissetulekuid on: a) 350 000,
b) 425 000, c) 560 000 mk.?

135. Viljandi maakonnas oli maakonnaarsti andmetel
1924/25 õppeaastal 30% algkoolides õpilastele soe ühislõuna
korraldatud; 66% koolides said õpilased hommikul ja õhtul
teevett ehk kohvi. Kui palju õpilasi elasid 1924/25 õppeaastal
Viljandi maakonna algkoolides kuival ja külmal toidul? Kui
palju õpilasi ei saanud isegi sooja teevett? (Vt. lehekülg 96,
nr. 142!)

136. Viljandi maakonna arsti poolt 1924/25 õppeaastal
viiest maakonna algkoolist võetud andmed näitavad, et õpi-
lased, kes kooli lähedal elasid ja kodus sõid, aasta jooksul
keharaskuses keskmiselt 6,5 naela on kasvanud; õpilased, kes
koolis ühissöögil olid, on keskmiselt 5,7 naela raskemaks läi-
nud, kuna õpilastel, kes kuival toidul elasid, keskmine ras-
kuse juurekasv 3,7 naela oli. Viljandi maakonnas oli 1924/25
õppeaastal 30% algkoolides ühislõuna korraldatud. Arvame, et
mujal sama suur % koole on, kus õpilastele ühislõuna on kor-
raldatud. Hariduseministeeriumi andmetel 1922/23 õppeaasta
kohta — see maksab väikeste muudatustega ka 1924/25 õppe-
aasta kohta —, käis üle terve vabariigi 25,5% õpilastest kuni

1 km kaugelt kooli; 25,3% 1—2 km; 21% 2—3 km; 17,9% 3—5 km; 7,1% 5—8 km; 2,2% 8—12 km; 1% üle 12 km. Arvates, et õpilased, kelle kodu üle 2 km kaugel, enam kodus ei söö,*) arvutada, 1) kui palju meie algkooli õpilasi a) söövad kodus, b) elavad koolis ühissöögil, c) elavad kuival toidul; 2) mitu naela jäi 1924/25 õppeaastal meie algkoolide õpilaskond normaalkaalust alla! (Vt. lehekülg 177, nr. 124!)

137. Sõjavarustuse eest Vabadussõjas oleme Inglismaale 917 200 nael-sterlingit võlgu. Ameerika-Ühisriikidele võlg-neme sõjavarustuse eest 17 838 644,33 dollarit. Arvutada a) allantud kursiga, b) päevakursiga, kui suur on meie sõjavõlg! Kuidas suhtub see summa vabariigi 1925 a. eelarve kogusummaga, kui mõlemad arvud tervetes miljonites on võetud? Mitu km raudteed saaks ehitada selle summa eest, kui 1 km raudtee hinnaks ühes hoonete ja veereva materjaliga 12 500 000 marka arvame? 1925 a. rahakurss: 1 nael-sterling = 1 820 Emk.; 1 dollar = 375 Emk.

138. 1919 a. 10. oktoobri maaseadusega võõrandati riikliku maatagavara loomiseks 2 147 822 ha mõisamaad, millest 1 102 473 ha põllumajandusliselt kasutatavat maad asundustaludeks planeeriti. Asundusmaast on põllumaad 35,3%, heinamaad 37,7%, karja- ja metsamaad 27%. Riigimaade põlise tarvitamise seaduse järele on asundusmaade põllu- ja heinamaa ha hinnaks määratud kuni 40 grammi kulda, karja- ja metsamaa ha hinnaks 4 grammi kulda. Võttes 1 grammi kulla hinnaks 250 mk., arvutada asundusmaade maksimaalne väärtus! Kuidas suhtub see summa (tervetes miljonites) vabariigi 1925 a. eelarve kogusummaga (tervetes miljonites)?

139. 1925 a. I poolel on Eestis ilmunud 272 raamatut ja 153 erinimelist ajalehte ja ajakirja. Raamatutest on ilmunud 106 Tallinnas, 104 Tartus; ajalehtedest ja ajakirjadest 76 Tallinnas, 31 Tartus. Arvutada, mitu $\frac{1}{2}$ 1) raamatutest, 2) ajakirjadest on ilmunud a) Tallinnas, b) Tartus, c) teistes vabariigi linnades?

140. Uurimiste varal on kindlaks tehtud, et keskmine tuulejuga 10—20 m maapinnast kõrgemal sisaldab läbivoolu iga ruutmeetri kohta 50—100 vatti energiat. Kui Eestimaa kesk-

*) Lõuna-Eestis elavad isegi need õpilased, kes 1 km kaugel, kooli juures.

miseks läbimõduks võtame ümmarguselt 200 km, mitu kilovatti energiat sisaldab keskmine tuul, mis puhub üle vabariigi, 10—20 m maapinnast kõrgemal? Kuidas suhtub see energia hulk Narva kose veejõuga, mida arvatakse 60 000 kilovatti? 1 000 vatti=1 kilovatt.

141. Hollandis töötab tuuleturbin (tuule-ratas), mille jõuratta läbimõõt 15 m ja ratta keskpunkt 16 m maapinnast kõrgel. See tuulemasin tõstab soost, mis $1\frac{1}{2}$ m merepinnast madalamal, vett merre. Keskmisel tuulekiirusel (8 m sekundis) tõstab masin 1 minuti sees 5 000 pangi vett merre. Kui pika aja sees tõstaks 25 niisugust masinat meie Võrtsjärve tühjaks? Võrtsjärve keskmine sügavus 4 m.

142. Viljandi linna elanikud maksavad elektri valguse eest 27 marka kilovattist. Elektrilamp tarvitab minutis iga küünla kohta 1,2 vatti elektri energiat. Kui palju tuleb maksta perekonnal, kel korteris 2 25-küünlalist elektrilampi põleb, novembrikuus, näiteks, elektrimaksu, kui lambid läbisegi 8 tundi päevas põlevad? 1 000 vatti=1 kv.

143. Eestis on müüdud piiritust:

1920 a. 1 340 149 liitrit à 300 mk.	1923 a. 4 295 594 liitrit à 400 mk.
1921 a. 4 145 006 „ à 350 „	1924 a. 4 373 225 „ à 500 „
1922 a. 4 098 976 „ à 350 „	

Arvutada, 1) mitu liitrit piiritust, 2) mitme marga väärtuses tuleb iga vabariigi kodaniku kohta igal nimetatud aastal? Kuidas suhtuvad 1920—1924 aastani piirituse peale kulutatud summad? Kui suure summa eest on piiritust ära joodud viie aasta jooksul kokku? keskmiselt aastas? Mitu km kiviteed oleks saanud teha selle summa eest praeguste viletsate maanteede asemele, kui kivitee km hinnaks 5 miljoni marka arvame?

144. Suurem turbaraba Eestis on Jõõpre raba, 20 km Pärnust põhja poole. Esialgsete uurimiste põhjal on kindlaks tehtud, et J. rabas on 1 200 000 000 kuupm turbakõlbulist rabasegu. Iga kuupmeeter rabasegu annab keskmiselt 96 kg õhukuiva turvast. Kui iga aasta töötada 200 turvapressiga, millest iga press keskmiselt $1\frac{1}{2}$ miljoni kg kuiva turvast, valmistab, mitmeks aastaks jätkub siis Jõõpre rabast turvast lõigata?

145. Lehekülg 178, nr. 126. Aluseks võttes meie rahvarvu kasvamise keskmist protsenti, arvutada, kui palju oli Eestis 1925 a. 1. jaanuaril a) linna-, b) alevi-, c) maaelanikke!

146. Vastemõisa valla (Viljandi maak.) 1925 a. eelarve:

Tulud.		Kulud.	
Liikumata varandustelt	333 536	Vallandukogu ja valla-	
Tulumaks	53 000	valitsus	413 915
Isikumaks	663 300	Vallakohus	6 650
Äridelt	52 455	Hariduskulud	629 863
Aurumasinatelt, jalgrastelt, töldadelt	25 300	Hoolekand	244 570
Kantselei ja dokumentide maks	8 000	Tuletõrje	3 750
Laadamaks	25 000	Valla kapitalid	10 000
Ehituste maks	31 727	Valla üldvarandused	65 000
Viina ostulubad	120 000	Valla võlad	48 000
Valla varandustelt	37 000	Pensioni kapit. maks	21 480
Laen Eesti Pangalt	150 000	E. Vabadussõjas lang. mälestusmärgi heaks	10 000
		Tagavara summa	46 080

Elanikkude arv 2 613.

Arvutada, 1) kui palju oli V. vallal ilma Eesti Panga laenuta tulu; 2) kui palju oli kulu! 3) Mitu protsenti valla eelarvest katsid valla sissetulekud? 4) Mitu $\frac{\circ}{\circ}$ valla sissetulekutest oli a) isikumaks, b) liikumata varanduse maks, c) alkoholi maks, d) muud tulud? 5) Mitu $\frac{\circ}{\circ}$ valla kuludest läks a) valla valitsemise, b) hariduse, c) hoolekande peale, d) muudeks kuludeks?

Kui palju oli iga hinge kohta a) tulu, b) kulu?

147. Suure-Jaani alevi 1925 a. eelarve:

Tulud.		Kulud.	
Liikumata varand. maks	70 481	Alevivalitsuse palgad	279 500
Tulumaks	15 060	Muud valitsem. kulud	115 000
Laada maks	30 000	Hoolekand	161 500
Liikumisabinõude maks	21 500	Tervishoid	10 000
Ärimaksud	55 000	Haridus	424 600
Koertemaks	5 000	Tuletõrje	7 000
Lõbustusmaks	30 000	Teede ja turu korras-	
Trahterimaks	610 000	hoidmine	80 400
Maa rent ja planeerim.	205 000	Tänavate valgustamine	28 000
Läinud aasta ülejääk	120 000	Maa rent ja maksud	130 000

Tulud.	Kulud.
Viinaostu lubadest . . . 40 000	Maade planeerimine . . . 15 000
Mitmesugused tulud . . . 74 500	Mitmesugused kulud . . . 45 541

Alevis 987 elanikku.

Arvutada, kui palju oli alevil a) sissetulekuid, b) välja minekuid! Mitu $\frac{\circ}{\circ}$ alevi tuludest tuli alkoholi müügist? Mitu $\frac{\circ}{\circ}$ alevi kuludest läks a) alevi valitsemiseks, b) hoolekandeks, c) hariduse peale, d) muudeks kuludeks? Kui palju oli alevil iga hinge kohta a) tulu, b) kulu?

148. Tartu linna 1925 a. eelarve tulud:

Liikumata varanduste maksud	Mk. 27 804 985
Tulumaks	" 8 000 000
Ärimaksud	" 5 400 000
Linna varanduste kasutamisest ja ettevõtetest	" 24 172 695
Trahterimaks	" 12 110 000
Viina ostulubad	" 3 000 000
Lõbustusmaks	" 4 260 555
Ajalehtede müügiõigusest	" 160 000
Turu platside eest	" 3 365 470
Hobuste, koerte, sõiduriistade jne. maksud	" 4 426 025
Ettevõtetelt pensioni maksu	" 591 711
Haigemajadest	" 6 143 300
Toetussummad	" 2 474 330
Koolide õpperahad, trahvid, jne.	" 452 578
Mitmesugused tulud	" 2 257 111
Erakorralised tulud (vabariigi valitsuselt uue	

Emajõe silla ehitamiseks) " 10 500 000

Arvutada, mitu $\frac{\circ}{\circ}$ Tartu linna tuludest tuli a) liikumata varanduste maksudest, b) tulumaksust, jne.! Joonistada diagramm ruudus! Mitu marka tulu tuli iga linnaelaniku kohta?

149. Tartu linna 1925 a. eelarve kulud:

Täidesaatvate orgaanide ülevalpidamine	Mk. 5 125 900
Sotsiaalpoliitiliste asutuste (statistika büroo, tööbörse, vaestelastekohtu jne.) ülevalpid.	" 1 631 100
Pensionid, abirahad, arstiabi	" 3 348 461
Tuletõrje	" 2 521 600
Heakord (uulitsate, jalgteede, platside jne. korraspidamine)	" 18 160 420
Haridus	" 24 513 391

Hoolekand	Mk. 19 992 889
Tervishoid	„ 11 179 600
Linna varanduste kasutamine ja ettevõtted (elektrijaam, gaasivabrik, tapamaja, jne.)	„ 9 337 450
Mitmesugused kulud	„ 6 534 334
Erakorralised kulud (Emajõe silla ehitamine)	„ 12 000 000

Arvutada, mitu $\%$ kuludest läks a) täidesaatvate orgaanide, b) sotsiaalpoliitiliste asutuste ülevalpidamiseks; jne.! Kui palju oli Tartu linnal iga hinge kohta kulu? Joonistada diagramm sõõris!

150. Harju maakonna 1925 a. eelarve tulud:

Liikumata varanduste maks	Mk. 9 475 167
Tulumaks	„ 2 000 000
Ärimaksud	„ 2 090 000
Mitmesugused maksud	„ 1 371 500
Toetussummad riigilt	„ 19 062 000
Varanduste tulud	„ 1 287 700
Laenud	„ 9 188 270
Laen tagavara kapitalist	„ 1 327 000
Mitmesugused tulud	„ 403 633
Saku majapidamisekooli tulud	„ 1 523 000

Arvutada, mitu $\%$ Harju maakonna 1925 a. tuludest olid toetussummad ja laenud. Näidata a) maakonna sissetulekuid, b) toetus- ja laenusummasid diagrammina ruutudes! Mitu $\%$ tuli iga maakonna elaniku kohta a) tulu, b) toetust ja laenu?

151. Harju maakonna 1925 a. eelarve kulud:

Maakonnanoukogu ja valitsus	Mk. 6 258 100
Haridus	„ 14 960 600
Tervishoid	„ 4 171 400
Hoolekand	„ 3 554 720
Põllumajandus	„ 4 958 905
Teed	„ 10 459 500
Mitmesugused kulud	„ 3 365 045
Erakorralised kulud	„ 1 627 000

Arvutada, mitu $\%$ on Harju maakond kulutanud a) maakonna valitsemiseks, b) hariduse peale, jne.! Joonista diagramm ruudus! Mitu marka oli iga hinge kohta kulu?

152. Vabariigi 1925 a. eelarve tulud markades:

KORRALISED TULUD.		Riigi ettevõtted.	
Otsekohesed maksud.		Riigi kapitalid . . .	85 200 000
Tulumaks	232 000 000	Maad, hooned,	
Äri ja tööst. maks	318 500 000	metsad, veed	1 053 852 000
Maa ja hoon. maks	41 700 000	Raudteed	1 217 000 000
Kapit. prots. maks	14 437 000	Sadamad ja laod	102 000 000
Krepostimaks . . .	50 000 000	Post, telegr., telef.	390 000 000
Lõivud ja tasumaksud.		Mitmes. riigi ettev.	223 957 000
Tempelm. ja lõivud	325 875 000	Mitmes. riigi varand.	45 247 000
Patendid ja proovid	11 940 000	Segatulud	328 000 000
Mitmesug. tasumaks.	42 909 000	Tagasimaks	
Kaudsed maksud.		eelma aasta	
Tollid	1 398 000 000	tuludest	25 000 000
Aktsiisid	392 050 000	ERAKORRALISED	
Riigi monopolid.		TULUD	148 958 100
Pürituse monop.	1 014 400 000		

Arvutada, 1) kui palju oli vabariigil sissetulekuid; 2) mitu % vabariigi tuludest tuli a) otsekohesest maksudest, b) lõivudest, c) kaudsetest maksudest, d) riigi monopolist, e) riigi ettevõtetest, f) segatuludest ja tagasimaksudest, g) erakorralistest tuludest; 3) kui palju oli vabariigil iga hinge kohta tulu!

153. Vabariigi 1925 a. eelarve kulud:

	Korralised:	Erakorralised:
Riigikogu	45 348 800	
Riigivan., portfelli min. ja riigikants.	30 954 600	10 050 000
Rahaministeerium	610 872 600	121 539 900
Kaubandus-tööstusministeerium	41 823 000	43 195 500
Haridusministeerium	592 493 600	7 883 000
Kohtuministeerium	236 898 000	5 000 000
Siseministeerium	357 645 400	
Sõjaministeerium	1 383 444 000	308 746 800
Põllutööministeerium	318 974 800	52 800 000
Teedeministeerium	1 635 870 500	306 086 300
Välisministeerium	112 765 000	
Töö-hoolekandeministeerium	349 690 700	86 593 000
Üldised kulud	70 000 000	
Riigi võlad		87 294 700
Keskasutuste operatsiooni fondid		298 500 000

Ümmardades arvud terveteks miljoniteks täpsalt poole miljonini, arvutada (korralised kulud koos erakorralistega), mitu $\%$ on iga üksiku ministeeriumi eelarve tervest vabariigi eelarvest! Joonistada diagramm sõõris! Kui palju nõuab vabariik keskmiselt iga kodaniku kohta kulu?

154. Eelmised ülesanded, alates nr. 145. Võttes eelarve kulud iga üksiku elaniku kohta Vastemõisa vallas, Suure-Jaani alevis, Tartu linnas, Harju maakonnas keskmisteks kuludeks iga elaniku kohta meie valdades, alevites, linnades ja maakondades, arvutada 1) terve vabariigi kohta meie omavalitsuste kulude üldsumma, 2) Eesti vabariigi valitsemise kulude kogusumma!

Lisa.

1.

Mõõtude tabelid.

Pikkusemõõdud.

- 1 km=10 hm=100 dkm=1 000 m=100 000 sm
- 1 m=10 dm=100 sm=1 000 mm
- 1 mm=1 000 mikrooni
- 1 penikoorem=7 versta
- 1 verst=500 sülda
- 1 merepenikoorem=1,736 versta=868 sülda
- 1 süld=3 arssinat=7 jalga=4 küünart=84 tolli
- 1 arssin=16 verssokit=28 tolli
- 1 jalg=12 tolli
- 1 küünar=12 verssokit=21 tolli
- 1 maamõõdu küünar=2 jalga=24 tolli

Pindala ehk ruutmõõdud.

- 1 ruutkm=100 hektaari=10 000 aari=1 000 000 ruutm
- 1 ha=100 aari=10 000 ruutm
- 1 ruutm=100 ruutdm=10 000 ruutsm=1 000 000 ruutmm
- 1 ruutverst=250 000 ruutsülda
- 1 ruutsüld=49 ruutjalga=9 ruutarssinat
- 1 ruutjalg=144 ruuttolli
- 1 ruutarssin=256 ruutversokit=784 ruuttolli
- 1 tiin=6 Tallinna vakamaad=2,94 Riia vakamaad=2 400 ruut-sülda
- 1 Tallinna vakamaa=400 ruutsülda
- 1 Riia vakamaa=816,33 ruutsülda=25 kapamaad=10 000 (maamõõdu) ruutküünart=40 000 ruutjalga

Ruumala ehk kuupmõõdud.

- 1 kuupmeeter ehk steer=1 000 kuupdm=1 000 000 kuupsm
- 1 kuupdm=1 000 kuupsm=1 000 000 kuupmm
- 1 kuupsüld=343 kuupjalga=27 kuuparssinat
- 1 kuupjalg=1 728 kuuptolli
- 1 kuuparssin=4 096 kuupversokit

Raskusemõõdud.

- 1 tonn=10 sentn.=1000 kg
- 1 sentner=100 kg
- 1 kg=1 000 grammi
- 1kaal=10 puuda=20 leisikat=
=40 naela
- 1 puud=2 leisikat=40 naela

1 g=1 000 milligrammi 1 leisik=20 naela
 1 nael=3 loodi=96 solotnikku

Vedelikkude mõõdud.

1 hektoliiter=10 dekaliitrit=100 liitrit
 1 vaat=40 pangi 1 pang=10 toopi=40 kortlit

Viljamõõdud.

1 Riia tünder=2 R. vakka=4 Tallinna vakka=12 külimittu =
 =108 toopi
 1 Riia vakk=2 T. vakka=6 külimittu=54 toopi
 1 Tallinna tünder=3 T. vakka
 1 T. vakk=3 külimittu=27 toopi
 1 setvert=8 setverikut=3 R. vakka=6 T. vakka
 1 setverik=8 karnitsat

Paberimõõdud.

1 riis=20 raamatut
 1 raamat=24 kirjutuspoognat=25 trükipoognat

2.

Mõõtude võrdlemine.

1 km=0,937 versta = 468,69 süllda	1 verst=1,066 km=1066,80 m
1 m=0,468 süllda=3,28jalga = =39 37 tolli	1 sülld=2,13 360 m
1 dm=3,9370 tolli	1 jalg=30 sm 4,8 mm
1 ruutkm=91,5 tiinu = 0,878 ruutversta	1 toll=2,54 sm
1 ha = 2,69 R. vakamaad = =0,9 tiinu=2 196,72 ruut- süllda	1 ruutverst=1,138 ruutkm
1 ruutm=1,98 ruutars.=10,76 ruutjalga	1 tiin=1,02 ha
	1 ruutsüld=4,55 ruutm
	1 ruutjalg=0,09 ruutm
	1 ruuttoll=6,45 ruutsm
	1 R. vakamaa=0,34 tiinu = =0,37 ha=3 716 ruutm
	1 T. vakamaa=0,167 tiinu= =0,18 ha
1 kuupm= 35,315 kuupjalga	1 kuupsüld=9,7 kuupm
1 kuupdm= 0,035 kuupjalga	1 kuupjalg =28,3 kuupdm
1 kuupsm=0,061 kuuptolli	1 kuuptoll=16,38 kuupsm
1 hl=81,3 toopi	1 R. vakk=68,87 liitrit
1 l=0,81 305 toopi= $\frac{4}{5}$ toopi	1 T. vakk=42,375 liitrit
1 tonn=61 puuda	1 puud=16,38 kg
1 kg=2,442 naela	1 nael=0,4 kg
	1 lood=12,8 g

3.

1922 a. rahvalugemise andmed.

Rahva üldarv.

Linnades:			Maakondades:		
	Mehed	Naised		Mehed	Naised
Tallinn . . .	55 680	66 739	Viru	55 254	59 447
Tartu	21 638	28 704	Järva	26 504	28 727
Narva	11 911	15 001	Harju	45 568	50 614
Pärnu	8 156	10 343	Lääne	33 495	38 245
Valga	4 888	5 969	Saare	23 665	30 128
Viljandi . . .	4 100	5 300	Pärnu	35 431	40 084
Rakvere . . .	3 397	4 263	Viljandi . . .	31 521	36 092
Võru	2 319	2 758	Tartu	58 977	66 777
Haapsalu . . .	1 780	2 471	Valga	14 068	16 167
Kuresaare . .	1 649	2 388	Võru	36 847	40 936
Paide	1 322	1 658	Petseri	27 789	31 046
Petseri	967	1 046	Nendest		
Baltiski . . .	491	562	alevites . . .	15 854	18 621

Peale selle eriti arvestatuid 13 749 mees- ja 2 503 naiskodanikku.

Rahvaarv rahvuse järele.

	Mehed	Naised		Mehed	Naised
Eestlasi . . .	454 971	515 005	Rootslasi . . .	3 757	4 093
Venelasi . . .	44 590	46 519	Muid rahvusi .	6 937	7 571
Sakslasi . . .	7 324	10 995	Rahv. teadm. .	372	359
Juute	2 288	2 278			

Elumajade ja elukorterite arv.

(Eelkokkuvõtte järele.)

Linnades:			Maakondades:		
	Majad	Korterid	(ühes linnade ja alevitega)		
			Majad	Korterid	
Tallinn	6 873	33 506	Harju	23 595	55 497
Tartu	4 062	16 519	Tartu	25 339	44 342
Narva	2 645	8 396	Viru	23 806	37 461
Rakvere	1 014	2 390	Võru	12 936	17 665
Võru	517	1 445	Pärnu	15 623	23 160
Pärnu	2 690	5 921	Viljandi	12 414	18 716
Valga	1 347	3 715	Lääne	14 545	16 868
Viljandi	942	3 043	Petseri	10 182	11 376
Haapsalu	994	1 332	Järva	9 231	13 794
Kuresaare . . .	922	1 286	Saare	11 859	12 602
Paide	465	898	Valga	5 155	10 087
Petseri	296	539			
Baltiski	132	355			

Alevites kokku 5 428 maja 10 348 korteriga.

4.

Kuupjalgade tabel palkide kuberimiseks.

Alljärgneva tabeli arvud 4—15 näitavad palgi jämedust (läbimõõtu) tollides. Palgi jämedust mõõdetakse palgi peenemast otsast. Arvud 7—24 näitavad palgi pikkust jalgades. Palk, mis 18 jalga pikk ja 7 tolli ladva poolt otsast jäme, sisaldab 6 kuupjalga puu massi. Kui puumassi kuupjala hinnaks 25 mrk. arvame, kui palju maksab siis see palk!

Palkide pikkus jalgades	Läbimõõt tollides											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Kuupjalad											
7	0,7	1,0	1,5	2,0	2,8	3,4	4,0	5,0	6,0	7,0	8,1	9,3
8	0,8	1,2	1,7	2,3	3,2	3,7	4,6	5,8	6,8	8,0	9,3	10,6
9	0,9	1,4	2,0	2,6	3,4	4,3	5,4	6,5	7,8	9,2	10,7	12,4
10	1,0	1,6	2,2	3,0	3,9	4,9	6,0	7,3	8,7	10,3	12,0	13,8
11	1,2	1,8	2,5	3,3	4,3	5,4	6,7	8,1	9,7	11,4	13,3	15,3
12	1,3	2,0	2,8	3,7	4,7	5,9	7,4	8,9	10,6	12,5	14,5	16,7
13	1,5	2,2	3,1	4,0	5,2	6,5	8,0	9,7	11,6	13,6	15,9	18,2
14	1,6	2,4	3,3	4,4	5,7	7,1	8,7	10,5	12,5	14,7	17,1	19,7
15	1,8	2,6	3,6	4,8	6,1	7,7	9,4	11,4	13,5	15,9	18,5	21,2
16	1,9	2,8	3,9	5,2	6,6	8,3	10,1	12,2	14,5	17,0	19,8	22,7
17	2,1	3,1	4,3	5,6	7,1	8,9	10,9	13,1	15,5	18,2	21,1	24,2
18	2,2	3,3	4,6	6,0	7,6	9,5	11,6	14,0	16,5	19,4	22,5	25,8
19	2,4	3,6	4,9	6,4	8,1	10,1	12,4	14,9	17,6	20,6	23,9	27,4
20	2,6	3,8	5,2	6,8	8,6	10,7	13,1	15,7	18,6	21,8	25,3	29,0
21	2,8	4,1	5,6	7,2	9,2	11,4	13,9	16,7	19,7	23,0	26,7	30,5
22	3,0	4,4	5,9	7,7	9,7	12,0	14,7	17,6	20,8	24,2	28,1	32,1
23	3,2	4,7	6,3	8,1	10,3	12,7	15,5	18,5	21,9	25,5	29,5	33,8
24	3,4	4,9	6,7	8,6	10,8	13,4	16,3	19,5	23,0	26,8	31,0	35,4

5.

Laius- ja pikkuskraadide pikkuste tabel.

Laiuskraad	Laiuskraadi pikkus km	Pikkuskraadi pikkus km	Laiuskraad	Laiuskraadi pikkus km	Pikkuskraadi pikkus km
0°(ekv.)	110,5	111,2	58°	111,3	59,1
10°	110,6	109,5	60°	111,4	56,6
20°	110,7	104,5	70°	111,5	38,0

Laiuskraad	Laiuskraadi pikkus km	Pikkuskraadi pikkus km	Laiuskraad	Laiuskraadi pikkus km	Pikkuskraadi pikkus km
30 ^o	110,8	96,3	80 ^o	111,6	19,3
40 ^o	111,0	85,2	89 ^o	111,6	1,9
50 ^o	111,2	71,5	90 ^o	111,6	0,0

6

Keskmiised turuhinnad 1924 a. II ja 1925 a. I poolel.

	Mõõt	Tallinn	Rakvere	Narva	Paide	Haapsalu	Tartu	Viljandi	Pärnu	Võru	Valga	Petseri	Kuressaare
Rukis	Puud	430	360	390	370	380	390	380	355	335	385	360	360
Nisu	"	580	550	575	550	550	540	540	520	520	540	540	560
Oder	"	300	285	280	265	280	280	300	300	300	255	285	275
Kaer	"	260	250	270	260	210	220	230	285	220	215	270	200
Rukkijahu	"	450	400	440	400	400	425	430	440	390	430	400	395
Nisujahu	"	720	680	680	650	650	680	680	680	650	680	650	650
Odrajahu	"	500	450	475	450	450	450	450	370	390	370	380	320
Odratangud	Nael	15	13	15	13	15	15	13	15	15	12	15	13
Herned	"	17	17	18	17	17	18	18	28	16	15	15	10
Kartulid	Vakk	300	215	250	185	180	300	250	300	250	280	250	210
Rukkileib	Nael	8,5	9,5	9	10	9	9,5	10	9,5	10	10,5	10,5	9,5
Sepik	"	18	18	19	20	18	17	20	15,5	20	20	20	16
Sai	"	23	28	25	26	26	28	30	28	31	25	30	26
Sealiha	"	50	55	54	50	48	46	44	47	45	49	45	35
Loomaliha	"	28	28	26	29	27	25	27	24	25	25	25	24
Vasikaliha	"	30	30	28	26	31	33	29	30	30	28	28	28
Searasv	"	70	70	80	60	67	70	60	68	68	75	70	60
Rõõskpiim	Toop	20	16	17	16	17	15	16	17	15	15	21	15
Või	Nael	100	95	100	90	90	90	90	85	80	100	75	80
Munad	Paar	21	21	20	17	19	20	20	16	17	19	17	16
Suhkur	Nael	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	26
Kohvi (vilja)	"	40	40	31	35	30	30	35	30	30	30	30	30
Kartulijahu	"	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	25	28
Heeringad	"	23	25	25	24	24	24	25	23	23	24	25	25

Kasepuud Tallinnas 3 000, mujal läbiseigi 2 300 mrk. süld

Männipuud " 2 100, " " 1 900 " "

Kuusepuud " 2 000, " " 1 900 " "

7.

Viiekümneaastased keskmised

meteoroloogilistest vaatlustest 1866—1915 a. Tartus.

Kuud	Õhurõhu- mine	Õhu temperatuur			Sademete hulk mm-tes	Sademetega päevade arv	Auramine mm-tes	Päikese pais- te kestvus tundides
		Kesk- miste keskm.	Kõige suurem keskm.	Kõige väiksem keskm.				
Jaanuar	754,30	−6,60	−0,16	−14,77	36,05	18	4,34	33,3
Veebruar	753,43	−6,56	0,97	−17,62	30,03	15	5,01	52,2
Märts	752,83	−3,23	1,82	−9,59	27,31	15	12,27	124,6
Aprill	753,61	3,38	7,52	−0,58	29,87	13	29,39	185,4
Mai	754,00	9,88	15,30	3,82	46,82	13	56,95	252,7
Juuni	752,94	14,96	18,65	10,69	61,29	13	64,34	271,7
Juuli	751,68	17,02	20,91	14,10	83,89	15	60,21	280,5
August	752,07	15,20	19,46	12,52	78,04	17	46,25	200,9
September	753,93	10,57	14,07	7,42	56,49	15	30,16	150,3
Oktoober	754,75	4,86	8,93	−0,20	48,60	16	17,40	86,5
November	752,78	−0,58	4,36	−4,72	46,00	18	8,81	24,3
Detsember	752,65	−4,93	0,12	−14,41	43,80	19	4,78	19,2
Aasta keskmine	753,25	4,50	5,96	2,33	588,19	187	339,78	1 681,6

S i s u.

	Lehekülg.
I. Täis-, kümnend- ja mitme nimega arvud	
§ 1. Numeratsioon	3—6
§ 2. Tehted täis- ja kümnendarvudega	6—13
§ 3. Mitme nimega arvud	13—19
§ 4. Ligikaudne arvutamine	19—26
§ 5. Ülesanded	27—40
II. Harilikud murrud.	
§ 6. Arvude jagatavus	41—45
§ 7. Harilikkude murdude muundamised	45—53
§ 8. Tehted harilikkude murdudega	53—68
§ 9. Ülesanded	69—80
III. Protsendid.	
§ 10. Ülesanded	81—102
IV. Astendamine ja juurimine	
§ 11. Ülesanded	103—108
V. Algteated algebrast.	
§ 12. Tähe tarvitamine arvu asemel	109—118
§ 13. Suhtelised suurused	119—129
§ 14. Üksliikmed ja hulkliikmed	129—132
§ 15. Võrrandid	133—147
§ 16. Võrrandid kahe tundmatuga	147—148
VI. Suhted ja võrded. Suuruste olenevus. Võrdeline jagamine.	
§ 17. Suhted	149—150
§ 18. Võrded	150—153
§ 19. Võrdeline ja pöördvõrdeline olenevus	153—157
§ 20. Võrdeline jagamine	158—161
IV. Kordamine.	
§ 21. Ülesanded	162—189
Lisa	190—196

TÜ RAAMATUKOGU



10300016030373

A-6008
i

[Blank white label]

Hind 125 marka