

J. KALLAK A. KASVAND A. LEHIS

MATEMAATIKA

V KLASSILE

A-22176

J. KALLAK * A. KASVAND * A. LEHIS

MATEMAATIKA

V KLASSILE

Lubatud katseõpikuna
Eesti NSV Haridusministeeriumi poolt



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1958

I. TÄISARVUD.

1. NUMERATSIOON. MEETERMÖÖDUSTIK.

PIKKUSMÖÖDUD.

1. 10 millimeetrit (mm) on 1 sentimeeter (cm), 10 cm on 1 desimeeter (dm), 10 dm on 1 meeter (m).

Mitu millimeetrit on 1 m? (Vaata pikkusmõõtude tabel lk. 4.)

2. Kirjuta millimeetrites: 1) 2 dm 5 cm 3 mm, 2) 6 dm 8 cm, 3) 3 dm 6 cm, 4) 5 m 9 dm 2 mm, 5) 4 m 5 dm 6 cm, 6) 8 m 3 dm 6 mm, 7) 4 m 5 dm 6 cm, 8) 7 m 2 dm, 9) 2 m 7 mm.

3. Kirjuta millimeetrites: 1) 528 m, 2) 307 m, 3) 620 m, 4) 843 m 3 dm 2 cm 6 mm, 5) 423 m 7 cm, 6) 908 m 5 dm, 7) 750 m 2 mm.

4. Mitu millimeetrit on 1 km?

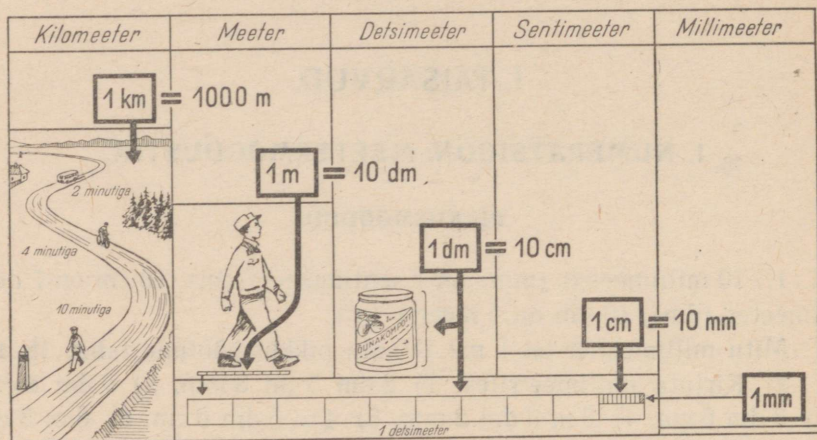
5. Kirjuta millimeetrites: 1) 5 km, 2) 28 km, 3) 356 km, 4) 7 km 200 m, 5) 8 km 6 m, 6) 500 km 30 m.

6. Joonista alljärgnev tabel ja täida seal esinevad lüngad.

Miljardiliste klass			Miljoniliste klass			Tuhandeliste klass			Üheliste klass		
Sajamiljar- dillised	Kümnemiljar- dillised	Miljardili- sed	Sajamiljoni- lised	Kümnemiljoni- lised	Miljonilised	Sajatuhande- lised	Kümmetuhan- delised	Tuhandelised	Sajalised	Kümmelised	Ühelised
	Kümned tuhanded kilomeetrid		Sajad kilomeetrid				Kümned meetrid		Desimeetrid	Sentimeetrid	Millimeetrid

7. Mitu järku sisaldab iga klass ja millised need on? Mitmendal kohal paremalt asetsevad tuhandelised? kümnemiljonilised? sajamiljardilised? Mis tuleb kirjutada puuduvate järkude kohale?

Pikkusmõõtude tabel.



8. Kirjuta numbritega alljärgnevas tabelis esitatud arvud, pannes puuduvate järkude kohale nullid.

Miljardiliste klass			Miljoniliste klass			Tuhandeliste klass			Üheliste klass		
Sajamiljardilised	Kümnemiljardilised	Miljardilised	Sajamiljonilised	Kümnemiljonilised	Miljonilised	Sajatuhandelised	Kümnetuhandelised	Tuhandelised	Sajalised	Kümnelised	Ühelised
2		5		4	2		6				8
3	4		8			3		7	5		
1					3		8			6	
	7		3		8	1		5	8		4
9						2				7	
6			5								2

Loe kirjutatud arvud tabeli abiga.

9. Kirjuta numbritega arvud: 1) viis miljardit seitseküm-

mend miljonit kolmsada tuhat kaksteist, 2) kaheksasada miljardit kaks miljonit kakskümmend viis tuhat kolmsada, 3) kolm miljonit nelikümmend viis, 4) üheksasada kaks miljonit viissada tuhat kaheksa, 5) kakssada üks miljardit kaheksa tuhat neli.

Loe need arvud.

10. Kirjuta järgnevad arvud nii, et iga klassi järguühikute arv oleks märgitud numbritega, klassi nimetus aga sõnadega:

- 1) 5 028 306 005, 2) 78 006 280 013, 3) 907 000 960 705, 4) 83 004 000, 5) 508 007, 6) 18 000 304.

Üheliste klassi järele ei ole vaja nimetust kirjutada.

N ä i d e: 5 070 006 = 5 miljonit 70 tuhat 6.

11. Loe arvud: 1) 756 845 653 117, 2) 58 002 306 507, 3) 280 000 073 008, 4) 1 008 020, 5) 900 000 001 050, 6) 108 000 304.

RASKUSMÕÖDUD.

12. Kilogramm (kg) on 1000 grammi (g), tsentner (ts) on 100 kg, tonn (t) on 1000 kg ehk 10 ts. (Vaata ruumala- ja raskusmõõtude tabel lk. 6.)

Kirjuta grammides:

- 1) 5 kg 8 g, 2) 28 kg 30 g, 3) 504 kg 700 g, 4) 1 t, 5) 20 t 7 kg 38 g, 6) 900 t 40 kg 16 g.

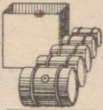








13. Kirjuta tonnides, kilogrammides ja grammides:

- 1) 5 382 567 g, 2) 18 008 060 g, 3) 7 000 400 g, 4) 3 060 008 g, 5) 705 620 g, 6) 205 001 800 g.

14. Joonista alljärgnev tabel ja täida seal esinevad lüngad:


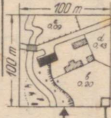
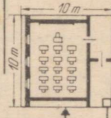
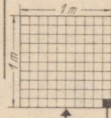
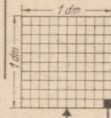
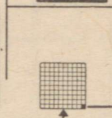
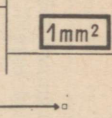
Miljardiliste klass			Miljoniliste klass			Tuhandeliste klass			Üheliste klass		
Sajamiljardi- lised	Kümnemiljar- dilised	Miljardili- sed	Sajamiljoni- lised	Kümnemiljoni- lised	Miljonilised	Sajatuhande- lised	Kümnetuhan- delised	Tuhandelised	Sajalised	Künnelised	Ühelised
	Kümmend tuhan- ded tonnid				Tonnid			Kilogramm	Sajad grammid		Grammid

Ruumala- ja raskusmõõtude tabel.

Kuup-meeter	Hekto-liiter	Liiter (Kuupdetsimeeter)	Kuup-sentimeeter	Kuupmillimeeter
1 m^3	$= 10\text{ hl}$	$= 1000\text{ dm}^3$		
	1 hl	$= 100\text{ dm}^3$		
		1 dm^3	$= 1000\text{ cm}^3$	
			1 cm^3	$= 1000\text{ mm}^3$
				
1 m^3 veet kaalub 1 t	1 hl veet kaalub 1 ts	1 l veet kaalub 1 kg	1 cm^3 veet kaalub 1 g	
Tonn	Tsehtner	Kilogramm	Gramm	
1 t	$= 10\text{ ts}$	$= 1000\text{ kg}$		
	1 ts	$= 100\text{ kg}$		
		1 kg	$= 1000\text{ g}$	
			1 g	
				

PINDALAMÕÖDUD.

Pindalamõõtude tabel.

Ruut-kilomeeter	Hektar	Aar	Ruut-meeter	Ruut-detsimeeter	Ruut-sentimeeter	Ruut-millimeeter
1 km^2	$= 100\text{ ha}$					
	1 ha	$= 100\text{ a}$	$= 10\,000\text{ m}^2$			
		1 a	$= 100\text{ m}^2$			
			1 m^2	$= 100\text{ dm}^2$		
				1 dm^2	$= 100\text{ cm}^2$	
					1 cm^2	$= 100\text{ mm}^2$
						1 mm^2
						

15. Mitu ruutmillimeetrit (mm^2) on 1 ruutsentimeetris (cm^2)? Mitu ruutsentimeetrit on 1 ruutdetsimeetris (dm^2)? (Vaata pindalamõõtude tabel lk. 6.) Mitu ruutdetsimeetrit on 1 m^2 ?

16. Ristküliku pikkus on 42 mm, laius 28 mm. Mitu ruutsentimeetrit ja ruutmillimeetrit on selle ristküliku pindala?

17. Mõõda vihiku lehe pikkus ja laius sentimeetrilise täpsusega ning arvuta, mitu ruutdetsimeetrit ja ruutsentimeetrit on vihiku lehe pindala.

M ä r k u s: Mõõta sentimeetrilise täpsusega — see tähendab seda, et kui vihiku lehe pikkuse või laiuse viimane poolik sentimeeter on pool sentimeetrit või üle selle, siis tuleb ta lugeda täieks sentimeetriks, kui ta on aga alla poole sentimeetri, siis tuleb ta ära jätta.

18. Aknaruudu pikkus on 9 dm, laius 5 dm. Osteti 8 niisugust ruutu. Mitu ruutmeetrilist ja ruutdetsimeetrilist osteti klaasi?

19. Tähistä kooliõues või väljal sihitikkude ja ekri abil ruut, mille külje pikkus oleks 10 m. Leia selle ruudu pindala.

Nii suurt pindala nimetatakse a a r i k s (a).

20. Ristkülikukujulise peenramaa pikkus on 25 m, laius 18 m. Leia, mitu aari ja ruutmeetrilist on selle peenramaa pindala.

21. Arvuta ruudu pindala, mille külje pikkus on 100 m.

Nii suurt pindala nimetatakse h e k t a r i k s (ha).

Mitu aari on 1 ha?

22. Ristkülikukujulise põllu pikkus on 240 m ja laius 180 m. Mitu hektarit ja aari on selle põllu pindala?

23. Pindala, mis on võrdne 1 km pikkuse küljega ruudu pindalaga, nimetatakse r u u t k i l o m e e t r i k s (km^2).

Mitu hektarit on 1 km^2 ? Mitu aari? Mitu ruutmeetrilist?

24. Ristkülikukujulise metsalangi pikkus on 2500 m ja laius 1800 m. Mitu ruutkilomeetrilist ja hektarit on selle metsalangi pindala?

25. Mitu ruutkilomeetrilist ja hektarit on ristkülikukujulise raiesmiku pindala, mille pikkus on 3200 m ja laius 2400 m?

RUUMALAMÕÖDUD.

26. Kuupi, mille serva pikkus on 1 mm, nimetatakse k u u p - millimeetrik s (mm^3). Kuupi, mille serva pikkus on 1 cm,

nimetatakse kuupsentimeetriks (cm^3). (Vaata ruumala- ja raskusmõõtude tabel lk. 6.)

Mitu kuupmillimeetrit on 1 cm^3 ?

27. Kuupi, mille serva pikkus on 1 dm , nimetatakse kuupdetsimeetriks (dm^3). Nii suurt ruumala nimetatakse ka veeliitriks (l).

Mitu kuupsentimeetrit on 1 l ?

28. Kuupi, mille serva pikkus on 1 m , nimetatakse kuupmeetriks (m^3).

Mitu kuupdetsimeetrit ehk liitrit on 1 m^3 ? Mitu kuupsentimeetrit on 1 m^3 ? Mitu kuupmillimeetrit on 1 m^3 ?

29. 100 l on 1 hektoliiter (hl).

Mitu hektoliitrit on 1 m^3 ?

30. Joonista alljärgnev tabel ja täida seal esinevad lüngad.

Miljardiliste klass			Miljoniliste klass			Tuhandeliste klass			Üheliste klass		
Sajamiljar- dillised	Kümnemil- jardilise- sed	Miljardi- lised	Sajamiljo- nilised	Kümnemil- jonilised	Miljonilise- sed	Sajatuhan- delised	Kümnetuhan- delised	Tuhande- lised	Sajalised	Künnelised	Ühelised
	Künned kuupmeetrid				Kuupdetsi- meetrid ehk liitrid			Kuupsenti- meetrid	Sajad kuup- millimeetrid		Kuupmilli- meetrid

31. Mõõda tikutoosi pikkus, laius ja kõrgus millimeetrites ning arvuta, mitu kuupsentimeetrit ja kuupmillimeetrit on tikutoosi ruumala.

32. Kastikese pikkus on 32 cm , laius 20 cm ja sügavus 12 cm . Mitu kuupdetsimeetrit ja kuupsentimeetrit on kastikese ruumala?

33. Mõõda klassi pikkus, laius ja kõrgus detsimeetrilise täpsusega ja arvuta, mitu kuupmeetrit ja kuupdetsimeetrit on klassi ruumala.

34. Mitu detsimeetrit ja sentimeetrit on 345 cm ? Mitu meetrit ja sentimeetrit on 548 cm ? Mitu kilomeetrit ja meetrit on 6740 m ? Mitu kilogrammi ja grammi on 2480 g ? Mitu tonni ja kilogrammi

on 6 750 kg? Mitu hektarit ja aari on 2 582 a? Mitu kuupmeetrit ja kuupdetsimeetrit on 57 845 dm³?

35. Mitu kümnelist on igas järgnevas arvus, kui peenestada kõik kõrgemad järguühikud kümnelisteks? Mitu sajalist, mitu tuhandelist jne. on igas järgnevas arvus, kui peenestada kõik kõrgemad järguühikud vastavalt sajalisteks, tuhandelisteks jne.: 1) 5 678 025, 2) 4 370 206 050, 3) 56 003 400 008, 4) 840 080 420.

N ä i d e: Arvus 3 128 347 on 312 834 kümnelist; 31 283 sajalist; 3 128 tuhandelist; 312 kümnetuhandelist; 31 sajatuhandelist; 3 miljonilist.

2. TÄISARVUDE ÜMARDAMINE.

36. Klassi ruumala arvutamiseks taheti klassi pikkus mõõta detsimeetrilise täpsusega. Mõõdulint näitas 782 cm. Kui suur on klassi pikkus detsimeetrites?

37. Klassi laiuse mõõtmisel näitas mõõdulint 678 cm. Kui suur on klassi laius detsimeetrites?

38. Klassi kõrguse mõõtmisel näitas mõõdulint 415 cm. Mitu detsimeetrit on klassi kõrgus? Mitu kuupmeetrit ja kuupdetsimeetrit on selle klassi (vt. ül. 36 ja 37) ruumala? Miks mõõdetakse klassi pikkust, laiust ja kõrgust ruumala arvutamisel tavaliselt detsimeetrilise täpsusega?

39. Riskülikukujulise põllu pikkust taheti mõõta meetrilise täpsusega. Mõõtes mõõdulindiga saadi 284 m 58 cm ehk 28 458 cm. Mitu meetrit on selle põllu pikkus?

40. Sama põllu (ül. 39) laiuse mõõtmisel saadi 236 m 37 cm ehk 23 637 cm. Mitu meetrit on selle põllu laius? Mitu ruutmeetrit on selle põllu pindala? Mitu hektarit ja aari see on? Miks mõõdetakse põllu pikkust ja laiust tavaliselt meetrilise täpsusega?

41. Mõõdeti kolhoosikeskuse ees märgitud punkti kaugust rajooni täitevkomitee maja ees märgitud punktist. See kaugus oli 18 847 m. Mitu kilomeetrit on sellest kolhoosist rajoonikeskuse?

42. Mitu kilomeetrit on kolhoosist rajoonikeskuse, kui eelmises ülesandes nimetatud punktide kaugus teineteisest on 24 256 m? 15 872 m? 8 346 m? 32 508 m? 7 498 m? 16 500 m? Miks mõõdetakse kaugusi asulate vahel tavaliselt täiskilomeetrites?

43. Linnas oli registreerimisbüroo andmeil 1. jaanuaril 52 873 elanikku. Missuguse arvuga oleks otstarbekas väljendada selle linna elanike arvu? Miks pole mõtet meeles pidada täpset arvu?

44. Missuguse arvuga oleks otstarbekas väljendada linna elanike arvu, kui on teada, et registreerimisbüroo andmeil elas selles linnas teatud kindlal kuupäeval 64 186 inimest? 27 548 inimest? 13 927 inimest? 72 463 inimest?

45. Missuguse arvuga oleks otstarbekas väljendada linna elanike arvu, kui on teada, et registreerimisbüroo andmeil oli selles linnas teatud kindlal kuupäeval 162 754 elanikku? 287 695 elanikku? 754 654 elanikku? 256 987 elanikku? 4 839 293 elanikku?

46. Missuguse arvuga oleks otstarbekas väljendada asula elanike arvu, kui on teada, et selles asulas oli teatud kindlal kuupäeval 2 498 elanikku? 1 718 elanikku? 3 246 elanikku? 4 352 elanikku? 3 750 elanikku?

47. Sagedasti on otstarbekas mõõtmisel, loendamisel või arvutamisel saadud arve ü m a r d a d a. Ümardatud arvud on ülevaatlikumad ja neid on kergem meeles pidada. Arve ümardatakse vajadust mööda kümnelisteni, sajalisteni, tuhandeliteni jne.

Et arvu ümardada näiteks tuhandeliteni, talitame nii: kui arvu viimane poolik tuhat on 500 või üle selle, siis loeme ta täieks tuhandeks ja suurendame tuhandeliste arvu 1 võrra; kui arvu viimane poolik tuhat on alla 500, siis jätame ta ära ja kirjutame selle asemele kolm nulli.

Näiteid: 72 857 \approx 73 000; 73 500 \approx 74 000; 72 499 \approx 72 000.

Ümarda tuhandeliteni: 58 463; 127 501; 42 967; 5 342; 6 756; 864 499; 72 500; 952 349.

48. Eelmises ülesandes kirjeldatud viisil toimetatakse ka ümardamist kümnelisteni, sajalisteni, kümnetuhandeliteni jne.

Ümarda kümnelisteni: 748; 3 850; 939; 1 474; 563; 798; 999; 2 105.

49. Ümarda sajalisteni: 5 672; 4 396; 2 216; 6 749; 9 251; 3 450; 12 957; 27 693.

50. Ümarda sajatuhandeliteni: 3 546 197; 8 382 169; 723 907; 864 590; 5 796 482; 107 359;

51. Ümarda miljoniliteni: 5 672 843; 18 397 542; 9 796 346; 37 193 475; 28 357 946; 15 500 013.

52. Ümarda järgnevas harjutuses arvud tuhandelisteni ja leia peast ümardatud arvude summa või vahe. Pärast võrdle ümardatud arvude summat või vahet antud arvude täpse summa või vahega.

$5\ 687 + 7\ 234$	$12\ 504 - 7\ 239$
$9\ 073 - 4\ 694$	$6\ 896 + 4\ 564$
$18\ 352 + 6\ 835$	$15\ 603 - 8\ 375$

Mis selgus?

53. Ümarda järgnevas harjutuses arvud miljonilisteks ja leia peast ümardatud arvude summa või vahe. Pärast võrdle ümardatud arvude summat või vahet antud arvude täpse summa või vahega.

$5\ 674\ 802 + 9\ 243\ 971$	$23\ 896\ 547 - 5\ 574\ 380$
$12\ 396\ 078 - 5\ 875\ 459$	$9\ 550\ 672 + 3\ 297\ 542$
$7\ 854\ 257 + 6\ 532\ 975$	$35\ 487\ 584 - 9\ 501\ 187$

Mis selgus?

54. Leia peast andmete ümardamise teel ligikaudsed summad või vahed:

$6\ 783\ 524 + 7\ 295\ 687$	$6\ 784 + 9\ 294$
$849\ 842 - 584\ 183$	$52\ 345 - 27\ 984$
$1\ 962\ 342 + 4\ 187\ 246$	$18\ 357 + 23\ 563$
$15\ 128\ 163 - 9\ 874\ 628$	$7\ 852 - 3\ 274$

Niisugust andmete ümardamist ja ümardatud andmete liitmist või lahutamist peast kasutame siis, kui täpsed vastused pole vajalikud. Me võime seda võtet kasutada ka täpsete vastuste ligikaudseks kontrollimiseks.

3. JAGAMINE ÜHELISTENI, KÜMNELISTENI, SAJALISTENI.

55. Mitu kasti läheb vaja 758 kg rosinat pakkimiseks, kui igasse kasti pakkida ligikaudu 8 kg?

56. Mitu kasti läheb vaja 1 186 kg õunte pakkimiseks, kui igasse kasti pakkida ligikaudu 16 kg?

57. Mitu koormat saab 6 800 kg heintest, kui 1 koorem kaalub keskmiselt 500 kg? 600 kg?

58. Mitme autoga võib ära vedada 65 t kaupa, kui autokoorem kaalub ligikaudu 4 t? 3 t?

59. Mitu kaubavagunit on vaja 1 285 t kauba vedamiseks, kui üks vagun mahutab ligikaudu 30 t kaupa? 40 t kaupa?

60. Jagamisel ühelisteni tuleb pärast jagamise lõpetamist võrrelda jääki jagajaga. Kui jääk on suurem kui pool jagajat, tuleb jagatist suurendada 1 võrra.

Näiteid: $\frac{586 : 8 \approx 73}{2}$; $\frac{590 : 8 \approx 73}{6}$ (jääk 6) ≈ 74

Selgita, miks suurendame jagatist ühe võrra, kui jääk on suurem kui pool jagajat (ül. 55 — 59).

61. Jaga ühelisteni:

18 : 5	13 : 4	25 : 6	50 : 9
20 : 3	78 : 8	95 : 7	90 : 14
60 : 7	80 : 12	128 : 9	87 : 5
48 : 9	254 : 5	358 : 8	415 : 6

62. Rajooni 32 kolhoosil on kokku 8 972 liiget. Leia kümnelisteni, mitu liiget on keskmiselt igal kolhoosil.

63. Kolhoosi seafarm saatis müügile 47 siga kogukaaluga 5 980 kg. Leia kümnelisteni, mitu kilogrammi kaalus keskmiselt iga siga.

64. Kolhoosi kanafarmis oli 540 kana, kes munesid aastas 101 520 muna. Leia kümnelisteni, mitu muna munes keskmiselt iga kana.

65. Rajooni 28 mesilas on kokku 2016 taru. Leia kümnelisteni, mitu taru on keskmiselt igas mesilas.

66. Sovhoosi 420 õunapuult saadi kokku 49 t 560 kg õunu. Leia kümnelisteni, mitu kilogrammi õunu saadi keskmiselt igalt õunapuult.

67. Jagades kümnelisteni, tuleb jagamine lõpetada, kui kümnelised on jagatud. Seejärel tuleb kümneliste jääki võrrelda jagajaga ja kui see on suurem kui pool jagajat, siis tuleb jagatise kümneliste arvu suurendada 1 võrra. Üheliste kohale kirjutame jagatisse nulli.

Näiteid:

$483\ 294 : 832 \approx 580$	$407\ 682 : 560 = 720$ (jääk 448 kümmelist) \approx	
$\frac{416\ 0}{67\ 29}$	$\frac{392\ 0}{1568}$	≈ 730
$\frac{66\ 56}{73}$	$\frac{1120}{448}$	

Selgita, miks võrdleme jääki jagajaga.

68. Jaga kümmelisteni:

$14\ 384 : 58$	$223\ 706 : 427$	$10\ 330 : 72$
$4\ 826 : 38$	$53\ 427 : 142$	$1\ 530 : 47$
$3\ 576 : 24$	$22\ 010 : 237$	$6\ 323 : 86$
$12\ 780 : 45$	$77\ 697 : 319$	$34\ 567 : 320$
$9\ 414 : 18$	$31\ 071 : 268$	$14\ 620 : 85$

69. 8 linnas on kokku 20 288 elanikku. Leia sadades keskmine elanike arv igas linnas.

70. Kõlhoosi 158 lehmalt saadi aastas kokku 375 724 kg piima. Leia sadades kilogrammides iga lehma keskmine piimaand.

71. Jalatsite tehase valmistab aastas 14 580 paari jalatseid. Leia sadades paarides tehase keskmine toodang kuus.

72. Põllutööriistade tehase laskis aastas välja 16 364 külvi-masinat. Leia sadades tehase keskmine toodang kuus.

73. Leivatehases küpsetati juunikuus 3 652 t 470 kg leiba. Leia sadades kilogrammides leivavabriku keskmine toodang päevas.

74. Jagades sajalisteni, tuleb jagamine lõpetada, kui sajalised on jagatud. Pärast seda tuleb sajaliste jääki võrrelda jagajaga ja kui see on suurem kui pool jagajat, siis tuleb jagatise sajaliste arvu suurendada 1 võrra. Kümmeliste ja üheliste kohale kirjutame jagatise nullid.

Näiteid:

$572\ 603 : 92 \approx 6\ 200$	$484\ 008 : 84 \approx 5\ 700$ (jääk 52 sajalist) \approx	
$\frac{552}{206}$	$\frac{420}{640}$	$\approx 5\ 800$
$\frac{184}{22}$	$\frac{588}{52}$	

75. Jaga sajalisteni:

91 168 : 74	146 568 : 62	955 134 : 423
193 032 : 36	50 058 : 54	788 736 : 312
112 832 : 86	329 582 : 211	89 236 : 28
69 206 : 82	201 134 : 158	259 560 : 45
63 966 : 42	108 916 : 73	81 991 : 17

4. TÄISARVUDE LIITMINE JA LAHUTAMINE. ANDMETE JA
RESULTAADI VAHELINE SEOS LIITMISEL JA
LAHUTAMISEL. KONTROLLIMISVÖTTEID.

76. Tallinna Mererajooni elamute valitsuse kulud 1956. a. olid järgmised:

1) valitsemise kulud ja palgad	2 478 200 rbl.
2) korrashoiu- ja remondikulud	2 994 800 „
3) majapidamiskulud	1 165 200 „
4) muud kulud	108 000 „

Leia kulude kogusumma. Kontrolli kirjalikul liitmisel saadud summat arvelaua abil.

77. Sama elamute valitsuse tulud 1956. a. elamufondi kasutamise eest saadud üürist ja rendist olid kokku 6 610 900 rbl. Võrdle tulusid kuludega. Kumb neist oli suurem ja mitme rubla võrra?

78. Ülesandes 76 nimetatud majapidamiskulud (1 165 200 rbl.) koosnesid järgmistest kululiikidest:

1) prügi- ja lumevedu	268 596 rbl.
2) hoovide ja tänavate korrashoid	61 304 „
3) korstnate puhastamine	179 927 „
4) üldkasutuskohtade korrashoid ja valgustus	298 019 „
5) muud kulud	?

Leia, kui palju oli muid kulusid. Kontrolli arvutamise tulemusi arvelaua abil.

79. Tööstuskaupade kaupluse läbimüük oli jaanuaris 2 150 217 rbl., veebruaris 1 894 028 rbl., märtsis 2 280 302 rbl. Kui suur oli läbimüük esimeses kvartalis? Mitme rubla võrra oli märtsi läbimüük suurem veebruari läbimüügist? jaanuari läbimüügist? Kasuta ka arvelauda.

80. Sama kaupluse (ül. 79) aastane läbimüük oli 25 068 304 rbl., teise kvartali läbimüük oli 5 913 278 rbl., kolmanda kvartali läbimüük 6 028 509 rbl. Leia neljanda kvartali läbimüük. Kasuta arvelauda.

81. Pea meeles järgnevad nimetused:

3 724	+	2 594	=	6 318
liidetav		liidetav		summa
6 336	—	3 742	=	2 594
vähendatav		lahutatav		vahe

82. Liida ja lahuta kirjalikult. Kontrollimisel kasuta arvelauda.

805 761 + 5 497	14 376 + 28 745
67 332 — 37 664	2 340 008 — 569 048
385 064 + 186 706	76 892 + 687 019
5 909 — 4 999	56 900 — 55 895

83. Liida ja lahuta kirjalikult. Kontrolli arvelaua abil.

28 670 + 8 673	4 608 876 + 81 673
76 000 — 35 875	5 200 000 — 287 358
128 498 + 71 502	956 284 — 43 716
1 000 000 — 175 894	3 000 000 — 2 876 391

84. Üks liidetav on 276, teine 124. Leia summa. Siis lahuta summast üks liidetav ja võrdle saadud vahet teise liidetavaga. Mis selgub? Proovi seda ka teiste näidete puhul.

85. Lahutades kahe liidetava summast ühe liidetava, saame teise liidetava.

Leia järgnevates harjutustes x -ga tähistatud liidetavad.

$28 + x = 72$	$120 + x = 400$	$3 700 + x = 5 200$
$x + 38 = 86$	$x + 350 = 780$	$x + 7 500 = 10 000$
$57 + x = 100$	$240 + x = 620$	$4 300 + x = 8 000$
$x + 48 = 63$	$x + 480 = 860$	$x + 5 600 = 7 400$

86. Vähendatav on 750, lahutatav 370. Leia vahe. Siis liida vahe lahutatavaga ja võrdle saadud summat vähendatavaga. Mis selgub? Proovi seda ka teiste näidete puhul.

87. Liites vahe lahutatavaga, saame vähendatava.

Leia järgnevates harjutustes x -ga tähistatud vähendatavad.

$x - 36 = 18$	$x - 180 = 420$	$x - 7\,500 = 1\,700$
$x - 24 = 72$	$x - 450 = 380$	$x - 6\,800 = 2\,600$
$x - 45 = 28$	$x - 360 = 710$	$x - 1\,400 = 3\,900$
$x - 58 = 27$	$x - 280 = 560$	$x - 5\,900 = 1\,600$

88. Vähendatav on 520, lahutatav 170. Leia vahe. Siis lahuta vähendatavast vahe ja võrdle saadud uut vahet lahutatavaga. Mis selgub? Proovi seda ka teiste näidete puhul.

89. Lahutades vähendatavast vahe, saame lahutatava.

Leia järgnevates harjutustes x -ga tähistatud lahutatavad.

$71 - x = 36$	$820 - x = 350$	$5\,200 - x = 2\,400$
$92 - x = 27$	$730 - x = 480$	$4\,300 - x = 1\,800$
$53 - x = 15$	$910 - x = 270$	$6\,100 - x = 5\,700$
$64 - x = 48$	$650 - x = 190$	$7\,500 - x = 3\,800$

90. Lahenda järgnevad harjutused. Kontrolli kõiki summasid lahutamise teel ja kõiki vahesid liitmise teel.

$572\,006 -$	$358\,425$	$49\,700 + 570\,273$
$47\,225 +$	$871\,326$	$783\,211 - 625\,076$
$50\,873 -$	$6\,809$	$4\,296 + 57\,210$
$4\,680 +$	$27\,343$	$15\,600 - 8\,742$
$2\,704\,214 -$	$1\,875\,056$	$35\,844 + 64\,136$
$63\,279 +$	$28\,724$	$9\,000 - 5\,812$

91. Arvuta peast:

$$\begin{aligned} &5 + 7 + 6 + 4 + 8 + 3 + 2 + 9 + 6 \\ &9 + 3 + 5 + 8 + 6 + 7 + 8 + 4 + 9 \\ &6 + 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 6 + 2 + 4 \\ &9 - 5 + 7 + 6 - 8 + 3 + 9 + 5 - 9 \\ &4 + 7 - 5 + 9 + 6 - 8 + 3 + 7 + 2 \end{aligned}$$

Juhis: Liites või lahutades peast arvude rida (näiteks: $9 + 3 + 4 - 5$), nimetame mõttes ainult järjekordsed summad või vahed, jättes andmed nimetamata. Seega: 9; 12; 16; 11; mitte 9 ja 3 on 12; 12 ja 4 on 16; 16-st lahutada 5 on 11.

92. Arvuta peast. Kontrolli tulemusi arvelaua abil.

$$\begin{aligned} &17 + 28 + 34 + 16 - 75 + 19 \\ &92 - 36 + 15 + 27 - 49 - 16 \end{aligned}$$

$$28 + 39 + 17 - 54 - 15 + 29$$

$$13 + 58 + 19 - 46 - 25 + 18$$

$$47 + 24 - 68 + 39 + 58 - 14$$

J u h i s: Liites või lahutades peast kahekohaliste arvude rida (näiteks: $18 + 27 + 34 - 52$), liidame esimese arvuga või lahutame sellest enne teise arvu kümnelised ja pärast ühelised. Nimetame mõttes ainult järjekordsed summad või vahed, jättes andmed nimetamata. Seega: 18; 38; 45; 75; 79; 29; 27.

93. Arvuta peast. Kontrolli tulemusi arvelaua abil.

$$92 - 75 + 18 + 36 - 48 + 75$$

$$28 + 54 - 47 + 38 + 27 - 58$$

$$81 - 38 + 16 + 25 - 18 + 34$$

$$58 + 42 - 87 + 53 + 19 - 68$$

$$72 - 55 + 37 + 28 + 18 - 63$$

94. Tee alljärgnevad liitmised kirjalikult ja kontrolli kõiki summasid arvelaua abil, liites arvud teises järjekorras.

96 846	357 802	572 836	90 247
176 208	76 953	6 954	451 125
230 045	574 281	325 000	2 718 900
+ 659 832	+ 184 008	+ 984 645	+ 920 783
1 750 616	325 075	271 068	76 816
<u>84 928</u>	<u>93 617</u>	<u>68 959</u>	<u>583 734</u>

5. TÄISARVUDE KORRUTAMINE JA JAGAMINE. ANDMETE JA RESULTAADI VAHELINE SEOS KORRUTAMISEL JA JAGAMISEL. KONTROLLIMISVÖTTEID.

95. Alumiiniumivabrik pidi plaani järgi valmistama päevas 2 184 supilusikat ja 3 245 teelusikat. Mitu teelusikat ja mitu supilusikat pidi alumiiniumivabrik valmistama nädalas (6 päevaga)?

96. Seesama alumiiniumivabrik (ül. 95) valmistas aga tegelikult nädalas 13 152 supilusikat ja 19 542 teelusikat. Mitu supilusikat ja mitu teelusikat valmistas alumiiniumivabrik keskmiselt päevas?

97. Sovhoos pidi lepingu järgi saatma kuu jooksul turule 40 siga keskmise tapakaaluga 128 kg iga siga. Mitu kilogrammi sealiha pidi sovhoos saatma kuu jooksul turule?

98. Tegelikult saatis seesama sovhoos (ül. 97) lepingus ettenähtud aja jooksul turule 50 siga kogukaaluga 6 600 kg. Leia kümnetes kilogrammides ühe sea keskmine raskus.

99. Kolhoos lootis 62 ha suuruselt kartulipõllult saada sügisel 180 ts kartuleid igalt hektarilt. Mitu tsentnerit kartuleid loodeti saada kogu põllult?

100. Tegelikult sai kolhoos sellelt põllult (ül. 99) 1 314 t kartuleid. Leia kümnetes tsentnerites, mitu tsentnerit kartuleid sai kolhoos selle põllu ühelt hektarilt.

101. Pea meeles järgnevad nimetused.

$$\begin{array}{ccc} 5 & \cdot & 75 = 375 \\ \text{korrutaja} & & \text{korrutatav} & \text{korrutis} \\ \hline & & \text{tegurid} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 375 & : & 5 = 75 \\ \text{jagatav} & & \text{jagaja} & \text{jagatis} \end{array}$$

102.	7 · 148	30 · 284	24 · 360
	845 : 5	6 880 : 40	4 736 : 32
	4 · 526	60 · 312	16 · 182
	688 : 8	3 560 : 20	4 245 : 15

103. Üks tegur on 15, teine 12. Leia korrutis. Siis jaga korrutis ühe teguriga ja võrdle jagatist teise teguriga. Mis selgub? Proovi seda ka teiste näidete puhul.

104. Jagades kahe teguri korrutise ühe teguriga, saame teise teguri.

Leia järgnevates harjutustes x -ga tähistatud tegurid.

$x \cdot 8 = 56$	$15 \cdot x = 60$	$3 \cdot x = 96$	$x \cdot 120 = 240$
$9 \cdot x = 45$	$x \cdot 12 = 84$	$x \cdot 7 = 98$	$310 \cdot x = 930$
$x \cdot 4 = 28$	$18 \cdot x = 72$	$6 \cdot x = 84$	$x \cdot 150 = 600$
$6 \cdot x = 54$	$x \cdot 13 = 65$	$x \cdot 5 = 70$	$180 \cdot x = 540$
$x \cdot 7 = 42$	$16 \cdot x = 48$	$4 \cdot x = 68$	$x \cdot 200 = 1000$

105. Jagatav on 450, jagaja 50. Leia jagatis. Siis korruta jagatis jagajaga ja võrdle saadud korrutist jagatavaga. Mis selgub? Proovi seda ka teiste näidete puhul.

106. Korrutades jagaja jagatisega, saame jagatava.

Leia järgnevates harjutustes x -ga tähistatud jagatavad.

$x:9=8$	$x:24=3$	$x:5=12$	$x:150=5$
$x:7=6$	$x:32=2$	$x:7=14$	$x:230=4$
$x:8=4$	$x:17=5$	$x:2=48$	$x:170=3$
$x:6=9$	$x:18=4$	$x:3=27$	$x:240=2$
$x:5=7$	$x:13=6$	$x:4=18$	$x:370=2$

107. Jagatav on 720, jagaja on 24. Leia jagatis. Siis jaga jagatav jagatisega ja võrdle saadud jagatist jagajaga. Mis selgub? Proovi seda ka teiste näidete puhul.

108. Jagades jagatava jagatisega, saame jagaja.

Leia järgnevates harjutustes x -ga tähistatud jagajad.

$81:x=9$	$84:x=7$	$95:x=19$	$480:x=3$
$56:x=8$	$75:x=5$	$108:x=27$	$720:x=4$
$42:x=7$	$91:x=3$	$85:x=17$	$850:x=5$
$54:x=6$	$65:x=5$	$96:x=24$	$960:x=6$
$35:x=5$	$54:x=3$	$78:x=13$	$580:x=2$

109. Arvuta peast. Kontrolli iga kord korrutist jagamise abil ja jagatist korrutamise abil.

$3 \cdot 18$	$2 \cdot 48$	$5 \cdot 17$	$4 \cdot 19$
$92:4$	$84:7$	$96:6$	$75:3$
$3 \cdot 27$	$4 \cdot 24$	$5 \cdot 19$	$4 \cdot 18$
$91:7$	$96:2$	$72:4$	$85:5$
$8 \cdot 13$	$7 \cdot 16$	$4 \cdot 23$	$2 \cdot 57$
$84:12$	$90:15$	$72:24$	$98:17$

110. Kui üks teguritest on ühekohaline arv, siis kirjutame tegurid teineteise kõrvale ja korrutise võrdusmärgi järele.

Näide: $4 \cdot 3246 = 12\,984$

$8 \cdot 6\,752$	$3 \cdot 94\,068$	$6 \cdot 25\,708$
$3 \cdot 32\,964$	$9 \cdot 5\,307$	$7 \cdot 8\,643$
$5 \cdot 3\,609$	$2 \cdot 42\,586$	$4 \cdot 62\,508$

111. Kui jagaja on ühekohaline arv, olgu näiteks 15 274 tarvis jagada 7-ga, siis teostame jagamist nii: jagame 15 tuhandelist 7-ga, saame 2 tuhandelist, jääk 1 tuhandeline; jagame 12 sajalist 7-ga, saame ühe sajalise, jääk 5 sajalist; jagame 57 kümnelist

7-ga, saame 8 kümnelist, jääk üks kümneline; jagame 14 ühelist
 7-ga, saame 2 ühelist. Jagatise 2 182 kirjutame võrdusmärgi järele.

Näide:

$$15\,274 : 7 = 2\,182$$

$$52\,384 : 4 \qquad 18\,568 : 2 \qquad 17\,346 : 3$$

$$75\,372 : 6 \qquad 74\,682 : 9 \qquad 78\,736 : 7$$

$$54\,730 : 5 \qquad 25\,928 : 8 \qquad 138\,636 : 6$$

112. Kontrolli 110. ülesande korrutisi jagamise abil ja
 111. ülesande jagatise korrutamise abil.

113. Arvuta peast. Kontrolli jagatise korrutamise abil ja kor-
 rutisi jagamise abil.

$$5 \cdot 28 \qquad 9 \cdot 72 \qquad 7 \cdot 58 \qquad 8 \cdot 24$$

$$7 \cdot 161 \qquad 8 \cdot 368 \qquad 9 \cdot 468 \qquad 7 \cdot 238$$

$$3 \cdot 56 \qquad 5 \cdot 47 \qquad 3 \cdot 78 \qquad 2 \cdot 98$$

$$8 \cdot 256 \qquad 6 \cdot 318 \qquad 5 \cdot 285 \qquad 9 \cdot 675$$

$$6 \cdot 42 \qquad 4 \cdot 83 \qquad 6 \cdot 37 \qquad 5 \cdot 72$$

$$4 \cdot 192 \qquad 3 \cdot 198 \qquad 4 \cdot 232 \qquad 2 \cdot 198$$

114. Arvuta peast. Kontrolli korrutisi ja jagatise.

$$3 \cdot 108 \qquad 8 \cdot 104 \qquad 9 \cdot 109 \qquad 6 \cdot 109$$

$$545 : 5 \qquad 756 : 7 \qquad 856 : 8 \qquad 535 : 5$$

$$2 \cdot 307 \qquad 5 \cdot 109 \qquad 7 \cdot 104 \qquad 3 \cdot 309$$

$$936 : 9 \qquad 627 : 3 \qquad 832 : 4 \qquad 642 : 6$$

$$4 \cdot 206 \qquad 6 \cdot 108 \qquad 2 \cdot 409 \qquad 4 \cdot 208$$

$$654 : 6 \qquad 812 : 2 \qquad 918 : 3 \qquad 972 : 9$$

115. Arvuta peast:

$$7+5-3+8+2-6+7-4+8$$

$$9+6+7-5-3+8-6+2-4$$

$$5+3+8+4-9+7-6+7+2$$

116. Arvuta peast:

$$82-48+37+15-29-25$$

$$27+8+24+5+19+29-$$

$$93-35+44-87+26-6$$

$$39+45-56+27+15-62$$

117. Arvuta peast. Kontrolli korrutisi ja jagatise.

9 · 700	7 200 : 9	5 · 6 000	64 000 : 8
3 · 600	2 100 : 3	5 · 8 000	30 000 : 5
8 · 500	4 200 : 6	9 · 3 000	45 000 : 9
7 · 400	5 600 : 7	6 · 7 000	28 000 : 4
5 · 900	3 500 : 5	8 · 4 000	54 000 : 6
6 · 800	3 600 : 4	4 · 6 000	18 000 : 3

118. Arvuta peast. Kontrolli arvutamise tulemusi.

30 · 70	5 600 : 80	300 · 90	24 000 : 30
40 · 60	7 200 : 90	500 · 70	32 000 : 80
80 · 20	4 500 : 50	800 · 60	81 000 : 90
50 · 90	2 100 : 30	900 · 80	42 000 : 70
60 · 80	2 800 : 70	400 · 30	56 000 : 80
70 · 60	5 400 : 60	600 · 40	15 000 : 50

119. Kui on vaja korrutada kümnelistega, sajalistega või tuhandelistega, kirjutame tegurid teineteise kõrvale ja korrutise võrdusmärgi järele.

N ä i d e:

$$300 \cdot 258 = 77\,400$$

30 · 1 754	700 · 524	6 000 · 128
80 · 2 563	900 · 692	8 000 · 39
20 · 4 308	400 · 853	3 000 · 52
60 · 9 347	600 · 736	2 000 · 249
40 · 3 098	200 · 918	9 000 · 48
50 · 5 270	400 · 437	4 000 · 327

120. Kui on vaja jagada kümnelistega, sajalistega või tuhandelistega, siis jagame esiteks peast 10-ga, 100-ga või 1000-ga ja seejärel kirjalikult vastavalt kümneliste, sajaliste või tuhandeliste arvuga. Jagatise kirjutame võrdusmärgi järele.

N ä i d e:

$$768\,000 : 6\,000 = 768 : 6 = 128$$

82 440 : 30	323 500 : 500	134 000 : 2 000
122 960 : 80	121 800 : 700	348 000 : 6 000
153 840 : 40	230 400 : 900	372 000 : 3 000
320 520 : 60	513 200 : 800	512 000 : 4 000
224 280 : 90	349 200 : 400	624 000 : 8 000
378 560 : 70	367 500 : 500	423 000 : 9 000

121. Kontrolli 119. ülesande korrutisi jagamise abil ja 120. ülesande jagatise korrutamise abil.

122. Kui arvu jagamisel kümnelistega jagame esiteks peast 10-ga ja seejärel kirjalikult kümneliste arvuga ning viimasel jagamisel saame jäägi, siis see jääk ei näita mitte ühelisi, vaid kümnelisi.

Näide:

$$5\ 970 : 90 = 597 : 9 = 64, \text{ jääk } 10$$

Jaga samal viisil:

5 800 : 80	6 240 : 70	1 870 : 50
2 910 : 60	2 950 : 30	2 930 : 80
2 130 : 40	6 780 : 90	5 650 : 60

123. Kui arvu jagamisel sajalistega jagame esiteks peast 100-ga ja seejärel kirjalikult sajaliste arvuga ning jagamisel saame jäägi, siis ei näita see jääk mitte ühelisi, vaid sajalisi.

Näide:

$$33\ 800 : 800 = 338 : 8 = 42, \text{ jääk } 200$$

Jaga samal viisil:

35 100 : 600	74 900 : 900	45 200 : 800
34 500 : 400	36 800 : 500	17 200 : 600
20 200 : 700	28 900 : 300	19 500 : 200

124. Kui arvu jagamisel tuhandelistega jagame esiteks peast 1000-ga ja seejärel kirjalikult tuhandeliste arvuga ning jagamisel saame jäägi, siis see jääk ei näita mitte ühelisi, vaid tuhandelisi.

Näide:

$$519\ 000 : 6000 = 519 : 6 = 86, \text{ jääk } 3000$$

Jaga samal viisil:

176 000 : 3000	291 000 : 4000	438 000 : 5000
228 000 : 7000	378 000 : 8000	239 000 : 3000
525 000 : 9000	175 000 : 2000	297 000 : 6000

125. Arvuta peast. Kontrolli tulemusi.

3 · 240	1 560 : 3	6 · 2 500	16 800 : 4
9 · 320	4 340 : 7	4 · 3 200	22 400 : 7
2 · 480	2 360 : 4	3 · 5 700	15 600 : 3
8 · 160	4 440 : 6	5 · 4 200	9 600 : 2
5 · 180	1 440 : 8	7 · 1 600	43 200 : 6
7 · 230	1 750 : 5	8 · 2 500	42 500 : 5

126. Korrutades mitmekohalist arvu mitmekohalise arvuga, korrutame järgmiselt.

Näiteid:

$$\begin{array}{r} \times 3\,428 \\ 547 \\ \hline 23996 \\ 13712 \\ 17140 \\ \hline 1875116 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 4800 \\ 320 \\ \hline 96 \\ 144 \\ \hline 1536000 \end{array}$$

28 · 5 237	580 · 7 400	283 · 7 354
456 · 194	870 · 630	740 · 1 480
73 · 8 356	240 · 5 800	174 · 8 946
254 · 4 392	820 · 2 760	260 · 5 200

127. Jagades mitmekohalist arvu mitmekohalise arvuga, jagame järgmiselt.

Näiteid:

$$\begin{array}{r} 1875116 \quad | \quad 3428 \\ 17140 \quad | \quad 547 \\ \hline 16111 \\ 13712 \\ \hline 23996 \\ 23996 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\,536\,000 : 4\,800 = \\ = 15360 \quad | \quad 48 \\ 144 \quad | \quad 320 \\ \hline 96 \\ 96 \\ \hline \hline \end{array}$$

1 636 064 : 5 724	1 924 000 : 5 200	5 405 504 : 584
1 393 562 : 326	4 802 000 : 490	1 971 000 : 270
114 602 : 54	6 552 000 : 8 400	6 401 116 : 98
1 777 932 : 7 598	6 992 000 : 920	2 272 000 : 3 200

128. Kontrolli 126. ülesande korrutisi jagamise abil ja 127. ülesande jagatise korrutamise abil.

129. Kui ühes teguris esineb keskel üks või rohkem nulle, siis korrutame järgmiselt.

Näiteid:

$$\begin{array}{r} \times 748 \\ 607 \\ \hline 5236 \\ 4488 \\ \hline 454036 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 348 \\ 2003 \\ \hline 1044 \\ 696 \\ \hline 697044 \end{array}$$

307 · 2 756	401 · 5 907	503 · 9 204
508 · 4 893	3 006 · 748	638 · 3 007
4 002 · 587	2 893 · 804	1 964 · 909
1 005 · 963	2 003 · 563	1 001 · 386

Märkus: Korrutada tuleb alati nii, et osakorrutiste arv oleks võimalikult väike.

Seega siis nii:

$$\begin{array}{r} \times 2574 \\ 1003 \\ \hline 7722 \\ 2574 \\ \hline 2581722 \end{array}$$

Aga mitte nii:

$$\begin{array}{r} \times 1003 \\ 2574 \\ \hline 4012 \\ 7021 \\ 5015 \\ 2006 \\ \hline 2581722 \end{array}$$

130. Kui jagamisel peenestada jääk järgmisteks järguühikuteks ja seejuures saame neid nii vähe, et nad ei jagu jagajaga, siis ei tohi unustada kirjutamata jagatisse nende järguühikute kohale nulli.

Näiteid:

$$\begin{array}{r} 172938 : 246 = 703 \\ 1722 \\ \hline 738 \\ 738 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2437922 : 487 = 5006 \\ 2435 \\ \hline 2922 \\ 2922 \\ \hline \hline \end{array}$$

137 116 : 172	1 494 498 : 249	6 717 730 : 746
115 668 : 567	3 383 898 : 483	342 183 : 683
17 632 : 58	2 542 694 : 847	295 344 : 293
2 816 704 : 352	37 592 : 74	474 419 : 473

Märkus: Et jagamisel mitte eksida, on soovitatav enne jagamist määrata kindlaks jagatise numbrite arv ja märkida numbrite kohad punktikestega. Jagatise numbrite arvu määratakse kindlaks selle järgi, missuguseid järguühikuid tähendab jagatise esimene number. Kui on vaja leida näiteks 671 583 : 987, siis toimime järgmiselt. Jagatise esimese numbri saame, kui jagame 6715 sajalist 987-ga. Seega tuleb jagatisse 3 numbrit (sajalised, kümnelised, ühelised). Või teine näide: 945 187 : 538. Jagatise esimese numbri saame, kui jagame 945 tuhandelist 538-ga. Jagatisse peame seega saama 4 numbrit (tuhandelised, sajalised, kümnelised, ühelised).

131. Kontrolli 129. ülesande korrutisi jagamise abil ja 130. ülesande jagatise korrutamise abil.

132. Jaga arvud esimeses tulbas kümnelisteni, teises sajalisteni ja kolmandas ühelisteneni. Kontrolli jagatise, liites jagatise ja jagaja korrutisega jäägi.

Näide:

Kontroll:

356783 : 48 ≈ 7400	×	7400	+	355200
336		48		1583
207		592		356783
192		296		
1583		355200		

487 328 : 568	256 487 : 72	28 548 : 36
38 504 : 735	564 092 : 83	5 497 : 85
536 142 : 647	28 396 : 72	36 873 : 57
28 598 : 93	147 254 : 35	1 835 : 42
183 091 : 253	382 543 : 58	56 108 : 73
36 584 : 834	78 532 : 43	2 546 : 62

133. Arvuta peast. Kontrolli tulemusi.

60 · 80	280 000 : 70	80 · 600	450 000 : 50
40 · 700	56 000 : 800	90 · 70	72 000 : 900
7 · 3 000	4 800 : 60	40 · 8000	5 600 : 800
90 · 30	36 000 : 9	60 · 400	48 000 : 6
60 · 4 000	54 000 : 600	30 · 90	5 400 : 90
90 · 800	320 000 : 40	30 · 7000	270 000 : 300

134. Arvuta peast. Kontrolli tulemusi.

8 · 57	294 : 7	5 · 43	1 890 : 3
3 · 709	2 580 : 6	7 · 3 600	46 000 : 5
4 · 580	2 428 : 4	4 · 903	1 920 : 8
5 · 7 200	252 : 9	8 · 6 400	468 : 6
7 · 804	17 400 : 3	9 · 280	7 254 : 9
9 · 180	1 814 : 2	6 · 57	2 820 : 4

6. ARVUTAMISE PÕHISEADUSED. SUMMA, VAHE, KORRUTISE JA JAGATISE MUUTUMINE ANDMETE MUUTUMISEL. VÕTTEID ARVUTAMISE HÖLBUSTAMISEKS.

ARVUTAMISE PÕHISEADUSED.

135. Liida arvud 2247 ja 3753 esiteks nii:

2247 + 3753, ja siis nii: 3753 + 2247. Võrdle mõlemaid summasid.

136. Liitmise vahetuvuse (kommutatiivsuse) seadus:

summa ei muutu liidetavate järjekorra muutumisel.

Proovi seda veel arvude 5246 ja 2754 liitmisel.

137. Liida arvud 150; 250 ja 350 peast esiteks nii:

(150 + 250) + 350, siis nii: 150 + (250 + 350). Võrdle lõppsummasid.

138. Liitmise ühenduvuse (assotsiatiivsuse) seadus:

kolme liidetava liitmisel võime esiteks liita kaks neist liidetavaist ja saadud summaga kolmanda liidetava.

Proovi seda veel arvude 750; 350 ja 450 liitmisel.

139. Kasutades neid liitmise seadusi, võime mitme liidetava liitmisel rühmitada liidetavaid ja liita neid nii, kuidas hõlpsam. Liida nii arvud järgnevates harjutustes peast.

$9 + 8 + 1 + 2$	$58 + 16 + 32 + 54$
$7 + 32 + 3 + 8$	$37 + 32 + 23 + 48$
$7 + 32 + 8 + 3$	$29 + 68 + 71 + 12$
$11 + 63 + 17 + 9$	$41 + 63 + 17 + 19$
$58 + 16 + 42 + 54$	$99 + 24 + 21 + 36$
$86 + 34 + 47 + 23$	$15 + 37 + 85 + 28$

140. Liida järgnevas harjutuses arvud peast nii, kuidas hõlpsam.

$7 + 9 + 4 + 2 + 3 + 1$	$19 + 12 + 11 + 16 + 4 + 18$
$3 + 1 + 4 + 7 + 5 + 9$	$12 + 11 + 17 + 18 + 15 + 13$
$7 + 9 + 4 + 2 + 3 + 1$	$25 + 22 + 21 + 28 + 25 + 29$
$3 + 5 + 4 + 7 + 6 + 2$	$35 + 47 + 15 + 23 + 13 + 8$
$7 + 9 + 8 + 1 + 5 + 3$	$23 + 56 + 7 + 39 + 77 + 44 + 11$
$6 + 1 + 7 + 4 + 3 + 8$	$68 + 75 + 18 + 32 + 25 + 7$

141. Korruta arvud 312 ja 245 esiteks nii: $312 \cdot 245$ ja seejärel nii: $245 \cdot 312$. Võrdle korrutisi.

142. Korrutamise vahetuvuse (kommutatiivsuse) seadus: korrutis ei muutu tegurite järjekorra muutumisel. Proovi seda veel arvude 211 ja 342 korrutamisel.

143. Korruta arvud 2; 4 ja 15 esiteks nii:

$$(2 \cdot 4) \cdot 15,$$

siis nii:

$$2 \cdot (4 \cdot 15).$$

Võrdle lõppkorrutisi.

144. Korrutamise ühenduvuse (assotsiatiivsuse) seadus: kolme teguri korrutamisel me võime esiteks korrutada kaks neist ja nende korrutisega ülejäänud teguri.

Proovi seda veel arvude 5; 6 ja 20 korrutamisel.

145. Rakendades neid korrutamise seadusi, võime tegureid rühmitada ja korrutada nii, kuidas hõlpsam. Tee seda.

5 · 7 · 8 · 2	25 · 17 · 4	2 · 16 · 500
3 · 6 · 5 · 4	18 · 6 · 5	8 · 37 · 125
9 · 5 · 4 · 2	8 · 19 · 25	50 · 18 · 40
4 · 7 · 5 · 3	2 · 23 · 50	60 · 15 · 5
8 · 3 · 7 · 5	12 · 15 · 6	4 · 56 · 250
2 · 3 · 5 · 9	2 · 18 · 35	80 · 13 · 50

146. Korruta järgnevas harjutuses tegurid peast nii, kuidas hõlpsam.

4 · 17 · 3 · 25	500 · 46 · 3 · 20	125 · 32 · 8 · 6
5 · 28 · 4 · 20	4 · 83 · 25 · 7	40 · 28 · 7 · 50
4 · 27 · 3 · 250	250 · 6 · 54 · 4	20 · 49 · 50 · 2
32 · 5 · 7 · 200	2 · 47 · 50 · 8	7 · 10 · 4 · 75
8 · 36 · 5 · 125	73 · 20 · 3 · 5	15 · 6 · 25 · 2
9 · 50 · 8 · 20	5 · 38 · 7 · 20	250 · 4 · 18 · 3

147. Ühele ostjale müüdi 4 m, teisele 5 m mantliriiet hinnaga 875 rbl. meeter. Mitme rubla eest mantliriiet müüdi mõlemale kokku? Mitmel viisil on võimalik seda arvutada.

148. Üks põld oli 60 ha, teine 72 ha suur. Kummagi põllu igalt hektarilt saadi 12 ts nisu. Mitu tsentnerit nisu saadi suuremalt põllult rohkem kui väiksemalt? Mitmel viisil võib seda arvutada?

149. On kaks liidetavat 17 ja 18. Korruta mõlemad eraldi 20-ga ja liida saadud korrutised. Pärast liida mõlemad arvud ja korruta nende summa 20-ga. Võrdle mõlemaid lõpptulemusi. Proovi seda ka teiste näidete puhul.

150. Jaotuvuse (distributiivsuse) seadus summa korrutamisel: selle asemel, et korrutada summat mingi arvuga, võime korrutada selle arvuga iga liidetavat eraldi ja saadud korrutised liita.

Korruta järgnevates näidetes esiteks iga liidetavat eraldi ja liida korrutised, seejärel korruta aga summat selle arvuga. Võrdle tulemusi.

- 1) $8 \cdot 40 + 8 \cdot 7$ ja $8 \cdot 47$;
- 2) $6 \cdot 200 + 6 \cdot 9$ ja $6 \cdot 209$;
- 3) $3 \cdot 700 + 3 \cdot 50$ ja $3 \cdot 750$;
- 4) $5 \cdot 1000 + 5 \cdot 300$ ja $5 \cdot 1300$

151. Arvuta peast ja põhjenda arvutamiskäiku.

Näide:

$$720 \cdot 8 = 700 \cdot 8 + 20 \cdot 8 = 5\,600 + 160 = 5\,760.$$

3 · 840	6 · 4 200	2 · 950	3 · 3 800
5 · 1 500	9 · 87	5 · 1 700	8 · 63
6 · 709	8 · 650	8 · 47	6 · 930
7 · 2 400	4 · 1 800	4 · 504	9 · 82
8 · 560	5 · 204	6 · 2 300	5 · 4 200
9 · 1 200	4 · 73	9 · 53	6 · 930

152. Vähendatav on 45, lahutatav 15. Korruta vähendatav ja lahutatav eraldi 20-ga ja lahuta esimesest korrutisest teine. Seejärel lahuta vähendatavast lahutatav ja korruta see vahe 20-ga. Võrdle lõpptulemusi. Proovi seda ka teiste näidete puhul.

153. Jaotuvuse (distributiivsuse) seadus vahe korrutamisel: selle asemel, et korrutada vahet mingi arvuga, võime korrutada selle arvuga vähendatavat ja lahutatavat eraldi ning esimesest korrutisest lahutada teise.

Korruta järgnevates näidetes esiteks vähendatavat ja lahutatavat eraldi ning lahuta esimesest korrutisest teine. Siis korruta vahet. Võrdle lõpptulemusi.

- 1) $6 \cdot 30 - 6 \cdot 1$ ja $6 \cdot 29$; 2) $5 \cdot 2000 - 5 \cdot 10$ ja $5 \cdot 1990$;
3) $4 \cdot 300 - 4 \cdot 3$ ja $4 \cdot 297$; 4) $3 \cdot 500 - 3 \cdot 15$ ja $3 \cdot 485$

154. Leia järgmised korrutised peast ja põhjenda arvutamiskäiku.

Näide:

$$1\,198 \cdot 4 = 1\,200 \cdot 4 - 2 \cdot 4 = 4\,800 - 8 = 4\,792.$$

4 · 297	3 · 1 599	5 · 788	6 · 485
5 · 399	4 · 2 395	6 · 895	4 · 1 990
2 · 596	2 · 3 289	7 · 499	5 · 296
3 · 785	8 · 1 196	2 · 585	3 · 2 980
6 · 498	6 · 1 950	8 · 995	6 · 585
2 · 288	5 · 1 294	3 · 698	7 · 3 999

155. Üks liidetav on 420, teine 540. Jaga mõlemad need liidetavad eraldi 30-ga ja liida saadud jagatised. Seejärel liida need liidetavad ja jaga summa 30-ga. Võrdle lõpptulemusi.

156. Jaotuvuse (distributiivsuse) seadus summa jagamisel:
 selle asemel, et jagada summat mingi arvuga, võime jagada selle arvuga iga liidetavat eraldi ja saadud jagatised liita.

Jaga järgnevates näidetes esiteks iga liidetavat eraldi ja liida jagatised. Seejärel jaga summat. Võrdle tulemusi.

- 1) $80 : 8 + 16 : 8$ ja $96 : 8$; 2) $450 : 9 + 36 : 9$ ja $486 : 9$;
 3) $240 : 12 + 48 : 12$ ja $288 : 12$; 4) $270 : 27 + 54 : 27$ ja $324 : 27$.

157. Leia järgmised jagatised peast, põhjendades arvutamiskäiku.

N ä i d e:

$$645 : 15 = 600 : 15 + 45 : 15 = 40 + 3 = 43.$$

$375 : 15$	$4550 : 7$	$864 : 16$	$7248 : 24$
$756 : 9$	$742 : 14$	$9648 : 24$	$3690 : 18$
$1680 : 3$	$3440 : 8$	$315 : 15$	$1750 : 5$
$770 : 35$	$8456 : 28$	$5829 : 29$	$676 : 13$
$5134 : 17$	$6946 : 23$	$945 : 45$	$6480 : 16$
$9664 : 32$	$2520 : 4$	$672 : 12$	$936 : 18$

158. Vähendatav on 800, lahutatav 300. Jaga need mõlemad 25-ga ja lahuta esimesest jagatisest teine. Seejärel lahuta vähendatavast lahutatav ja jaga vahe 25-ga. Võrdle lõpptulemusi. Proovi seda ka teiste näidete puhul.

159. Jaotuvuse (distributiivsuse) seadus vahe jagamisel:
 selle asemel, et jagada vahet mingi arvuga, võime jagada selle arvuga vähendatavat ja lahutatavat eraldi ning esimesest jagatisest lahutada teise.

Jaga järgnevates näidetes esiteks vähendatavat ja lahutatavat eraldi ning lahuta esimesest jagatisest teine. Seejärel jaga vahet. Võrdle tulemusi.

- 1) $70 : 7 - 14 : 7$ ja $56 : 7$; 2) $100 : 5 - 15 : 5$ ja $85 : 5$;
 3) $200 : 10 - 30 : 10$ ja $170 : 10$; 4) $400 : 8 - 32 : 8$ ja $368 : 8$

160. Leia järgmised korrutised peast. Põhjenda arvutamiskäiku.

N ä i d e:

$$15 \cdot 42 = 10 \cdot 42 + 5 \cdot 42 = 420 + 210 = 630.$$

15 · 36	16 · 15	580 · 15	620 · 15
18 · 15	15 · 28	360 · 15	840 · 15
15 · 46	32 · 15	420 · 15	15 · 72
24 · 15	15 · 64	180 · 15	56 · 15

161. Leia järgmised korrutised peast. Põhjenda arvutamiskäiku.

N ä i d e:

$$11 \cdot 24 = 10 \cdot 24 + 1 \cdot 24 = 240 + 24 = 264.$$

78 · 11	11 · 180	42 · 11	420 · 11
11 · 56	11 · 240	11 · 63	510 · 11
38 · 11	11 · 360	75 · 11	620 · 11
11 · 25	11 · 580	11 · 84	780 · 11

162. Leia järgmised korrutised peast. Põhjenda arvutamiskäiku.

N ä i d e:

$$9 \cdot 28 = 10 \cdot 28 - 1 \cdot 28 = 280 - 28 = 252.$$

9 · 24	750 · 9	18 · 9	56 · 9
9 · 78	670 · 9	270 · 9	350 · 9

SUMMA JA VAHE MUUTUMINE ANDMETE MUUTUMISEL.

163. Leia 275 ja 300 summa. Suurenda üht liidetavast 25 võrra ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest summa. Too veel näiteid.

164. Kui suurendame üht liidetavat mingi arvu võrra, siis suureneb summa sama arvu võrra.

Üks liidetav on 785, teine 467. Suurenda esimest liidetavat 15 võrra ja leia summa.

Mitme võrra on leitud summa suurem antud liidetavate summast? Leia antud liidetavate summa.

165. Liida peast, kasutades eelmises ülesandes selgitatud võtet.

96 + 57	894 + 578	645 + 597	1 980 + 548
48 + 98	775 + 988	340 + 792	2 990 + 754

166. Leia 243 ja 400 summa. Vähenda üht liidetavast 43 võrra ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest summa. Too veel näiteid.

167. Kui vähendame üht liidetavat mingi arvu võrra, siis summa väheneb sama arvu võrra.

Üks liidetav on 312, teine 245. Vähenda esimest liidetavat 12 võrra ja leia summa.

Mitme võrra on leitud summa väiksem antud liidetavate summast? Leia antud liidetavate summa.

168. Liida peast, kasutades eelmises ülesandes selgitatud võtet.

1 215+760	2 107+586	5 203+475	2 018+642
1 513+280	2 405+362	4 712+145	5 308+235

169. Leia 364 ja 386 summa. Suurenda üht liidetavast 36 võrra ja vähenda teist sama arvu võrra. Jõua selgusele, kuidas muutub sellest summa.

Too veel näiteid.

170. Kui suurendame üht liidetavat ja vähendame teist mingi ühe ja sama arvu võrra, siis summa jääb endiseks.

Üks liidetav on 587, teine 213. Suurenda esimest 13 võrra ja vähenda teist sama arvu võrra. Kuidas muutub sellest summa? Leia summa.

171. Liida peast, kasutades eelmises ülesandes selgitatud võtet.

378+522	97+83	2 718+182	1 790+865
1 512+788	78+62	3 996+547	7 520+412

172. Raamatupidaja liitis rea arve ja sai 52 362. Pärast selgus, et ta oli võtnud ühe arvu eksikombel 589 võrra väiksema kui õigus. Leia õige summa.

173. Õpilane liitis rea arve ja sai 15 947. Pärast nägi, et ta oli võtnud ühe arvu 315 võrra ja teise arvu 85 võrra väiksema kui õigus. Leia õige summa.

174. Õpilane liitis rea arve ja sai 24 123. Pärast selgus, et oli võtnud eksikombel ühe liidetava 236 võrra ja teise 458 võrra suurema kui õigus. Leia õige summa.

175. Arvuta peast. Põhjenda arvutamiskäiku.

N ä i d e:

$$5\,703 + 847 = 5\,700 + 847 + 3 = 6\,550.$$

2 703 + 658	2 308 + 526	902 + 647
1 756 + 3 008	237 + 5 104	704 + 829
438 + 7 503	624 + 9 302	758 + 409
5 009 + 924	6 514 + 233	368 + 530

176. Arvuta peast ja põhjenda arutamiskäiku.

N ä i d e: $396 + 249 = 400 + 249 - 4 = 645$.

1 499 + 352	3 998 + 5 238	697 + 852
837 + 1 594	317 + 2 495	556 + 299
796 + 4 276	5 499 + 268	897 + 543
6 297 + 348	2 995 + 4 723	264 + 795

177. Arvuta peast ja põhjenda arutamiskäiku.

N ä i d e: $1 397 + 803 = 1 400 + 800 = 2 200$.

1 580 + 720	1 296 + 4 504	590 + 310
978 + 1 522	2 700 + 3 300	179 + 521
1 285 + 315	760 + 1 540	395 + 605
425 + 3 475	6 230 + 370	289 + 411

178. Vähendatav on 543, lahutatav 200. Leia vahe. Suurenda vähendatavat 57 võrra ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest vahe.

Too veel näiteid.

179. Kui suurendame vähendatavat mingi arvu võrra, siis vahe suureneb sama arvu võrra.

Vähendatav on 785, lahutatav 328. Suurenda vähendatavat 15 võrra ja leia vahe. Mitme võrra on leitud vahe suurem antud arvude vahest? Leia antud arvude vahe.

180. Vähendatav on 72, lahutatav 37. Leia vahe. Vähendatavat suurendati 15 võrra. Leia uus vahe.

181. Kahe arvu vahe on 56. Vähendatavat suurendati 27 võrra. Leia uus vahe.

182. Vähendatav on 634, lahutatav 200. Leia vahe. Vähenda vähendatavat 34 võrra ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest vahe.

Too veel näiteid.

183. Kui vähendame vähendatavat mingi arvu võrra, siis vahe väheneb sama arvu võrra.

Vähendatav on 612, lahutatav 273. Vähenda vähendatavat 12 võrra ja leia vahe. Mitme võrra on leitud vahe väiksem antud arvude vahest? Leia antud arvude vahe.

184. Vähendatav on 93, lahutatav 58. Leia vahe. Vähenda vähendatavat 13 võrra ja leia uus vahe.

185. Kahe arvu vahe on 74. Vähendatavat vähendati 38 võrra. Leia uus vahe.

186. Vähendatav on 630, lahutatav 380. Leia vahe. Suurenda lahutatavat 20 võrra ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest vahe. Too veel näiteid.

187. Kui suurendame lahutatavat mingi arvu võrra, siis vahe väheneb sama arvu võrra.

Vähendatav on 574, lahutatav 298. Suurenda lahutatavat 2 võrra ja leia vahe. Mitme võrra vähenes vahe? Leia antud arvude vahe.

188. Lahuta peast, kasutades eelmises ülesandes selgitatud võtet.

92—39	473—195	1 457—998	5 684—2 999
83—28	752—297	2 564—990	6 275—3 992

189. Vähendatav on 760, lahutatav 240. Leia vahe. Vähenda lahutatavat 40 võrra ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest vahe. Too veel näiteid.

190. Kui vähendame lahutatavat mingi arvu võrra, siis vahe suureneb sama arvu võrra.

Vähendatav on 342, lahutatav 207. Vähenda lahutatavat 7 võrra ja leia vahe. Mitme võrra suurenes vahe? Leia antud arvude vahe.

191. Lahuta peast, kasutades eelmises ülesandes selgitatud võtet.

567—203	942—609	1 587—1 015	5 947—4 001
745—310	856—420	4 258—2 030	6 283—3 050

192. Vähendatav on 958, lahutatav 538. Leia vahe. Suurenda nii vähendatavat kui ka lahutatavat 42 võrra ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest vahe.

Jõua selgusele, kuidas muutub vahe siis, kui vähendatavat ja lahutatavat vähendame 38 võrra.

Too veel näiteid.

193. Kui suurendame vähendatavat ja lahutatavat mingi ühe ja sama arvu võrra, siis vahe ei muutu.

Too näiteid.

Kui vähendame vähendatavat ja lahutatavat mingi ühe ja sama arvu võrra, siis vahe ei muutu.

Too näiteid.

194. Mingi kahe arvu vahe oli 12 746. Pärast selgus, et lahutatav oli eksikombel võetud 574 võrra suurem kui õigus. Leia õige vahe.

195. Isa ja poeg kaalusid end saunas. Isa oli pojast 45 kg raskem. Aasta pärast oli poja kehakaal 5 kg võrra suurenenud, aga isa kehakaal oli jäänud endiseks. Mitu kilogrammi oli nüüd isa pojast raskem?

196. Ühes kolhoosis oli rahalisi kulutusi aastas 315 000 rbl. vähem kui teises kolhoosis. Järgmisel aastal selle kolhoosi kulud vähenesid veelgi 20 000 rubla võrra, aga teise kolhoosi kulud ei muutunud. Kui suur oli vahe nüüd?

197. Arvuta peast ja põhjenda arvutamiskäiku.

N ä i d e: $673 - 295 = 673 - 300 + 5 = 378.$

768— 496	3 574—2 998	753—397
917— 392	5 328—1 297	1 564—893
3 756—2 497	8 651—4 980	936—490
634— 380	6 349—2 094	1 753—999

198. Arvuta peast ja põhjenda arvutamiskäiku.

N ä i d e: $428 - 203 = 428 - 200 - 3 = 225.$

1 782—1 503	378— 120	3 253—507
936— 704	645— 210	675—220
2 573— 905	863— 340	2 854—630
4 858—1 220	5 682—2 100	946—301
742— 510	1 981— 508	1 834—502

KORRUTISE JA JAGATISE MUUTUMINE ANDMETE MUUTUMISEL.

199. Üks tegur on 25, teine 36. Leia korrutis. Suurenda esimest tegurit 4 korda ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest korrutis.

Too veel näiteid.

200. Kui suurendame üht tegurit mingi arv korda, siis korrutis suureneb sama arv korda.

Too näiteid.

201. Üks tegur on 37, teine 24. Leia korrutis. Vähenda teist tegurit 6 korda ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest korrutis.

Too veel näiteid.

202. Kui vähendame üht tegurit mingi arv korda, siis korrutis väheneb sama arv korda.

Too näiteid.

203. Üks tegur on 32, teine 17. Leia korrutis. Vähenda esimest tegurit 4 korda ja suurenda teist tegurit sama arv korda. Jõua selgusele, kuidas muutub sellest korrutis.

Too veel näiteid.

204. Kui suurendame üht tegurit mingi arv korda ja teist vähendame sama arv korda, siis korrutis ei muutu.

Too näiteid.

205. Riidekaupluses müüdi ühel päeval 142 m mantliriiet hinnaga 356 rbl. meeter. Järgmisel päeval müüdi sedasama riiet 2 korda rohkem. Mitme rubla eest müüdi seda riiet järgmisel päeval?

206. Mööblivabrik valmistas ühel nädalal 246 taburetti hinnaga 18 rbl. taburet. Teisel nädalal valmistas mööblivabrik neid samu taburette 3 korda vähem. Mitme rubla eest valmistas mööblivabrik taburette teisel nädalal?

207. Sovhoosi aiast viidi juulikuus turule 842 kg tomateid keskmise hinnaga 24 rbl. kilogramm. Augustikuus saadeti turule 2 korda rohkem tomateid, kuid keskmine hind oli 2 korda odavam. Mitme rubla eest müüdi tomateid kokku kahe kuuga?

208. Arvuta peast:

57 · 10	100 · 234	1 000 · 412
10 · 273	481 · 100	123 · 1 000
36 · 10	23 · 100	1 000 · 578
348 · 10	100 · 596	82 · 1 000
10 · 182	18 · 100	1 000 · 15

209. Arvuta peast. Põhjenda arutamiskäiku.

Näide: $5 \cdot 236 = 10 \cdot 236 : 2 = 2\,360 : 2 = 1\,180$

või $5 \cdot 236 = 236 : 2 \cdot 10 = 118 \cdot 10 = 1\,180.$

$5 \cdot 72$	$5 \cdot 468$	$5 \cdot 4\,286$	$5 \cdot 854$
$5 \cdot 84$	$5 \cdot 572$	$5 \cdot 3\,852$	$5 \cdot 96$
$5 \cdot 68$	$5 \cdot 384$	$5 \cdot 6\,428$	$5 \cdot 784$

210. Arvuta peast. Põhjenda arutamiskäiku.

Näide: $25 \cdot 84 = 100 \cdot 84 : 4 = 2\,100$

või $25 \cdot 84 = 84 : 4 \cdot 100 = 2\,100.$

$25 \cdot 72$	$25 \cdot 532$	$25 \cdot 736$	$25 \cdot 32$
$25 \cdot 48$	$25 \cdot 248$	$25 \cdot 856$	$25 \cdot 184$
$25 \cdot 56$	$25 \cdot 652$	$25 \cdot 912$	$25 \cdot 96$

211. Arvuta peast ja põhjenda arutamiskäiku.

Näide: $16 \cdot 125 = 16 \cdot 1\,000 : 8 = 16\,000 : 8 = 2\,000$

või $16 \cdot 125 = 16 : 8 \cdot 1\,000 = 2 \cdot 1\,000 = 2\,000.$

$125 \cdot 24$	$125 \cdot 48$	$125 \cdot 120$
$125 \cdot 40$	$125 \cdot 72$	$125 \cdot 240$
$125 \cdot 32$	$125 \cdot 96$	$125 \cdot 176$
$125 \cdot 56$	$125 \cdot 64$	$125 \cdot 112$
$125 \cdot 128$	$125 \cdot 136$	$125 \cdot 320$

212. Jagatav on 750, jagaja 25. Leia jagatis. Suurenda jagatavat 2 korda ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest jagatis.

Too veel näiteid.

213. Kui suurendame jagatavat mingi arv korda, siis jagatis suureneb sama arv korda.

Too näiteid.

214. Jagatav on 720, jagaja 36. Leia jagatis. Vähenda jagatavat 3 korda ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest jagatis.

Too veel näiteid.

215. Kui vähendame jagatavat mingi arv korda, siis jagatis väheneb sama arv korda.

Too näiteid.

216. Jagatav on 200, jagaja 25. Leia jagatis. Suurenda jagajat 4 korda ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest jagatis. Jõua selgusele, kuidas muutub jagatis, kui vähendada jagajat 5 korda.

Too veel näiteid.

217. Kui suurendame jagajat mingi arv korda, siis jagatis väheneb sama arv korda. Kui vähendame jagajat mingi arv korda, siis jagatis suureneb sama arv korda.

Too näiteid.

218. Jagatav on 400, jagaja 25. Leia jagatis. Suurenda nii jagatavat kui ka jagajat 4 korda ja jõua selgusele, kuidas muutub sellest jagatis.

Jõua selgusele, kuidas muutub jagatis, kui vähendada jagatavat ja jagajat 5 korda.

Too veel näiteid.

219. Kui suurendame jagatavat ja jagajat sama arv korda, siis jagatis ei muutu.

Too näiteid.

220. Kui vähendame jagatavat ja jagajat sama arv korda, siis jagatis ei muutu.

Too näiteid.

221. Kolhoosis saadi 84 ha suuruselt põllult 1008 ts kartuleid. Teiselt niisama suurelt põllult saadi aga 2 korda rohkem. Mitu tsentnerit kartuleid saadi keskmiselt kummagi põllu ühelt hektarilt?

222. Sovhoos sai juulikuus 720 kg kurkide müügist 8 640 rbl. Augustis sai sovhoos niisama suure koguse kurkide müügist 2 korda vähem raha. Leia ühe kilogrammi kurkide keskmine hind juulis ja augustis.

223. Artellis valmistati 64 000 rbl. väärtuses vihmamantleid hinnaga 160 rbl. mantel. Peale selle valmistati veel niisama suure summa väärtuses 2 korda kallimaid vihmamantleid. Mitu odavammat ja mitu kallimat vihmamantlit valmistati artellis?

224. Ristkülikukujulise põllu pindala on 15 ha ja 12 a. Selle põllu laius on 360 m. Teise niisama suure põllu laius on 3 korda väiksem esimese põllu laiusest. Leia kummagi põllu pikkus. Mitu korda on teine põld esimesest pikem?

225. Arvuta peast:

750 : 10	4 700 : 100	25 000 : 1 000
2 400 : 10	52 000 : 100	72 000 : 1 000
360 : 10	1 500 : 100	458 000 : 1 000
5 100 : 10	98 100 : 100	327 000 : 1 000

226. Arvuta peast ja põhjenda arvutamiskäiku.

N ä i d e: $120 : 5 = 120 : 10 \cdot 2 = 12 \cdot 2 = 24.$

130 : 5	170 : 5	280 : 5	370 : 5
210 : 5	560 : 5	740 : 5	420 : 5
390 : 5	410 : 5	520 : 5	630 : 5
1 510 : 5	2 340 : 5	3 280 : 5	1 720 : 5
2 740 : 5	1 690 : 5	4 220 : 5	3 140 : 5

227. Arvuta peast ja põhjenda arvutamiskäiku.

N ä i d e: $1 200 : 25 = 1 200 : 100 \cdot 4 = 12 \cdot 4 = 48.$

1 500 : 25	2 300 : 25	3 100 : 25	4 100 : 25
3 600 : 25	4 200 : 25	2 400 : 25	3 200 : 25
2 100 : 25	1 300 : 25	1 700 : 25	2 600 : 25
1 900 : 25	2 200 : 25	3 500 : 25	4 300 : 25
3 300 : 25	1 800 : 25	5 100 : 25	5 200 : 25

228. Arvuta ja põhjenda arvutamiskäiku.

N ä i d e: $15 000 : 125 = 15 000 : 1 000 \cdot 8 = 15 \cdot 8 = 120.$

11 000 : 125	32 000 : 125	33 000 : 125
23 000 : 125	41 000 : 125	14 000 : 125
17 000 : 125	13 000 : 125	27 000 : 125
12 000 : 125	24 000 : 125	31 000 : 125
34 000 : 125	16 000 : 125	21 000 : 125

229. Arvuta peast:

16 · 25	5 · 72	12 · 125	25 · 120
15 · 48	84 · 25	15 · 180	125 · 56
11 · 32	36 · 15	42 · 11	480 · 9
18 · 9	48 · 11	64 · 125	11 · 350
36 · 15	25 · 76	9 · 780	160 · 125

230. Arvuta peast:

410 : 5	32 000 : 125	4 800 : 25
2 300 : 25	5 200 : 5	56 000 : 125
1 690 : 5	31 000 : 25	750 : 5
7 400 : 25	12 000 : 125	6 400 : 25
280 : 5	360 : 5	76 000 : 125

231. Liida peast.

4+5+6+2+8+5	12+11+17+18+15+13
3+1+4+7+5+9	19+12+11+16+4+18
7+9+4+2+3+1	25+22+21+28+25+29

232. Liida peast ja põhjenda arvutamiskäiku.

Näide:

$$2+3+3+2+5+5+2+2+5 = 4 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 5 = 8+6+15=29.$$

4	1	3	2	5	6	7
3	7	2	1	3	2	4
3	3	2	5	4	2	7
5	1	4	5	3	4	2
5	3	3	2	5	4	7
5	7	4	1	4	6	2
2	7	3	15	4	2	7
3	1	3	15	4	6	7
2	1	4	5	3	6	7
2	3	2	15	5	4	4
—	—	—	—	—	—	—

7. TEHETE JÄRJEKORD JA SULUD. ÜLESANDE LAHENDUSE ESITAMINE AVALDISENA.

233. Kui rida arve on ühendatud omavahel tehtemärkidega, siis moodustavad nad avaldise.

Avaldise näide:

$$18 \cdot 2 - 84 : 3 + 4 \cdot 3.$$

Avaldise arvutamisel tuleb enne korrutada või jagada ja siis alles liita või lahutada. Seega tuleb eespool toodud avaldist arvutada nii:

$$18 \cdot 2 - 84 : 3 + 4 \cdot 3 = 36 - 28 + 12 = 20.$$

234. Arvuta järgnevad avaldised. Kontrolli iga tehet.

1) $75 \cdot 42 - 18\,961 : 67 + 15 \cdot 93$

2) $25\,488 : 236 + 47 \cdot 35 - 72 \cdot 12$

3) $560 \cdot 304 - 402 \cdot 250 + 35\,090 : 58$

4) $75\,812 - 208 \cdot 180 + 3\,256\,336 : 542$

235. Arvuta peast:

$4 \cdot 17 - 29$	$96 : 3 - 17$	$39 : 13 + 79$
$52 : 4 + 68$	$25 \cdot 3 + 19$	$2 \cdot 32 - 28$
$19 \cdot 5 - 47$	$76 : 4 + 36$	$87 : 3 + 35$
$3 \cdot 27 - 53$	$7 \cdot 13 - 42$	$4 \cdot 23 - 75$

236. Arvuta peast:

$17 + 29 \cdot 2$	$53 - 4 \cdot 9$	$28 + 9 \cdot 7$
$32 - 91 : 7$	$49 + 6 \cdot 8$	$72 - 7 \cdot 5$
$64 - 75 : 5$	$83 - 9 \cdot 5$	$36 + 6 \cdot 3$
$19 + 14 \cdot 3$	$24 + 7 \cdot 7$	$91 - 7 \cdot 8$

237. Arvuta järgnevad avaldised. Kontrolli iga tehet.

1) $456\,784 - 271\,350 : 450 + 208 \cdot 560$

2) $15\,642 + 374\,748 : 187 - 3\,780 : 36$

3) $587 \cdot 3\,002 - 1\,344\,672 : 168 + 78 \cdot 40$

4) $3\,040\,326 : 7\,563 - 352 + 50 \cdot 19$

238. Ka mitmetehtelise sõnalise ülesande lahenduse võime esitada avaldise kujul.

Näide:

Ülesanne: Kolhoosil oli kaks põldu nisu: üks oli 75 ha, teine 80 ha. Esimeselt põllult saadi 12 ts, teiselt 13 ts hektarilt. Mitu tsentnerit nisu saadi kokku?

Lahendus: $75 \cdot 12 + 80 \cdot 13$

239. Osteti 4 m mantliriidet ja 6 m ülikonnariidet. Mantliriide meeter maksis 672 rbl., ülikonnariide meeter 185 rbl. Mitu rubla tuli maksta? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

240. Kütelaos oli kolme sorti küttepuid. I sordi küttepuid oli 234 m³ hinnaga 38 rbl. kuupmeeter (ruumimeeter), II sorti oli

187 m³ hinnaga 32 rbl. kuupmeeter ja III sorti oli 475 m³ hinnaga 28 rbl. kuupmeeter. Mitme rubla eest oli küttepuid kütteleaos? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

241. Tööline teenis juunikuus 850 rbl. Iga päev kulutas ta keskmiselt 24 rbl. Ülejäänud raha pani aga töö-hoiukassasse. Mitu rubla pani tööline juunikuus töö-hoiukassasse? Lahenda peast ja esita lahendus avaldise kujul.

242. Töölisel oli töö-hoiukassas 2 736 rubla. Ta pani aasta jooksul juurde igas kuus keskmiselt 185 rubla, aga välja võttis sama aja jooksul 1 500 rbl. Mitu rubla oli töölisel töö-hoiukassas aasta lõpul? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

243. Kolhoosnik läks jalgsi rajoonikeskusesse, mis asetses 42 km kaugusel. Kui ta oli kõndinud 3 tundi keskmise kiirusega 6 km tunnis, sai ta juhuslikult mööduvale veoautole ja sõitis sellega sihtpunkti. Mitu kilomeetrit sõitis kolhoosnik veoautoga? Lahenda peast ja esita lahendus avaldise kujul.

244. Jalgrattur sõitis rajoonikeskusest Tallinna. Kui ta oli sõitnud 5 tundi keskmise kiirusega 15 km tunnis ja 2 tundi keskmise kiirusega 12 km tunnis, siis jäi tal sõita veel 8 km. Mitu kilomeetrit oli rajoonikeskusest Tallinna? Lahenda peast ja esita lahendus avaldise kujul.

245. Osteti kaht sorti riidet. Esimest sorti riidet osteti 216 rbl. eest hinnaga 36 rbl. meeter. Teist sorti riidet osteti 192 rbl. eest hinnaga 24 rbl. meeter. Mitu meetrit riidet osteti üldse? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

246. Sööklale toodi 4 kg kallimat vorsti 96 rbl. väärtuses ja 5 kg odavamamat vorsti 80 rbl. väärtuses. Leia peast 1 kg hinna vahe. Esita lahendus avaldise kujul.

247. Kolhoosil oli kaks põldu kartuleid. Esimeselt põllult saadi 810 t kartuleid, keskmiselt 180 ts hektarilt, teiselt põllult saadi 640 t kartuleid, keskmiselt 200 ts hektarilt. Kumb põld oli suurem ja mitme hektari võrra? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

248. Mootorrattur sõitis ühest linnast teise. Esimese osa teest, 192 km, sõitis ta keskmise kiirusega 64 km tunnis, teise osa teest, 232 km, keskmise kiirusega 58 km tunnis. Mitu tundi sõitis mootorrattur? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

249. Kui avaldises esinevad sulud, siis tuleb sulgudesse paigutatud avaldise osa vaadelda ühe arvuna, mille peame enne leidma, kui saame teha tehte, mida näitab sulgudele eelnev või järgnev tehtmärk.

Seega avaldise $45 : 5 + 8 \cdot (12 - 7)$ arvutame nii:

1) $45 : 5 = 9$; 2) $12 - 7 = 5$; 3) $8 \cdot 5 = 40$; $9 + 40 = 49$.

250. Arvuta järgnevad avaldised. Kontrolli iga tehet.

1) $58 \cdot 47 - 184\ 680 : (555 - 375)$

2) $(10\ 272 - 3\ 867) : 15 + 584 - 189 \cdot 2$

3) $78 \cdot 402 - 218 \cdot (5\ 984 - 60 \cdot 98) + 41\ 688 : 18$

4) $213\ 384 : 523 + 1\ 654 \cdot 4 - (14\ 224 : 28 + 1\ 275)$

251. Arvuta peast:

$(38 + 46) : 12$ $6 \cdot (75 - 56)$ $85 : (55 - 38)$

$(92 - 47) : 15$ $8 \cdot (91 - 78)$ $2 \cdot (19 + 28)$

$(75 - 27) : 16$ $96 : (42 - 34)$ $3 \cdot (63 - 36)$

$(68 + 27) : 19$ $4 \cdot (8 + 15)$ $7 \cdot (34 - 19)$

252. Arvuta peast:

$(83 - 76 + 16) \cdot 4$ $(92 - 53 + 25) : 16$

$(82 - 39 + 48) : 13$ $(56 + 15 - 64) \cdot 12$

$(65 - 28 + 59) : 24$ $(18 + 27 - 36) \cdot 9$

$(28 + 54 - 67) \cdot 6$ $(56 + 27 - 8) : 15$

253. Arvuta järgnevad avaldised. Kontrolli iga tehet.

1) $568 \cdot 20 - 2\ 556\ 460 : (4\ 121 - 3\ 756) + 784 \cdot 106$

2) $72\ 216 : 354 + 4 \cdot (60\ 000 - 57\ 551) - 5\ 992\ 856 : 856$

3) $(26\ 889 + 9\ 399) : 72 - 257\ 652 : 1\ 263 + 25 \cdot 108$

4) $2\ 127 \cdot 103 - 480 \cdot 320 + 1\ 816 \cdot (5\ 438\ 000 - 5\ 437\ 981) + 15$.

254. Kui avaldises esinevad mitmesugused sulud: () — ümarsulud, [] — nurgelised sulud ja { } — loogelised sulud, siis teeme kõigepealt tehted ümarsulgudes, seejärel nurgelistes sulgudes ja lõpuks loogelistes sulgudes. Alles pärast seda saame teha väljaspool sulgusid märgitud tehted.

Seega avaldise:

$\{2 \cdot [28 - 3 \cdot (9 - 4)] + 5 \cdot 10\} : 38$

arvutame nii:

1) $9 - 4 = 5$; 2) $3 \cdot 5 = 15$; 3) $28 - 15 = 13$;

4) $2 \cdot 13 = 26$; 5) $5 \cdot 10 = 50$; 6) $26 + 50 = 76$; 7) $76 : 38 = 2$.

255. Arvuta järgnevad avaldised. Kontrolli iga tehet.

1) $\{708 \cdot [1\ 280 - 3 \cdot (872 - 756)] - 106 \cdot 580\}$: 8

2) $10\ 254 : \{[168\ 516 : 372 - 3 \cdot (2\ 984 - 2\ 883)] : 50\}$

3) $75\ 264 + \{15 \cdot [750 : 25 + 260 \cdot (5\ 730 - 5\ 627)] - 105\ 318\}$: 12

4) $29 - \{99\ 000 : [127\ 176 : 42 + 6 \cdot (1\ 411 - 999)] + 82\}$: 25

256. Arvuta peast:

1) $45 - \{750 : [80 : 16 + 3 \cdot (82 - 67)] + 85\}$: 20

2) $17 + \{4 \cdot [84 : 3 + 6 \cdot (47 - 35)] - 250\}$: 50

3) $320 : \{[240 : 4 - 3 \cdot (43 - 27)] : 3\}$

4) $\{2 \cdot [360 - 5 \cdot (72 - 48)] - 6 \cdot 70\}$: 12

257. Sõnalise ülesande üleskirjutamisel ühe avaldisena tuleb vajaduse korral kasutada sulgusid.

N ä i d e.

Ü l e s a n n e: Ristkülikukujulise aia pikkus on 80 m, laius 70 m. Mitu meetrit on selle aia übermõõt?

L a h e n d u s:

$$2 \cdot (80 + 70)$$

Mis oleks, kui me saadud avaldises sulud ära jätaksime?

258. Kolhoosil oli kaks põldu kartuleid: üks 60 ha, teine 72 ha. Kummaltki põllult saadi keskmiselt 185 ts kartuleid hektarilt. Mitu tsentnerit kartuleid sai see kolhoos? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

259. Vabrikus on kolm osakonda: esimeses töötab 80, teises 85 ja kolmandas 90 töolist. Iga tööline valmistab kuus keskmiselt 15 032 rbl. eest toodangut. Kui suur on selle vabriku kuutoodang? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

260. Kahe nõõritüki kogupikkus on 9 m. Esimene on 1 m võrra teisest pikem. Kui pikk on lühem nõõritükk? Lahenda peast ja esita lahendus avaldise kujul.

261. Kahe riidekanga kogupikkus oli 28 m. Esimene kangas oli 4 m võrra teisest pikem. Kui pikk oli pikem kangas? Lahenda peast ja esita lahendus avaldise kujul.

262. Ristkülikukujulise aia übermõõt on 140 m. Aia pikkus on 10 m laiusest suurem. Kui suur on aia pikkus? Lahenda peast ja esita lahendus avaldise kujul.

263. Ristkülikukujulise aia ümbermõõt on 100 m. Aia laius on 10 m pikkusest väiksem. Kui suur on aia laius? Lahenda peast ja esita lahendus avaldise kujul.

264. Ristkülikukujulise aia ümbermõõt on 280 m. Aia pikkus on laiuusest 20 m suurem. Mitu aari on aia pindala? Lahenda peast ja esita lahendus avaldise kujul.

265. Ristkülikukujulise põllu ümbermõõt on 3 km. Põllu pikkus on 100 m laiuusest suurem. Selle põllu igalt hektarilt saadi keskmiselt 18 ts nisu. Mitu tsentnerit nisu saadi sellelt põllult? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

266. Osteti 3 kg liha ja 2 kg võid kokku 110 rbl. eest. Üks kilogramm võid maksis 28 rbl. Mitu rubla maksis üks kilogramm liha? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

267. Auto sõitis ühest linnast teise, millede vahemaa on 300 km. Kui auto oli sõitnud 2 tundi kiirusega 40 km tunnis, otsustas autojuht kiirust suurendada, et ülejäänud teosa läbida 5 tunniga. Mitu kilomeetrit pidi auto läbima nüüd tunnis? Lahenda ja esita lahendus avaldise kujul.

268. Kaks autot vedasid 170 t kaupa raudteejaamast lattu. Üks auto viis iga reisiga 4 t kaupa ja tegi 20 reisi. Teine auto viis iga reisiga 5 t kaupa. Mitu reisi tegi teine auto? Lahenda peast ja esita lahendus avaldise kujul.

269. Rühm pioneere kavatses matkata kahe päevaga 50 km. Esimesel päeval matkasid nad 4 tundi, liikudes keskmiselt 5 km tunnis. Teisel päeval kavatsesid nad liikuda kiirusega 6 km tunnis. Mitu tundi pidid nad teel olema teisel päeval? Lahenda peast ja esita lahendus avaldise kujul.

8. AJAARVUTAMISE ÜLESANDEID.

270. 21. märtsil 1957. a. tõusis päike Tallinnas kell 7.22 ja loojus kell 19.36. Kui pikk oli Tallinnas päev 21. märtsil?

271. 22. märtsi hommikul tõusis päike Tallinnas kell 7.19. Kui pikk oli öö 21. ja 22. märtsi vahel? Kui palju oli päev 21. märtsil pikem temale järgnevast ööst? (Kasuta ülesande 270 andmeid.)

272. 21. juunil tõusis päike Tallinnas kell 4.02 ja loojus kell 22.43. Leia päeva pikkus 21. juunil.

273. 20. juunil loojus päike Tallinnas kell 22.42. Leia öö pikkus 20. ja 21. juuni vahel. Kui palju oli päev 21. juunil pikem eelmisest ööst? (Kasuta ülesande 272 andmeid.)

274. 23. septembril 1957. a. tõusis päike Tallinnas kell 7.06 ja loojus kell 19.20. Järgmisel päeval, s. o. 24. septembri hommikul, tõusis päike kell 7.08. Leia päeva pikkus Tallinnas 23. septembril, öö pikkus 23. ja 24. septembri vahel ja kui palju oli päev pikem temale järgnenud ööst?

275. 22. detsembril 1957. a. tõusis päike Tallinnas kell 10.02 ja loojus kell 16.22. Järgmisel päeval, s. o. 23. detsembri hommikul, tõusis päike kell 10.19. Leia päeva pikkus Tallinnas 22. detsembril, öö pikkus 22. ja 23. detsembri vahel ja kui palju oli päev lühem temale järgnenud ööst?

276. Meil kehtib Moskva aeg. Moskva aeg on päikese ajast ees Tartus 1 tund ja 13 minutit. Päikese aeg teatud kohas on siis 12.00, kui päike selles kohas on kõige kõrgemal ja vari kõige lühem. Mis kella ajal Moskva aja järgi on päikese aeg Tartus kell 12.00?

277. Tartu rong väljub Tallinnast sõiduplaani järgi kell 7.47 ja jõuab Tartu 4 tunni 36 minuti pärast. Mis kell jõuab rong Tartu?

278. Aurik väljus Tallinnast Leningradi kell 17.45 ja viibis teel 15 tundi 30 minutit. Mis kell jõudis aurik Leningradi?

279. Õppetöö algab koolis kell 7.45. Tunni pikkus on 45 minutit, vahetunni pikkus 10 minutit. Millal algab 2. tund? Millal algab 3. tund? Mis kell lõpeb 6. tund?

280. Rajoonikeskusest on Tallinna 180 km. Auto väljus rajoonikeskusest kell 8.20, et sõita Tallinna. Mis kell jõuab auto Tallinna, kui ta keskmine sõidukiirus on 45 km tunnis?

281. Õppetöö algab koolis kell 14.15. Õpilasel kulub kodust kooli minekuks 25 minutit. Mis kell peab ta kodust minema hakkama, et 10 minutit enne kella helisemist kohal olla?

282. Õpilane elab koolimajast 4 km kaugusel. Õppetöö algab koolis kell 8.30. Mis kell peab õpilane kodust minema hakkama, et 15 minutit enne õppetöö algust kohal olla, kui tal kulub 1 km käimiseks keskmiselt 12 min.?

283. Tartu—Tallinna rong jõudis Tallinna kell 21.42. Ta oli teel 4 tundi 47 minutit. Mis kell väljus rong Tartust?

284. Tallinnast väljunud aurik jõudis Riiga kell 2.30. Mis kell väljus see aurik Tallinnast, kui ta oli teel 5 tundi 20 minutit?

285. Kolhoosnik tahtis sõita jalgrattal rajoonikeskusse, kuhu oli 72 km. Ta pidi kohal olema kell 11.30. Mis kell pidi kolhoosnik hiljemalt kodust välja sõitma, kui ta sõitis kiirusega 12 km tunnis?

286. Et lahendada ülesandeid, kus on tegemist kuupäevadega, peame teadma, mitu päeva on igas kuus. Teatavasti on neljas kuus: aprillis, juunis, septembris ja novembris 30 päeva. Nende kuude nimetuste esimestest silpidest saame neljasilbilise sõna: a p - j u u - s e p - n o, mis on kerge meeles pidada. Peale selle on veebruaris lihtaastal 28 päeva, lisapäeva-aastal 29 päeva. Kõikides teistes kuudes on 31 päeva.

Lisapäeva-aastad on need aastad, mille aastanumber jagub 4-ga, näiteks 1948; 1952; 1956; 1960, välja arvatud sajandi viimane aasta. Nii ei ole aastad 1700; 1800; 1900 lisapäeva-aastad, olgugi et nende numbrid jaguvad 4-ga. Sajandi viimane aasta on siis lisapäeva-aasta, kui aastanumbri sadade arv jagub 4-ga. Nii on aastad 1600 ja 2000 lisapäeva-aastad.

Mitu päeva on juulis? septembris? mais? Mitu päeva oli 1948. a. veebruaris? 1953. a. veebruaris?

287. Õppetöö vaheaeg kestab 28. maist 1. septembrini. Mitu päeva kestab õppetöö vaheaeg?

288. Tööline viibis sanatooriumis 15. maist 10. juulini. Mitu päeva viibis tööline sanatooriumis?

289. Töötaja oli operatsiooni tõttu haiglas 1954. a. 18. jaanuarist kuni 12. aprillini. Mitu päeva oli ta haiglas?

290. Tehase inseneril oli uute tootmisviisidega tutvumise eesmärgil komandeering 1955. a. 20. detsembrist kuni järgmise aasta 25. märtsini. Mitu päeva kestis komandeering?

291. Tööline sõitis puhkekodusse 15. mail ja viibis seal 28 päeva. Millal sõitis ta tagasi?

292. Rühm turiste sõitis rahvademokraatia maadesse huvireisile 28. detsembril 1957. a. Reis kestis 48 päeva. Millal jõudsid nad tagasi?

293. Teaduslik ekspeditsioon sõitis uurimisreisile 23. jaanuaril 1956. Ekspeditsioon kestis 110 päeva. Millal tuli ta tagasi?

294. Õpetaja läks puhkusele 10. juunil. Puhkus kestis 48 tööpäeva ja 8 puhkepäeva. Millal lõppes puhkus?

295. Õpilane ilmus pärast pikemat haigust kooli 11. veebruaril. Ta oli puudunud 15 õppepäeva. Millal haigestus õpilane, kui tema haiguse aja jooksul oli 3 puhkepäeva?

296. Heeringalaevastik jõudis Tallinna sadamasse tagasi 10. oktoobril pärast seda, kui ta oli 178 päeva püügiretkel olnud. Millal väljus laevastik sadamast?

297. Rong jõudis Vladivostokki 3. detsembril. Millal väljus see rong Moskvast, kui ta oli teel 9 päeva?

298. Pioneerilaager lõpetas tegevuse 25. augustil pärast seda, kui ta oli töötanud 80 päeva. Millal avati pioneerilaager?

299. Kirjanik A. Kitzberg sündis 8. jaanuaril 1856. ja suri 10. oktoobril 1927. Mitme aastaselt suri A. Kitzberg?

M ä r k u s: Inimese vanust määratakse tavaliselt täisaastates. Lapse kohta öeldakse, et ta on kümne aastane selle päevani, kui ta üksteist aastat täis saab. Kui tahame sünni- ja surma-aasta järgi arvutada, mitme aastaseks keegi elas, siis lahutame surma-aastast sünniaasta. Seejärel vaatame, kas ta suri enne või pärast oma surma-aasta sünnipäeva. Kui ta suri pärast sünnipäeva, siis leitud vahe näitabki, mitme aastaseks ta elas. Kui ta aga suri enne sünnipäeva, siis tuleb saadud vahest lahutada 1 aasta, sest ta ei elanud viimast aastat täis.

300. Luuletaja L. Koidula sündis 24. detsembril 1843. a. ja suri 11. augustil 1886. a. Mitme aastaselt suri L. Koidula?

301. Esimene eestikeelne raamat ilmus aastal 1535. Mitme aasta eest ilmus esimene eestikeelne raamat?

302. Kirjanik A. S. Puškin sündis 6. juunil 1799 ja suri 10. veebruaril 1837. Mitme aastaselt suri A. S. Puškin?

303. Kirjanik A. H. Tammsaare sündis 31. jaanuaril 1878 ja suri 62-aastaselt. Mis aastal suri A. H. Tammsaare?

304. Kirjanik E. Vilde sündis 5. märtsil 1863 ja elas 68-aastaseks. Mis aastal suri E. Vilde?

305. Koolikohustuse seaduse järgi peavad kõik lapsed, kes enne 1. septembrit 7-aastaseks saavad, sel aastal kooli minema. Mis aastal peab laps kooli minema, kes on sündinud 8. mail 1952?

306. Mis aastal peab kooli minema laps, kes on sündinud 10. oktoobril 1951?

307. Maret Jõeäär lõpetas ülikooli 1958. aastal, kulutades õppimiseks üldse 16 aastat. Mis aastal alustas ta õppimist? Mis aastal on ta sündinud, kui ta astus kooli 7-aastaselt?

308. Luuletaja Juhan Liiv suri 1913. a. 49-aastasena. Mis aastal sündis Juhan Liiv?

309. Kirjanik M. Metsanurk suri 21. augustil 1957. 19. novembril ta oleks saanud 78-aastaseks. Millal sündis M. Metsanurk?

310. Luuletaja A. Haava suri 1957. a. kevadel. Ta oleks saanud 15. oktoobril 93-aastaseks. Millal sündis A. Haava?

311. Kirjanik E. Särgava pühitses 1953. a. oma 85. sünnipäeva. Mis aastal sündis E. Särgava?

312. I. V. Mitšurin suri 1935. a., elades 80 aastaseks. Mis aastal sündis I. V. Mitšurin?

9. ÜLESANDEID KIRJALIKUKS LAHENDAMISEKS.

Näide.

313.

Ülesanne.

Aiandussovhoosi aedades on 580 suviõunapuud, 920 sügisõunapuud ja 1240 taliõunapuud. Suviõunapuudelt saadi igalt õunapuult keskmiselt 85 kg, sügisõunapuudelt 112 kg ja taliõunapuudelt 94 kg õunu. Müües saadi suviõunte kilogrammist keskmiselt 5 rbl., sügisõunte kilogrammist 7 rbl. ja taliõunte kilogrammist 9 rbl. Mitu rubla sai see sovhoos õunte müügist raha?

Lahendus.

1) Mitu kilogrammi sai sovhoos suviõunu?

$$\begin{array}{r} \times 85 \\ 580 \\ \hline 680 \\ 425 \\ \hline 49300 \text{ (kg)} \end{array}$$

2) Mitu rubla sai sovhoos suviõunte müügist?

$$49\ 300 \cdot 5 = 246\ 500 \text{ (rbl.)}$$

3) Mitu kilogrammi sai sovhoos sügisõunu?

$$\begin{array}{r} \times 112 \\ 920 \\ \hline 224 \\ 1008 \\ \hline 103040 \text{ (kg)} \end{array}$$

4) Mitu rubla sai sovhoos sügisõunte müügist?

$$103\ 040 \cdot 7 = 721\ 280 \text{ (rbl.)}$$

5) Mitu kilogrammi sai sovhoos taliõunu?

$$\begin{array}{r} \times 94 \\ 1240 \\ \hline 496 \\ 1116 \\ \hline 116560 \text{ (kg)} \end{array}$$

6) Mitu rubla sai sovhoos taliõunte müügist?

$$116\ 560 \cdot 9 = 1\ 049\ 040 \text{ (rbl.)}$$

7) Mitu rubla sai sovhoos üldse õunte müügist?

$$\begin{array}{r} 246\ 500 \\ + 721\ 280 \\ \hline 1\ 049\ 040 \\ \hline 2\ 016\ 820 \text{ (rbl.)} \end{array}$$

V a s t u s: Sovhoos sai õunte müügist 2 016 820 rbl.

314. Aiandussovhoos sai õunte müügist 1 106 400 rbl. Suviõunte müügist sai ta 162 000 rbl. ja sügisõunte müügist 387 600 rbl. Ülejäänud raha saadi taliõunte müügist. Suviõunte kilogrammist saadi 5 rbl., sügisõunte kilogrammist 6 rbl. ja taliõunte kilogrammist 8 rbl. Keskmise saak igalt suviõunapuult oli 72 kg, igalt sügisõunapuult 95 kg ja igalt taliõunapuult 80 kg. Mitu õunapuud on selle sovhoosi aedades?

315. Kolhoosil on kolm mesilat. Esimeses on 48 taru, teises 40 taru ja kolmandas 34 taru. Esimeses mesilas saadi igast tarust

keskmiselt 23 kg, teises 25 kg ja kolmandas 32 kg müügist. Kolmandik saadud meest jaotati normipäevade alusel kolhoosnikutele, ülejäänud mesi müüdi hinnaga 23 rbl. kilogramm. Mitu rubla sai kolhoos mee müügist?

316. Kolhoosil on kolm mesilat. Sügisel sai kolhoos mee müügist 76 752 rbl. Sellest summast andis esimene mesila 26 208 rbl. ja teine mesila 25 920 rbl. Ülejäänud raha saadi kolmanda mesila mee müügist. Kogu mesi müüdi hinnaga 24 rbl. kilogramm. Esi-meses mesilas saadi igast tarust keskmiselt 21 kg, teises 24 kg ja kolmandas 27 kg müügist. Mitu taru on sel kolhoosil kolmes mesilas kokku?

317. Sovhoosil on 168 lüpsilehma. Iga lehm lüpsis aastas keskmiselt 2 215 kg piima. Mitme rubla väärtuses võiks valmistada selle sovhoosi aastasest piimatoodangust võid, kui 1 kg või valmistamiseks vajatakse 24 kg piima ja kui 1 kg võid maksab ligikaudu 28 rbl.?

318. Mitmest lehmast võiks saada aastas 564 480 rbl. väärtuses võid, kui iga lehm lüpsaks selle aja jooksul keskmiselt 2 800 kg piima ja kui 25 kg piimast saadakse 1 kg võid, mille hind oleks 28 rbl.?

319. Eesti NSV-s on ligikaudu 1 100 000 elanikku. Mitu hektarit maad peaks meil olema õunapuude all, et kindlustada iga elaniku kohta 100 kg õunu aastas, kui ühele hektarile mahub ligikaudu 170 õunapuud ja kui igalt õunapuult saadakse keskmiselt 20 kg õunu aastas? Vastus leia sadades hektarites.

320. Mitu kilogrammi õunu tuleks Eesti NSV-s iga elaniku kohta aastas, kui meil oleks õunaaedu 12 000 ha 165 õunapuuga igal hektaril ja kui iga õunapuu keskmine saak oleks 25 kg õunu aastas?

321. Sovhoosil on kaks ristkülikukujulist põldu suvilja all. Ühe põllu pikkus on 1 135 m, laius 800 m; teise põllu pikkus on 850 m, laius 720 m. Vilja koristamisid neilt põldudelt 2 kombaini. Üks neist jõudis päevas koristada keskmiselt 10 ha, teine 9 ha vilja. Mitme päevaga sai vili koristatud?

322. Kaks kombaini koristamisid kolhoosi suvilja 6 päevaga. Üks neist koristas päevas keskmiselt 10 ha, teine 12 ha. Kolmandik koristatud pindalast oli oder, kõik ülejäänud oli kaer. Kogu odrasaak oli 39 t 6 ts, kogu kaerasaak 70 t 4 ts. Mitu tsentnerit sai kolhoos keskmiselt igalt hektarilt otri ja mitu tsentnerit kaeru?

323. Kolhoosis peeti aasta läbi 200 siga. Et sead tapeti keskmiselt 9 kuu vanuselt, siis läks ligikaudu üks üheksandik kolhoosi sigadest igas kuus müügile. Sama palju kasvatati muidugi uusi juurde. Ühe sea keskmine tapakaal oli 118 kg, Mitu tsentnerit sealihha tootis see kolhoos aastas iga 100 ha põllumaa kohta, kui kolhoosil oli keskmiselt 600 ha põldu? Kõik arvutused tee ühelisteni.

324. Kolhoosis peeti aasta läbi 180 siga. Et selles kolhoosis kasvatati sead keskmiselt 10 kuu vanuseks, siis läks kümnendik sigade arvust igas kuus müügile. Ühe sea keskmine tapakaal oli 145 kg. Mitu hektarit on sel kolhoosil põldu, kui müügile saadetud sealihha tuli keskmiselt 45 ts iga 100 ha põllumaa kohta? Arvuta ühelisteni. Vastus anna sadades hektarites.

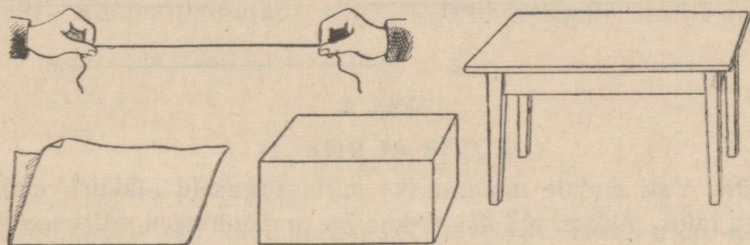
325. Pärmivabrikus töötab 254 töolist. Vabriku aastatoodangust tuleb iga töölise kohta keskmiselt 320 kg pressitud pärimi kuus. Leia pärmivabriku aastatoodangu väärtus tuhandetes rublades, kui me teame, et 100 g pärimi koos pakendiga maksab 66 kopikat, kusjuures pakendi hind on 6 kopikat?

326. Pärmivabrikus töötab 268 töolist. Iga töölise keskmine toodang on 328 kg pressitud pärimi kuus. Pärimi müügihind on 60 kopikat 100 grammi. Pärimi omahind on 3 754 rbl. tonn. Leia vabriku kasum sel aastal kümnetes tuhandetes rublades. Aastatoodang ümarda täistonnideks.

II. SIRGJOON, RINGJOON, NURK.

10. LÕIK. LÕIKUDE MÕOTMINE.

327. Pingule tõmmatud niit, kokkumurtud paberilehe murdejoon, laua või tahvli serv jne. annavad meile kujutluse sirglõigust (joon. 1). Leia oma ümbrusest veel näiteid sirglõigu kohta.

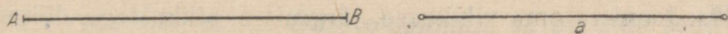


Joon. 1.

328. Too näiteid joonte kohta, mis pole sirged.

329. Sirglõiku tähistame kahe suure tähega, mis pannakse tema otspunktide juurde, näiteks «sirglõik AB », või ühe väikese tähega, näit. «sirglõik a ». Edaspidi ütleme «sirglõigu» asemel lihtsalt «lõik».

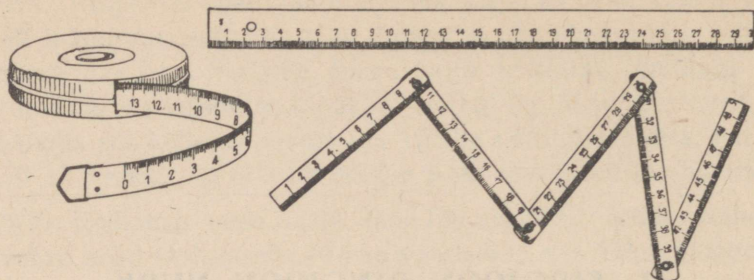
Lõigu otsad märgitakse ära kas väikeste kriipsukestega või ringikestega (joon. 2.).



Joon. 2.

330. Lõigu pikkuse mõõtmiseks kasutame mõõtjoonlauda, mõõdulinti jne. (joon. 3).

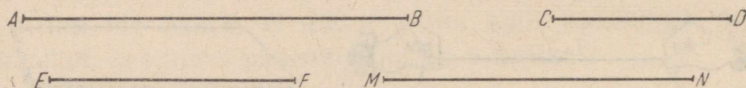
Mõõda joonisel 4 antud sirglõikude pikkused millimeetrilise



Joon. 3.

täpsusega ja kirjuta tulemused oma vihikusse, näiteks: $AB=5\text{ cm } 1\text{ mm}$ jne.

Kas saad neid lõike mõõta veel täpsemalt?



Joon. 4.

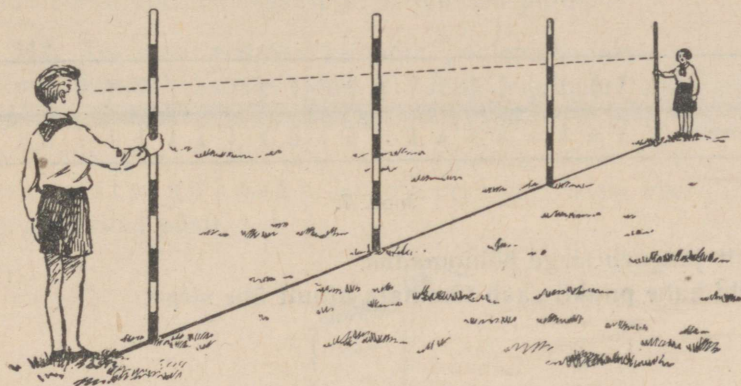
331. Vali endale mõõtmiseks mitmesuguseid pikkusi, näiteks vihiku laius, pikkus, pliiatsi pikkus jne., mõõda need millimeetrilise täpsusega ja koosta tulemuste kohta järgmine tabel:

Eseme nimetus	Pikkus
Vihiku pikkus cm mm
Vihiku laius cm mm
Pliiatsi pikkus cm mm

332. Joonista oma vihikusse järgmiste pikkustega lõigud ja kirjuta iga lõigu juurde tema pikkus: 10 cm; 15 cm; 3 cm 4 mm; 75 mm.

333. Kuidas märgitakse maapinnal lõike? Missugustel töödel kasutatakse lõigu tähistamiseks maapinnal pingule tõmmatud

nööri ja missugustel töödel sihitikke? Kuidas asetatakse sihitikud lõigu tähistamiseks maapinnal¹ (joon. 5)?

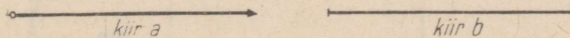


Joon. 5.

334. Kuidas paigutada sirgesse ritta telefoniposte? aiaposte?

11. KIIR JA SIRGE.

335. Eesriidega kaetud aknasse on tehtud väike ava, millest tupp tungib päikesekiir. Kiirt saab paberil kujutada sirglõigu abil, kui me teda ühele poole pikendame piiramatult (joon. 6).



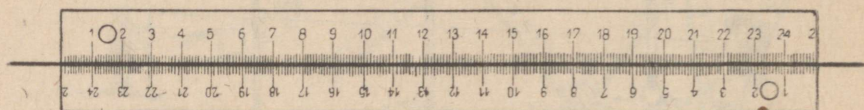
Joon. 6.

336. Kui pikendame sirglõiku üle tema mõlema otspunkti piiramatult, saame sirgjoone ehk lühidalt sirge.

337. Võta lõik, märgi tema otspunktid ja pikenda seda lõiku üle ta mõlema otspunkti. Mitu erinevat sirget saab tõmmata läbi kahe punkti? Kontrolli seda oma joonlauaga, tõmmates sirge esi-

¹ Sobivate ilmade puhul on otstarbekas siinkohal läbi töötada ka ülesanded 1713—1716 peatükist «Praktilised tööd».

teks joonlauaga ühtpidi, siis pööra joonlaud ümber ja tõmba läbi nende kahe punkti veel kord sirge, nagu näidatud joonisel 7.



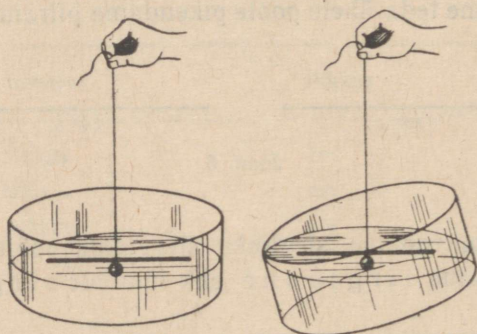
Joon. 7.

Siit järgneb sirge põhiomadus:
läbi kahe punkti saab tõmmata ainult ühe sirge.

12. PÜSTSIHT JA RÕHTSIHT.

338. Sirged võivad erineda oma sihilt. Vabalt rippuva loodinnööri sihti (joon. 8) nimetatakse püstsihiks. Leia oma ümbrusest sirgeid, millel on püstsiht. Kuidas kontrollida, kas maasse löödud sihitikk on püstsihis?

339. Vaikse vee pinnal ujuva kepikese sihti nimetatakse rõhtsihiks (joon. 8). Leia oma ümbrusest sirgeid, millel on rõhtsiht.

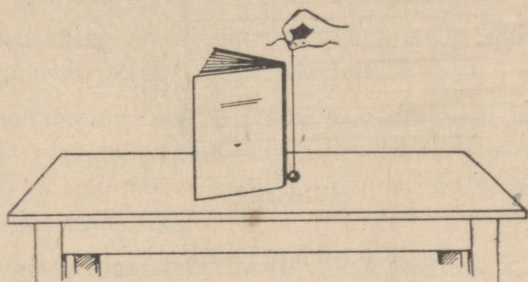


Joon. 8.

340. Vala anumasse vett ja vaata, mis toimub veepinnaga anuma kallutamisel (joon. 8). Selgub, et vaba veepind ei muuda kallutamisel oma sihti. Vaba veepind on rõhtpind.

341. Pinnad, mis on samasihilised vaba veepinnaga, on kõik rõhtsad pinnad. Missugused pinnad on põranda, lae, söögilaua pind? Näita oma ümbrusest veel rõhtsaid pindu!

342. Tee oma aritmeetika õpik poolenisti lahti ja aseta ta otsapidi rõhtsale lauale (joon. 9). Jõua loodinööri abil selgusele, missuguses sihis asetsevad raamatu kaaned, raamatu selg. Pindasid, mis on samasihilised vabalt rippuva loodinööri abil, nimetatakse püstpindadeks. Nimeta oma ümbrusest veel pindasid, mis asetsevad püsti.



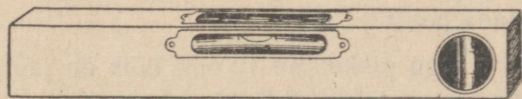
Joon .9.

343. Missugune on kahe seina ühise lõikejoone siht? Missuguses sihis liigub vabalt langev kivi? Missuguses sihis püstitatakse telefonipostid? Missuguses sihis kasvavad puud?

Too näiteid püstihtide kohta ja kontrolli neid sihte loodiga (joon. 10).



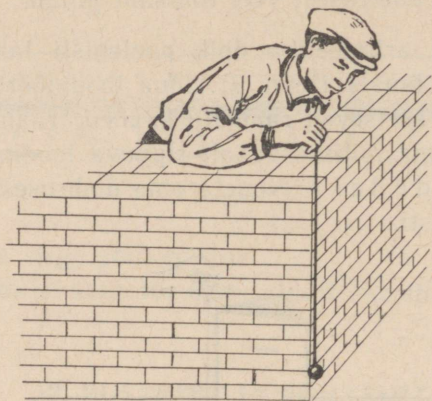
Joon. 10.



Joon. 11.

344. Rõht- ja püstihti kontrollimiseks kasutatakse vesiloodi (joon. 11). Tutvu selle riistaga ja jõua selgusele, kuidas kontrollitakse tema abil rõhtsihti, püstihti.

345. Majade ehitamisel kontrollitakse, kas maja seinad saavad püsti. Selleks kasutatakse loodi. Selgita, kuidas vesiloodiga või nõorloodiga kontrollida seinte püstseisu (joon. 12).



Joon. 12.

Kordamiseks.

346. 1) Liida: a) 4 dm 5 cm ja 6 dm 8 cm; b) 1 m 4 dm ja 8 dm 6 cm; c) 1 m 2 dm ja 8 dm.

2) Lahuta esimesest pikkusest teine: a) 8 cm 6 mm ja 6 cm 8 mm; b) 12 cm ja 8 cm 6 mm; c) 1 m 2 dm ja 8 dm.

3) Leia kolme lõigu kogupikkus, kui iga lõik on 8 cm 5 mm.

4) Võta 16 cm 5 korda; 25 korda; 125 korda. Avalda vastus meetrites, kui võimalik.

5) Korruta 8 dm 9-ga; 99-ga; 11-ga; 101-ga. Kuidas seda korutamist teostada peast?

6) Kolme võrdse lõigu kogupikkus on 10 cm 8 mm. Leia ühe lõigu pikkus.

7) Jaga 12 000 5-ga; 125-ga; 25-ga. Kuidas seda jagamist teostada peast?

8) Lõigu pikkus on 12 cm. Lõik on jaotatud kaheks osaks nii, et üks osa on teisest 3 korda pikem. Kui pikad on need osad?

9) Lõik, mille pikkus on 11 cm, on jaotatud kaheks osaks nii, et üks on teisest 3 cm võrra pikem. Kui pikk on iga osa?

*10) Meetripikkune nõör jaotati kahte ossa nii, et üks osa moodustab ühe neljandiku teisest osast. Kui pikad on nõöriosad?

13. MÕOTMISEST MÕÖDURIISTADETA.

347. Siruta laiali kaks kätt ja lase ära mõõta oma väljasirutatud käte ulatus ühe käe keskmise sõrme otsast teise käe keskmise sõrme otsani. Saadud pikkus kirjuta üles ja pea meeles.

348. Leia meetrile vastav ligikaudne «oma meeter» kas ühe käe keskmise sõrme otsa kaugus teise käe küünarnukini, randmeni või sõrme otsani, olenedes sinu kasvust, ja pea see mõõt meeles. Kasuta «oma meetrit» vajaduse korral pikkuste mõõtmiseks.

349. Kasutades «oma meetrit» määra selle abil mõne nööri pikkus, toa pikkus ja laius, tahvli pikkus.

350. Mõõda mingi eseme (laua, klassitahvli) pikkust esiteks oma vaksaga (väljasirutatud põidla ja keskmise sõrme otste vaheline kaugus) ja siis mõõdulindiga. Arvuta, mitu sentimeetrit on keskmiselt sinu vaks pikk.

351. Joonesta klassitahvlile 10 vaksa pikkune lõik, mõõda selle pikkus mõõdulindiga ja arvuta selle järgi oma vaksa pikkus täis-sentimeetrites. Tulemus kirjuta üles ja pea meeles.

352. Mõõda mõne eseme pikkus esiteks vaksaga ja siis mõõdulindiga. Mõõtmistulemused märgi vihikusse joonistatud tabelisse. Vea suuruse saad, kui võtad kahe mõõtmise tulemuse vahe.

Jrk. nr.	Mõõdetav pikkus	Mõõtmise tulemused		
		Vaksaga	Mõõdu- lindiga	Viga
1	Klassitahvli laius	160 cm	152 cm	8 cm
2	Koolilaua pikkus			
3	Ukse kõrgus			

353. Oma silmamõõdu harjutamiseks määra mõne eseme pikkus või kaugus esiteks silmaga, siis mõõda sama pikkus või kaugus mõõdulindiga ja leia viga, mille tegid. Töötulemuste kohta koosta vastav tabel.

Jrk. nr.	Mõõdetav kaugus	Mõõtmise tulemused		
		Silma järgi	Mõõdulindiga	Viga
1	Kooliaia pikkus	72 m	79 m	7 m
2	Kooliaia laius			
3	-----			

354. Koolil on ristkülikukujuline aiamaa. Õpilane mõõtis aiamaa pikkuse ja laiuse sammudega, kusjuures selgus, et maatüki pikkus on 180 sammu ja laius 98 sammu. Leia aiamaa pikkus ja laius meetrites, kui õpilase samm on 50 cm (2 sammu = 1 m). Kui suur on selle aia ümbermõõt?

K o r d a m i s e k s .

355. 1) Ruutude ümbermõõdud on: 20 m; 36 m; 48 m; 100 m. Arvuta nende küljed ja pindalad.

2) Ruutude ümbermõõdud on sammudes: 60; 48; 72; 84; 96. Teades, et 3 sammu on 2 meetrit, arvuta nende ruutude küljed.

3) Ristküliku laius on pool pikkusest. Arvuta ristkülikute küljed, kui ristkülikute ümbermõõdud on: 24 m; 36 m; 54 m.

4) Mitu meetrit on veerand kilomeetrit? pool kilomeetrit? kaheksandik kilomeetrit?

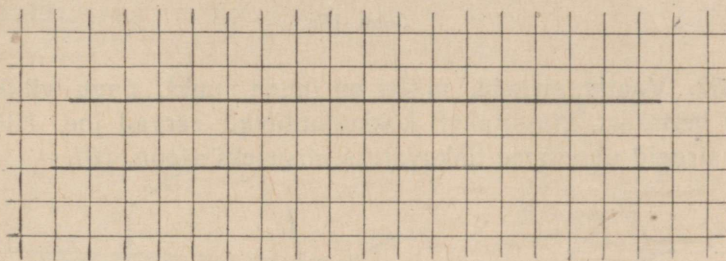
5) Õpilane astub 10 sammuga 7 meetrit, teine 10 sammuga 6 meetrit. Mitme sentimeetri võrra on ühe õpilase samm teise omast lühem? Mitu meetrit jääb üks õpilane teisest maha, kui nad lähtuvad ühest ja samast kohast ning astuvad 100 sammu?

6) Poiss mõõdab sammudega maatüki pikkust, kusjuures ta 3 sammu pikkus on 2 meetrit. Kui suur on täissentimeetrites selle poisi sammu pikkus?

7) Värvilise pliiatsiga joonistatud ruutdetsimeeter on tavalise pliiatsiga jaotatud väkesteks ruutudeks, mille külje pikkus on 1 cm. Mitu ruudukest saadakse ja mitmel neist on kaks, mitmel üks värviline külge?

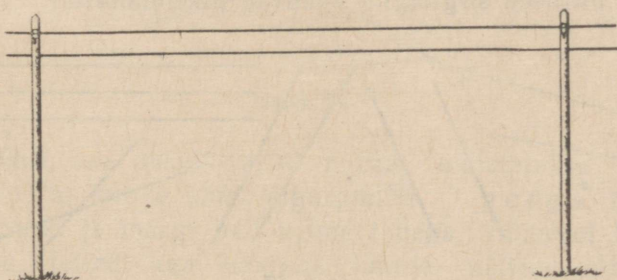
14. PARALLEELSED SIRGED. LÖIKUVAD SIRGED.

356. Vaatleme ruudulise vihikulehe ühes ja samas sihis suunduvaid jooni.



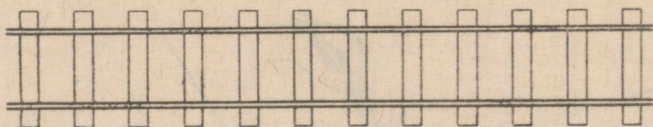
Joon. 13.

Kui tõmbame kaks neist tindiga või pliiatsiga üle, siis näeme, et nad asetsevad kogu ulatuses teineteisest ühekaugusel ja ei puutu teineteisega kokku ükskõik kui palju me neid ka ei pikendaks. Niisugust kaht sirget nimetame rööbikuteks ehk paralleelseteks sirgeteks.

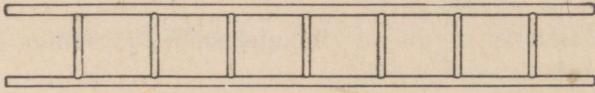


Joon. 14.

Otsi oma ümbrusest paralleelseid sirgeid. Vaatle sirgeks tõmmatud telefonitraate postide küljes (joon. 14), raudteerööpaid (joon. 15), redelipulki ja redelipeesid (joon. 15a) jne.

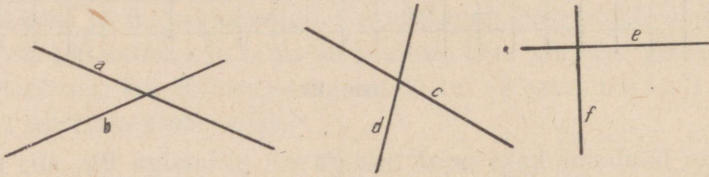


Joon. 15.



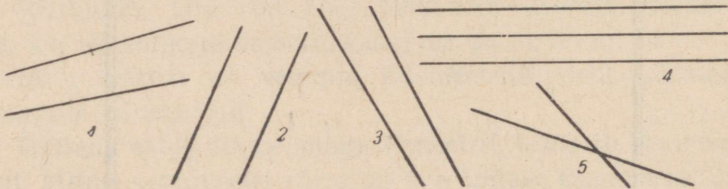
Joon. 15a.

357. Vaatle sirgeid, millel on ühine punkt, nagu vihikulehe kaks lähisäärt, klassitahvli kokkupuutuvad servad jne. Niisuguseid sirgeid nimetame lõikuvateks sirgeteks (joon. 16).



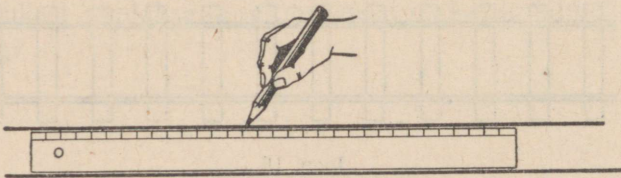
Joon. 16.

358. Otsi veel oma ümbrusest lõikuvaid sirgeid. Otsusta silma järgi, millised sirglõigud joonisel 17 on paralleelsed ja millised lõikuvad. Millised sirglõigud lõikuvad pikendamisel?



Joon. 17.

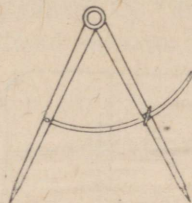
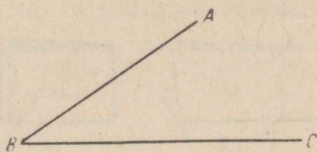
359. Paralleelseid sirgeid võib joonistada ühtlase laiusega kahepoolse joonlaua abil, kui tõmbame sirged joonlaua kaht vastasäärt mööda (joon. 18). Joonista rida paralleelseid sirgeid, kasutades kahepoolset joonlauda.



Joon. 18.

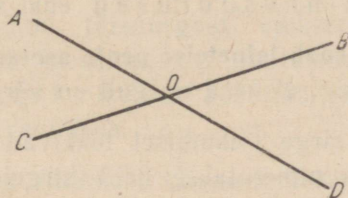
15. NURK. NURKADE LIIGID.

360. Joonista kaks ühest punktist lähtuvat kiirt. Need jooned moodustavad nurga. Ka sirkli kahe haara vahel tekib nurk (joon. 19).



Joon. 19.

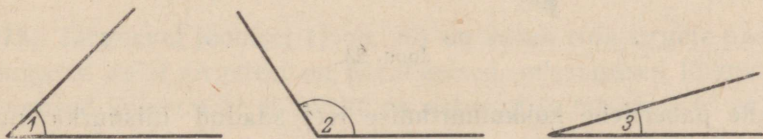
Mitu nurka tekib kahe sirge lõikumisel (joon. 20)?



Joon. 20.

361. Kiiri, mis moodustavad nurga, nimetatakse nurga haaradeks, nende ühist alguspunkti — nurga tipuks. Joonista nurki ja märgi nad kolme tähega, milledest keskmine aseta tipu, teised aga haarade juurde, näiteks nurk ABC (joon. 19). Sõna «nurk» asemel võib kasutada ka märki \sphericalangle . Nii võib joonistatud nurka märkida järgmiselt: $\sphericalangle ABC$.

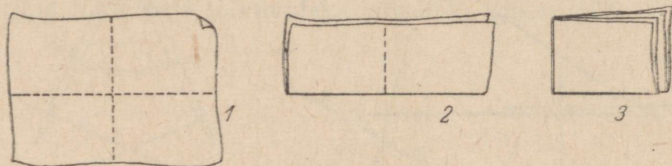
362. Pöörates sirkli haarasid ümber nende ühise tipu, võid nurka suurendada või vähendada. Joonista oma vihikusse mitmesuguse suurusega nurki. Vaata ka joonisel 21 antud nurki ja



Joon. 21.

võrdle nende suurusi silma järgi. Milline on neist kõige väiksem? Kõige suurem?

363. Võta paberileht ja murra ta kokku. Seejärel murra see leht veel kord kokku nii, et esimese murdejoone mõlemad pooled täpselt ühtiksid. Nüüd võta paberileht uuesti lahti ja tõmba mõlemad murdejooned värvilise pliiatsiga joonlaua abil üle. Mitu nurka tekib nende sirgete lõikumisel (joon. 22)?



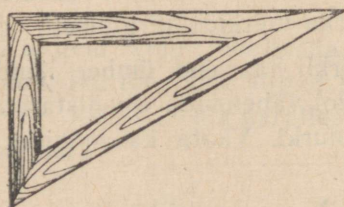
Joon. 22.

364. Näita paberilehe teistkordsel kokkumurdmisel, et kõik need neli nurka on ühesuurused ehk võrdsed.

Kui kaht nurka saab teineteise peale asetada nii, et nad täiesti ühtivad, siis öeldakse, et need nurgad on võrdsed.

365. Kui kahe sirge lõikumisel tekkivad nurgad on omavahel võrdsed, siis nimetatakse neid sirgeid ristuvateks sirgeteks ehk lihtsalt ristsirgeteks. Otsi ja näita oma ümbrusest ristsirgeid.

366. Nurki, mis tekivad kahe ristuva sirge lõikumisel, nimetatakse täisnurkadeks. Täisnurkade joonistamiseks kasutatakse puust, plekist jne. valmistatud nurklaua (joon. 23).



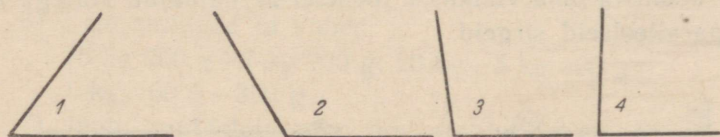
Joon. 23.

Võrdle paberilehe kokkumurdmise teel saadud täisnurka nurklaua nurgaga. Joonista nurklaua abil oma vihikusse täisnurki.

367. Otsi ja näita oma ümbrusest täisnurki. Kontrolli nende suurust nurklaua või paberist valmistatud täisnurga abil pealitamise teel.

368. Kontrolli nurklauaga, missugune nurk tekib vabalt rippuva loodinööri ja veepinnal ujuva kepikese vahel. Kuidas asetseb püstiht rõhtsihi suhtes?

369. Kontrolli nurklaua abil, millised joonisel 24 kujutatud nurkadest on täisnurgast väiksemad ja millised suuremad.

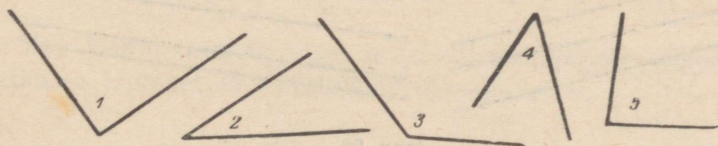


Joon. 24.

370. Nurki, mis on täisnurgast väiksemad, nimetatakse teravnurkadeks ja nurki, mis on täisnurgast suuremad, nimetatakse nürinurkadeks. Joonista oma vihikusse kaks nürinurka ja kaks teravnurka.

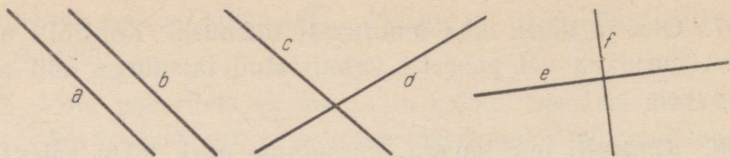
371. Joonista oma vihikusse täisnurk, teravnurk ja nürinurk. Märki nad tähtedega ja kirjuta iga nurga juurde ta nimetus.

372. On antud mitmesuguse suurusega nurki (joon. 25). Määra nurklaua abil, millised neist on täis-, millised terav- ja millised nürinurgad. Tulemused märki vihikusse.



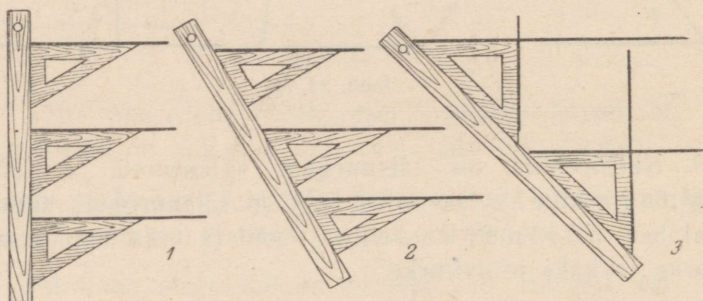
Joon. 25.

373. Järgneval joonisel (joon. 26) on antud rida sirgete paare. Missugused neist sirgetest on paralleelsed, missugused lõikuvad? Missugused lõikuvatest sirgetest on ristuvad ja missugused ei ole ristuvad?



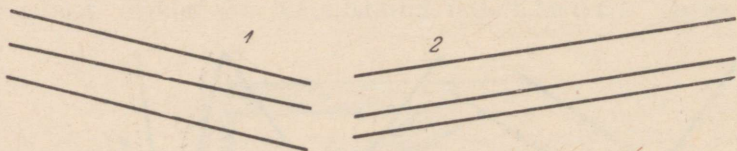
Joon. 26.

374. Paralleelseid sirgeid saab joonistada nurklaua ja joonlaua abil. Kirjelda joonise 27 põhjal, kuidas joonistada paralleelseid sirgeid. Seda joonistamise võtet nimetatakse rööplükkeks. Joonista oma vihikusse joonisel 27 näidatud võttega kaks paari paralleelseid sirgeid.



Joon. 27.

375. Kasutades nurklauda ja joonlauda, kontrolli, kas järgmised sirged on paralleelsed (joon. 28).



Joon. 28.

Kordamiseks.

376. 1) Täienda järgmised pikkused meetrini: 7 dm; 85 cm; 5 dm 6 cm; 9 dm 8 cm; 40 cm; 92 cm.

2) Kui suur on järgmiste pikkuste aritmeetiline keskmine: 5 m 20 cm; 6 m 40 cm ja 4 m 60 cm?

3) Matkaja käis esimeses tunnis 4 km 600 m, teises tunnis 4 km 200 m, kolmandas tunnis 4 km 700 m. Mitu kilomeetrit käis matkaja keskmiselt tunnis?

4) Kasutades andmete ümardamise võtet, liida ja lahuta: $567+99$; $420-99$; $620+189$; $1\,200-980$.

5) Leia järgmised summad:

$3\text{ dm } 5\text{ cm} + 2\text{ dm } 6\text{ cm}$; $18\text{ dm} + 6\text{ m } 4\text{ dm}$;

$1\text{ m} + 8\text{ dm} + 4\text{ dm } 6\text{ cm}$.

6) Leia summad ja vahed:

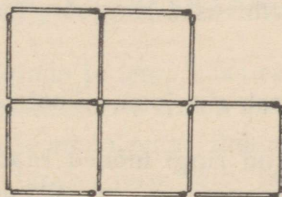
$15\text{ kg } 200\text{ g} + 7\text{ kg } 900\text{ g}$; $20\text{ kg} - 5\text{ kg } 400\text{ g}$;

$1\text{ kg } 160\text{ g} - 350\text{ g}$.

7) Jaota ruutdetsimeeter ruutsentimeetriteks. Mitu ruutsentimeetrit sa saad?

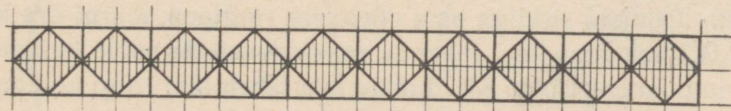
8) Mitu ruutmillimeetrit on ruutsentimeetris?

*9) Joonisel 29 on tikkudest moodustatud kujund. Mitu tikku kulus selle kujundi moodustamiseks? Missugused 2 tikku tuleks ära võtta, et järele jääks ainult 3 ruutu? Võta ära 3 tikku nii, et järele jääks 3 ruutu.



Joon. 29.

*10) Valmista ristuvatest ja paralleelsetest sirglõikudest oma vihikusse joonisel 30 esitatud äärekaunistus.

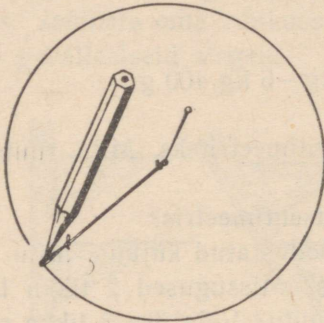


Joon. 30.

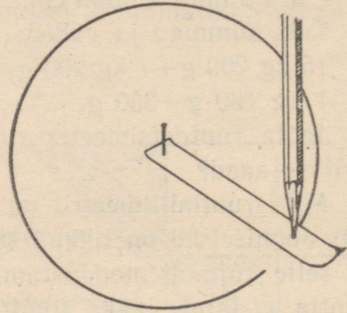
16. RINGJOON.

377. Jooniselt 31 näeme, kuidas saab nõela, niidi ja pliitsi abil joonistada ringjoont. Selgita, kuidas seda tehakse.

Punkti, millesse on pistetud nõel, nimetatakse ringjoone keskpunktiks. Mis me võime öelda ringjoone kõikide punktide kauguse kohta ringjoone keskpunktist? Seda kaugust nimetatakse ringjoone raadiuseks.



Joon. 31.



Joon. 32.

378. Joonista oma vihikusse ringjoon, kasutades niidi asemel pabeririba (joon. 32).

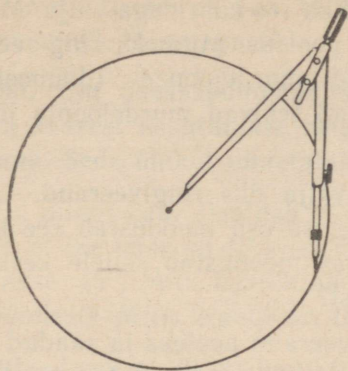
Pinna osa, mida piirab ringjoon, nimetatakse ringiks.

Tõmba äsjajoonistatud ringi mõned raadiused ja kirjuta ühe juurde ta nimetus. Missugused on oma pikkuselt kõik ühe ja sama ringi raadiused?

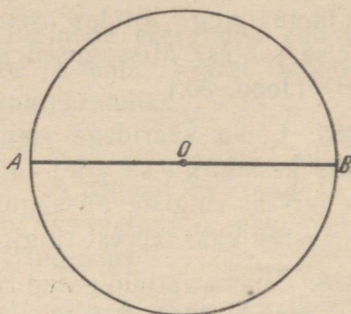
379. Tavaliselt kasutatakse ringjoonte joonistamiseks sirkli (joon. 33). Joonista vihikusse sirkliga kaks ringjoont, üks 2 cm, teine 3 cm pikkuse raadiusega.

380. Joonista sirkliga oma vihikusse ringjoon, märgi ära keskpunkt ja tõmba raadius. Pikenda raadiust teisele poole keskpunkti kuni ringjooneni (joon. 34). Lõiku, mis läheb läbi ringi keskpunkti ja ühendab kaht ringjoone punkti, nimetatakse ringi diameet-riks ehk läbimõõduks.

Mitmest raadiusest koosneb diameeter? Kirjuta diameetri juurde ta nimetus.



Joon. 33.



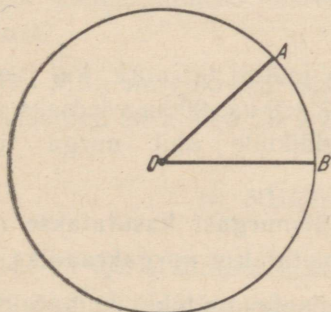
Joon. 34.

381. Joonista paberilehele ringjoon, lõika saadud ring kääridega välja ja murra siis see pooleks. Milleks on murdejoon sellele ringile? Missugusteks osadeks jaotab diameeter ringi?

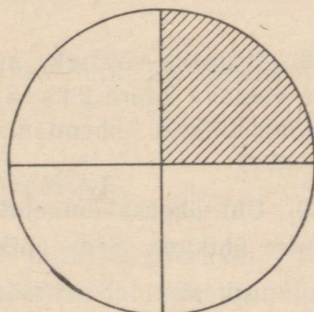
382. Joonista vihikusse ringjoon ja märgi sellel kaks punkti. Need punktid jaotavad ringjoone kaheks osaks. Ringjoone osa nimetatakse k a a r e k s. Kirjuta ühe kaare juurde ta nimetus.

17. KESKNURK. KAAREKRAAD. NURGAKRAAD.

383. Joonista ringjoon ja tema kaks raadiust (joon. 35). Tekib nurk. Seda nurka nimetame kesknurgaks. Joonisel 35 on nurk AOB kesknurk. Joonista oma vihikusse kolm ringi ja igasse ringi kesknurk: ühte terav-, teise täis- ja kolmandasse nürinurk. Kus asetseb kesknurga tipp? Missugust nurka nimetame seega kesknurgaks?



Joon. 35.



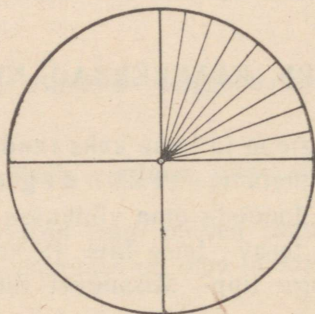
Joon. 36.

384. Joonista paberile ring ja lõika see kääridega välja. Murra see ring pooleks ja siis veel kord pooleks. Mitmeks ringiveerandiks jaotus ring? Kuidas asetsevad murdejooned (diameetrid) üksteise suhtes? Missugused nurgad tekivad murdejoonte lõikumisel? (Joon. 36.)

385. Lõika kääridega ringist välja üks ringiveerand. Missuguse kesknurga sa saad? Missuguse osa moodustab see kesknurk tervest ringist? Missuguse osa moodustab sellele kesknurk gale vastav kaar tervest ringjoonest?

386. Murra väljalõigatud ringiveerand pooleks ja saadud pool veel kord pooleks. Mitmeks võrdseks nurgaks jaotus täisnurk? Mitmeks võrdseks kaareks jaotus temale vastav kaar?

387. Ülesandest 386 selgus, et kui jaotame kesknurga 2-ks; 3-ks; 4-ks võrdseks osaks, siis jaotub ka temale vastav kaar 2-ks; 3-ks; 4-ks võrdseks osaks. Mitmeks võrdseks osaks jaotub täisnurgale vastav kaar, kui jaotame täisnurga 9-ks võrdseks nurgaks (joon. 37)? 90-ks võrdseks nurgaks?



Joon. 37.

388. Mitmeks võrdseks nurgaks jaotub täisnurk, kui jaotame temale vastava kaare 2-ks; 3-ks; 4-ks; 9-ks; 90-ks võrdseks osaks ja jaotuspunktid ühendame sirglõikude abil nurga tipuga (joon. 37)?

389. Üht üheksakümnendikku täisnurgast kasutatakse nurga mõõtmise ühikuna. Seda ühikut nimetatakse nurgakraadiks.

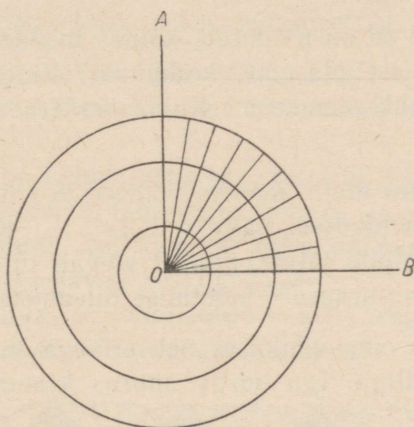
Kui nurk sisaldab näiteks 20 niisugust ühikut, siis öeldakse, et see nurk on 20 kraadi ja kirjutatakse 20° . Mitu kraadi on täis-

nurk? Mitu kraadi on pool täisnurgast? üks viiendik täisnurgast? üks kuuendik täisnurgast?

390. Üht üheksakümnendikku ringjoone veerandist ehk täisnurga kaarest kasutatakse ringjoone ja tema kaarte mõõtmise ühikuna. Seda ühikut nimetatakse kaarekraadiks.

Kui mingi kaar sisaldab näiteks 45 niisugust ühikut, siis öeldakse, et see kaar on 45 kaarekraadi ehk lihtsalt 45 kraadi ja kirjutatakse: 45° . Mitu kaarekraadi on üks neljandik ehk veerand ringjoonest? Mitu kraadi on terve ringjoon?

391. Joonisel 38 on kujutatud täisnurk AOB ja temale kolme eripikkuse raadiusega joonistatud kaart. Mitu kaarekraadi sisaldab iga kaar?



Joon. 38.

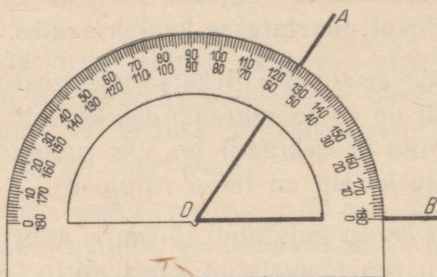
392. Võrdle joonisel 38 kujutatud kolme kaare kaarekraadide pikkusi. Kuidas muutub kaarekraadi pikkus, kui pikendame kaare raadiust?

393. Mitu nurgakraadi sisaldab kesknurk, kui temale vastav kaar sisaldab 90° ? 30° ? 70° ? 45° ?

18. NURGA MÕÕTMINE.

394. Et iga kesknurk sisaldab nii mitu nurgakraadi, kui mitu kaarekraadi sisaldab temale vastav kaar, siis on hakatud nii nurka kui ka temale vastavat kaart mõõtma ühe ja sama moodsusega,

mida nimetatakse malliks (joon. 39). Mall pole midagi muud, kui kraadideks jaotatud poolring. Mitmeks kraadiks on jaotatud malli kaar? Leia malli keskpunkt. Leia malli läbimõõt ehk diameeter.



Joon. 39.

395. Joonisel 39 on näidatud, kuidas mõõdetakse nurga malli abil. Kuhu tuleb asetada malli keskpunkt? Kuidas peab asetsema malli läbimõõt ehk diameeter? Kuidas määrame kindlaks nurga kraadide arvu?

396. Kasutades malli, mõõda joonisel 25 antud nurgad ja kirjuta tulemused vihikusse, näiteks $\angle 2 = \dots$. Kontrolliks mõõda neid veel kord. Mõtle järele, millest võivad tulla erinevused ühe ja sama nurga mitmekordse mõõtmise tulemuste vahel.

397. Joonista oma vihikusse neli erineva suurusega nurka ja mõõda need malliga. Iga nurga suurus kraadides kirjuta selle nurga sisse.

398. Et joonistada vihikusse antud suurusega nurka, näiteks nurka 42° , selleks joonistame kõigepealt kiire, siis asetame malli läbimõõdu kiirele nii, et kiire alguspunkt ühtiks malli keskpunktiga. Seejärel otsime malli kaarel 42 -se jaotuskriipsu ja teeme selle kohale paberile märgi. Selle märgi ühendame pärast malli eemaldamist kiire alguspunktiga.

Joonista samal viisil oma vihikusse nurgad: 42° ; 48° ; 56° .

399. Joonista vihikusse nurgad: 70° ; 80° ; 120° ; 140° ; 160° ; 90° . Mõõtarvud kirjuta nurga sisse.

400. Joonista oma vihikusse nurgad: 75° ; 82° ; 107° ; 96° ; 123° ; 145° ja kontrolli veel kord malli abil, kas nurgad said nii suured, kui oli vaja.

401. Kui suur võiks olla suurim lubatav viga nurkade mõõtmisel ja joonistamisel tavalise malli abil?¹

Kordamiseks.

402. 1) Mis on kaarekraad? Mis on nurgakraad?

2) Mitu kaarekraadi sisaldab ringjoon? pool ringjoont? veerand ringjoont? kuuendik ringjoont?

3) Missugust nurka nimetatakse kesknurgaks?

4) Leia järgmised murdosad täisnurgast nurgakraadides:

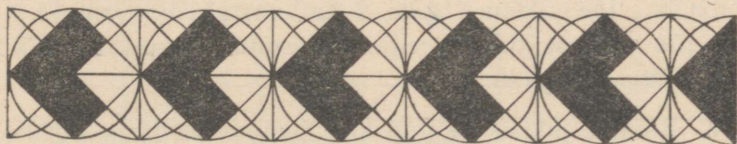
$$\frac{1}{5}; \frac{1}{3}; \frac{1}{6}; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}.$$

5) Leia peenemates mõõtühikutes järgmised murdosad ruutmeestrist, ruutdetsimeestrist ja ruutsentimeestrist: $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \frac{1}{10}$.

6) Hektarisuurune maatükk on jaotatud kaheks osaks nii, et üks osa on teisest 3 korda suurem. Kui suured on need osad ruutmeestrites?

7) Ringjoon on kolme punktiga jaotatud 3 niisuguseks osaks, et üks kaar sisaldab 2, teine 3 ja kolmas 4 võrdset osa. Mitu kaarekraadi sisaldab iga kaar ja mitu nurgakraadi sisaldavad nendele kaartele vastavad kesknurgad?

*8) Vaata, kuidas on joonistatud ja selle järgi joonista ka oma vihikusse joonisel 40 esitatud äärekaunistus.



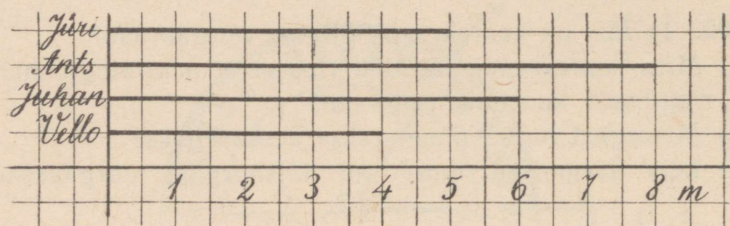
Joon. 40.

19. JOONLÖIKDIAGRAMM.

403. Suvevaheajaks võttis neli poissi: Jüri, Ants, Juhan ja Vello, endale kooliaias hooldada ühelaiused katselapid. Et nende lappide suurust omavahel võrrelda, koostasid nad joonisel 41 kuju-

¹ Selle ülesande järgi on otstarbekohane läbi töötada ülesanded 1717—1747 peatükist «Praktilised tööd».

tatud diagrammi. Sellel diagrammil sirglõigu 1-le sentimeetrile vastab looduses 1 m. Mitu meetrit katselappi võttis iga poiss hooldada?



Joon. 41.

404. Neli tütarlast võtsid endale hooldada ühelaiused katselapid: Aino 5 m, Juta 4 m, Helgi 8 m ja Mare 7 m. Kujuta nende katselappide pikkused joonlõikdiagrammil.

405. Kolme õpilase kodude kaugused koolimajast olid: Jüri 2 km, Juhani 3 km, Karlal 4 km. Koosta nendest kaugustest joonlõikdiagramm.

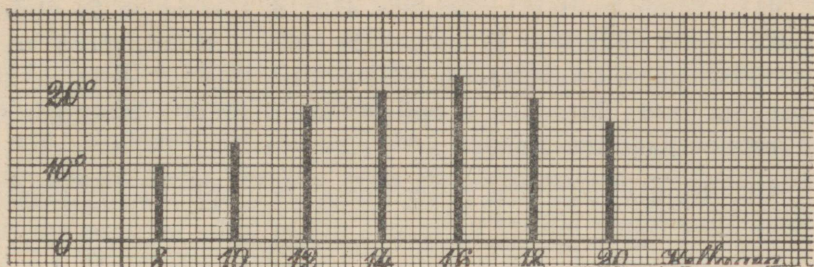
406. Emajõe pikkus on 166 km, Võhandu jõe pikkus 147 km, Pärnu jõe pikkus 145 km ja Narva jõe pikkus 75 km. Kujuta nende jõgede pikkused joonlõikdiagrammil, võttes jõe pikkuse iga 2 km asemel diagrammil 1 mm.

Ju h i s: Jõe pikkuse igale 2 km vastab diagrammil 1 mm. Narva jõe pikkust tuleb seega diagrammil kujutada $(75:2 \approx)$ 38 mm pikkuse lõiguna.

407. Emajõe pikkus on 166 km, Daugava pikkus 1 020 km ja Volga pikkus 3 688 km. Koosta neil andmeil joonlõikdiagramm, võttes jõgede pikkuste iga 30 m asemel diagrammil 1 mm.

Ju h i s: Jõe pikkuse igale 30 km vastab diagrammil 1 mm. Emajõe pikkust diagrammil peab seega kujutama lõik, mille pikkus on $(166:30 \approx)$ 6 mm.

408. Õpilased mõõtsid ühel päeval õhutemperatuuri iga kahe tunni järel alates hommikul kella 8-st kuni õhtu kella 8-ni ja koostasid mõõtmistulemustest joonisel 42 esitatud joonlõikdiagrammi. Loe diagrammilt ja kirjuta oma vihikusse, missugune oli sel päeval õhutemperatuur märgitud kellaegadel.

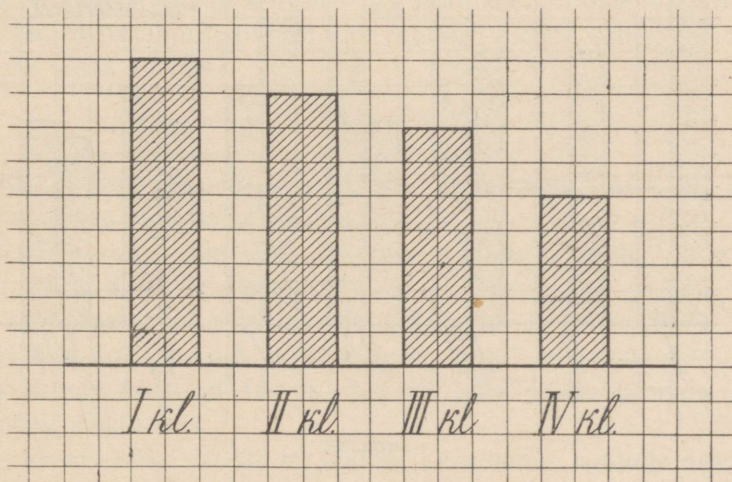


Joon. 42.

409. NSVL kõrgematest mägedest on Stalini mäetipp 7 495 m, Lenini mäetipp 7 134 m, Elbrus 5 633 m kõrge. Suure Munamäe kõrgus on 317 m. Koosta nendest kõrgustest joonlõikdiagramm, paigutades mägede kõrgusi kujutavad joonlõigud diagrammil püsti ja võttes kõrguste iga 100 m kohta joonisel 1 mm.

20. TULPDIAGRAMM.

410. Joonisel 43 on kujutatud Merinõmme 7-klassilise kooli esimese nelja klassi õpilaste arvud tulpadena nii, et tulba kõrguse iga ruut tähendab 4 õpilast. Leia, mitu õpilast oli selle kooli esimeses neljas klassis. Arvuta, mitut õpilast tähendab tulba iga ruut.



Joon. 43.

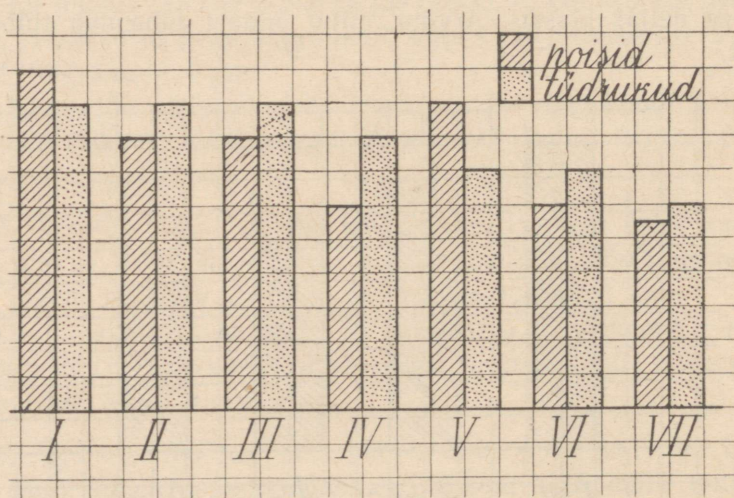
411. Sama kooli (vt. ülesanne 410) 5. klassis on 24 õpilast, 6. klassis 30 õpilast ja 7. klassis 28 õpilast. Kujuta need arvud ruudulisel paberil kahe ruudu laiuste tulpadena nii, et tulba kõrguse iga ruut tähendaks 2 õpilast. Mitut õpilast tähendab niisuguste tulpade iga ruut?

412. Kujuta ruudulisel paberil oma kooli õpilaste arv klasside kaupa kahe ruudu laiuste tulpadena nii, et tulba kõrguse iga ruut tähendaks 2 õpilast. Mitut õpilast tähendab niisuguste tulpade iga ruut?

413. Kujuta ruudulisel paberil 2 tulbana oma kooli poiste ja tüdrukute arv nii, et tulba kõrguse iga ruut tähendab 8 õpilast. Mitut õpilast tähendab tulba iga ruut, kui tulbad joonistada 2 ruudu laiused?

J u h i s: Kui koolis oli 135 poisslast, siis tuleb tulp joonistada $(135 : 8 \approx) 17$ ruudu kõrgune.

414. Joonisel 44 on kujutatud Lõhavere 7-klassilise kooli poiste ja tüdrukute arv klasside kaupa kahe kõrgvti asetseva tulbana. Tulba kõrguse iga ruuduuke tähendab 2 õpilast. Mitu poissi ja mitu tüdrukut on igas klassis? Mitu poissi ja mitu tüdrukut on kogu koolis?



Joon. 44.

415. Koosta tulpdiagramm oma kooli poiste ja tüdrukute arvudest klasside kaupa. Poiste arvu tähistav tulp värvi ühe värviga, tüdrukute arvu tähistav tulp teise värviga. Tulpade kõrguseks võta iga 2 õpilase kohta 1 ruut.

416. Kolhoosil on 752 ha põldu, 487 ha heina- ja karjamaad ning 234 ha metsa. Kujuta need arvud tulpadena, mille kõrguse iga millimeeter tähendaks 10 ha. Mitut hektarit kujutab niisuguste tulpade iga ruutmillimeeter, kui tulba laiuseks võtta 10 mm?

417. Peipsi järve pindala (ühes Pihkva järve pindalaga) on 3 600 km², Võrtsjärve pindala 285 km². Kujuta nende järvede suurused sentimeetrilaiuste tulpadena, mille kõrguse iga millimeeter tähendaks 100 km².

418. Saadjärve pindala on 7 000 000 m², Ülemiste järve pindala 9 300 000 m², Vagula järve pindala 6 600 000 m², Viljandi järve pindala 4 557 000 m² ja Tamula järve pindala 2 400 000 m². Kujuta nende järvede pindalad tulpadena, mille kõrguse iga millimeeter tähendaks 200 000 m². Mitut ruutmeetrit tähendab niisuguste tulpade iga ruutmillimeeter, kui tulpade laiuseks võtta 10 mm?

J u h i s. Viljandi järve pindala tuleb kujutada tulbana, mille kõrgus on $(4\,557\,000 : 200\,000 \approx) 23$ mm.

419. NSV Liidu pealinnas Moskvast oli 1956. a. 4 839 000 elanikku, Leningradis 3 176 000, Kiievis 991 000, Riias 565 000, Tallinnas 257 000 ja Vilniuses 200 000. Kujuta nende linnade elanike arvud tulpadena, mille kõrguse iga millimeeter tähendaks 50 000 elanikku. Mitu elanikku tuleb ühe ruutmillimeetri kohta, kui tulba laiuseks võtta 10 mm?

K o r d a m i s e k s .

420. 1) Ruutude küljed on: 2 m; 3 m; 5 dm; 12 cm; 1 dm 5 cm. Arvuta nende ruutude pindalad.

2) Mitu ruutsentimeetrit on ruudu pindala, mille külg on 1 dm; 2 dm; 3 dm; 1 dm 2 cm?

3) Kui suur on aar ruutmeetrites? hektar ruutmeetrites?

4) Mitu aari on ruut, mille külg on 20 m? 30 m? 40 m?

5) Ruudu külg on 100 m. Arvuta selle ruudu pindala ruutmeetrites; hektarites.

6) Ruudu külg on 200 m; 300 m. Leia nende ruutude pindalad hektarites.

7) Kolhoosil on ristkülikukujuline karjakoppel. Leia selle kopli pindala hektarites, kui kopli pikkus on 240 m, laius 150 m.

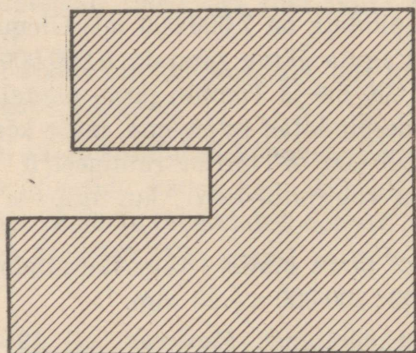
8) Avalda ruutmeetrites: 12 a; 25 a; 1 ha; 1 ha 20 a; 6 a 45 m²; 1 km².

9) Avalda aarides 1 200 m²; 4 000 m²; 10 000 m²; 100 000 m².

10) Mitu ruutmeetrit on $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$ hektarit?

11) Kui suur võib olla 240 m² pindalaga maatüki pikkus ja laius?

12) Arvuta järgmise kujundi pindala ruutmillimeetrites (joon. 45).



Joon. 45.

*13) Arvu jagamisel 12-ga saadi jagatiseks 5 ja jäägiks 3. Kuidas muutub jagatis ja jääk, kui jagatavat suurendada 2 korda, jagaja jätta aga endiseks?

III. RISTKÜLIK JA RISTTAHUKAS.

21. RISTKÜLIK.

421. Joonista vihikusse ristkülik, mille alus on 5 cm ja kõrgus 3 cm. Missugust riista peame kasutama nurkade joonistamisel? Missugused on ristküliku nurgad? Kuidas asetsevad teineteise suhtes ristküliku vastasküljed? lähisküljed? Mis võime öelda vastaskülgede pikkuse kohta? Kirjuta vastused vihikusse.

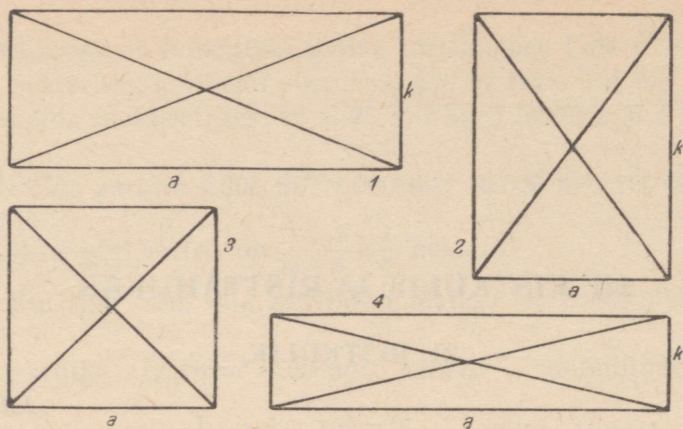
422. Joonista ristkülik, mille kõik küljed on 5 cm. Mis kujund see on?

423. Kui ühendad mingi ristküliku kaks vastastippu sirglõigu abil, siis saad ristküliku *diagonaali*. Mitu diagonaali on ristkülikul? Mõõda ühe ja sama ristküliku diagonaalid ja kirjuta tulemused oma vihikusse. Missugused on oma pikkuselt ühe ja sama ristküliku diagonaalid?

424. Joonista oma vihikusse kolm ristkülikut, millede: 1) alus ehk pikkus a on 8 cm, kõrgus ehk laius k on 6 cm, 2) a on 10 cm, k on 4 cm; 3) a on 6 cm, k on ka 6 cm. Tõmba nende ristkülikute diagonaalid, mõõda nende pikkused ja võrdle omavahel ühe ja sama ristküliku diagonaalide pikkusi. Veendu, et ristküliku diagonaalid on võrdsed.

425. Joonisel 46 on antud rida ristkülikuid. Mõõda nende diagonaalide ja külgede pikkused. Mõõtmistulemused märgi vihikusse. Kirjuta nii: 1) $a = \dots$ cm \dots mm; $k = \dots$ cm \dots mm; $d = \dots$ cm \dots mm.

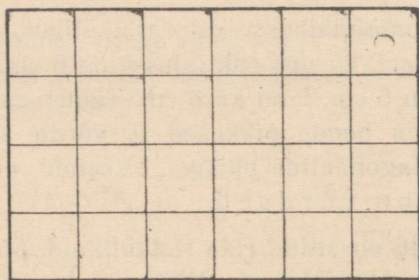
426. Mõõda joonisel 46 esitatud ristküliku küljed ja arvuta iga ristküliku külgede summa ehk ümbermõõt. Leia lihtsaim võte ristküliku ümbermõõdu arvutamiseks. Esita lahendus avaldise kujul, võttes pikkuseks tähe a ja laiuseks tähe k .



Joon. 46.

427. Leia ruudu übermõõt, mille külg on 1 cm; 1 dm; 1 m. Joonista need ruudud — esimene ja teine — vihikulehele, viimane kas klassitahvlile või põrandale.

428. Joonisel 47 on 6 cm pikkune ja 4 cm laiune ristkülik jaotatud sentimeetri laiusteks ribadeks. Mitu niisugust riba on ristkülikus ja mitu ruutsentimeetrit on igas ribas? Mitu ruutsentimeetrit on selle ristküliku pindala?



Joon. 47.

429. Arvuta ristküliku pindalad, millede: 1) alus (a) on 8 cm, kõrgus (k) on 7 cm; 2) alus (a) on 15 cm, kõrgus (k) on 12 cm; 3) alus (a) on 20 cm, kõrgus (k) on 15 cm.

430. Ristküliku pindala (P) võrdub ristküliku aluse (a) ja kõrguse (k) korrutisega ehk lühidalt:

$$P = a \cdot k.$$

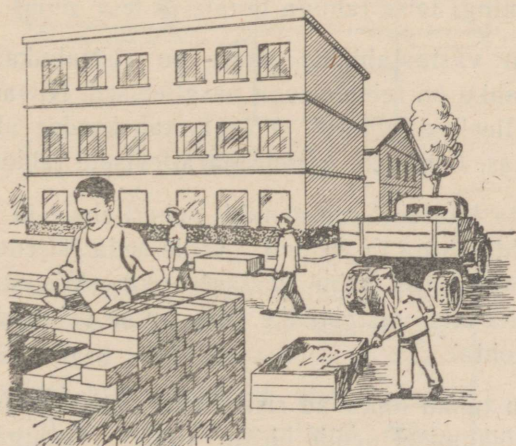
Arvuta ristküliku pindala (P), kui tema aluse (a) ja kõrguse (k) väärtused on antud järgmises tabelis:

Alus (a)	5 cm	1 dm 5 cm	2 m 4 dm	1 m 8 dm	5 cm 2 mm	8 cm
Kõrgus (k)	6 cm	8 cm	6 dm	1 m 2 dm	3 cm 4 mm	6 mm
Pindala (P)						

Märkus: Enne aluse ja kõrguse korrutamist tuleb mõlemad väljendada ühenimelistes mõotudes.

22. RISTTAHUKAS. RISTTAHUKA TAHUD, SERVAD JA TIPUD.

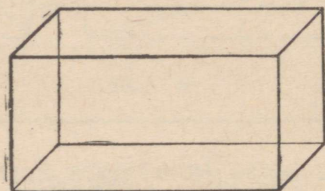
431. Vaatle oma ümbruses leiduvaid kehi, nagu maju, kaste, pinaleid, telliseid jne. Nende hulgas on palju niisuguseid, mis on igast küljest tasased. Neid tasaseid pinnatükke nimetatakse tahudeks ja kehiendid tahkkehadeks (joon. 48).



Joon. 48.

432. Tahkkehadest vaatleme ainult neid, mille tahud on kõik ristkülikud, nagu kastid, tellised jne. Otsi oma ümbrusest veel niisuguseid kehi. Neid kehi nimetame r i s t t a h u k a t e k s.

433. Õpi lähemalt tundma risttahukat (joon. 49). Tahk, millega risttahukas toetub lauale, põrandale, maapinnale, on tema p õ h i. Ka põhja vastastahku nimetatakse põhjaks. Teisi tahke nimetatakse risttahuka k ü l g t a h k u d e k s. Mitu põhja on risttahukal? Mitu külgtahku on risttahukal? Mitu tahku on risttahukal üldse?



Joon. 49.

434. Sirglõike, mis tekivad kahe tahu lõikumisel, nimetatakse risttahuka s e r v a d e k s. Servade ühiseid otspunkte nimetatakse risttahuka t i p p u d e k s. Leia (joon. 49), mitu serva ja mitu tippu on risttahukal.

435. Mitu külgserva on risttahukal? Kuidas nad asetsevad üksteise suhtes? Võrdle nende pikkusi. Külgservade pikkused näitavad põhjade vahelist kaugust ehk risttahuka k õ r g u s t. Aseta risttahukas mingi teise tahuga lauale ja leia nüüd tema kõrgus.

436. Mitu vastastahkude paari on risttahukal? Risttahuka kaks vastastahku on teineteisega paralleelsed. Niisamuti on teineteisega paralleelsed põrand ja lagi, kahekordse akna väline ja seesmine klaas. Leia veel näiteid paralleelsete tahkude kohta.

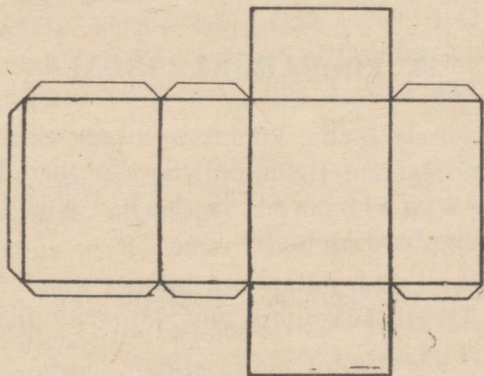
437. Aseta tikutoosi mingi tahk paberilehele ja joonista tahuäärjooni mööda sinna ta jäljend. Võrdle seda jäljendit pealeasetamise teel joonistatud tahu vastastahuga. Mis selgub? Võrdle samal viisil ka teisi vastastahke. Mis võime öelda risttahuka vastastahkude kohta?

438. Mitu tahku lõikuvad risttahuka tipus? Mitu nurka tekib kolme tahu lõikumisel nende ühises tipus? Missugused on need nurgad?

439. Kui kolme tahu lõikumisel tekkinud kõik kolm nurka on täisnurgad, siis asetsevad need tahud paarikaupa risti. Kuidas asetsevad teineteise suhtes risttahuka põhi ja külgtahk? Kuidas asetsevad teineteise suhtes risttahuka kaks lähiskülgtahku?

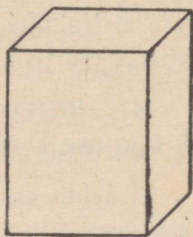
440. Too oma ümbrusest näiteid paralleelsete ja ristuvate tahkude kohta. Tahkude piiramatul pikendamisel tekivad tasapinnad. Paralleelsed tasapinnad kunagi ei lõiku, ükskõik kui palju me neid ka pikendaksime. Kuidas asetsevad teineteise suhtes põrand ja lagi? Kaks vastasseina? Sein ja põrand?

441. Aseta tikutoosi mingi tahk paberilehele ja joonista sinna tema jäljend. Siis pööra vastu paberit tikutoosi järgmine tahk ja joonista ka selle jäljend. Seda tööd jätkates joonista paberile kõigi kuue tahu jäljendid joonisel 50 kujutatud järjekorras ja asendis. Saad risttahuka pinnalaotuse. Lõika joonistatud pinnalaotus kääridega välja ja proovi seda voltida risttahukaks. Lõpuks kleebi ta üht tahku pidi vihikusse.



Joon. 50.

442. Valmista joonisel 50 kujutatud risttahuka pinnalaotus ja lõika siis see kääridega välja, jättes ka ääred kokkukleepimiseks. Seejärel kleebi sellest pinnalaotusest risttahukas (joon. 51) ja näita sellel paralleelseid ning võrdseid tahke, ristuvaid tahke, servi ja tippu.



Joon. 51.

443. 1) Missugust keha nimetatakse tahkkehaks?

2) Missuguseid tahkkehi nimetame risttahukaks?

3) Näita klassis paralleelseid ja ristuvaid tahke.

4) Mõõda lae kaugus põrandast. Kui kõrge on sinu elutuba?

5) Kui pikk ja lai on sinu elutuba?

6) Ristküliku laius on 4 cm 5 mm, pikkus aga 2 korda suurem.

Arvuta ristküliku übermõõt.

7) Ristküliku alus on a , kõrgus k . Anna avaldis ristküliku übermõõdu arvutamiseks.

8) Missugust sihti nimetatakse püstsihiks? Missugust rõhtsihiks? Missugust pinda nimetatakse rõhtsaks pinnaks?

9) Miks peavad põrandad ja laed olema rõhtsad? Miks peab katus asetsema rõhttasapinna suhtes kaldu?

*10) Missuguse numbriga lõpeb kõigi ühekohaliste paarisarvude korrutis? kõigi ühekohaliste arvude korrutis?

23. RISTTAHUKA PINDALA.

444. Et selgusele jõuda, kuidas arvutada risttahuka pindala, vaatleme ta pinnalaotust (joon. 50). See koosneb nelja külgtahu pinnast ehk külgpinnast ja kahe põhja pinnast. Mis kuju on külpinna laotusel?

445. Millega võrdub külpinna laotuse alus? Millega võrdub tema kõrgus? Arvuta külpinna alus, kui ristküliku põhja pikkus on 6 cm ja laius 4 cm.

446. Risttahuka külgpinda moodustava ristküliku alus võrdub risttahuka põhja übermõõduga ja kõrgus risttahuka kõrgusega. Näita neid pinnalaotusel. Millega võrdub risttahuka külgpindala? Leia risttahuka külgpindala, kui risttahuka põhja pikkus on 3 cm, laius 2 cm ja kõrgus 5 cm.

447. Risttahuka külgpindala võrdub tema põhja übermõõdu ja kõrguse korrutisega.

Et leida risttahuka täispindala, liidame külgpindalaga ta kahe põhja pindala. Kui risttahuka põhja pikkus on 4 cm, laius 3 cm ja kõrgus 6 cm, siis arvutame tema täispindala järgmiselt.

N ä i d e.

- 1) Põhja ümbermõõt: $2 \cdot (3+4) = 14$ (cm)
- 2) Külgpindala: $6 \cdot 14 = 84$ (cm²)
- 3) Põhja pindala: $3 \cdot 4 = 12$ (cm²)
- 4) Kahe põhja pindala: $2 \cdot 12 = 24$ (cm²)
- 5) Täispindala: $84 + 24 = 108$ (cm²)

Arvuta samal viisil risttahuka täispindala, kui risttahuka põhja pikkus on 5 cm, laius 4 cm ja kõrgus 10 cm.

448. Arvuta joonisel 51 kujutatud risttahuka külgpindala ja täispindala.

N ä i d e. Andmed: pikkus 2 cm 5 mm = 25 mm
laius 2 cm 4 mm = 24 mm
kõrgus 3 cm 6 mm = 36 mm

- 1) Põhja ümbermõõt: $2 \cdot (25+24) = 98$ (mm)
- 2) Külgpindala: $36 \cdot 98 = 3528$ (mm²)
- 3) Põhja pindala: $25 \cdot 24 = 600$ (mm²)
- 4) Kahe põhja pindala: $2 \cdot 600 = 1200$ (mm²)
- 5) Täispindala: $3528 + 1200 = 4728$ (mm²) ≈ 47 (cm²)

Arvuta esitatud näite eeskujul risttahuka pindala, kui risttahuka pikkus on 6 cm 2 mm, laius 5 cm 4 mm ja kõrgus 7 cm 5 mm.

449. Mõõda endavalmistatud risttahuka pikkus, laius ja kõrgus millimeetrilise täpsusega, arvuta siis täispindala ruutmillimeetrites ja anna vastus ümardatult ruutsentimeetrites.

450. Plekist on valmistatud kuupdetsimeetri mudel. Kui palju kulub selleks plekki ruutdetsimeetrites? ruutsentimeetrites? Enne kui hakkad arvutama, mõtle järele, mitu tahku on kuupdetsimeetril ja missugused need tahud on kõik omavahel.

451. Vineerist on valmistatud risttahukakujuline kaanega kast, mille pikkus on 3 dm 5 cm, laius 2 dm 8 cm ja kõrgus 1 dm 6 cm. Kui palju kulub selle kasti valmistamiseks vineeri? Vastus anna esiteks ruutsentimeetrites ja siis ümarda ta täisruutdetsimeetriteks.

452. Kui suur on kuupmeetri täispindala ruutmeetrites? ruutdetsimeetrites?

453. Risttahuka pikkus on 14 cm, laius 6 cm ja kõrgus 12 cm.

Arvuta selle risttahuka täispindala esiteks ruutsentimeetrites ja siis teisenda tulemus ruutdetsimeetriteks.

454. Risttahuka pikkus on 13 cm 5 mm, laius 12 cm 6 mm ja kõrgus 16 cm 4 mm. Arvuta selle risttahuka täispindala esiteks ruutmillimeetrites ja siis teisenda tulemus ruutsentimeetriteks.

455. Risttahukakujuline tuba on 4 m 2 dm pikk, 3 m 8 dm lai ja 3 m kõrge. Toa seinad ja lagi tuleb valgendada. Arvuta, mitu ruutmeetrit tuleb valgendada, kui uksi ja aknaid on kokku 6 m².

456. Toa valgendamise eest tuleb maksta 60 kopikat ruutmeetrist, põranda värvimise eest aga 5 rubla ruutmeetrist. Kui kallis tuleb eelmises ülesandes antud toa valgendamine ja värvimine? Arvutamisel ümarda pindalad täisruutmeetriteks.

457. Kui kallis tuleb risttahukakujulise toa valgendamine ja värvimine, kui toa pikkus on 5 m 2 dm, laius 4 m 5 dm ja kõrgus 3 m ning kui seinte valgendamine maksab 80 kop. ruutmeeter, põranda värvimine aga 6 rbl. ruutmeeter? Uste ja akende pindala on kokku 8 m².

K o r d a m i s e k s .

458. 1) Risttahuka põhjaks on ruut küljega 8 cm. Risttahuka kõrgus on 12 cm. Arvuta selle risttahuka külgpindala, põhja pindala ja täispindala.

2) Kuidas nimetatakse risttahukat, mille tahkudeks on ruudud? Arvuta niisuguse risttahuka täispindala, kui tema serv on: 5 cm; 2 dm; 8 mm; 15 mm.

3) Kuupide servad on antud järgmises tabelis. Arvuta nende täispindalad.

Kuubi serv	10 cm	1 dm 5 cm	6 cm 5 mm	2 cm 5 mm	8 mm	1 m	1 m 2 dm	5 dm
Uhe tahu pindala								
Kuubi täispindala								

4) On antud risttahuka pikkus, laius ja kõrgus. Arvuta risttahuka põhja übermõõt, külgpindala, põhja pindala ja täispindala. Joonista oma vihikusse järgmine tabel ja täida see.

Pikkus	2 cm	1 dm	3 cm 2 mm	1 m	2 m	4 dm	3 m	1 dm
Laius	8 mm	6 cm	10 mm	8 dm	1 m 5 dm	1 dm 5 cm	2 m	1 dm
Põhja ümbermõõt								
Kõrgus	1 cm	8 cm	6 mm	7 m	6 dm	12 cm	5 dm	1 dm
Külgpindala								
Põhja pindala								
Täispindala								

*5) Mitu korda suureneb risttahuka pindala, kui tema kõiki mõõtmeid suurendada 2; 3; 4; 5 korda?

*6) Mitu korda suureneb kuubi pindala, kui tema kõiki mõõtmeid suurendada 2; 3; 4; 5 korda?

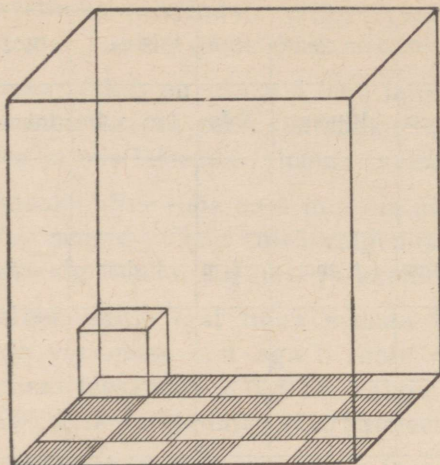
24. RISTTAHUKA RUUMALA.

459. Millega võrdub joonisel 52 kujutatud risttahuka põhja pindala? Mitu kuupsentimeetrit mahub selle risttahuka põhja igale ruudule (ruutsentimeetrile)? Mitu kuupsentimeetrit mahub ühte kihti? Kui kõrgelt täidab üks niisugune kiht risttahuka? Mitu niisugust kihti mahub risttahukasse? Kui suur on selle risttahuka ruumala?

460. Risttahuka ruumala võrdub tema põhja pindala ja kõrguse korrutisega.

Põhja pindalast näeme, mitu kuupsentimeetrit mahub põhjale (ühte kihti), ja kõrgus näitab, mitu niisugust kihti mahub risttahukasse.

Leia klassi ruumala, kui klassi pikkus on 6 m, laius 5 m, kõrgus 4 m.



Joon. 52.

461. Risttahuka ruumala arutamisel on ükskõik, missugust risttahuka tahku me käsitleme põhjana. Seepärast võime risttahuka mõõtmeid korrutada mistahes järjekorras. Arvuta joonisel 52 kujutatud risttahuka ruumala kolmel viisil: 1) põhja pikkus 5 cm, laius 4 cm, risttahuka kõrgus 6 cm; 2) põhja pikkus 6 cm, laius 4 cm, risttahuka kõrgus 5 cm; 3) põhja pikkus 6 cm, laius 5 cm, risttahuka kõrgus 4 cm. Võrdle tulemusi ja järelda siit vastav korrutise omadus.

462. Risttahuka mõõtmed on: 5 cm, 6 cm, 8 cm. Arvuta selle risttahuka ruumala kolmel viisil, võttes põhjaks kord ühe, kord teise, kord kolmanda tahu.

463. Arvuta risttahuka ruumala tabelis leiduvatel andmetel peast:

Risttahuka pikkus	5 cm	8 cm	6 cm	4 dm	7 dm
Risttahuka laius	3 cm	4 cm	2 cm	3 dm	5 dm
Risttahuka kõrgus	4 cm	3 cm	3 cm	4 dm	4 dm

464. Risttahuka ruumala, kui risttahuka pikkus on 3 dm 2 cm, laius 1 dm 4 cm ja kõrgus 9 cm, arvutame kirjalikult nii:

1) Andmed:

pikkus = 3 dm 2 cm = 32 cm, laius = 1 dm 4 cm = 14 cm, kõrgus = 9 cm.

2) Risttahuka ruumala on 4032 cm^3 ehk ligikaudu 4 dm^3 .

Arvutused:

$$\begin{array}{r} 32 \cdot 14 \\ \hline 28 \\ 42 \\ \hline 448 \text{ (cm}^2\text{)} \end{array}$$

$$448 \cdot 9 = 4032 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$4032 \text{ cm}^3 \approx$$

$$\approx 4 \text{ dm}^3$$

V a s t u s: Risttahuka ruumala on ligikaudu 4 dm^3 .

Arvuta nii risttahuka ruumala, kui risttahuka pikkus on 4 dm 5 cm, laius 3 dm 4 cm, kõrgus 5 dm.

465. Keldri ehitamiseks kaevati maasse risttahukakujuline süvend, mille sügavus on 2 meetrit, pikkus 7 m ja laius 6 m. Mitu kuupmeetrit pinnast tuli sellest süvendist välja võtta? Kui palju kaalub see pinnas, kui tema kuupmeeter kaalub 2 tonni?

466. Elutoa pikkus on 5 m, laius 4 m, kõrgus 3 m. Kui suur on selle elutoa ruumala?

467. Klassitoa pikkus on 7 m 4 dm, laius 6 m, kõrgus aga 4 m. Kui suur on selle klassitoa ruumala ja kui palju õhku tuleb iga õpilase kohta kuupmeetrites, kui klassis on 20 õpilast?

468. Mõõda oma klassitoa pikkus, laius ja kõrgus ja leia, kui palju õhku tuleb sinu klassis iga õpilase kohta.

469. Risttahukakujulises viljasalves on 1 m 5 dm sügavuselt vilja. Kui palju kaalub see vili, kui salve pikkus on 3 m 2 dm, laius 1 m 8 dm ja kui 1 dm^3 vilja kaalub 700 grammi?

470. Risttahukakujulise akvaariumi pikkus on 5 dm 4 cm, laius 3 dm 6 cm. Akvaariumis on 3 dm sügavuselt vett. Kui raske on see vesi, kui 1 dm^3 vett kaalub 1 kg?

471. Arvuta kuubi ruumala, kui ta serva pikkus on 2 cm; 3 dm; 4 cm; 5 dm; 6 dm. Kui palju kaalub iga niisuguse kuubi täis vett?

472. Leia kuubi ruumala, kui ta serva pikkus on: 5 cm; 4 m; 2 m 3 dm.

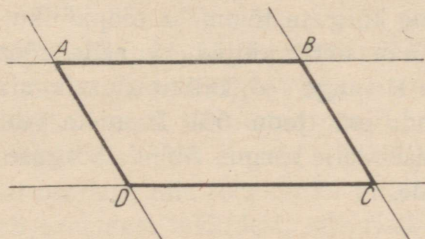
473. Kuubikujulisest süvendist, mille serva pikkus on 1 m 8 dm, võeti välja pinnas ja veeti hobukoormate kaupa laiali. Mitu koormat sellest saadi, kui 1 m^3 veeti ära 2 koormaga.

474. 1) Kui palju ruumalaühikuid mahub risttahuka põhjale ühte kihti, kui põhja pindala on 5 dm^2 ; 13 cm^2 ; 24 m^2 ?
- 2) Millega võrdub risttahuka ruumala?
- 3) Mitu kuupdetsimeetrit on pool kuupmeetrit? veerand kuupmeetrit? kolmveerand kuupmeetrit?
- 4) Mitu kuupsentimeetrit on üks kümnendik kuupdetsimeetrit? üks sajandik kuupdetsimeetrit?
- 5) Kui palju kaalub: pool liitrit; veerand liitrit; kolmveerand liitrit; 1 kuupsentimeeter; 1 kuupmeeter; pool kuupmeetrit vett, kui liiter vett kaalub 1 kg?
- 6) Kui kõrgele tõuseb vesi risttahukakujulises basseinis, mille pikkus on 5 m, laius 2 m ja millesse valati 10 kuupmeetrit vett?
- 7) Kui kõrgele tõuseb vesi risttahukakujulises akvaariumis, mille põhja pikkus on 80 cm ja laius 60 cm ja millesse valati 240 liitrit vett?
- *8) Risttahuka pikkust, laiust ja kõrgust suurendati 2; 3; 4; 5 korda. Mitu korda suureneb risttahuka ruumala?
- *9) Kuubi serva pikkust suurendati 2; 3; 4; 5 korda. Mitu korda suureneb kuubi ruumala?
- *10) Punaseks värvitud tahkudega kuupdetsimeeter saeti kuupsentimeetriteks. Mitmel kuupsentimeetril oli kolm, mitmel kaks ja mitmel üks tahk värvitud? Mitu kuupsentimeetrit saadi värvimata tahkudega?

IV. RÖÖPKÜLIK JA PÜSTRÖÖPTAHUKAS.

25. RÖÖPKÜLIK.

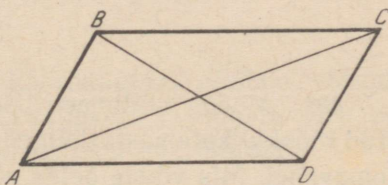
475. Joonista rööplükke abil kaks paari paralleelseid sirgeid nii, et üks paar lõikab teist (joon. 53). Märgi joonisel nende sirgete lõikepunktid tähtedega A, B, C, D ja joonista lõigud AB, BC, CD, AD tugevamalt. Saadud kujundit nimetatakse rööpkükülikuks ehk paralleelogrammiks. Mitu külge ja mitu nurka on rööpkükülikul?



Joon. 53.

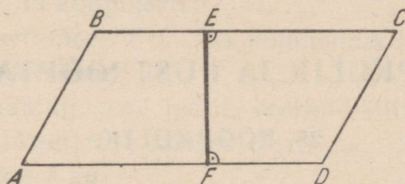
476. Et rööpkükülikul on neli nurka, siis võime teda nimetada ka nelinurgaks. Rööpküküliku vastasküljed on paralleelsed. Nii siis: rööpkükülikuks nimetame nelinurka, mille vastasküljed on paralleelsed.

477. Joonista vihikusse rööpkükülik ja ühenda ta vastastipud lõikudega (joon. 54). Neid lõike nimetatakse rööpküküliku diagonaalideks. Mitu diagonaali on ühel rööpkükülikul?



Joon. 54.

478. Joonista vihikusse rööpkülik ja tõmba nurklaua abil ühele küljele ristlõik kuni vastasküljeni. Mõõda selle ristlõigu pikkus. Tõmba veel kaks niisugust ristlõiku, mõõda ka nende pikkused ja võrdle neid. Mis selgub? Veendu nurklaua abil, et need ristlõigud on risti mõlema vastasküljega (joon. 55).

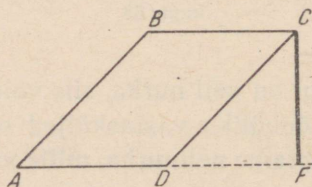


Joon. 55.

479. Ristlõiku, mis ühendab rööpküliku kaht vastaskülge, nimetatakse selle rööpküliku kõrguseks, külge aga, millega kõrgus on risti, nimetatakse rööpküliku alusteks.

Kirjuta joonistatud rööpküliku aluse ja kõrguse juurde nende nimetused ja mõõda nende pikkus.

480. Me võime kõrguse tõmmata rööpküliku mistahes kahele vastasküljele. Siis on need küljed ka selle rööpküliku alusteks. Mõnikord kõrgus ei lange rööpküliku alusele, siis tõmmatakse ta vastaskülje pikenduseni (joon. 56). Joonista vihikusse niisugune rööpkülik ja joonista selle kõrgus. Mõõda kõrguse pikkus ja kirjuta see kõrguse juurde.



Joon. 56.

481. Mõõda millimeetrisel täpsusega oma vihikusse joonistatud rööpkülikute vastaskülgede pikkused ja võrdle neid paarikaupa omavahel. Mis võime öelda rööpküliku kahe vastaskülje pikkuse kohta? Kirjuta vastus vihikusse ja pea meeles.

482. Rööpküliku nurki, mis asetsevad vastastikku, nimetatakse *vastasturkadeks*. Neid nurki, mis asetsevad ühe ja sama külje juures, nimetatakse selle külje *lähisnurkadeks*. Mitu teravnurka ja mitu nürinurka on igas rööpkülikus? Kuidas asetsevad teravnurgad ja nürinurgad rööpkülikus?

483. Mõõda malliga oma vihikusse joonistatud rööpküliku teravnurgad ja nürinurgad ning võrdle neid omavahel. Mida võime öelda rööpküliku vastasturkade kohta? Kirjuta vastus vihikusse ja pea meeles.

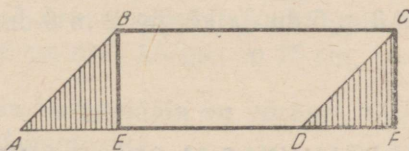
484. Mõõda malliga vihikusse joonistatud rööpküliku nurgad. Liida lähisnurgad. Mis saad? Mida võime öelda rööpküliku lähisnurkade summa kohta? Kirjuta vastus vihikusse ja pea meeles.

485. Rööpküliku küljed on 8 cm ja 6 cm. Leia selle rööpküliku ümbermõõt.

486. Leia lihtsam võtte rööpküliku ümbermõõdu arvutamiseks ja anna selleks valem, kui rööpküliku küljed on a ja b .

26. RÖÖPKÜLIKU PINDALA.

487. Joonista paberile rööpkülik ja lõika see välja. Rööpküliku nürinurga tipust tõmba vastasküljele ristjoon (joon. 57). Ristjoon eraldas rööpkülikust joonisel viirutatud osa. Lõika see osa ära ja aseta rööpküliku teise otsa. Nii saame ristküliku, mille pindala koosneb samadest osadest, mis rööpküliku pindalagi. Ka rööpküliku alus koosneb samadest tükkidest, mis ristküliku aluski. Neil



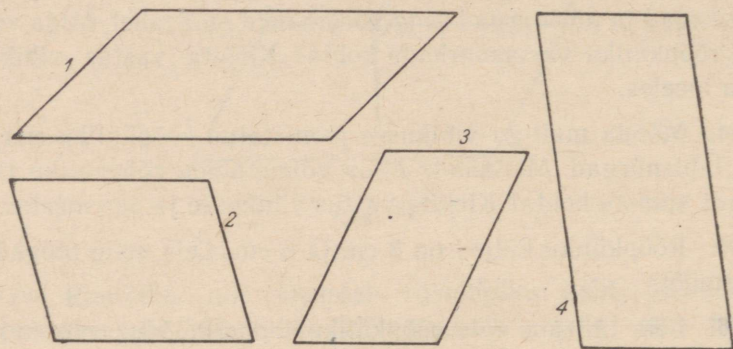
Joon. 57.

mõlemal on üks ja sama kõrgus. Et ristküliku pindala võrdub aluse ja kõrguse korrutisega, siis ka rööpküliku pindala (P) on võrdne aluse (a) ja kõrguse (k) korrutisega ehk lühidalt:

$$P = a \cdot k.$$

Mõõda joonisel 57 kujutatud rööpküliku alus ja kõrgus ning arvuta ta pindala.

488. Joonisel 58 on antud neli rööpkülikut. Mõõda igaühe alus ja kõrgus ning arvuta nende pindalad.



Joon. 58.

489. Joonista vabalt kaks rööpkülikut ja leia nende pindalad.

490. Mitu hektarit on rööpkülikukujulise põllu pindala, kui selle rööpküliku alus on 150 m ja kõrgus 80 m?

491. Mitu hektarit ja aari on rööpkülikukujulise maatüki pindala, kui rööpküliku alus on 150 m ja kõrgus 75 m?

492. Mitu aari on rööpküliku pindala, kui ta alus on 32 m ja kõrgus 25 m?

493. Mitu ruutmeetrit ja ruutdetsimeetrit on rööpküliku pindala, kui ta alus on 3 m 5 dm ja kõrgus 2 m 8 dm?

27. RÖÖPTAHUKAS JA SELLE PINDALA.

494. Võta tikutoosi kest ja vajuta see veidi kokku. Saadud tahkkeha aseta püsti otsale (joon. 59) ja vaatle seda. Selgub, et selle keha külgtahkudeks on neli ristkülikut, aga põhjadeks kaks rööpkülikut. Niisugust tahkkeha nimetatakse p ü s t r ö ö p t a h u k a k s. Mitu tahku, mitu serva ja mitu tippu on rööptahukal? Kui-

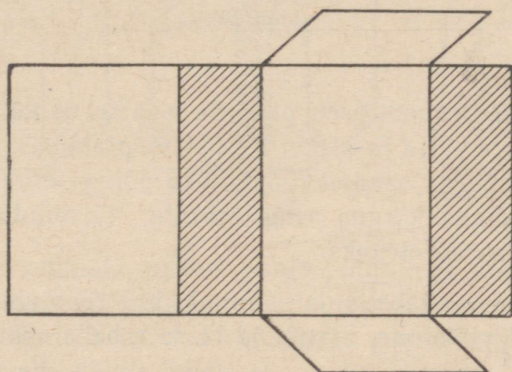
das asetsevad teineteise suhtes vastastahud? Kuidas asetsevad külgtahud põhjade suhtes? Kuidas asetsevad omavahel lähiskülgtahud? Kirjuta vastused vihikusse ja pea meeles.

M ä r k u s: Nimetame püströöptahukat edaspidi lihtsalt r ö ö p t a h u k a k s.

495. Kasutades kokkuvajutatud tikutoosi kesta, joonista vihikusse joonisel 60 kujutatud rööptahuka pinnalaotus. Vaadeldes seda pinnalaotust selgub, et ta koosneb nagu risttahuka pinnalaotuski külgpinnast ja kahe põhja pinnast. Mis kuju on rööptahuka külgpinna laotusel?



Joon. 59.



Joon. 60.

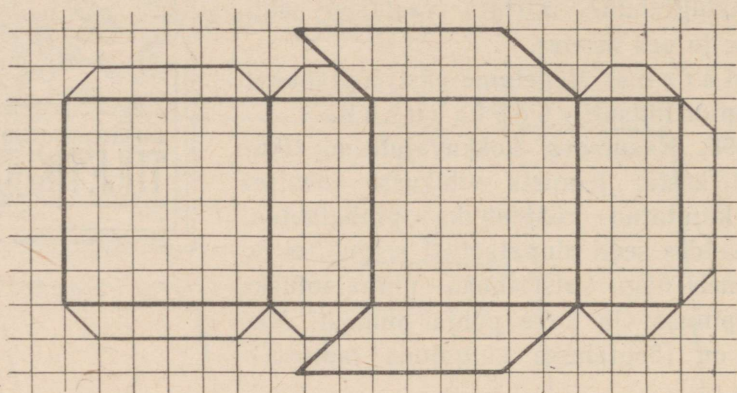
496. Millega võrdub rööptahuka külgpindu moodustava ristküliku alus? kõrgus? Arvuta rööptahuka külgpindala, kui ta põhja servad on 8 cm ja 6 cm ning kõrgus on 15 cm.

497. Rööptahuka külgpindala on võrdne tema põhja ümbermõõdu ja kõrguse korrutisega.

Arvuta tikutoosi külgpindala, võttes mõõtmed millimeetrilise täpsusega toosi kestalt. Kas tikutoosi kesta pindala muutub, kui me ta kuju muudame?

498. Rööptahuka põhjaks on rööpkülik külgedega 6 cm 2 mm ja 3 cm 5 mm. Rööptahuka kõrgus on 10 cm 4 mm. Arvuta selle

rööptahuka külgpindala esiteks ruutmillimeetrites ja anna siis vastus ümardatult ruutsentimeetrites.



Joon. 61.

499. Valmista ruudulisele paberile joonisel 61 kujutatud pinna-laotus, lõika see välja ja kleebi temast rööptahukas. Mõõda millimeetrilise täpsusega saadud rööptahuka põhja servad, põhja kõrgus ja rööptahuka kõrgus ning arvuta täispindala. Tulemus ümarda ruutsentimeetriteks.

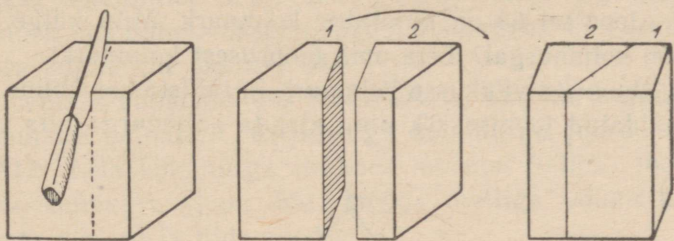
500. Järgnevas tabelis on esitatud kuue rööptahuka mõõtmed. Joonista tabel vihikusse, arvuta ja täida tabelis esinevad lüngad.

Põhja serv	10 cm	3 dm	6 cm	1 m 2 dm	24 cm	8 cm 5 mm
Põhja teine serv	8 cm	2 dm	4 cm	8 dm	18 cm	6 cm 5 mm
Põhja ümbermõõt						
Rööptahuka kõrgus	20 cm	5 dm	10 cm	2 m 5 dm	40 cm	10 cm
Külgpindala						
Põhja kõrgus	6 cm	1 dm	3 cm	6 dm	16 cm	4 cm 8 mm
Põhja pindala						
Kahe põhja pindala						
Täispindala						

501. Rööptahuka põhjaks on rööpkülik külgedega 3 dm 5 cm ja 4 dm 8 cm. Rööptahuka kõrgus on 1 m 4 dm. Põhja kõrgus, mis on tõmmatud alusele pikkusega 3 dm 5 cm, on 4 dm. Arvuta selle rööptahuka täispindala (külgpindala ja kahe põhja pindala summa) esiteks ruutsentimeetrites ja siis anna vastus ümardatult ruutdetsimeetrites.

28. RÖÖPTAHUKA RUUMALA.

502. Tee savist, kaalikast või plastiliinist rööptahukas ja lõika see kahte ossa nii, et nende osade ümberpaigutamisel saad risttahuka (joon. 62).



Joon. 62.

Risttahuka ruumala võrdub põhja pindala ja kõrguse korrutisega. Et aga meie rööptahuka ruumala, põhja pindala ja kõrgus on vastavalt võrdsed saadud risttahuka ruumala, põhja pindala ja kõrgusega, siis võime öelda, et

rööptahuka ruumala võrdub tema põhja pindala ja kõrguse korrutisega.

503. Leia rööptahuka ruumala, kui tema põhja alus on 5 cm, põhja kõrgus 3 cm ja rööptahuka kõrgus on 10 cm.

504. Rööptahuka põhjaks on rööpkülik alusega 8 cm ja kõrgusega 6 cm, rööptahuka kõrgus on aga 12 cm. Arvuta selle rööptahuka ruumala.

505. Leia rööptahuka ruumala, kui ta põhja alus on 12 cm, põhja kõrgus 8 cm ja rööptahuka kõrgus 2 dm.

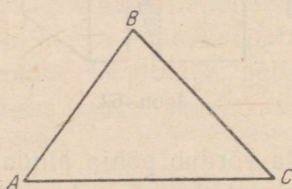
506. Arvuta rööptahukate ruumalad ülesande 501 tabeli andmetel.

V. KOLMNURK. KOLMNURKNE PÜSTPRISMA.

29. KOLMNURK JA SELLE LIIGID. KOLMNURGA NURKADE SUMMA.

507. Joonisel 63 on kujutatud kolmnurk. Mitu külge ja mitu nurka on kolmnurgal? Leia oma ümbrusest kolmnurki.

508. Joonista vihikusse kolmnurk ja tähista see kolme tähega, nagu näidatud joonisel 63, ning kirjuta kolmnurga alla ta nimetus:

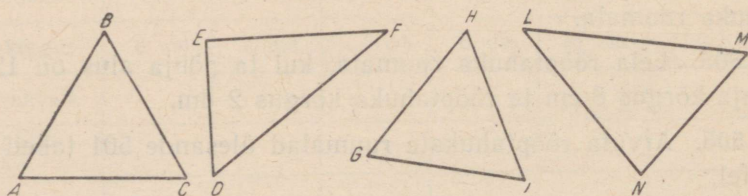


Joon. 63.

kolmnurk ABC või lühemalt $\triangle ABC$

509. Joonisel 64 on antud rida kolmnurki. Mõõda nende küljed ja kirjuta andmed vihikusse järgmiselt.

1) Kolmnurgas ABC : külg $AB = \dots$; külg $BC = \dots$; külg $AC = \dots$



Joon. 64.

510. Kolmnurki liigitatakse esiteks nende külgede pikkuse järgi. Kui kolmnurga iga külg on erineva pikkusega, siis nimetatakse kolmnurka *isekülgseks*. Kui kaks külge on ühepikkused, siis nimetatakse kolmnurka *võrdhaarseks*. Kui kõik kolm külge on ühepikkused, siis nimetatakse kolmnurka *võrdkülgseks*. Kirjuta oma vihikusse, millisesse liiki kuuluvad joonisel 64 esitatud kolmnurgad.

Kirjuta nii: $\triangle ABC$ on

511. Kolmnurki liigitatakse ka veel nurkade järgi. Kui kolmnurga kõik nurgad on teravad, siis nimetatakse kolmnurka *teravnurkseks*. Kui üks nurkadest on nürinurk, siis nimetatakse kolmnurka *nürinurkseks*. Kui üks nurkadest on täisnurk, siis nimetatakse niisugust kolmnurka *täisnurkseks*. Vaata kolmnurki joonisel 64.

Joonista vihikusse üks teravnurkne, üks nürinurkne ja üks täisnurkne kolmnurk. Kirjuta iga kolmnurga juurde ta nimetus.

512. Leia kolmnurga nurkade summa. Selleks joonista vihikusse kolmnurk (joon. 65), mõõda malliga võimalikult täpselt kõik ta nurgad ja liida need.

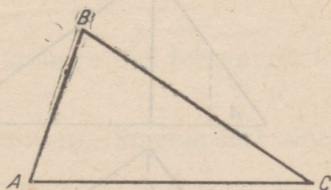
Näide.

$$\angle ABC = \dots^\circ$$

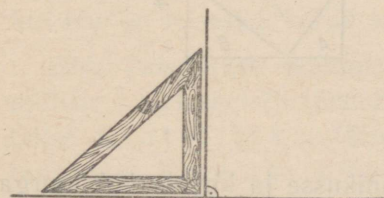
$$\angle BCA = \dots^\circ$$

$$\angle BAC = \dots^\circ$$

$$\text{Nurkade summa} = \dots^\circ$$



Joon. 65.



Joon. 66.

513. Kui joonistame teineteise kõrvale kaks täisnurka (joon. 66), siis saame niisuguse nurga, mille haarad moodustavad ühe sirge. Niisugust nurka nimetatakse *sirgnurgaks*. Mitu täisnurka on sirgnurgas? Mitu kraadi on sirgnurk?

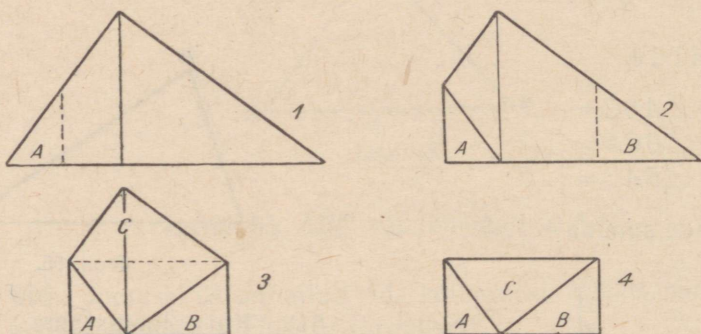
514. Joonista paberile kolmnurk ja lõika see kääridega välja. Siis nummerda kolmnurga nurgad, eralda need kolmnurga kül-

jest ja kleebi joonisel 67 näidatud viisil üksteise kõrvale. Mis nurga sa saad? Mitu kraadi see on? Millega võrdub nurkade summa?



Joon. 67.

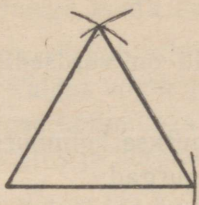
515. Joonista paberile kolmnurk ja lõika see kääridega välja. Valides ühe külje aluseks, tõmba sellele küljele vastasolevast tipust ristlõik ja voldi kolmnurga nurgad kõik joonisel 68 näidatud viisil selle ristlõigu aluspunkti juurde kokku. Mis selgub kolmnurga nurkade summa kohta?



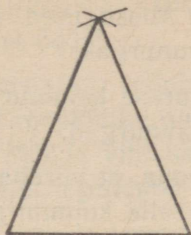
Joon. 68.

Väljalõigatud kolmnurk kleebi vihikusse ja kirjuta kolmnurga alla vastus küsimusele: millega võrdub kolmnurga nurkade summa? Pea see meeles.

516. Mõõda malliga joonisel 69 kujutatud võrdkülgse kolmnurga nurgad. Võrdle neid omavahel. Mis selgub? Missugused on võrdkülgse kolmnurga nurgad?



Joon. 69.



Joon. 70.

517. Võrdhaarse kolmnurga (joon. 70) võrdseid külgi nimetatakse haaradeks, kolmandat külge aga aluseks. Aluse juures olevaid nurki nimetatakse alusnurkadeks, aluse vastas olevat nurka tipunurgaks.

Mõõda malliga antud võrdhaarse kolmnurga mõlemad alusnurgad ja võrdle neid omavahel. Mis selgub?

518. Võrdhaarse kolmnurga alusnurk on 65° . Leia teised nurgad.

519. Võrdhaarse kolmnurga tipunurk on 80° . Leia selle kolmnurga alusnurgad.

520. Mitu kraadi on täisnurk? Mitu kraadi on täisnurkse kolmnurga teravnurkade summa?

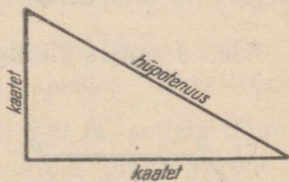
521. Mitu kraadi on täisnurkse kolmnurga üks teravnurk, kui teine on 35° ? 42° ? 52° ?

522. Mitu kraadi on täisnurkse kolmnurga kumbki teravnurk, kui üks on teisest 10° võrra suurem?

523. Mitu kraadi on täisnurkse kolmnurga kumbki teravnurk, kui üks on teisest 2 korda suurem?

524. Täisnurkse kolmnurga külgi, millede vahel asetseb täisnurk, nimetatakse kaatetiteks, täisnurga vastas olevat külge aga hüpotenuuks.

Joonista vihikusse täisnurkne kolmnurk ja kirjuta iga külje juurde ta nimetus (joon. 71).



Joon. 71.

525. Kuidas võime nimetada täisnurkset kolmnurka, mille kaatetid on võrdsed? Mis on selle võrdhaarse kolmnurga haara-

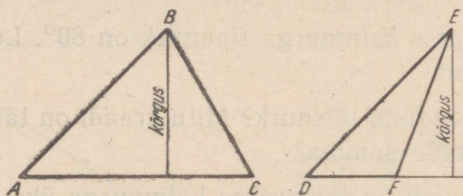
deks? aluseks? Missugused nurgad on ta alusnurgad? Missugune nurk on ta tipunurgaks?

526. Täisnurkse kolmnurga kaatetid on võrdsed. Leia selle kolmnurga teravnurgad.

527. On teada, et võrdhaarse nürinurkse kolmnurga nürinurk on 140° . Leia selle kolmnurga teised nurgad.

30. KOLMNURGA PINDALA.

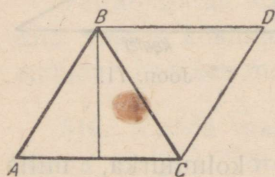
528. Joonista vihikusse kolmnurk ja tõmba nurklauaga ta tipust vastasküljele ristlõik (joon. 72). Ristlõiku, mis ühendab kolmnurga tippu vastasküljega, nimetatakse kolmnurga kõrguseks. Külge, millele kõrgus on tõmmatud, nimetatakse kolmnurga aluseks. Kirjuta vihikusse kõrguse ja aluse juurde nende nimetused.



Joon. 72.

529. Proovi tõmmata nürinurkse kolmnurga teravnurga tipust kõrgus ta vastasküljele. Mis selgub? Sel juhul tõmmatakse kõrgus vastaskülje pikendusele (joon. 72). Proovi tõmmata kõrgus täisnurksele kolmnurgale ta teravnurga tipust. Mis selgub? Mis võib seega olla täisnurkse kolmnurga aluseks? kõrguseks?

530. Joonista vihikusse kolmnurk ja selle juurde rööplükke abil joonisel 73 kujutatud viisil veel teine kolmnurk. Mis kujundi sa nüüd saad? Tõmba esimesele kolmnurgale kõrgus.



Joon. 73.

531. Joonista paberilehele kolmnurk ja selle juurde rööplükke abil veel teine kolmnurk (joon. 73). Siis lõika saadud kujund kääridega välja ja pööra üks kolmnurk teise peale. Näed, et need kolmnur-

gad on võrdsed. Mis võime öelda samal viisil vihikusse joonistatud kahe kolmnurga kohta (vt. ülesannet 530)?

532. Millega võrdub vihikusse joonistatud rööpküliku pindala (ül. 530)? Kuidas võime joonistatud rööpküliku pindala kaudu arvutada esialgse kolmnurga pindala? Mõõda vihikusse joonistatud kolmnurga alus ja kõrgus ning arvuta ta pindala.

533. Et me võime iga kolmnurka täiendada temast kaks korda suuremaks rööpkülikuks, siis võime öelda, et:

kolmnurga pindala (P) võrdub ta aluse (a) ja kõrguse (k) poole korrutisega ehk lühidalt:

$$P = \frac{a \cdot k}{2} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot k$$

Arvuta kolmnurga pindala, kui: 1) kolmnurga alus on 12 cm, kõrgus 10 cm; 2) alus on 5 dm, kõrgus 4 dm; 3) alus on 8 m, kõrgus 6 m.

534. Kolmnurga pindala arvutamisel võime arvutamise kergendamiseks jagada kas aluse või kõrguse 2-ga ja siis need korrutada, selle asemel, et jagada korrutis 2-ga.

Arvuta nii kolmnurga pindala, kui: 1) kolmnurga alus on 15 m, kõrgus 12 m; 2) alus on 20 cm, kõrgus 17 cm; 3) alus on 1 m 2 dm, kõrgus 9 dm.

535. Leia täisnurkse kolmnurga pindala, kui ta kaatedid on: 1) 6 cm ja 7 cm; 2) 8 dm ja 5 dm 2 cm; 3) 13 m ja 10 m 8 dm.

536. Mitu aari ja ruutmeetrit on kolmnurgakujulise maatüki pindala, kui: 1) kolmnurga alus on 25 m, kõrgus 20 m; 2) alus on 40 m, kõrgus 35 m; 3) alus on 48 m, kõrgus 35 m?

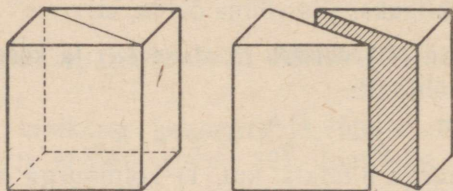
537. Mitu hektarit ja aari on kolmnurgakujulise niidu pindala, kui: 1) kolmnurga alus on 280 m, kõrgus 200 m; 2) alus on 250 m, kõrgus 100 m; 3) alus on 400 m, kõrgus 330 m?

538. Kolmnurgakujulise maatüki alus on 180 m, kõrgus 152 m. Arvuta selle maatüki pindala ruutmeetrites; aarides; hektarites.

539. Kolmnurgakujulise maatüki alus on 240 m, sellele tõmmatud kõrgus aga 186 m. Arvuta selle maatüki pindala ruutmeetrites; aarides; hektarites.

31. KOLMNURKNE PÜSTPRISMA, SELLE PINDALA JA RUUMALA.

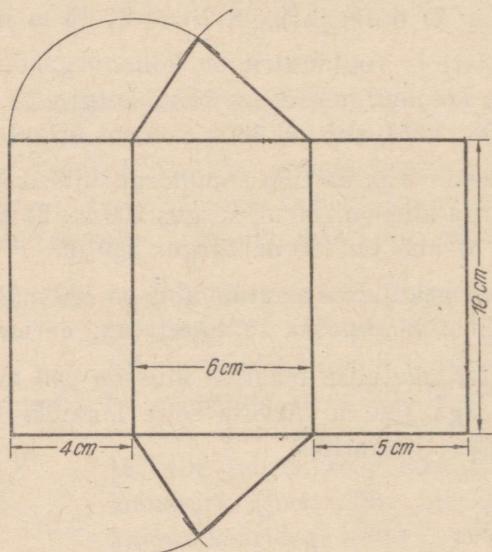
540. Joonisel 74 on näidatud, kuidas rööptahukat saab lõigata kaheks kolmnurkseks püstprismaks. Mitu külgtahku on kolmnurksel püstprismal? Mitu põhja? Mitu tahku on tal üldse? Mitu serva? Mitu tippu?



Joon. 74.

541. Mis kuju on kolmnurksel püstprisma põhjadel? Mis kuju on ta külgtahkudel? Kuidas asetsevad servad omavahel? Kuidas asetsevad külgtahud põhjade suhtes?

542. Joonista ruudulisele paberile joonisel 75 kujutatud kolmnurkse püstprisma pinnalaotus. Selleks joonista teineteise kõrvale kolm külgtahku ja siis kõige laiema külgtahu juurde ka põhjad.



Joon. 75.

Põhja kolmnurga kolmanda tipu leidmiseks tõmba sirkliga joonisel 75 näidatud viisil kaks kaarekest: üks ühe, teine teise külgtahu laiuse kui raadiusega. Nende kaarekete lõikumispunkt ongi põhja kolmnurga kolmanda tipu asukoht. Siis lõika see pinnalaotus välja ja kleebi kokku kolmnurkseks püstprismaks.

543. Jõua kolmnurkse püstprisma pinnalaotust vaadeldes selgusele: 1) millega võrdub püstprisma külgpindala; 2) millega võrdub püstprisma täispindala.

544. Arvuta joonise 75 andmetel oma kolmnurkse püstprisma külgpindala.

545. Kolmnurkse püstprisma põhja küljed on 8 cm, 6 cm ja 5 cm. Põhja kõrgus, mis tõmmatud küljele pikkusega 8 cm, on 3 cm 8 mm. Prisma kõrgus on 15 cm. Arvuta selle prisma külgpindala, põhjade pindalad ja täispindala.

546. Leia kolmnurkse püstprisma täispindala, kui selle püstprisma põhja servad on 4 dm, 3 dm ja 2 dm; põhja kõrgus aga, mis tõmmatud küljele pikkusega 4 dm, on 1 dm 5 cm; püstprisma kõrgus 6 dm,

547. Leia kolmnurkse püstprisma täispindala, kui selle püstprisma põhjaks on täisnurkne kolmnurk, mille kaatedid on 8 cm ja 6 cm ning hüpotenuus 10 cm. Püstprisma kõrgus on 15 cm.

548. Leia kolmnurkse püstprisma täispindala, kui selle püstprisma põhjaks on 10 cm pikkuse küljega võrdkülgne kolmnurk, mille kõrgus on 8 cm 7 mm. Püstprisma kõrgus on 20 cm.

549. Joonisel 74 on näidatud, kuidas kahest ühe ja sama kõrgusega ja võrdsete põhjadega kolmnurksest püstprismast saab kokku panna rööptahukat, mille põhja pindala on kaks korda suurem kolmnurkse püstprisma põhja pindalast. Arvuta selle rööptahuka ruumala, kui rööptahuka põhja alus on 8 cm, põhja kõrgus 4 cm ja rööptahuka kõrgus 12 cm.

550. Kui võtame kaks võrdse kõrgusega ja võrdsete põhjadega pealt lahtist kolmnurkset püstprismat, täidame ühe neist riisiga või mingi muu sõreda ainega, lükkame pliatsiga pealt tasaseks ja tühjendame teisesse, siis näeme, et nende ruumalad on võrdsed. Mis tuleb seega teha joonisel 74 näidatud rööptahuka ruumalaga, et leida ühe kolmnurkse püstprisma ruumala, millest rööptahukas on kokku pandud? Leia sel viisil kolmnurkse püstprisma ruumala ülesande 549 andmeil.

551. Selle asemel, et kolmnurkse püstprisma ruumala leidmiseks jagada rööptahuka ruumala 2-ga, võime jagada rööptahuka põhja pindala 2-ga. Saame kolmnurkse püstprisma põhja pindala, mille korrutame siis püstprisma kõrgusega. Arvuta kolmnurkse püstprisma ruumala ülesande 549 andmeil ka sel viisil. Võrdle tulemusi.

552. Kuna me võime igale kolmnurksele püstprismale juurde kujutleda teise samasuguse, millega nad kokku moodustavad püströöptahuka, siis võime öelda, et:

kolmnurkse püstprisma ruumala on võrdne tema põhja pindala ja kõrguse korrutisega.

Leia kolmnurkse püstprisma ruumala, kui selle püstprisma põhja alus on 6 cm, põhja kõrgus 5 cm ja püstprisma kõrgus 10 cm.

553. Kolmnurkse püstprisma põhjaks on täisnurkne kolmnurk, mille kaatetid on 3 cm ja 4 cm ning prisma kõrgus 15 cm. Arvuta selle prisma ruumala.

554. Kolmnurkse püstprisma põhjaks on võrdkülgne kolmnurk külje pikkusega 6 cm. Põhja kõrgus on 5 cm 2 mm ja püstprisma kõrgus 10 cm. Arvuta selle püstprisma ruumala.

555. Kui palju kaalub kolmnurkse püstprisma täis vett, kui prisma põhjaks on võrdkülgne kolmnurk külje pikkusega 5 cm? Põhja kõrgus on 4 cm 3 mm ja prisma sügavus 12 cm.

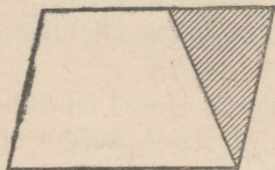
556. Keldris on kolmnurkse püstprisma kujuline kartulisalv, mille põhjaks on täisnurkne kolmnurk kaatetitega 13 dm ja 12 dm. Salve kõrgus on 9 dm. Mitu tsentnerit kartuleid mahub sellesse salve, kui on teada; et 1 hl kartuleid kaalub 68 kg?

557. Lauda lakal on kolmnurkse püstprisma kuju, mille põhjaks on võrdhaarne täisnurkne kolmnurk kaatetitega 7 m 5 dm. Laka pikkus on 18 m. Mitu tsentnerit ristikeinu mahub selle lauda lakka, kui on teada, et 1 m³ ristikeinu kaalub ligikaudu 70 kg?

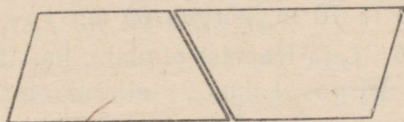
VI. TRAPETS. TRAPETSIKUJULISE PÕHJAGA PÜSTPRISMA.

32. TRAPETS JA SELLE PINDALA.

558. Joonisel 76 on rööpkülikust sirglõiguga eraldatud viirutatud kolmnurk. Järelejäänud kujundit nimetatakse trapetsiks. Mitu külge ja mitu nurka on trapetsil? Missugused küljed on tal paralleelsed ja missugused ei ole paralleelsed?



Joon. 76.



Joon. 77.

559. Trapetsi paralleelseid külgi nimetatakse trapetsi aluseks, teisi külgi aga trapetsi harradeks. Joonista vihikusse trapets ja kirjuta iga külje juurde ta nimetus.

560. Joonista nurklaua abil trapetsi alusele ristlõik kuni teise aluseni. Ristlõiku, mis ühendab trapetsi aluseid, nimetatakse trapetsi kõrguseks. Kirjuta joonistatud kõrguse juurde ta nimetus.

561. Joonista kokkumurtud paberilehele trapets ja lõika see kääridega välja. Saad kaks võrdset trapetsit. Pane neist joonisel 77 näidatud viisil kokku rööpkülik. Veendu rööplükke abil, et said tõepoolest rööpküliku. Kleebi see rööpkülik vihikusse ja tõmba talle kõrgus.

562. Mõõda oma trapetsi (ül. 561) mõlemad alused ja samuti kahest trapetsist moodustatud rööpküliku alus. Võrdle trapetsi aluste summat rööpküliku alusega. Mis selgub? Miks on see nii?

563. Arvuta kahest trapetsist koosneva rööpküliku pindala (ül. 561). Mis tuleb selleks teha trapetsi aluste summa ja kõrgusega? Mitmekordse trapetsi pindala me saame? Arvuta ühe trapetsi pindala.

564. Kuna me võime iga trapetsit täiendada teise samasuguse trapetsi juurdejoonistamise teel kaks korda suurema pindalaga rööpkülikuks, siis võime öelda, et

trapetsi pindala (P) võrdub tema aluste (a ja b) summa ja kõrguse (k) poole korrutisega ehk lühidalt:

$$P = \frac{(a+b) \cdot k}{2}.$$

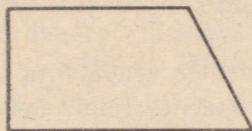
Arvuta trapetsi pindala, kui trapetsi alused on 15 cm ja 13 cm ning kõrgus on 12 cm.

565. Trapetsi pindala arvutamisel võime arvutamise kergendamiseks jagada kas aluste summa või kõrguse 2-ga ja siis need korrutada, selle asemel, et jagada korrutis 2-ga. Arvuta nii trapetsi pindala, kui: 1) trapetsi alused on 12 cm ja 8 cm, kõrgus 7 cm; 2) alused on 32 cm ja 18 cm, kõrgus 20 cm; 3) alused on 190 m ja 70 m, kõrgus 60 m.

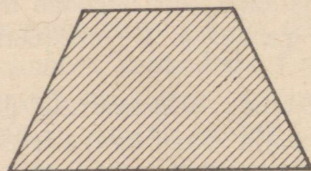
566. Leia trapetsi pindala, kui: 1) trapetsi alused on 3 dm ja 2 dm, kõrgus 1 dm; 2) alused on 28 m ja 22 m, kõrgus 20 m; 3) alused on 6 m 7 dm ja 4 m 5 dm, kõrgus 4 m 8 dm.

567. Joonista rööplüket kasutades vihikusse trapets, mõõda ta alused ja kõrgus ning arvuta pindala.

568. Trapetsit, mille üks haar on alustega risti, nimetatakse täisnurkseks trapetsiks (joon. 78). Mis on täisnurkse trapetsi kõrguseks? Mõõda joonisel 78 antud täisnurkse trapetsi alused ja kõrgus ning arvuta ta pindala.



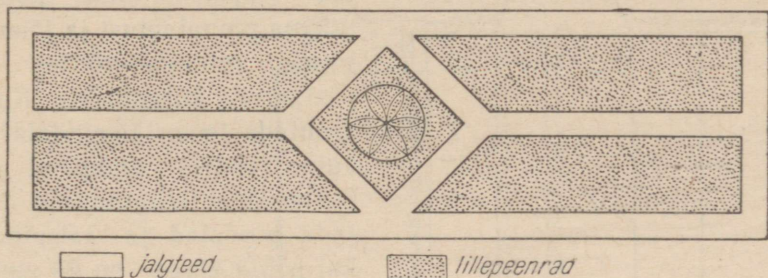
Joon. 78.



Joon. 79.

569. Trapetsit, mille haarad on võrdsed, nimetatakse võrdhaarseks trapetsiks (joon. 79). Mõõda joonisel 79 antud võrdhaarse trapetsi alused ja kõrgus ning arvuta ta pindala.

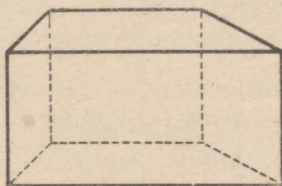
570. Koolimaja esisele on planeeritud iluaed, millel on joonisel 80 näidatud kuju. Võta andmed jooniselt ja arvuta lillepeenarde kogupindala, kui joonisel ühele millimeetrile vastab loodusel 3 dm.



Joon. 80.

33. TRAPETSIKUJULISE PÕHJAGA PÜSTPRISMA, SELLE PINDALA JA RUUMALA.

571. Vaatleme nüüd trapetsikujulise põhjaga püstprismat (joon. 81). Mitu külgtahku on sellel püstprismal? Mitu põhja? Mitu tahku on tal üldse? Mitu serva? Mitu tippu?

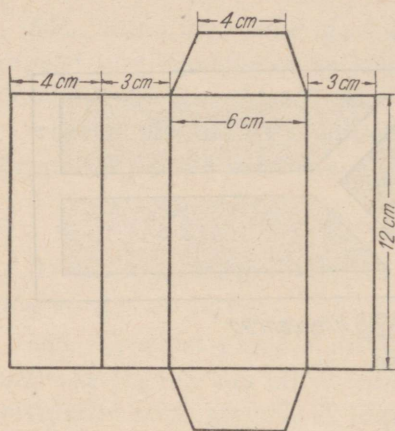


Joon. 81.

572. Kuidas asetsevad trapetsikujulise põhjaga püstprisma külgtahud põhjade suhtes? Kuidas asetsevad nad omavahel? Mis-sugused külgtahud on paralleelsed?

573. Mis kuju on trapetsikujulise põhjaga püstprisma külgtahudel? põhjadel? Joonista paberile püstprisma mudeli üks põhj, lõika see välja ja võrdle teise põhjaga. Mis selgub?

574. Joonista ruudulisele paberile joonisel 82 kujutatud trapetsikujulise põhjaga püstprisma pinnalaotus, lõika see välja ja kleebi kokku püstprismaks.



Joon. 82.

575. Vaatle joon. 82 kujutatud trapetsikujulise põhjaga prisma pinnalaotust ja jõua selgusele, millega võrdub selle püstprisma külgpindala. Kuidas arvutada tema täispindala? Arvuta joonise andmetel selle püstprisma külgpindala, põhjade pindalad ja täispindala, kui põhja kõrgus on 28 mm.

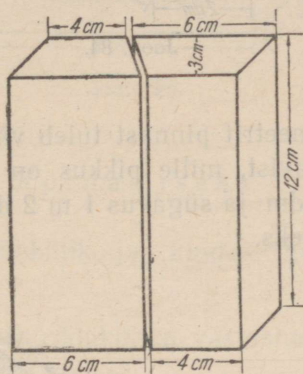
576. Joonista vihikusse alljärgnev tabel trapetsikujulise põhjaga püstprisma kohta, arvuta ja täida tabelis esinevad lüngad.

Põhja 1. alus	8 cm	7 dm	2 m	12 m
Põhja 2. alus	12 cm	4 dm	4 m	20 m
Põhja 1. haar	7 cm 3 mm	4 dm 1 cm	2 m	8 m 2 dm
Põhja 2. haar	7 cm 3 mm	4 dm 4 cm	2 m 8 dm	10 m
Põhja ümbermõõt				
Püstprisma kõrgus	15 cm	10 dm	2 m	15 m
Külgpindala				
Põhja kõrgus	7 cm	4 dm	2 m	8 m
Põhja pindala				
Põhjade pindalade summa				
Täispindala				

577. Joonisel 83 on näidatud, kuidas kahest võrdsest trapetsikujulistest põhjadega ja võrdse kõrgusega püstprismast saab kokku

panna rööptahukat. Arvuta joonise andmeil seesuguse rööptahuka ruumala.

578. Kuidas me võiksime veenduda, et mõlemad püstprismad (joon. 83), milledest rööptahukas koosneb, on ruumalalt võrdsed



Joon. 83.

(ül. 550)? Mis peaksime seega tegema rööptahuka ruumalaga, et leida ühe niisuguse püstprisma ruumala? Leia see ruumala.

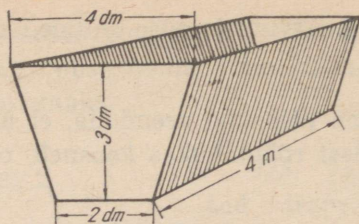
579. Selle asemel, et püstprisma ruumala leidmiseks jagada rööptahuka ruumala 2-ga, võime jagada 2-ga rööptahuka põhja pindala. Saame trapetsikujulise põhjaga püstprisma põhja pindala. Selle korrutame siis püstprisma kõrgusega. Saame püstprisma ruumala. Arvuta ka sel viisil joonisel 83 esitatud trapetsikujulise põhjaga püstprisma ruumala. Võrdle mõlemaid tulemusi.

580. Et me võime iga trapetsikujulise põhjaga püstprisma juurde kujutada teise samasuguse püstprisma, millega nad koos moodustavad rööptahuka, siis võime öelda:

trapetsikujulise põhjaga püstprisma ruumala võrdub tema põhja pindala ja kõrguse korrutisega.

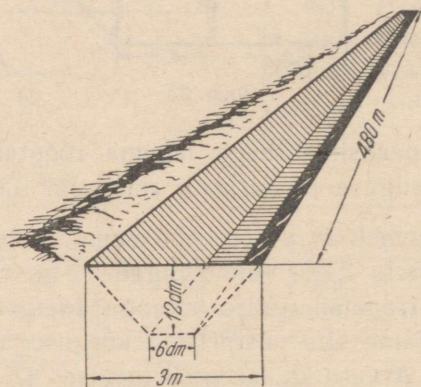
Arvuta trapetsikujulise põhjaga püstprisma ruumala, kui ta põhja alused on 5 cm ja 4 cm, põhja kõrgus 3 cm ning püstprisma kõrgus 10 cm.

581. Mitu liitrit vett mahub trapetsikujuliste otstega künasse, mille pikkus on 4 m, ülemine laius 4 dm, põhja laius 2 dm ja sügavus 3 dm (joon. 84)?



Joon. 84.

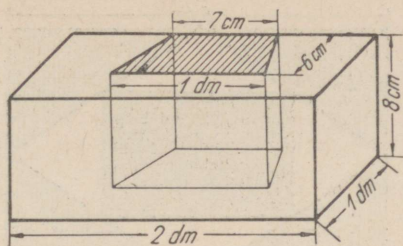
582. Mitu kuupmeetrit pinnast tuleb välja võtta trapetsikujulise ristlõikega kraavist, mille pikkus on 480 m, ülemine laius 3 m, põhja laius 6 dm ja sügavus 1 m 2 dm (joon. 85)? Vastus ümarda kuupmeetriteks.



Joon. 85.

583. Tänavanurgal asetsev maja on täisnurkse trapetsi kujulise põhjaga püstprisma, mille põhja alused on 10 m ja 8 m ning põhja kõrgus 6 m. Maja on kahekorruseline, kusjuures tema kõrgus alumise korruse põrandast teise korruse laeni on 7 m. Arvuta selle maja ruumala.

584. Risttahukakujulisest rauatükist on välja lõigatud trapetsilise alusega püstprismakujuline tükk (joon. 86). Arvuta joonise andmeil rauatüki ruumala ja raskus, teades, et 1 kuupsentimeeter rauda kaalub ligikaudu 8 grammi.



Joon. 86.

Kordamiseks.

585. 1) Mis on rööpkülik ja kuidas arvutada rööpküliku pindala?

2) Mida võime öelda rööpküliku vastasnurkade ja vastaskülgede kohta? lähisnurkade kohta?

3) Kui suured on rööpküliku teised nurgad, kui rööpküliku üks nurk on 72° ?

4) Kolmnurga üks nurk on 2 korda ja teine 3 korda suurem kolmandast nurgast. Leia selle kolmnurga nurgad.

5) Võrdhaarse kolmnurga tipunurk on 36° . Leia kolmnurga alusnurgad.

6) Täisnurkse kolmnurga üks teravnurk on teisest 2 korda suurem. Leia mõlemad teravnurgad.

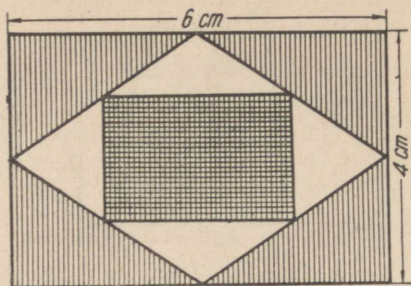
7) Kuidas arvutada püstprisma pindala?

8) Püstprisma põhjaks on võrdkülgne kolmnurk küljega 12 cm. Prisma kõrgus on 15 cm. Arvuta selle prisma külgpindala.

9) Mis on trapets? Trapetsi alused on 15 cm ja 11 cm, kõrgus 5 cm. Arvuta trapetsi pindala.

10) Püstprisma põhjadeks on trapetsid alustega 12 cm ja 6 cm, kõrgusega 15 cm. Prisma kõrgus on 25 cm. Arvuta prisma ruumala.

* 11) Jaga peast arv 2 520 kõigil täisarvudega 1-st kuni 10-ni. Leia jagatis ja jääk igal jagamisel. Missugune huvitav omadus on sellel arvul?



Joon. 87.

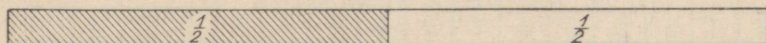
* 12) Joonisel 87 on kujutatud ristkülik, mille pikkus on 6 cm ja laius 4 cm. Selle ristküliku lähiskülgede keskpunktid on paari-kaupa ühendatud sirglõikudega. Saadud kujundi lähiskülgede keskpunktid on samuti ühendatud sirglõikudega. Missugused kujundid nii tekivad ja kui suured on nende kõigi pindalad?

VII. LIHTSAMAD HARILIKUD MURRUD.

34. LIHTSAMAD TÜVIMURRUD JA NENDE KORDSED.

POOLED, NELJANDIKUD, KAHEKSANDIKUD, KUUETEISTKÜMNENDIKUD
JA NENDE KORDSED.

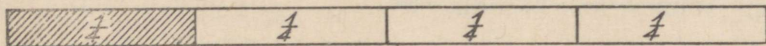
586. Kui võtta pabeririba ja murda see kaheks ühepikkuseks osaks, siis saame kaks poolt (joon. 88). Mitu poolt saad kahest tervest ehk tervikust?



Joon. 88.

Poolt kirjutame kahe numbriga järgmiselt: $\frac{1}{2}$, milles 2 näitab, mitmeks võrdseks osaks on tervik jaotatud.

587. Jaota niisama pikk pabeririba (ül. 586) pooleks ja saadud pooled veel pooleks. Missugused osad nüüd saad? Mitu neljandikku saad poolest? kahest poolest ehk tervikust? kahest tervikust (joon. 89)?



Joon. 89.

Uht neljandikku märgitakse järgmiselt: $\frac{1}{4}$.

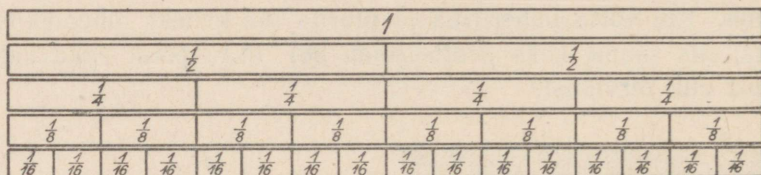
588. Mitu neljandikku on ühes ja pooles ehk poolteises? kahes ja pooles?

589. Kui palju jääb järele, kui tervest lahutad poole? neljandiku? Kui poolest lahutad neljandiku?

590. Liida poolega üks neljandik; poolteisega üks neljandik; kahe ja poolega üks neljandik.

591. Mitme neljandiku võrra on $\frac{1}{2}$ suurem kui $\frac{1}{4}$? $\frac{3}{4}$ suurem kui $\frac{1}{2}$? $1\frac{1}{4}$ suurem kui $\frac{3}{4}$?

592. Võta kolmas niisama pikk pabeririba (ül. 586; 587), jaota see pooleks, iga pool veel pooleks ehk neljandikeks ja lõpuks neljandikud kõik veel pooleks. Missugused osad nüüd saad? Aseta need osad kõik üksteise alla. Nii saad kolm ühepikkust pabeririba, milledest esimene on jaotatud poolteks, teine neljandikeks ja kolmas kaheksandikeks. (joon. 90).



Joon. 90.

Mitu kaheksandikku on pooles? veerandis? kolmes veerandis?

Leia: $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$; $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$; $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$;
 $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$;

593. Kui palju tuleb liita poolega, veerandiga, kaheksandikuga, et saada üks tervik?

594. Mitmendikud tekivad, kui kaheksandiku jaotad veel pooleks? Mitu seesugust osa saad siis veerandist ehk neljandikust? poolest? kolmest kaheksandikust?

595. Otsusta joonise järgi, mitu kuueteistkümnendikku on pooles, veerandis, kaheksandikus, tervikus.

596. Kuidas tekivad kolmekümnekahendikud? Mitu kolmekümnekahendikku on pooles? veerandis? kaheksandikus? kuueteistkümnendikus?

597. Kasutades joonist leia järgmised summad:

Näide: $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$$

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$$

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$$

$$\frac{1}{16} + \frac{1}{16} =$$

$$\frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} =$$

$$\frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} =$$

598. Täienda järgmisi arve tervikuni:

$$\frac{1}{4} + \dots = 1; \quad \frac{3}{4} + \dots = 1; \quad \frac{3}{8} + \dots = 1; \quad \frac{1}{8} + \dots = 1;$$

$$\frac{5}{8} + \dots = 1.$$

35. MURD JA SELLE LIHKMED. LIHTMURD. LIIGMURD. SEGAARV.

599. Terviku jaotamisel võrdseteks osadeks saame uued arvud, milliseid nimetatakse murdarvudeks ehk lihtsalt murdudeks. Terviku jaotamisel näiteks kaheks võrdseks osaks saame kahendiku ehk poole: $1:2 = \frac{1}{2}$; terviku jaotamisel neljaks võrdseks osaks saame neljandiku ehk veerandi: $1:4 = \frac{1}{4}$.

Selgita, kuidas saadakse $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{16}$ jne.

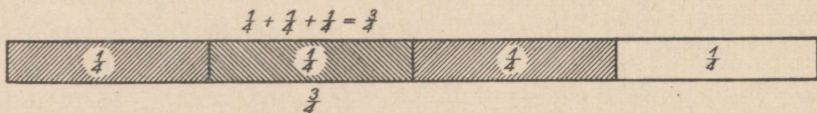
600. Kui mingi terviku ehk arvu 1 jaotame 16-ks võrdseks osaks ja neid osasid võtame 3, siis võime tulemust märkida üles järgmiselt: $\frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} = \frac{3}{16}$. Selgita, kuidas saadakse $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{8}$ ja $\frac{7}{16}$.

601. Saadud uusi arve ehk murde märgitakse kahe arvuga, milledest alumist nimetatakse nimetajaks, sest ta nimetab, mitmeks võrdseks osaks on tervik jaotatud, ülemist nimetatakse aga lugejaks, sest ta loeb neid võrdseid osasid:

$$\frac{3}{4} \rightarrow \frac{\text{lugeja}}{\text{nimetaja}}$$

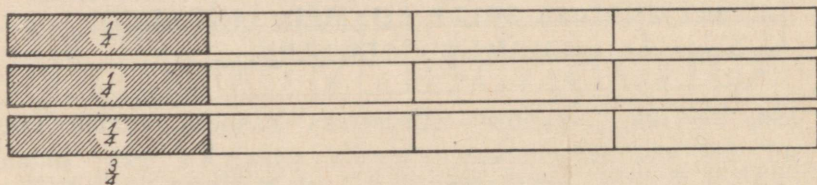
Kriips lugeja ja nimetaja vahel asendab tavaliselt jagamismärki (:) ja teda nimetatakse murrukriipsuks ehk murrujooneks.

602. Murru $\frac{3}{4}$ võime saada kahel viisil: 1) Jagame terviku neljaks võrdseks osaks (1:4) ja võtame niisuguseid osasid 3 (joon. 91);



Joon. 91.

2) Või jagame kolm tervikut neljaks võrdseks osaks (3:4) ja võtame niisuguseid osasid ühe (joon. 92).



Joon. 92.

Selgita eelmise eeskujul, kuidas võime saada murde: $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{3}{16}$; $\frac{5}{16}$.

603. Murdu, mille lugeja on 1, nimetatakse t ü v i m u r r u k s, kõiki teisi aga t ü v i m u r d u d e k o r d s e t e k s. Kuidas ja missugustest t ü v i m u r d u d e s t o n s a a d u d $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{7}{16}$?

604. Mida näitab t ü v i m u r d $\frac{1}{8}$ ja tema kordne $\frac{7}{8}$? Too veel näiteid t ü v i m u r d u d e s t ja nende kordsetest?

605. Murdu, mille lugeja on väiksem nimetajast, nimetatakse l i h t m u r r u k s; murdu aga, mille lugeja on võrdne nimetajaga või on sellest suurem, nimetatakse l i i g m u r r u k s; täisarvu ja liitmurru summat nimetatakse s e g a a r v u k s.

Näiteid:

$\frac{3}{8}; \frac{3}{10}; \frac{1}{2}$ on lihtmurrud;

$\frac{4}{4}; \frac{5}{4}; \frac{3}{2}$ on liigmurrud;

$2 + \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}; 1 + \frac{1}{8} = 1\frac{1}{8}; 5 + \frac{3}{16} = 5\frac{3}{16}$ on segaarvud.

Too näiteid lihtmurdudest, liigmurdudest ja segaarvudest.

606. Lihtmurde, liigmurde ja segaarve nimetatakse ühise nimega ka murdarvudeks. Kirjuta vihikusse kolm näidet murdarvu igast liigist ja selgita, kuidas nad on saadud.

607. Võta pabeririba ja kleebi sellele juurde niisama pikast paberiribast $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{3}{4}; \frac{3}{8}; \frac{5}{16}$. Missugused murrud niiviisi tekivad? Kirjuta oma vihikusse:

$$1 + \frac{1}{2} = ; 1 + \frac{1}{4} = ; 1 + \frac{1}{8} = \text{jne.}$$

608. Joonista oma vihikusse kaks võrdset ristkülikut ja liida nendele kolmandast samasugusest ristkülikust $\frac{1}{2}; \frac{3}{4}; \frac{5}{8}$. Missugused arvud nüüd tekivad? Kirjuta tulemus üles järgmiselt:

$$2 + \frac{1}{2} = ; 2 + \frac{3}{4} = .$$

609. Kui palju tuleks liita murdudele: $1\frac{3}{4}; 2\frac{1}{2}; 3\frac{3}{8}; 5\frac{7}{8}$, et saada järgnev täisarv?

610. Kirjuta järgmised jagatised harilike murdudena:

$$1 : 2; 2 : 8; 5 : 4; 6 : 8; 15 : 4; 17 : 8.$$

611. Matkaja käis ühel päeval terve tee kahe linna vahel, teisel päeval tagasi tulles jäi tal $\frac{1}{4}$ sellest käimata. Missuguse osa tervest teest käis matkaja teisel päeval? Aga kahel päeval kokku?

612. Traktorist kündis esimesel päeval $\frac{3}{8}$ tervest maatükist, teisel päeval ühe kaheksandiku vähem. Kolmandal päeval kündis traktorist järelejäänud osa. Missuguse osa maatükist kündis traktorist kolmandal päeval?

613. Õpilane luges iga päev ühe kaheksandiku raamatust. Mitme päevaga jõudis õpilane läbi lugeda ühe neljandiku; poole; kolm neljandikku sellest raamatust? Missugune osa jäi õpilasel lugeda pärast viiendat päeva?

614. Täida järgmine tabel:

Arv Sellest	2 000	240	3 600	192	34 800	39 600	4 km
$\frac{1}{2}$							
$\frac{1}{4}$							
$\frac{1}{8}$							
$\frac{1}{16}$							

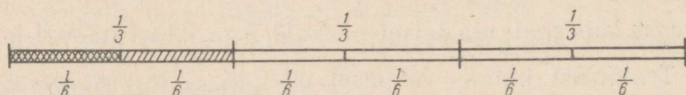
615. Kumb murd on suurem $\frac{3}{4}$ või $\frac{11}{16}$? $\frac{1}{2}$ või $\frac{3}{8}$? $\frac{3}{8}$ või $\frac{7}{16}$? $\frac{1}{4}$ või $\frac{5}{16}$? (Joon. 90.)

616. Paiguta järgmised murrud nende suuruse järgi ritta, alates väikseimast: $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{16}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{16}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{1}{16}$; $\frac{1}{8}$. (Joon. 90.)

*617. Leia arv, mis muutub 63-ks, kui teda suurendada kaheksandiku võrra.

POOLED, KOLMANDIKUD, KUUENDIKUD JA KAHETEISTKÜMNENDIKUD.

618. Joonista mingi lõik ja jaota see kolmeks võrdseks osaks. Missugused osad sa saad? (Joon. 93.)

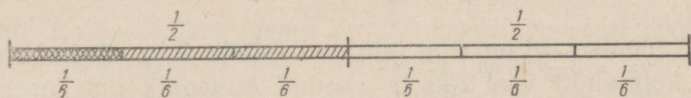


Joon. 93.

Mitu kolmandikku on ühes terves ehk tervikus? kahes tervikus?

619. Missugused osad saad, kui jaotad iga kolmandiku pooleks? Mitu kuuendikku saad kolmandikust? kahest kolmandikust? ühest tervest? ühest tervest ja ühest kolmandikust?

620. Mitu kuuendikku on pooles? poolteises? kahes ja pooles? (Joon. 94.)



Joon. 94.

621. Liida üks kolmandik ja üks kuuendik; pool ja üks kuuendik; kaks kolmandikku ja üks kuuendik.

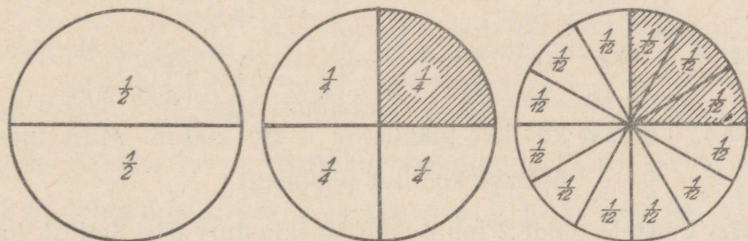
622. Selgita, kuidas tekivad murrud: $\frac{1}{6}$; $\frac{2}{6}$; $\frac{3}{6}$; $\frac{4}{6}$ jne. Mitu korda on $\frac{2}{6}$ suurem kui $\frac{1}{6}$? $\frac{4}{6}$ suurem kui $\frac{1}{6}$?

623. Mitu korda tuleb võtta liidetavana $\frac{1}{4}$, et saada $\frac{3}{4}$? $\frac{1}{6}$, et saada $\frac{5}{6}$? $\frac{1}{3}$, et saada $\frac{2}{3}$?

Näide:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ jne.}$$

624. Joonisel 95 on ring jaotatud esiteks 2-ks võrdseks osaks, siis 4-ks võrdseks osaks ja seejärel iga neljandik veel 3-ks võrdseks osaks.

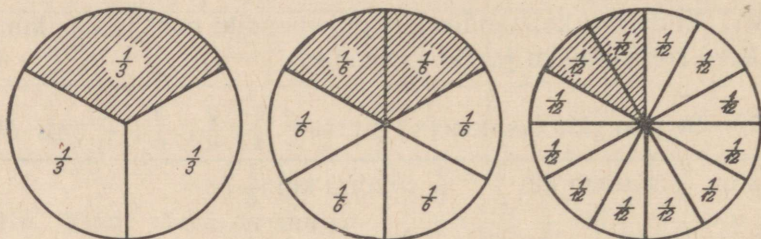


Joon. 95.

Mitmeks osaks jaotub kogu ring? Kuidas saadud osasid nimetatakse? Mitu kaheteistkümnendikku on ühes neljandikus? pooles? kolmes neljandikus?

Kirjuta ja täienda: $\frac{1}{2} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \dots$; $\frac{1}{4} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \dots$;
 $\frac{3}{4} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \dots$

625. Joonisel 96 on ring jaotatud esiteks 3-ks võrdseks osaks, siis iga kolmandik veel 2-ks ja saadud kuuendik omakorda 2-ks võrdseks osaks. Mitmeks osaks jaotub kogu ring?



Joon. 96.

Kuidas neid osi nimetatakse? Mitu kaheteistkümnendikku on ühes kolmandikus? ühes kuuendikus? kahes kolmandikus? viies kuuendikus?

Kirjuta: $\frac{1}{3} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \dots$; $\frac{1}{6} = \frac{1}{12} + \dots$

626. Kasutades joonist, teosta tehted ja anna vastused kõige suuremates osades (vt. ül. 597):

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} =$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} =$$

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} =$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} =$$

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} =$$

$$\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6}\right) =$$

626-a. Õpilase koolitee pikkus on 1 km 200 m. Mitu meetrit on $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{12}$ õpilase koolitee pikkusest?

627. Veistele toodi 2 tonni 400 kg alusturvast. Sellest kasutati ära ühel päeval üks neljandik, teisel päeval järelejäänud alusturbast pool. Mitu kilogrammi jäi kolmandaks päevaks?

628. Ristküliku pindalast lahutati tema pool; tema kolmandik; tema neljandik; tema kuuendik; tema kaheteistkümnendik. Kui palju jäi iga kord selle ristküliku pindalast järele?

629. Koolitunni pikkus on $\frac{3}{4}$ tundi. Mitu minutit see on? Mis kella ajal algab teine tund, kui esimene tund algab kell 8 hommikul ja kui vahetund esimese tunni järel on 10 minutit?

630. Kolhoosi ühes farmis on 120 lehma. Nendest pool andsid igaüks kuus keskmiselt 300 liitrit piima, kolmandik 260 liitrit ja ülejäänud lehmad 200 liitrit. Mitu liitrit piima sai kolhoos sellelt farmilt kuus?

631. Ühes 7-klassilises koolis õpib 216 õpilast. Nendest on poisse $\frac{1}{6}$ võrra kogu õpilaste arvust rohkem kui tüdrukuid. Mitu poissi ja mitu tüdrukut õpib selles koolis?

632. Nööri kogupikkus oli 72 meetrit. Nöör lõigati kaheks tükiks nii, et üks tükk on teisest kogu nööri $\frac{1}{4}$ võrra pikem. Mis sugusteks tükkideks lõigati nöör?

633. Leia $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$ järgmistest arvudest: 12 dm; 1 m 8 dm. 3 km; 6 kg; 2 ööpäeva; 1 t. 30 min.

634. Kui suur on rahasumma, kui $\frac{1}{4}$ temast on 4 rbl.? 1 rbl. 50 kop.? 2 rbl. 60 kop.?

635. Täisnurgast on eraldatud tema $\frac{2}{3}$. Mitme kraadine nurk eraldati ja mitme kraadine nurk jäi järele?

636. Telliskivi mõõtmed on ümardatult järgmised: pikkus 24 cm, laius pool sellest, paksus üks neljandik pikkusest. Leia telliskivi ruumala kuupsentimeetrites.

637. Maja pikkus on 12 m, laius moodustab aga $\frac{3}{4}$ ja kõrgus $\frac{1}{2}$ pikkusest. Leia maja ruumala.

638. Silohoidla on risttahukakujuline süvend. Tema pikkus on 8 m, laius moodustab $\frac{1}{2}$ ja sügavus $\frac{1}{4}$ pikkusest. Mitu kuupmeetrit silo mahub sellesse ja kui palju kaalub see silo, kui üks kuupmeeter silo kaalub ligikaudu 700 kg?

639. Risttahukakujulise tiigi pikkus on 12 m, laius moodustab $\frac{3}{4}$ ja sügavus $\frac{1}{6}$ pikkusest. Kui palju vett mahutab see tiik ja kui palju see vesi kaalub?

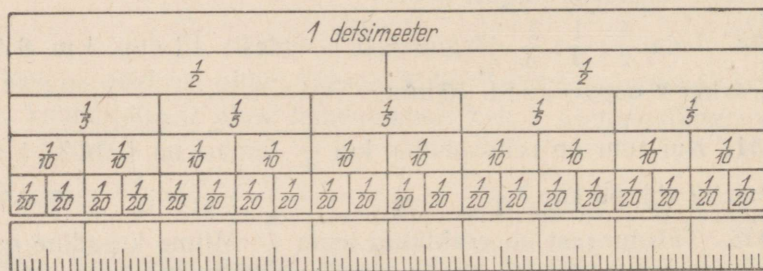
640. Leia esiteks $\frac{1}{4}$, siis $\frac{1}{16}$ järgmistest arvudest: 208; 480; 960; 640; 2 kg; 4 tonni; 1 ha; 4 tundi; 1 tund 4 minutit.

* 641. Kui sa liidad arvu veerandiga 10, siis saad tema poole. Missugune arv see on?

* 642. Kui sa lahutad arvu kolmandikust 10, siis saad tema kuuendiku. Missugune on see arv?

Viiendikud, kümnendikud, kahekümnendikud ja sajandikud.

643. Joonisel 97 on üks detsimeeter jaotatud 2-ks, 5-ks, 10-ks, 20-ks, 100-ks võrdseks osaks. Kuidas nimetatakse iga niisugust osa?



Joon. 97.

644. Mitu viiendikku on tervikus? Mitu sentimeetrit on $\frac{1}{5}$ detsimeetris? $\frac{2}{5}$ detsimeetris? $\frac{3}{5}$ detsimeetris?

645. Missuguse osa detsimeetrist moodustab 1 cm? 2 cm? 3 cm? 4 cm? 5 cm?

646. Avalda sentimeetrites: $\frac{1}{10}$ dm; $\frac{3}{10}$ dm; $\frac{5}{10}$ dm; $\frac{7}{10}$ dm; $1\frac{1}{10}$ dm; $2\frac{3}{10}$ dm.

647. Mitu kümnendikku on $\frac{1}{5}$? $\frac{2}{5}$? $\frac{3}{5}$? $\frac{4}{5}$? $\frac{5}{5}$? $\frac{6}{5}$? $2\frac{1}{5}$?

648. Mitu poolt sentimeetrit on 1 dm? Missugune osa detsimeetrist on $\frac{1}{2}$ cm? Mitu kahekümnendikku on $\frac{1}{10}$? $\frac{1}{5}$? $\frac{1}{2}$? $\frac{1}{4}$? $\frac{2}{5}$?

649. Mitu millimeetrit on ühes sentimeetris? ühes detsimeetris? Missuguse osa detsimeetrist moodustab millimeeter?

650. Mitu sajandikku on ühes kümnendikus? kahes kümnendikus? kolmes kümnendikus? ühes kahekümnendikus? ühes viiendikus?

651. Avalda detsimeetri osades: 1 mm; 10 mm; 15 mm; 28 mm?

652. Avalda millimeetrites: $\frac{1}{100}$ dm; $\frac{5}{100}$ dm; $\frac{25}{100}$ dm; $\frac{75}{100}$ dm; $1\frac{8}{100}$ dm; $1\frac{1}{10}$ dm; $2\frac{7}{10}$ dm.

653. Avalda sajandikes: $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{4}{5}$.

654. Mitu millimeetrit on $\frac{1}{2}$ dm? $\frac{1}{5}$ dm? $\frac{1}{4}$ dm? $\frac{3}{4}$ dm? $\frac{2}{5}$ dm?

655. Missuguse osa meetrist moodustab 1 cm? 2 cm? 10 cm? 25 cm? 75 cm?

656. Mitu sentimeetrit on $\frac{1}{10}$ m? $\frac{1}{100}$ m? $\frac{75}{100}$ m? $\frac{90}{100}$ m?

657. Mitu millimeetrit on ühes meetris? Missuguse osa meetrist moodustab üks millimeeter? Kuidas seda murdu kirjutada?

658. Avalda meetri osades: 10 mm; 15 mm; 25 mm; 125 mm.

659. Avalda tuhandikes: $\frac{1}{100}$; $\frac{1}{10}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{20}$; $\frac{7}{20}$.

N ä i d e: Tervikus on 1 000 tuhandikku. $\frac{1}{100}$ tervikust on siis . . .

660. Täida järgmine tabel:

Arv \ Sellest	1 kg	1 ts	1 kg 200 g	1 t	2 t	1 t 600 kg
$\frac{1}{2}$	500 g					
$\frac{1}{4}$						
$\frac{1}{5}$						
$\frac{1}{10}$						

661. Avalda sentimeetrites: $\frac{1}{2}$ m; $\frac{1}{5}$ m; $\frac{1}{10}$ m; $\frac{2}{5}$ m; $\frac{7}{10}$ m;

$\frac{3}{5}$ dm; $\frac{3}{10}$ dm;

662. Avalda sentimeetrites ja sentimeetri osades: 2 mm; 6 mm; 7 mm; 12 mm; 25 mm; 36 mm; 48 mm.

N ä i d e: $2 \text{ mm} = \frac{2}{10} \text{ cm}$.

663. Kumb on suurem ja mitu korda: $\frac{3}{4} \text{ m}$ või 25 cm? $\frac{4}{5} \text{ m}$ või 2 dm? $1\frac{1}{2} \text{ m}$ või 15 dm?

664. Hektarisuurusest maa-alast on $\frac{1}{5}$ võetud kartuli alla, pool järelejäänud osast suhkrupeedi alla, ülejäänud osale on istutatud söödapeeti. Mitu aari on iga liiki juurvilja all?

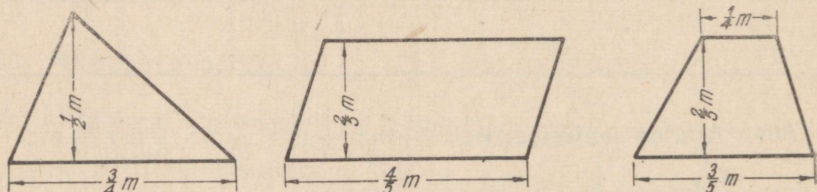
665. Ristkülikukujulise heinamaatüki pikkus on 300 meetrit ja laius 250 m. Heinaniitjaga niideti $\frac{3}{5}$ sellest maatükist, ülejäänud osa niideti käsitsi 10 niitja poolt. Mitu hektarit niideti heinaniitjaga ja mitu hektarit käsitsi? Kui palju niitis keskmiselt üks niitja käsitsi?

666. Ristkülikukujuline kooliaed jaotati katselappideks, marjaaiaks ja köögiviljaaiaks. Kooliaia pikkus on 150 m ja laius 80 m. Katselappide alla võeti $\frac{1}{5}$, marjapõõsaste alla $\frac{3}{10}$ kogu aia pindalast, muu osa jäi köögivilja alla. Kui suur on iga osa?

667. Trapetsikujulise rukkivälja ühe külje pikkus on 200 m, sellega paralleelse külje pikkus moodustab $\frac{2}{5}$ esimese pikkusest. Trapetsi kõrgus on $\frac{3}{10}$ aluste summast. Leia selle rukkivälja pindala esiteks ruutmeetrites ja siis täisarvuks ümardatud hektarites.

668. Täisnurkse kolmnurga üks kaatet on 150 m. Teine kaatet on sellest $\frac{1}{5}$ võrra lühem. Leia kolmnurga pindala.

669. Arvuta järgmiste kujundite pindalad ruutsentimeetrites joonisel 98 antud mõõtmete järgi. Selleks avalda pikkused sentimeetrites ja arvuta siis pindalad.



Joon. 98.

36. MITMESUGUSEID MURDE KORDAMISEKS.

670. Missugused osad me saame, kui jaotame terviku 30-ks võrdseks osaks?

671. Mitu kolmekümnendikku on tervikus? $\frac{1}{5}$? $\frac{3}{5}$? $\frac{4}{5}$? $\frac{5}{6}$?
 $\frac{1}{6}$? $\frac{7}{15}$?

672. Leia, mitu päeva on $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{5}{6}$ kuud. (Kuus on keskmiselt 30 päeva.)

673. Mitu minutit on: $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{15}$; $\frac{1}{20}$; $\frac{7}{15}$; $\frac{9}{20}$ tundi?

674. Mitu nädalat ja missuguse osa nädalast moodustab 1 ööpäev? 2 ööpäeva? 8 ööpäeva? 15 ööpäeva?

675. Avalda ööpäevades: $\frac{5}{7}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{12}{7}$ nädalat.

676. Tunnis on 60 minutit, minutis 60 sekundit. Mitu sekundit on $\frac{1}{10}$; $\frac{1}{20}$; $\frac{1}{15}$; $\frac{1}{30}$; $\frac{7}{20}$; $\frac{11}{30}$ tundi?

677. Avalda ruutmeetrites: $\frac{1}{5}$ ha; $\frac{3}{5}$ ha; $\frac{7}{10}$ ha; $\frac{13}{100}$ ha; $\frac{4}{5}$ a;
 $\frac{3}{10}$ a; $\frac{1}{20}$ a.

678. Avalda kuupsentimeetrites: $\frac{1}{10}$ dm³; $\frac{3}{10}$ dm³; $\frac{1}{5}$ liitrit;
 $\frac{3}{4}$ liitrit; $\frac{7}{100}$ liitrit.

679. Täida järgmine tabel:

Arv Sellest	30	120	270	1 kg 500 g	1 a 50 m ²	1 t. 30 min.	3 t.
$\frac{1}{3}$							
$\frac{1}{5}$							
$\frac{1}{15}$							

680. Kartul sisaldab umbes $\frac{1}{5}$ oma kaalust tärklist. Kui palju tärklist saab ühest kilogrammist kartuleist? ühest tonnist kartuleist?

681. Õhk sisaldab umbes $\frac{1}{5}$ oma kaalust hapnikku, ülejäänud osa on lämmastik. Valmista õhu koosseisu kohta tulpdiaagramm, võttes õhu kogukaaluks tulba pikkusega 10 cm (või 5 cm).

* 682. Ülesanne — mõistatus. Olen arv. Kui sa liidad minu kolmandikuga minu viiendiku, siis saad 32. Missugune arv ma olen?

Kordamiseks.

683. 1) Kumb arv on suurem: $\frac{1}{2}$ või $\frac{1}{3}$? $\frac{1}{3}$ või $\frac{1}{5}$? $\frac{1}{4}$ või $\frac{1}{5}$?

2) Avalda kraadides järgmised osad 360° -st: $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{15}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{12}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{7}{15}$.

3) Mitme kaarekraadi võrra on $\frac{1}{3}$ 360° -st suurem tema $\frac{1}{6}$ -st?

4) Mitu kuud on $\frac{1}{6}$ aastat? $\frac{5}{6}$ aastat? $\frac{1}{3}$ aastat? $\frac{2}{3}$ aastat? $\frac{3}{4}$ aastat?

5) Leia: $\frac{1}{12}$ arvust 2 460; $\frac{1}{15}$ arvust 3 015; $\frac{1}{3}$ arvust 2 112.

* 6) Ma jõin ära $\frac{1}{6}$ klaasi musta kohvi ja täitsin siis klaasi piimaga. Seejärel jõin $\frac{1}{3}$ saadud joogist ja jälle täitsin klaasi piimaga, siis jõin $\frac{1}{2}$ joogist ja uuesti täitsin klaasi piimaga. Lõpuks jõin ära kogu joogi. Mida jõin rohkem: kohvi või piima?

37. LIIGMURRU TEISENDAMINE SEGAARVUKS JA SEGAARVU TEISENDAMINE LIIGMURRUKS.

684. Kui arvutamisel saadakse liigmurd, siis teisendatakse see tavaliselt segaarvuks. Et teisendada $\frac{7}{2}$ segaarvuks, arutame nii: 2 poolt moodustab terviku, 7 poolt annab seega ($7 : 2 =$) 3 tervikut, jääb 1 pool. Kokku saame seega $3\frac{1}{2}$. Teisenda samal viisil segaarvudeks: $\frac{8}{3}$; $\frac{9}{5}$; $\frac{13}{4}$; $\frac{13}{6}$; $\frac{19}{8}$; $\frac{25}{12}$. Selgita, kuidas sa seda teed.

685. Et liigmurdu teisendada segaarvuks, jagame liigmurru lugeja nimetajaga, leides jagatise ja jäägi. Saadud jagatis on segaarvu täisosa, jääk on aga segaarvu murdosa lugejaks, kuna nimetajaks jääb liigmurru nimetaja.

Teisenda segaarvudeks: $\frac{19}{15}$; $\frac{32}{9}$; $\frac{25}{6}$; $\frac{37}{8}$; $\frac{25}{11}$.

686. Mõnikord on arvutamise lihtsustamiseks tarvis segaarvu teisendada liigmurruks. Et teisendada $5\frac{3}{4}$ liigmurruks, arutame nii: ühes tervikus on 4 neljandikku, 5 tervikus on siis ($5 \cdot 4 =$) 20 neljandikku. Sellega liidame veel 3 neljandikku, saame kokku $\frac{23}{4}$. Teisenda samal viisil liigmurdudeks: $2\frac{1}{2}$; $5\frac{2}{3}$; $7\frac{3}{4}$; $4\frac{3}{5}$; $3\frac{5}{6}$; $2\frac{3}{8}$.

Selgita, kuidas sa seda teed.

687. Et teisendada segaarvu liigmurruks, korrutame segaarvu täisosa murdosa nimetajaga ja korrutisega liidame lugeja. Saame liigmurru lugeja, nimetajaks aga võtame antud murru nimetaja.

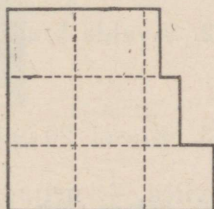
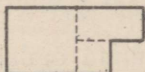
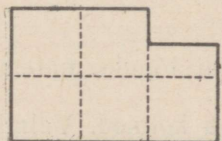
Teisenda liigmurdudeks: $2\frac{3}{4}$; $5\frac{1}{8}$; $7\frac{3}{8}$; $9\frac{5}{11}$; $12\frac{6}{7}$; $8\frac{7}{15}$.

688. Ka täisarvu võime selle reegli järgi muuta mistahes nimetajaga liigmurruks. Teisenda 2 kolmandikeks; 3 neljandikeks; 5 kahendikeks; 7 kümnendikeks; 8 kuuendikeks.

689. Teisenda järgmised segaarvud liigmurdudeks: $3\frac{1}{2}$; $4\frac{1}{3}$; $6\frac{1}{4}$; $8\frac{1}{2}$; $10\frac{1}{3}$; $20\frac{1}{4}$; $18\frac{3}{4}$; $5\frac{3}{100}$; $2\frac{17}{1000}$.

690. Teisenda järgmised täisarvud kolmandikeks: 2; 3; 5; 7; 10; 15; 28.

691. Avalda järgmised pindalad (joon. 99) ruutsentimeetrites.



Joon. 99.

692. 12 üksikeset (nööpe, nöölu) nimetatakse tosinaks. Mitu üksikeset on pooles; veerandis; kolmandikus; kuuendikus tosinas?

693. Mitu üksikeset on: $2\frac{1}{2}$; $3\frac{1}{3}$; $4\frac{1}{6}$; $5\frac{1}{12}$ tosinat?

694. Mitu üksikeset jääb järele, kui 2-st tosinast lahutada $\frac{1}{2}$ tosinat? 3-st tosinast lahutada $\frac{1}{4}$ tosinat? 4-st tosinast lahutada $\frac{3}{4}$ tosinat?

695. Ööpäevas on 24 tundi. Mitu tundi on veerand; kolmandik; pool; üks kuuendik; üks kaheksandik; kaks ja pool ööpäeva?

696. Tunnis on 60 minutit. Mitu minutit on veerand; kolmandik; kuuendik; kaheteistkümnendik; kaks ja üks kolmandik; üks ja kolmveerand tundi?

697. Mitme minuti võrra on kolmandik tundi suurem kui neljandik tundi? kolm neljandikku tundi suurem kui kaks kolmandikku tundi?

698. Mitu minutit on $1\frac{1}{2}$ tundi? $3\frac{1}{4}$ tundi? $2\frac{3}{4}$ tundi? $4\frac{1}{3}$ tundi? $2\frac{2}{3}$ tundi? $1\frac{5}{6}$ tundi? $2\frac{5}{12}$ tundi?

699. Mitu tundi ja minutit on möödunud ööpäeva algusest, kui kell on praegu veerand üks? kolmveerand kaks? pool neli? kolmveerand üksteistkümmend? pool 8 õhtul? veerand 10 õhtul? kolmveerand üksteistkümmend õhtul?

700. Leia järgnevatest arvudest $\frac{1}{4}$ ja siis tulemusest $\frac{1}{5}$:
440; 960; 840; 8020; 1040.

Kuidas leida nendest arvudest $\frac{1}{20}$?

701. Leia järgnevatest arvudest $\frac{1}{12}$, leides kõigepealt $\frac{1}{3}$ ja siis tulemusest $\frac{1}{4}$: 2040; 360; 420; 840; 1560.

702. Avalda kraadides nurgad, mis moodustavad täisnurgast:
 $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{2}{3}$; $1\frac{1}{3}$.

703. Klassi 20 õpilasest sai $\frac{1}{5}$ õppeveerandi lõpuks matemaatikas viied, $\frac{1}{4}$ neljad, ülejäänud õpilased aga kolmed. Valmista seda kujutav tulpdiagramm, võttes tulba pikkuseks 10 cm.

704. 1) Missugust murdu nimetatakse lihtmurruks? Missugust liigmurruks? Too näiteid!

2) Mida näitab murru nimetaja? murru lugeja? murrukriips?

3) Missuguse tüvimurru saad murdudest, mille lugeja on nimetajast 2; 3; 4 korda väiksem?

4) Missuguste täisarvudega on võrdsed murrud, mille lugeja on nimetajast 2; 3; 4; 5 korda suurem?

5) Missuguse täisarvuga on võrdsed murrud, mille lugeja on võrdne nimetajaga?

6) Missuguse murru saame, kui võtame poole poolest? poole veerandist? poole kolmandikust? neljandiku kolmandikust?

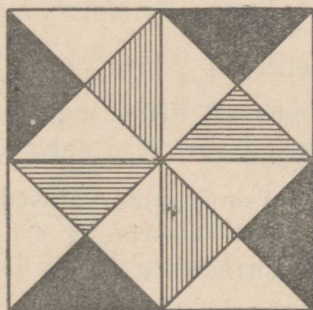
7) Liiter on 1000 kuupsentimeetrit. Mitu kuupsentimeetrit on $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{3}{8}$ liitrit?

8) Mitu kuupsentimeetrit on: $1\frac{1}{4}$; $2\frac{1}{8}$; $3\frac{1}{2}$; $1\frac{3}{4}$ liitrit?

9) Mitu grammi kaalub $\frac{3}{4}$ liitrit vett? $2\frac{5}{8}$ liitrit? $1\frac{1}{2}$ liitrit?

10) 1 hektar on 10 000 m². Mitu ruutmeetrit on $\frac{1}{2}$ ha? $\frac{1}{4}$ ha? $\frac{1}{8}$ ha? $\frac{3}{4}$ ha? $\frac{5}{8}$ ha? $2\frac{1}{2}$ ha? $1\frac{3}{4}$ ha? $2\frac{3}{8}$ ha?

* 11) Ruut on jaotatud osadeks (vt. joonis 100).



Joon. 100.

Missuguse osa esialgse ruudu pindalast moodustab iga väikese kolmnurga pindala? iga väikese ruudu pindala?

38. MURDUDE SUURUSE VÖRDLEMINE.

705. Mitu minutit on $\frac{1}{12}$ tundi? $\frac{5}{12}$ tundi? $\frac{7}{12}$ tundi? $\frac{11}{12}$ tundi? Vördle nende murdude suurusi, nende lugejaid ja nimetajaid. Kirjuta need murrud ritta suuruse järjekorras, alates kõige suuremast.

706. Mitu detsimeetrit on $\frac{1}{10}$ m? $\frac{3}{10}$ m? $\frac{7}{10}$ m? $\frac{9}{10}$ m? Vördle nende murdude suurusi, nende lugejaid ja nimetajaid. Kirjuta need murrud suuruse järjekorras ritta, alates kõige väiksemast.

707. Kui kahel murrul on nimetajad võrdsed, siis on see murd suurem, kumma lugeja on suurem.

Kirjuta suuruse järjekorras ritta, alates kõige suuremast:

$$\frac{1}{5}; \frac{4}{5}; \frac{3}{5}; \frac{2}{5}.$$

708. Kirjuta suuruse järjekorras ritta, alates kõige väiksemast: 1) $\frac{1}{16}; \frac{3}{16}; \frac{11}{16}; \frac{9}{16}; \frac{7}{16}; \frac{15}{16}; \frac{5}{16}; \frac{13}{16};$

$$2) \frac{1}{15}; \frac{14}{15}; \frac{4}{15}; \frac{2}{15}; \frac{8}{15}; \frac{11}{15}; \frac{7}{15}.$$

709. Mitu minutit on $\frac{1}{12}$ tundi? $\frac{1}{10}$ tundi? $\frac{1}{6}$ tundi? $\frac{1}{5}$ tundi? $\frac{1}{4}$ tundi? $\frac{1}{3}$ tundi? $\frac{1}{2}$ tundi? Vördle nende murdude lugejaid ja nimetajaid. Kirjuta need murrud suuruse järgi ritta, alates kõige väiksemast.

710. Mitu sentimeetrit on $\frac{3}{5}$ m? $\frac{3}{10}$ m? $\frac{3}{20}$ m? $\frac{3}{50}$ m? $\frac{3}{100}$ m? Vördle nende murdude suurusi, nende lugejaid ja nimetajaid. Kirjuta need murrud suuruse järgi ritta, alates kõige väiksemast.

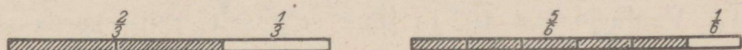
711. Kui kahel murrul on lugejad võrdsed, siis on see murd suurem, kumma nimetaja on väiksem.

Kirjuta suuruse järjekorras ritta, alates kõige väiksemast:

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

712. Missuguse murru võrra peame suurendama murdu $\frac{2}{3}$, et saada tervikut (joon. 101)? Missuguse murru võrra peame suuren-

dama murdu $\frac{5}{6}$, et saada tervikut (joon. 101)? Kummal neist murdudest puudub vähem tervikust? Kumb neist on seega suurem?



Joon. 101.

713. Kummal murdudest $\frac{7}{8}$ ja $\frac{15}{16}$ puudub vähem tervikust? Kumb neist on seega suurem?

714. Kahest lihtmurrust on see murd suurem, kummal vähem puudub tervikust.

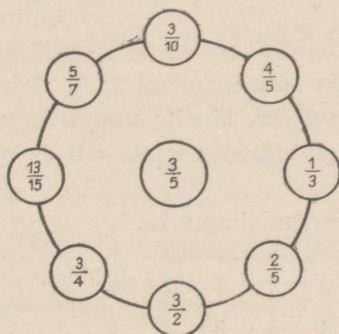
Võrdle ja kirjuta suuruse järjekorras ritta, alates kõige väiksemast:

1) $\frac{3}{4}; \frac{9}{10}; \frac{7}{8}; \frac{5}{6};$ 2) $\frac{8}{9}; \frac{4}{5}; \frac{11}{12}; \frac{14}{15}; \frac{2}{3}.$

715. Võrdle ja kirjuta suuruse järgi ritta, alates kõige suuremast:

1) $\frac{1}{10}; \frac{9}{10}; \frac{3}{10}; \frac{7}{10}; \frac{11}{10};$ 2) $\frac{1}{2}; \frac{1}{10}; \frac{1}{3}; \frac{1}{20}; \frac{1}{4};$
 3) $\frac{4}{5}; \frac{14}{15}; \frac{8}{9}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4};$ 4) $\frac{5}{6}; \frac{9}{10}; \frac{3}{4}; \frac{7}{8}.$

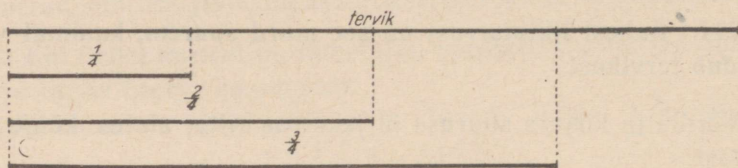
716. Võrdle ringjoonel olevat murdu ringi keskel oleva muruga ja jõua selgusele, kumb on suurem ja miks (joon. 102).



Joon. 102.

39. MURRU SUURUSE MUUTUMINE LUGEJA MUUTUMISEL.

717. Vaata joonist 103 ja jōua selgusele, mitu korda on $\frac{2}{4}$ suurem $\frac{1}{4}$ -st ja mitu korda on $\frac{3}{4}$ suurem $\frac{1}{4}$ -st. Vōrdle nende murdude lugejaid. Kuidas muutub murd, kui me ta lugejat suurendame 2 korda? 3 korda?



Joon. 103.

718. Vaata joonist 103 ja jōua selgusele, kuidas muutub murd, kui me ta lugejat vähendame 2 korda; 3 korda.

719. Mitu minutit on $\frac{1}{12}$ tundi? Mitu minutit on $\frac{5}{12}$ tundi? $\frac{7}{12}$ tundi? $\frac{11}{12}$ tundi? Mitu korda on 25 minutit suurem kui 5 minutit? 35 minutit suurem kui 5 minutit? 55 minutit suurem kui 5 minutit? Vōrdle ka vastavate murdude lugejaid. Kuidas muutub murd, kui me ta lugejat suurendame 5 korda? 7 korda? 10 korda?

720. Kuidas muutub murd, kui me ta lugejat vähendame 5 korda? 7 korda? 11 korda?

721. Murru lugeja suurenemisel 2; 3; 4 jne. korda murd suureneb vastavalt 2; 3; 4 jne. korda; murru lugeja vähenemisel aga 2; 3; 4 jne. korda murd väheneb vastavalt 2; 3; 4 jne. korda.

Suurenda peast järgmisi murde:

a) 2 korda: $\frac{1}{3}; \frac{1}{5}; \frac{2}{5}; \frac{2}{15}; \frac{3}{20}; \frac{1}{6}; \frac{1}{10};$

b) 3 korda: $\frac{1}{5}; \frac{1}{4}; \frac{3}{8}; \frac{1}{20}; \frac{3}{20}; \frac{5}{20}; \frac{3}{10}.$

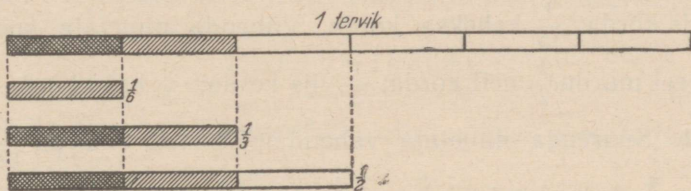
722. Vähenda peast järgnevaid murde:

a) 2 korda: $\frac{2}{3}; \frac{2}{5}; \frac{4}{5}; \frac{8}{15}; \frac{4}{9}; \frac{14}{15};$

b) 5 korda: $\frac{5}{12}; \frac{15}{20}; \frac{10}{16}; \frac{5}{15}; \frac{15}{9}; \frac{20}{3}.$

40. MURRU SUURUSE MUUTUMINE NIMETAJA MUUTUMISEL.

723. Jõua joonise 104 abil selgusele, mitu korda on $\frac{1}{3}$ suurem kui $\frac{1}{6}$. Mitu korda on $\frac{1}{2}$ suurem kui $\frac{1}{6}$? Mis murru me saame, kui murru $\frac{1}{3}$ nimetajat suurendame 2 korda? murru $\frac{1}{2}$ nimetajat 3 korda? Kuidas muutub murd, kui me ta nimetajat suurendame 2 korda? 3 korda?



Joon. 104.

724. Mitu minutit on $\frac{1}{2}$ tundi? Mis murru me saame, kui suurendame murru $\frac{1}{2}$ nimetajat 2 korda? Mitu minutit on $\frac{1}{4}$ tundi? Mitu korda on 15 minutit väiksem kui 30 minutit? Kuidas muutub murd, kui me ta nimetajat suurendame 2 korda?

725. Kuidas muutub murd, kui me ta nimetajat suurendame 3; 4; 5; 6 korda?

726. Jõua joonise 104 abil selgusele, mitu korda on $\frac{1}{6}$ väiksem kui $\frac{1}{2}$; mitu korda on $\frac{1}{6}$ väiksem kui $\frac{1}{3}$. Mis murru saame, kui murru $\frac{1}{6}$ nimetajat vähendame 2 korda? 3 korda? kuidas muutub murd, kui me ta nimetajat vähendame 2 korda? 3 korda?

727. Mitu minutit on $\frac{1}{12}$ tundi? Mis murru me saame, kui murru $\frac{1}{12}$ nimetajat vähendame 2 korda? Mitu minutit on $\frac{1}{6}$ tundi? Kuidas muutub murd, kui me ta nimetajat vähendame 2 korda?

728. Kuidas muutub murd, kui me ta nimetajat vähendame 3; 4; 6 korda?

729. Võrdle murde: 1) $\frac{7}{12}$ ja $\frac{7}{4}$; 2) $\frac{5}{16}$ ja $\frac{5}{8}$; 3) $\frac{11}{15}$ ja $\frac{11}{3}$. Mitu korda on igas paaris esimene murd väiksem teisest ja mitu korda on esimese murru nimetaja suurem teise murru nimetajast?

730. Murru nimetaja vähenemisel 2; 3; 4 jne. korda murd suureneb vastavalt 2; 3; 4 jne. korda; murru nimetaja suurenemisel 2; 3; 4 jne. korda murd väheneb vastavalt 2; 3; 4 jne. korda.

Suurenda nimetaja vähendamise teel murdu $\frac{1}{12}$ kaks korda; $\frac{1}{15}$ viis korda; $\frac{1}{16}$ kaheksa korda. Vähenda nimetaja suurendamise teel murdu $\frac{1}{2}$ neli korda; $\frac{1}{3}$ viis korda; $\frac{1}{5}$ kaks korda.

731. Suurenda nimetaja vähendamise teel murdu $\frac{3}{10}$ kaks korda; $\frac{4}{15}$ kolm korda; $\frac{3}{16}$ neli korda; $\frac{5}{12}$ kaks korda.

732. Vähenda nimetaja suurendamise teel murdu $\frac{4}{5}$ kolm korda; $\frac{2}{3}$ viis korda; $\frac{3}{4}$ neli korda; $\frac{7}{8}$ kaks korda.

733. Suurenda lugeja suurendamise teel murdu $\frac{1}{5}$ vastavalt 2; 3; 4 korda. Vähenda nimetaja suurendamise teel murdu $\frac{1}{5}$ vastavalt 2; 3; 4 korda.

734. Missuguse arvu saad, kui tüvimurru nimetaja jagad selle sama nimetajaga? Suurenda järgmisi tüvimurde: $\frac{1}{3}$ kolm korda; $\frac{1}{5}$ viis korda; $\frac{1}{8}$ kaheksa korda; $\frac{1}{12}$ kaksteist korda.

735. Mitu korda on $2\frac{1}{2}$ suurem $\frac{1}{2}$ -st? $3\frac{1}{3}$ suurem $\frac{1}{3}$ -st? $4\frac{1}{4}$ suurem $\frac{1}{4}$ -st?

736. Suurenda järgmisi murde 5 korda: $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{7}$; $\frac{4}{9}$; $\frac{5}{12}$.

737. Poeg tegi kolhoosis kuu jooksul 35 normipäeva, isa aga $\frac{4}{5}$ sellest. Mitu normipäeva tegi isa kuus?

738. Isa ja ema tegid kolhoosis aasta jooksul kokku 825 normipäeva. Ema tegi nendest $\frac{2}{5}$, isa ülejäänud. Mitu normipäeva tegi ema ja mitu isa?

739. Ristkülikukujuline maatükk on 150 m pikk ja 120 m lai. Sellest maatükist on $\frac{2}{3}$ kartuli all, ülejäänud maa aga suhkrupeedi all. Mitu aari on kartulite ja mitu suhkrupeedi all?

740. Risttahukakujulise basseini pikkus on 8 m, laius 5 m ja sügavus 4 m. $\frac{12}{5}$ basseinist on täidetud veega. Mitu liitrit on selles basseinis vett? Mitu hektoliitrit? Kui palju kaalub see vesi?

K o r d a m i s e k s .

741. 1) Mitu kahekümnendikku on tervikus? ühes neljandikus? ühes viiendikus?

2) Kolhoosis suutsid töölised niidumasinatega koristada tunnis $\frac{1}{3}$ ha põldu. Mitme tunniga suutsid samad töölised koristada 1 ha; $1\frac{2}{3}$ ha; $2\frac{1}{3}$ ha põldu?

3) Mitu neljandikku on 1? $1\frac{1}{4}$? $2\frac{1}{2}$? $7\frac{3}{4}$? $15\frac{1}{2}$?

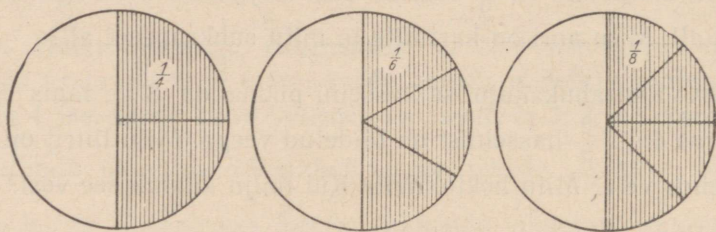
4) Kuidas muutub murru suurus, kui murru nimetaja jätta muutmata, lugejat aga suurendada 2; 3 korda? Too näiteid!

5) Kuidas muutub murru suurus, kui murru lugeja jätta muutmata, nimetajat aga vähendada mingi arv korda? Too näiteid!

* 6) Leia arv, mille jagamisel 3-ga saad jäägiks 1, mille jagamisel 4-ga saad jäägiks 2 ja mille jagamisel 6-ga saad jäägiks 4.

41. MURRU PÕHIOMADUS.

742. Joonisel 105 on $\frac{1}{2}$ (viirutatud osa ringist) jaotatud 2-ks; 3-ks; 4-ks võrdseks osaks. Jaotamise tulemusena saame murrust $\frac{1}{2}$ iga kord uue murru. Uue murru lugeja näitab osade arvu $\frac{1}{2}$ -s (ringi viirutatud osas), uue murru nimetaja näitab aga, mitmeks osaks jaotub kogu ring (tervik). Missuguse arvuga peame iga kord korrutama murru $\frac{1}{2}$ lugejat ja nimetajat uue murru lugeja ja nimetaja saamiseks?



Joon. 105.

743. Mis võime öelda murru $\frac{1}{2}$ jaotamisel saadud uute murdude suuruse kohta, kui võrdleme neid $\frac{1}{2}$ -ga (joon. 105)?

744. Selgita detsimeetriteks ja sentimeetriteks jaotatud meetripuu abil, mis toimub murruga $\frac{2}{5}$ m, kui me ta lugejat ja nimetajat korrutame 2-ga; 20-ga. Mitu osa me iga kord saame ja misugused need osad on? Mis võime öelda uute murdude suuruse kohta, kui võrdleme neid $\frac{2}{5}$ m-ga?

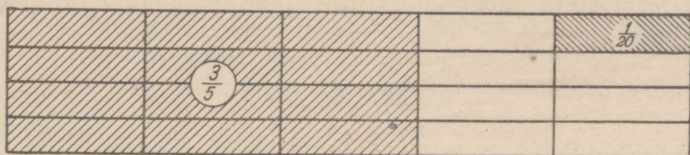
745. Jõua joonise 105 abil selgusele, mis toimub murruga $\frac{4}{8}$, kui me ta lugejat ja nimetajat jagame 2-ga; 4-ga.

746. Selgita detsimeetriteks ja sentimeetriteks jaotatud meetripuu abil, mis toimub murruga $\frac{40}{100}$ m, kui me ta lugejat ja nimetajat jagame 10-ga; 20-ga. Mis muutub jagamise tulemusena selle murru juures? Mis jääb endiseks?

747. Murru suurus ei muutu, kui murru lugejat ja nimetajat korrutame või jagame ühe ja sama arvuga. Muutub ainult murru osade suurus.

Seda murru omadust nimetatakse murru põhioomaduseks.

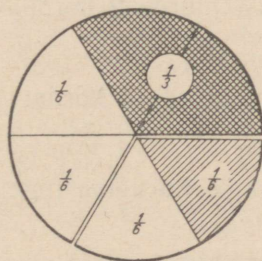
Korruta murru $\frac{2}{3}$ t. lugejat ja nimetajat 2-ga; 4-ga. Mis murrud sa saad? Väljenda kõik need murrud minutites ja võrdle neid omavahel.



Joon. 106.

748. Joonisest 106 selgub, et $\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$ ja ümberpöörduvalt: $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$. Selgita, kuidas üks murd on saadud teisest.

749. Joonisest 107 selgub, et $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ja vastupidi: $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$. Kuidas üks murd on saadud teisest?



Joon. 107.

750. Jaga murru $\frac{6}{8}$ km lugejat ja nimetajat 2-ga. Mis murrud sa saad? Väljenda mõlemad murrud meetrites ja võrdle neid omavahel.

751. Korruta murru $\frac{1}{3}$ t. lugejat ja nimetajat 2-ga; 4-ga; 5-ga. Mis murrud sa saad? Väljenda kõik need murrud minutites ja võrdle neid omavahel.

752. Jaga murre $\frac{80}{100}$ m lugejat ja nimetajat 10-ga; 20-ga. Mis murrud sa saad? Väljenda kõik need murrud sentimeetrites ja võrdle neid omavahel.

753. Teisenda järgmisi murde, korrutades lugejat ja nimetajat 2-ga:

$$\frac{3}{5}; \frac{2}{7}; \frac{3}{10}; \frac{1}{3}.$$

754. Teisenda järgmisi murde, jagades nende lugejaid ja nimetajaid 3-ga:

$$\frac{6}{9}; \frac{9}{12}; \frac{12}{15}; \frac{3}{6}; \frac{9}{15}.$$

Kordamiseks.

755. 1) Kuidas suurendada murdu 2; 3; 4 jne. korda tema lugeja muutmise teel? Too näiteid!

2) Kuidas suurendada murdu 2; 3; 4 jne. korda tema nimetaja muutmise teel? Too näiteid!

3) Kuidas vähendada murdu 2; 3; 4 jne. korda kahel viisil? Too näiteid!

4) Suurenda järgmisi murde 2 korda:

$$\frac{7}{8}; \frac{5}{6}; \frac{8}{15}.$$

5) Vähenda järgmisi murde 5 korda:

$$\frac{5}{6}; \frac{15}{4}; \frac{30}{7}; \frac{3}{2}.$$

6) Mis toimub murruga, kui tema lugejat ja nimetajat korrutame ühe ja sama arvuga?

7) Mis toimub murruga, kui tema lugejat ja nimetajat jagame ühe ja sama arvuga?

8) Nimeta järgmiste murdudega võrdsed murrud, kuid väiksemate liikmetega:

$$\frac{4}{6}; \frac{8}{10}; \frac{5}{15}; \frac{12}{16}.$$

9) Nimeta järgmiste murdudega võrdseid murde, kuid suuremate liikmetega:

$$\frac{3}{4}; \frac{2}{5}; \frac{2}{9}; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{2}{2}.$$

10) Sõnasta murdude põhiomadus.

* 11) Kui palju on kell praegu, kui ööpäeva lõpuni on jäänud pool sellest ajast, mis on möödunud tema algusest?

42. MURDUDE TAANDAMINE, LAIENDAMINE JA ÜHENIMELISTEKS TEISENDAMINE.

MURDUDE TAANDAMINE.

756. Mis toimub murruga, kui me jagame tema lugejat mingi arvuga? Kui me jagame tema nimetajat mingi arvuga? Mis toimub murruga, kui me jagame ta lugejat ja nimetajat ühe ning sama arvuga?

757. Mis muutub murru juures ja mis ei muutu, kui me jagame murru lugejat ja nimetajat ühe ning sama arvuga? Too näiteid ja põhjenda nende varal veel kord murru põhiomadust.

758. Murru lugeja ja nimetaja jagamist ühe ja sama arvuga nimetatakse murru taandamiseks.

Arvu, millega me taandamisel jagame murru lugejat ja nimetajat, nimetatakse *t a a n d a j a k s*.

Taanda 2-ga järgmisi murde:

$$\frac{12}{14}, \frac{8}{10}, \frac{10}{24}, \frac{6}{10}, \frac{6}{16}, \frac{2}{10}.$$

759. Taanda 3-ga:

$$\frac{6}{9}, \frac{3}{6}, \frac{15}{24}, \frac{3}{12}, \frac{12}{15}, \frac{6}{15}, \frac{9}{12}.$$

760. Taanda $\frac{6}{12}$ 6-ga; $\frac{8}{12}$ 4-ga; $\frac{5}{15}$ 5-ga; $\frac{75}{100}$ 25-ga.

761. Murdu saab ainult siis taandada, kui murru lugeja ja nimetaja jaguvad ühe ning sama arvuga.

Murdu, mida ei saa taandada, nimetatakse *t a a n d u m a t u k s m u r r u k s*.

Nimeta mõned taandumatud murrud.

762. Sagedasti saab taandamise teel saadud murdu veel taandada. Taanda murdu $\frac{8}{12}$ 2-ga ja saadud murdu 2-ga. Taanda murdu $\frac{12}{30}$ 2-ga ja saadud murdu 3-ga.

763. Murdu tuleb alati väljendada kõige lihtsamal kujul. Selleks tuleb murdu taandada, kuni ta muutub taandumatuks murruks.

Taanda murrud:

$$\frac{2}{4}; \frac{4}{16}; \frac{6}{15}; \frac{2}{10}; \frac{3}{6}; \frac{6}{8}; \frac{12}{15}; \frac{9}{12}; \frac{8}{16}; \frac{4}{8}; \frac{6}{10}; \frac{10}{16}; \frac{3}{12}; \frac{5}{15}; \frac{2}{16};$$

$$\frac{25}{100}; \frac{60}{100}; \frac{750}{1000}; \frac{40}{100}; \frac{500}{1000}.$$

764. Taanda murrud:

$$\frac{2}{6}; \frac{5}{10}; \frac{8}{12}; \frac{12}{16}; \frac{9}{15}; \frac{6}{12}; \frac{2}{8}; \frac{4}{6}; \frac{8}{10}; \frac{10}{12}; \frac{6}{16}; \frac{4}{10}; \frac{2}{12}; \frac{14}{16}; \frac{3}{15};$$

$$\frac{50}{100}; \frac{260}{1000}; \frac{75}{100}; \frac{10}{15}.$$

765. Taanda ja kirjuta suuruse järjekorras, alates kõige suuremast:

$$\frac{12}{15}; \frac{2}{10}; \frac{6}{15}; \frac{6}{10}.$$

766. Taanda ja kirjuta suuruse järjekorras, alates kõige väiksemast:

$$\frac{3}{15}; \frac{2}{16}; \frac{3}{6}; \frac{2}{12}; \frac{2}{8}; \frac{5}{15}.$$

767. Taanda ja teisenda segaarvuks:

$$\frac{42}{10}; \frac{30}{16}; \frac{22}{12}; \frac{28}{10}; \frac{60}{16}; \frac{30}{12}; \frac{65}{15}; \frac{34}{6}; \frac{42}{12}; \frac{50}{16}.$$

768. Taanda ja teisenda segaarvuks:

$$\frac{24}{16}; \frac{875}{100}; \frac{260}{100}; \frac{25}{15}; \frac{44}{6}; \frac{36}{16}; \frac{48}{15}; \frac{375}{100}; \frac{36}{15}; \frac{21}{12}; \frac{750}{100}; \frac{38}{10}; \frac{25}{10}; \frac{14}{12};$$

$$\frac{125}{100}.$$

769. Kui on vaja 20 min. väljendada tundides, siis arutleme nii: 1 minut on $\frac{1}{60}$ tundi; 20 minutit on seega $\frac{20}{60}$ tundi; taandame saadud murdu 20-ga, saame $\frac{1}{3}$ tundi.

Väljenda samal viisil tundides: 10 min.; 15 min.; 25 min.; 30 min.; 35 min.; 40 min.; 45 min.; 50 min.; 55 min.; 4 min.; 24 min.; 32 min.; 48 min.; 56 min.

Kirjuta nii:

$$36 \text{ min.} = \frac{36}{60} \text{ t.} = \frac{3}{5} \text{ t.}$$

770. Kui on vaja 25 cm väljendada meetrites, siis arutleme nii: 1 cm on $\frac{1}{100}$ m; 25 cm on seega $\frac{25}{100}$ m; taandades seda murdu 25-ga, saame $\frac{1}{4}$ m.

Teisenda samal viisil meetriteks: 10 cm; 20 cm; 30 cm; 40 cm; 50 cm; 60 cm; 70 cm; 75 cm; 80 cm; 90 cm.

Kirjuta nii:

$$20 \text{ cm} = \frac{20}{100} \text{ m} = \frac{1}{5} \text{ m}.$$

771. Teisenda eelmiste ülesannete eeskujul kilomeetriteks: 100 m; 200 m; 250 m; 300 m; 400 m; 500 m; 600 m; 750 m; 800 m.

772. Teisenda kilogrammideks: 250 g; 400 g; 500 g; 750 g; 800 g; 900 g.

773. Teisenda tsentneriteks: 20 kg; 25 kg; 50 kg; 60 kg; 40 kg; 80 kg.

774. Teisenda hektoliitriteks: 10 l; 25 l; 30 l; 40 l; 50 l; 75 l.

775. Teisenda kuupmeetriteks: 500 dm³; 250 dm³; 400 dm³; 750 dm³; 800 dm³; 200 dm³.

776. Teisenda aastateks: 2 kuud; 3 kuud; 4 kuud; 5 kuud; 6 kuud; 8 kuud; 9 kuud; 10 kuud.

777. Kui on vaja 8 rbl. jaotada võrdselt 10 lapsele, siis arutleme nii: igast rublast saaks iga laps $\frac{1}{10}$ rbl., 8-st rublast saaks iga laps seega $\frac{8}{10}$ rbl.; taandades 2-ga, saame $\frac{4}{5}$ rbl.

Jaga samal viisil 5 rbl. 10 lapse vahel; 3 rbl. 4 lapse vahel; 6 rbl. 8 lapse vahel; 4 rbl. 5 lapse vahel.

778. Avalda kilomeetrites ja kilomeetri osades: 5 km 600 m; 1 km 500 m; 1250 m; 3800 m; 4100 m.

Näide:

$$5 \text{ km } 600 \text{ m} = 5\frac{600}{1000} \text{ km} = 5\frac{3}{5} \text{ km}.$$

779. Avalda tonnides ja tonni osades: 400 kg; 800 kg; 5200 kg; 1 t 400 kg; 2 t 500 kg.

780. Mitu tundi on: 1 t. 15 min.? 2 t. 30 min.? 4 t. 45 min.? 8 t. 50 min.?

781. Avalda hektarites: 8000 m²; 12 000 m²; 48 000 m²; 60 a; 75 a; 1 ha 50 a; 2 ha 75 a.

782. Avalda aarides: 15 m²; 60 m²; 120 m²; 1 a 50 m²; 2 a 75 m²; 1250 m²; 2800 m².

783. Kumb on suurem: 80 m² või $\frac{3}{4}$ a? $\frac{4}{5}$ ha või 8000 m²? $\frac{7}{125}$ ha või 560 m²?

784. Et jagada väiksemat täisarvu suuremaga, esitame jagatise murruna, kus jagatav on lugejaks ja jagaja nimetajaks, seejärel, kui võimalik, taandame.

Teosta jagamised ja taanda jagatised:

40 : 50	80 : 100	45 : 90	24 : 72
20 : 80	27 : 90	36 : 45	48 : 72
75 : 100	32 : 40	60 : 90	52 : 65
15 : 45	56 : 64	30 : 45	14 : 28

785. Kui täisarvude jagamisel saame jäägi, siis jagame ka selle ülesandes 784 antud reegli põhjal jagajaga ja taandame jagatise murdosa.

Jaga ja taanda jagatise murdosa:

120 : 50	36 : 10	1500 : 1000	56 : 16
280 : 60	48 : 15	2750 : 500	78 : 15
320 : 100	75 : 20	3250 : 400	68 : 12
450 : 80	15 : 12	7280 : 800	86 : 10

786. Jaga ja taanda jagatise murdosa:

80 : 25	60 : 36	28 : 6	950 : 100
42 : 35	54 : 20	85 : 40	650 : 200
87 : 15	35 : 14	65 : 12	800 : 250
96 : 10	75 : 24	48 : 15	1000 : 400

787. 20 saia jaotati võrdselt 30-le lapsele. Missuguse osa saiast sai iga laps?

788. 40 õuna jaotati 30-le lapsele. Mitu tervet õuna ja missuguse osa õunast sai iga laps?

789. 8 m pikkune palk jaotati kuueks võrdseks osaks. Kui pikad osad saadi?

790. 25 liitrit herneid jaotati võrdselt 15-le ostjale. Kui palju herneid sai iga ostja?

791. Kumb on suurem, kas $\frac{1}{10}$ 45-st või $\frac{1}{8}$ 36-st?

792. 10 kg-st kompvekkidest, 15 kg-st küpsistest ja 5 kg-st õuntest valmistati 40 nääripakki. Mitu kilogrammi kompvekke, küpsiseid ja õunu pandi igasse pakki? Missuguseks kujunes paki kaal?

MURDUDE LAIENDAMINE.

793. Mis toimub murruga, kui murru lugejat korrutame mingi arvuga? Kui nimetajat korrutame mingi arvuga? Kui korrutame nii lugejat kui ka nimetajat ühe ja sama arvuga?

794. Murru lugeja ja nimetaja korrutamist ühe ja sama arvuga nimetatakse murru laiendamiseks.

Arvu, millega korrutame murru lugejat ja nimetajat, nimetatakse laiendusteguriks ehk lihtsalt laiendajaks.

Kui $\frac{2}{3}$ teisendatakse näiteks murruks $\frac{4}{6}$, siis öeldakse: me laiendame murdu $\frac{2}{3}$ kahega. Seda teisendust kirjutatakse ka nii:

$$\frac{\overset{2}{2}}{3} = \frac{4}{6}.$$

Laienda kolmega:

$$\frac{1}{5}; \frac{2}{3}; \frac{1}{2}; \frac{3}{4}; \frac{1}{4}; \frac{2}{5}; \frac{1}{3}; \frac{3}{5}; \frac{4}{5}.$$

795. Laienda 4-ga: $\frac{1}{3}; \frac{3}{4}; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}$. Laienda 5-ga: $\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{1}{3}$.

Laienda 10-ga: $\frac{1}{10}; \frac{1}{100}$.

796. Laienda murdu $\frac{1}{2}$ 2-ga; 3-ga; 4-ga; 5-ga; 6-ga; 8-ga.

797. Laienda murdu $\frac{2}{3}$ 2-ga; 3-ga; 4-ga. Laienda murdu $\frac{3}{4}$ samade arvudega.

798. Kui tahame antud murdu laiendada mingiks soovitud nimetajaga murruks, näiteks $\frac{2}{3}$ 12-ndikeks, siis arutleme nii: et laiendada $\frac{2}{3}$ 12-ndikeks, peame $\frac{2}{3}$ laiendama niisuguse arvuga, et saaksime uue murru nimetajaks 12. See arv on $12:3=4$. Laiendades $\frac{2}{3}$ neljaga saame: $\frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$.

Laienda samal viisil $\frac{1}{2}$ 6-ndikeks; $\frac{2}{3}$ 15-ndikeks; $\frac{3}{4}$ 12-ndikeks.

799. Et teisendada antud murdu mingiks soovitud nimetajaga murruks, peame soovitud murre nimetaja jagama antud murre nimetajaga ja saadud jagatisega laiendama antud murdu.

Laienda $\frac{1}{2}$ 12-ndikeks; 6-ndikeks; 8-ndikeks; 4-ndikeks; 10-ndikeks. Kas saab $\frac{1}{2}$ laiendada näiteks 3-ndikeks või 5-ndikeks ja kui ei saa, siis mispärast?

800. Laienda $\frac{2}{3}$ 15-ndikeks; 12-ndikeks; 6-ndikeks; 9-ndikeks. Kas kolmandikke saab laiendada näiteks 5-ndikeks või 8-ndikeks ja kui ei saa, siis mispärast?

801. Laienda $\frac{3}{4}$ 16-ndikeks; 12-ndikeks; 8-ndikeks. Kas neljandikke saab laiendada näiteks 10-ndikeks?

802. Laienda $\frac{1}{4}$ 8-ndikeks; $\frac{3}{5}$ 10-ndikeks; $\frac{4}{5}$ 15-ndikeks; $\frac{1}{10}$ 100-ndikeks; $\frac{1}{4}$ 100-ndikeks; $\frac{3}{5}$ 100-ndikeks; $\frac{1}{8}$ 1000-ndikeks.

K o r d a m i s e k s .

803. 1) Mitu osa tuleb terviku kohta ja kuidas neid osi nimetatakse, kui jagame $\frac{1}{3}$ kaheks võrdseks osaks?

2) Mitmendikud me saame, kui jagame $\frac{1}{6}$ kaheks võrdseks osaks? $\frac{1}{3}$ viieks võrdseks osaks? $\frac{1}{2}$ viieks võrdseks osaks?

3) Mida tähendab ja mis murre me saame, kui laiendame $\frac{2}{3}$ kahega?

4) Laienda $\frac{4}{5}$ 3-ga; $\frac{3}{4}$ 2-ga; $\frac{1}{2}$ 5-ga.

5) Laienda $\frac{3}{5}$ 10-ndikeks; $\frac{2}{3}$ 15-ndikeks; $\frac{3}{4}$ 16-ndikeks; $\frac{3}{10}$ 100-ndikeks.

6) Mida me nimetame murre taandamiseks?

7) Mida tähendab ja mis murre me saame, kui taandame $\frac{6}{8}$ 2-ga?

8) Taanda $\frac{9}{15}$ 3-ga; $\frac{12}{16}$ 4-ga; $\frac{8}{10}$ 2-ga; $\frac{75}{100}$ 25-ga.

9) Taanda murrud:

$\frac{10}{15}$; $\frac{9}{12}$; $\frac{10}{16}$; $\frac{60}{100}$; $\frac{800}{1000}$.

10) Taanda ja teisenda segaarvuks:

$\frac{45}{10}$; $\frac{36}{8}$; $\frac{28}{12}$; $\frac{80}{15}$; $\frac{125}{100}$; $\frac{2400}{1000}$.

11) Kirjuta tundides: 25 min.; 32 min.; 40 min.

12) Kirjuta rublades: 40 kop.; 75 kop.; 80 kop.

13) Jaga ja taanda:

16 : 24	12 : 18	25 : 40	15 : 20
30 : 50	48 : 64	49 : 56	15 : 18

14) Jaga ja taanda jagatise murdosa:

40 : 15	66 : 18	56 : 20	30 : 16
35 : 10	57 : 12	92 : 30	85 : 15

15*) Õpilasel on kolm ühesugust kuulikest. Kaks neist on üheraskused, üks on kergem, kuid nii vähe, et ilma kaalumata on võimatu teda teistest eraldada. Kuidas saab ainult ühekordse kaalumisega kahel kaalukaasil kindlaks teha, milline kuulike on kergem?

16*) Kahel perenaisel oli ühes nõus 8 l piima. Nad tahtsid selle endi vahel nii ära jaotada, et kumbki saaks 4 l, kuid neil oli kasutada ainult 2 väiksemat nõu: üks 5-liitrine, teine 3-liitrine. Kuidas pidid nad talitama?

MURDUDE TEISENDAMINE ÜHENIMELISTEKS.

804. Ühenimelisteks nimetatakse niisuguseid murde, mis koosnevad ühesuurustest osadest ja millel on seetõttu ühesugused nimetajad. Et teisendada ühenimelisteks ehk väljendada ühesuurustes osades näiteks $\frac{2}{3}$ ja $\frac{5}{6}$, vaatame kõigepealt, kas on võimalik väiksema nimetajaga osasid peenestada suurema nimetajaga osadeks, käesoleva näite puhul 3-ndikke 6-ndikeks. Kuidas seda teha?

805. Teisenda samal viisil ühenimelisteks ehk väljenda ühesuurustes osades murrud:

- 1) $\frac{3}{4}$ ja $\frac{5}{8}$; 2) $\frac{1}{2}$ ja $\frac{7}{12}$; 3) $\frac{1}{3}$ ja $\frac{4}{15}$; 4) $\frac{4}{5}$ ja $\frac{2}{15}$; 5) $\frac{1}{4}$ ja $\frac{11}{16}$;
 6) $\frac{5}{6}$ ja $\frac{1}{12}$; 7) $\frac{3}{4}$ ja $\frac{11}{12}$; 8) $\frac{2}{3}$ ja $\frac{5}{12}$; 9) $\frac{1}{2}$ ja $\frac{7}{16}$; 10) $\frac{2}{5}$ ja $\frac{3}{10}$.

Kirjuta nii: 1) $\frac{2}{4} = \frac{1}{8}$ ja $\frac{7}{8}$; 2) $\frac{1}{2} = \frac{1}{12}$ ja $\frac{7}{12}$.

806. Et teisendada ühenimelisteks enam kui kaks murdu, vaatame kõigepealt, kas saab kõiki väiksemate nimetajatega osasid laiendada suurema nimetajaga osadeks. Kui saab, siis teeme seda.

Teisenda ühenimelisteks murrud:

- 1) $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$ ja $\frac{5}{6}$; 2) $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{6}$ ja $\frac{5}{12}$; 3) $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$ ja $\frac{7}{12}$; 4) $\frac{1}{2}$; $\frac{4}{5}$ ja $\frac{9}{10}$;
 5) $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{5}$ ja $\frac{7}{15}$; 6) $\frac{3}{4}$; $\frac{7}{8}$ ja $\frac{11}{16}$; 7) $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{8}$ ja $\frac{3}{16}$; 8) $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$;
 $\frac{5}{6}$ ja $\frac{5}{12}$.

Vastused kirjuta nii:

- 1) $\frac{1}{2} = \dots$; $\frac{1}{3} = \dots$; $\frac{5}{6} = \dots$.

807. Kui on vaja teisendada ühenimelisteks näiteks $\frac{2}{3}$ ja $\frac{3}{4}$,

siis selgub, et väiksema nimetajaga osasid (3-ndikke) pole võimalik laiendada suurema nimetajaga osadeks (4-ndikeks). Sel juhul peame leidma niisugused osad, milledeks saab laiendada neid mõlemaid. Niisuguste osade leidmiseks laiendame suurema nimetajaga osasid algul 2-ga, saame 8-ndikud. Selgub, et 3-ndikke ei saa laiendada ka 8-ndikeks, sest 8 ei jagu 3-ga. Edasi laiendame suurema nimetajaga osasid 3-ga. Saame 12-ndikud. Selgub, et 12-ndikud ongi niisugused osad, milledeks saab laiendada mõlemaid antud murde. Teeme seda. Arvutused teeme peast.

Vastuse kirjutame nii: 1) $\frac{2}{3} = \dots$; $\frac{3}{4} = \dots$.

M ä r k u s: Kui mitu murdu on väljendatud ühesuurustes osades, siis on neil kõigil üks ja seesama nimetaja ehk, nagu öeldakse, **ühine nimetaja**. Neid murde nimetatakse **ühenimelisteks murrudeks**.

808. Teisenda järgmised murrud ühenimelisteks:

- 1) $\frac{1}{2}$ ja $\frac{2}{3}$; 2) $\frac{1}{2}$ ja $\frac{4}{5}$; 3) $\frac{1}{3}$ ja $\frac{1}{4}$; 4) $\frac{2}{3}$ ja $\frac{3}{5}$; 5) $\frac{3}{4}$ ja $\frac{5}{6}$;
 6) $\frac{2}{5}$ ja $\frac{1}{2}$; 7) $\frac{1}{6}$ ja $\frac{1}{4}$; 8) $\frac{3}{4}$ ja $\frac{1}{3}$; 9) $\frac{1}{3}$ ja $\frac{1}{2}$; 10) $\frac{1}{5}$ ja $\frac{1}{3}$.

809. Kui on vaja teisendada ühenimelisteks enam kui 2 niisugust murdu, kus väiksema nimetajaga osasid ei saa otsekohe laiendada suurema nimetajaga osadeks, siis otsime suurema nimetajaga osade järkjärgulise laiendamise teel 2-ga, 3-ga jne. niisugused osad, milledeks saab laiendada kõiki antud murde.

Laienda sel viisil ühenimelisteks murrud:

- 1) $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$ ja $\frac{3}{4}$; 2) $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$ ja $\frac{5}{6}$; 3) $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{3}$ ja $\frac{1}{6}$; 4) $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{2}$ ja $\frac{3}{4}$;
 5) $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{5}$ ja $\frac{3}{4}$; 6) $\frac{5}{8}$; $\frac{3}{4}$ ja $\frac{5}{6}$.

810. Et teisendada murde ühenimelisteks, proovime kõigepealt, kas suurim nimetaja jagub väiksematega. Kui jagub, siis see suurim nimetaja ongi kõikide antud murdude ühine nimetaja ja kõik teised murrud tuleb laiendada suurima nimetajaga osadeks.

Kui suurim nimetaja ei jagu kõikide väiksemate nimetajatega, siis tuleb suurima nimetajaga osade järkjärgulise laiendamise teel 2-ga, 3-ga jne. leida niisugused osad, milledeks saab laiendada kõiki antud murde.

- Teisenda järgmised murrud ühenimelisteks: 1) $\frac{2}{3}$ ja $\frac{4}{5}$; 2) $\frac{7}{8}$;
 $\frac{3}{4}$ ja $\frac{1}{2}$; 3) $\frac{2}{3}$ ja $\frac{11}{15}$; 4) $\frac{1}{2}$; $\frac{4}{5}$ ja $\frac{3}{10}$; 5) $\frac{5}{6}$ ja $\frac{3}{4}$; 6) $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{4}$ ja $\frac{5}{12}$;
 7) $\frac{3}{8}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$ ja $\frac{5}{16}$; 8) $\frac{2}{3}$ ja $\frac{4}{5}$; 9) $\frac{2}{3}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{3}{4}$ ja $\frac{5}{12}$; 10) $\frac{1}{2}$ ja $\frac{2}{3}$;
 11) $\frac{5}{6}$ ja $\frac{3}{8}$; 12) $\frac{4}{5}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{7}{15}$ ja $\frac{2}{3}$.

811. Teisenda järgmised murrud ühenimelisteks ja kirjuta suuruse järjekorras, alates kõige väiksemast:

- 1) $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{3}$ ja $\frac{7}{12}$; 2) $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{5}$ ja $\frac{4}{15}$; 3) $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{5}{8}$ ja $\frac{7}{16}$; 4) $\frac{1}{2}$;
 $\frac{4}{5}$ ja $\frac{5}{10}$; 5) $\frac{5}{6}$; $\frac{2}{3}$ ja $\frac{3}{4}$; 6) $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{5}$ ja $\frac{11}{15}$.

812. Taanda järgmised murrud ja teisenda ühenimelisteks:

- 1) $\frac{75}{100}$ ja $\frac{10}{15}$; 2) $\frac{6}{16}$ ja $\frac{6}{12}$; 3) $\frac{9}{16}$ ja $\frac{8}{12}$; 4) $\frac{9}{12}$ ja $\frac{5}{15}$; 5) $\frac{8}{10}$ ja $\frac{8}{16}$;
 6) $\frac{10}{12}$ ja $\frac{2}{8}$; 7) $\frac{50}{100}$ ja $\frac{10}{15}$; 8) $\frac{50}{100}$ ja $\frac{8}{12}$; 9) $\frac{25}{100}$ ja $\frac{4}{6}$; 10) $\frac{60}{100}$ ja $\frac{6}{12}$.

813. Taanda järgmised murrud, teisenda need ühenimelisteks ja kirjuta suuruse järjekorras, alates kõige väiksemast:

1) $\frac{3}{6}$; $\frac{2}{12}$; $\frac{10}{15}$ ja $\frac{4}{16}$; 2) $\frac{5}{10}$; $\frac{6}{8}$ ja $\frac{10}{16}$; 3) $\frac{8}{12}$; $\frac{6}{10}$ ja $\frac{7}{15}$; 4) $\frac{50}{100}$; $\frac{10}{12}$; $\frac{6}{8}$ ja $\frac{5}{15}$.

43. MURDUDE LIITMINE JA LAHUTAMINE.

814. Õpilane ostis joonlaua ja nurklaua. Joonlaud maksis $\frac{4}{5}$ rbl., nurklaud $\frac{2}{5}$ rbl. Mitu rubla maksis joonlaud ja nurklaud kokku? Lahenda sama ülesanne kopikates. Võrdle tulemusi.

815. Ainol oli $\frac{5}{8}$ kg ploome. Ta sõi ära $\frac{3}{8}$ kg. Mitu kilogrammi ploome jäi Ainol järele? Mitu ploomi jäi Ainol järele, kui iga ploom kaalus keskmiselt 25 g?

816. Arvuta peast. Tulemused taanda, kui võimalik. Liigmurrud teisenda segaarvudeks.

$\frac{1}{5} + \frac{4}{5}$	$\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$	$5\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$	$6\frac{11}{12} - 5\frac{5}{12}$
$\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$	$4\frac{11}{16} - \frac{3}{16}$	$2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{4}$
$\frac{5}{8} - \frac{1}{8}$	$\frac{5}{12} + \frac{11}{12}$	$1\frac{5}{8} + \frac{1}{8}$	$6\frac{3}{5} - 5\frac{2}{5}$
$\frac{5}{6} - \frac{1}{6}$	$\frac{5}{8} + \frac{5}{8}$	$3\frac{11}{15} - \frac{1}{15}$	$1\frac{1}{6} + 4\frac{1}{6}$

Ühenimeliste murdude liitmisel liidame lugejad. Summa kirjutame lugejaks. Nimetaja jääb endine.

Ühenimeliste murdude lahutamisel lahutame vähendatava lugejast lahutatava lugeja. Vahe kirjutame lugejaks. Nimetaja jääb endine.

Miks nimetaja ei muutu?

817. Summa $5\frac{7}{12} + 3\frac{11}{12}$ arvuta peast nii:

$$5\frac{7}{12} + 3\frac{11}{12} = 5\frac{7}{12} + 3 + \frac{11}{12} = 8\frac{18}{12} = 9\frac{6}{12} = 9\frac{1}{2}.$$

Arvutamisel nimeta mõttes ainult järjekordseid summasid.

Seega siis:

$$8\frac{7}{12}; 8\frac{18}{12}; 9\frac{6}{12}; 9\frac{1}{2}.$$

$$\begin{array}{cccc} 4\frac{5}{6} + 2\frac{5}{6} & 5\frac{11}{12} + 3\frac{7}{12} & 8\frac{9}{10} + 5\frac{7}{10} & 1\frac{7}{8} + 5\frac{7}{8} \\ 3\frac{7}{8} + 1\frac{5}{8} & 4\frac{13}{15} + 1\frac{7}{15} & 9\frac{5}{16} + 2\frac{15}{16} & 6\frac{14}{15} + 2\frac{11}{15} \end{array}$$

818. Vahe $13\frac{5}{8} - 4\frac{7}{8}$ leia peast nii:

$$13\frac{5}{8} - 4\frac{7}{8} = 13\frac{5}{8} - 4 - \frac{5}{8} - \frac{2}{8} = 8\frac{3}{4}.$$

Arvutamisel nimeta mõttes ainult järjekordseid vahesid. Seega siis:

$$9\frac{5}{8}; 9; 8\frac{6}{8}; 8\frac{3}{4}.$$

$$\begin{array}{cccc} 8\frac{1}{6} - 2\frac{5}{6} & 7\frac{1}{4} - 4\frac{3}{4} & 5\frac{3}{10} - 2\frac{3}{10} & 5\frac{1}{16} - 3\frac{9}{16} \\ 3\frac{1}{8} - 1\frac{3}{8} & 9\frac{1}{3} - 5\frac{2}{3} & 8\frac{1}{12} - 3\frac{5}{12} & 7\frac{1}{6} - 1\frac{5}{6} \end{array}$$

819. Arvuta peast:

$$\begin{array}{cccc} 4\frac{5}{10} + 8\frac{7}{10} & 1\frac{13}{16} + 5\frac{7}{16} & 3\frac{7}{8} + 2\frac{7}{8} & 12\frac{5}{6} + 3\frac{5}{6} \\ 5\frac{1}{8} - 2\frac{7}{8} & 9\frac{1}{6} - 3\frac{5}{6} & 5\frac{1}{12} - 1\frac{5}{12} & 8\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4} \\ 10\frac{5}{12} - 1\frac{11}{12} & 2\frac{3}{4} + 7\frac{3}{4} & 6\frac{11}{15} + 5\frac{14}{15} & 1\frac{9}{10} + 4\frac{7}{10} \\ 8\frac{4}{15} - 3\frac{7}{15} & 7\frac{3}{10} - 5\frac{9}{10} & 8\frac{3}{16} - 3\frac{15}{16} & 15\frac{3}{8} - 7\frac{5}{8} \end{array}$$

820. Liida nii, kuidas hõlpsam:

$$\begin{array}{cc} 1\frac{1}{5} + 2\frac{1}{3} + 3\frac{4}{5} + 1\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6} & 9\frac{7}{16} + 1\frac{3}{4} + 7\frac{5}{6} + \frac{9}{16} + 2\frac{1}{6} \\ 7\frac{5}{8} + 1\frac{5}{12} + 4\frac{7}{10} + 2\frac{7}{12} + 5\frac{3}{10} & 1\frac{14}{15} + 4\frac{2}{3} + 6\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} + 1\frac{4}{15} \\ 4\frac{3}{8} + 2\frac{1}{12} + 5\frac{3}{4} + 5\frac{5}{8} + 7\frac{1}{12} & 6\frac{3}{4} + 1\frac{5}{12} + 18\frac{4}{5} + 3\frac{1}{4} + \frac{7}{12} \end{array}$$

821. Õpilane töötas matemaatika ülesannete lahendamisel $\frac{2}{3}$ tundi ja eesti keele kirjandi kirjutamisel $\frac{5}{6}$ tundi. Mitu tundi

töötas õpilane kokku? Mis peame tegema antud murdudega, enne kui saame neid liita?

822. Emal oli sahvris $\frac{1}{2}$ kg võid. Ta lõi kas sellest ära $\frac{1}{5}$ kg ja viis lauale. Mitu kilogrammi võid jäi sahvrisse? Mis me peame tegema antud murdudega, enne kui saame lahutada?

823. Liida ja lahuta järgmiste näidete eeskujul:

$$\frac{3}{4} + \frac{7}{12} = \frac{9}{12} + \frac{7}{12} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3}$$

$$\frac{11}{12} - \frac{2}{3} = \frac{11}{12} - \frac{8}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{8} + \frac{3}{16}$$

$$\frac{7}{10} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{7}{8}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{11}{12} + \frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{5} - \frac{3}{10}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$$

824. Liita ja lahutada saab ainult ühenimelisi murde. Kui on antud isenimelised (erinevate nimetajatega) murrud, siis peame need teisendama kõigepealt ühenimelisteks.

Et vältida ühise nimetaja korduvat kirjutamist, võime murdude liitmisel ja lahutamisel kirjutada ka nii:

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{4} = \frac{10+9}{12} = \frac{19}{12} = 1 \frac{7}{12}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10-3}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{5}$$

$$\frac{5}{16} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{9}{10} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{2}{3}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{16}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{8}$$

$$\frac{7}{10} + \frac{4}{5}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{8}$$

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{12}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$$

825. Segaarvude liitmist ja lahutamist teeme kirjalikult nii:

$$3\frac{3}{5} + 2\frac{5}{3} = 5\frac{12+10}{15} = 5\frac{22}{15} = 6\frac{7}{15}$$

$$8\frac{3}{4} - 1\frac{5}{12} = 7\frac{9-5}{12} = 7\frac{4}{12} = 7\frac{1}{3}$$

$$29\frac{2}{3} + 15\frac{3}{4} \quad 16\frac{2}{3} - 2\frac{1}{2} \quad 28\frac{1}{5} + 12\frac{1}{2} \quad 19\frac{7}{8} - 5\frac{1}{2}$$

$$17\frac{1}{2} - 8\frac{2}{5} \quad 12\frac{4}{5} + 13\frac{1}{3} \quad 60\frac{1}{3} - 45\frac{1}{4} \quad 72\frac{5}{6} + 28\frac{3}{4}$$

$$42\frac{1}{3} + 18\frac{1}{4} \quad 58\frac{1}{2} - 42\frac{1}{5} \quad 35\frac{2}{3} + 27\frac{4}{5} \quad 40\frac{11}{16} - 15\frac{1}{12}$$

826. Segaarvude lahutamist, kus vähendatava murdosast ei saa lahutada lahutatava murdosa, teeme kirjalikult nii:

$$8\frac{1}{3} - 5\frac{3}{2} = 3\frac{2-3}{6} = 2\frac{8-3}{6} = 2\frac{5}{6}$$

$$17\frac{1}{2} - 8\frac{4}{5} \quad 28\frac{1}{6} - 10\frac{3}{4} \quad 36\frac{1}{12} - 16\frac{5}{6} \quad 10\frac{1}{4} - 8\frac{2}{3}$$

$$23\frac{2}{5} - 12\frac{2}{3} \quad 15\frac{1}{5} - 7\frac{1}{2} \quad 42\frac{1}{5} - 27\frac{1}{2} \quad 8\frac{1}{10} - 5\frac{1}{2}$$

827. Lahenda kirjalikult:

$$10\frac{1}{4} + 7\frac{2}{3} \quad 58\frac{1}{3} - 15\frac{3}{4} \quad 18\frac{1}{2} + 16\frac{3}{5} \quad 42\frac{1}{3} - 25\frac{3}{5}$$

$$19\frac{1}{2} - 8\frac{2}{3} \quad 8\frac{2}{3} + 16\frac{1}{4} \quad 17\frac{1}{4} - 15\frac{2}{3} \quad 21\frac{5}{9} + 14\frac{3}{16}$$

$$23\frac{1}{10} - 12\frac{3}{5} \quad 27\frac{1}{4} - 12\frac{1}{3} \quad 64\frac{3}{16} + 5\frac{7}{8} \quad 35\frac{1}{2} - 15\frac{4}{5}$$

828. Lahenda kirjalikult:

$$29\frac{1}{4} - 9\frac{1}{3} \quad 14\frac{1}{3} + 11\frac{1}{5} \quad 62\frac{1}{4} - 60\frac{1}{3} \quad 42\frac{1}{10} + 23\frac{1}{2}$$

$$15\frac{4}{5} + 18\frac{1}{2} \quad 18\frac{1}{12} - 6\frac{5}{6} \quad 38\frac{7}{8} + 12\frac{2}{3} \quad 95\frac{1}{15} - 72\frac{3}{5}$$

$$82\frac{1}{3} - 75\frac{3}{4} \quad 75\frac{5}{8} + 25\frac{1}{3} \quad 51\frac{1}{16} - 24\frac{1}{4} \quad 27\frac{9}{10} + 15\frac{4}{5}$$

829. Joonlaud maksab $\frac{4}{5}$ rubla. Kaustik on joonlauast $\frac{1}{10}$ rubla võrra odavam. Õpilane ostis joonlaua ja kaustiku. Mitu rubla sai ta 5 rublast tagasi? Lahenda sama ülesanne ka kopikates. Võrdle tulemusi.

830. Kolm kasti õunu kaalus kokku $75\frac{2}{5}$ kg. Esimene kast kaalus $25\frac{1}{10}$ kg, teine kast aga oli esimesest $2\frac{3}{5}$ kg võrra kergem. Mitu kilo kaalus kolmas kast?

831. Artellil kulus kolme ülikonna õmblemiseks $46\frac{5}{12}$ tundi. Esimese ülikonna õmblemiseks kulus $16\frac{1}{3}$ tundi, teise ülikonna õmblemiseks aga $1\frac{1}{2}$ tundi vähem. Mitu tundi kulus kolmanda ülikonna õmblemiseks?

832. Emal oli $3\frac{1}{5}$ m riidet. Ta õmbles sellest oma kahele tütrele põlled. Ühele põllele läks $\frac{4}{5}$ m riidet, teisele aga $\frac{1}{10}$ m vähem. Mitu meetrit riidet jäi emal järele?

833. Õpilane kulutas $\frac{2}{3}$ oma rahast raamatu ostmiseks ja $\frac{1}{4}$ mitmesuguste koolitarvete ostmiseks. Missugune osa rahast jäi õpilasel järele? Mitu rubla jäi õpilasel järele, kui tal oli 24 rbl.?

834. Ema kulutas turul $\frac{1}{2}$ kaasasolevast rahast või ostmiseks ja $\frac{1}{3}$ liha ostmiseks. Missugune osa rahast jäi emal järele? Mitu rubla raha oli emal kaasas, kui tal järele jäi 10 rubla?

835. Tööline kulutas $\frac{1}{2}$ kuu töötasust toiduainete ostmiseks ja $\frac{1}{10}$ korteriüüriks ning kütteks. $\frac{3}{10}$ igakuisest töötasust läks mitmesugusteks muudeks kuludeks. Missugune osa kuu töötasust jäi töölisel järele? Kui suur oli töölise kuu töötasu, kui talle jäi järele 85 rbl.?

836. Turist matkas kolme päevaga $76\frac{7}{10}$ km. Esimesel päeval matkas ta $24\frac{2}{5}$ km, teisel päeval aga $1\frac{1}{10}$ km rohkem. Mitu kilomeetrit matkas turist kolmandal päeval?

837. Mootorpaat sõitis pärivett kiirusega $18\frac{1}{2}$ km tunnis. Kui suur oli selle mootorpaadi kiirus vastuvett sõites, kui jõe voolu kiirus oli $1\frac{4}{5}$ km tunnis?

838. Sõudepaadi kiirus seisvas vees on $5\frac{1}{2}$ km tunnis. Paat liigub mööda jõge, mille voolu kiirus on $1\frac{1}{10}$ km tunnis. Kui kaugetel on see paat lähtekohast 3 tunni pärast, kui algul sõideti 2 tundi päri voolu ja seejärel 1 tund vastu voolu?

839. Lahenda kirjalikult:

$$\begin{array}{cccc}
 52\frac{4}{5} + 16\frac{1}{2} & 56\frac{1}{5} - 27\frac{1}{3} & 7\frac{5}{6} + 42\frac{1}{2} & 35\frac{1}{3} - 21\frac{4}{5} \\
 63\frac{1}{4} - 8\frac{2}{3} & 32\frac{5}{6} + 48\frac{3}{4} & 85\frac{1}{5} - 39\frac{2}{3} & 50\frac{2}{3} + 10\frac{1}{2} \\
 85\frac{3}{4} + 15\frac{1}{6} & 49\frac{1}{3} - 15\frac{1}{4} & 19\frac{1}{2} + 24\frac{3}{5} & 87\frac{5}{6} - 53\frac{3}{4}
 \end{array}$$

840. Lahenda kirjalikult:

$$\begin{array}{cccc}
 94\frac{1}{4} - 49\frac{2}{3} & 91\frac{3}{4} + 4\frac{5}{6} & 27\frac{1}{4} - 5\frac{2}{3} & 21\frac{4}{5} + 47\frac{1}{2} \\
 63\frac{4}{5} + 25\frac{3}{4} & 43\frac{7}{9} - 18\frac{1}{2} & 5\frac{1}{3} + 28\frac{1}{2} & 42\frac{5}{8} - 26\frac{2}{3} \\
 41\frac{3}{10} - 40\frac{4}{5} & 65\frac{1}{3} + 39\frac{4}{5} & 59\frac{1}{4} - 46\frac{2}{3} & 68\frac{11}{12} + 13\frac{3}{8}
 \end{array}$$

841. Rohkem kui kahe arvu liitmist teostame nii:

$$2\frac{1}{2} + 5\frac{2}{3} + 8\frac{3}{4} + 3\frac{5}{6} = 18\frac{6+8+9+10}{12} = 18\frac{33}{12} = 20\frac{9}{12} = 20\frac{3}{4}$$

$$\begin{array}{lll}
 1) \frac{7}{8} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} & 2) 4\frac{3}{5} + 2\frac{2}{3} + 3\frac{8}{15} & 3) 8\frac{1}{2} + 4\frac{3}{5} + 3\frac{7}{10} \\
 4) \frac{5}{6} + \frac{3}{4} + \frac{2}{3} & 5) 5\frac{7}{8} + 3\frac{5}{16} + 7\frac{1}{2} & 6) 6\frac{2}{3} + 3\frac{1}{6} + 5\frac{3}{4}
 \end{array}$$

842.

$$\begin{array}{lll}
 1) \frac{5}{6} + \frac{7}{8} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} & 2) \frac{4}{5} + \frac{2}{3} + \frac{2}{15} + \frac{3}{5} & 3) \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{15}{16} + \frac{7}{8} \\
 4) 2\frac{1}{2} + 1\frac{4}{5} + 2\frac{3}{4} + 5\frac{3}{10} & 5) 1\frac{5}{6} + 2\frac{7}{9} + 6\frac{2}{3} + 4\frac{5}{18} & \\
 & 6) 9\frac{3}{4} + 5\frac{1}{6} + 8\frac{2}{3} + 2\frac{5}{8}. &
 \end{array}$$

843. Liida peast nii, kuidas hõlpsam:

$$1) 7\frac{1}{8} + 2\frac{3}{4} + 3\frac{1}{8} + 5\frac{5}{6} \quad 2) 5\frac{1}{4} + 7\frac{2}{3} + 3\frac{1}{3} + 1\frac{1}{4}$$

$$3) 2\frac{1}{6} + 5\frac{7}{8} + 3\frac{1}{6} + 1\frac{2}{3} \quad 4) 1\frac{3}{8} + 5\frac{1}{4} + 10\frac{1}{2} + 2\frac{3}{8}$$

$$5) 7\frac{5}{12} + 1\frac{1}{6} + 2\frac{5}{12} + 5\frac{4}{5} \quad 6) 5\frac{3}{16} + 2\frac{5}{8} + 6\frac{9}{10} + 4\frac{3}{16}$$

844. Mesinikul on kolmes pleknõus mett. Üks nõu kaalub $15\frac{1}{2}$ kg, teine on esimesest $1\frac{1}{10}$ kg võrra kergem ja kolmas on teisest $2\frac{1}{2}$ kg võrra raskem. Tühjad nõud kaaluvad kokku $4\frac{1}{2}$ kg. Mitu kilogrammi mett on kolmes nõus kokku?

845. Kauplusse toodi kolm kasti rosinaid. Üks kast kaalus koos rosinatega $9\frac{1}{2}$ kg, teine oli esimesest $\frac{3}{10}$ kg võrra kergem ja kolmas oli teisest $\frac{2}{5}$ kg võrra raskem. Tühjad kastid kaalusid kokku $3\frac{9}{10}$ kg. Rosinatest müüdi esimesel päeval $5\frac{1}{2}$ kg. Mitu kilogrammi rosinaid jäi järele?

846. Sovhoosil on põldu $\frac{2}{3}$, heinamaad $\frac{1}{6}$ ja metsa $\frac{1}{12}$ kogu sovhoosile kuuluvast maast. Ülejäänud maa on karjakoplite all. Missugune osa sovhoosi maast on karjakoplite all? Mitu hektarit maad on sovhoosil, kui karjakoplite all on 80 ha?

847. Kolhoosil on teravilja all $\frac{2}{3}$, põldheina all $\frac{1}{5}$ ja kartulite all $\frac{1}{15}$ kogu põllumaast. Ülejäänud maa on muude kultuuride all. Missugune osa kolhoosi põllumaast on muude kultuuride all? Mitu hektarit on kolhoosil maad, kui muude kultuuride all on 42 ha?

848. Kombain koristas nisu kolme päevaga. Esimesel päeval koristas ta $10\frac{1}{5}$ ha, teisel päeval $1\frac{1}{2}$ ha vähem kui esimesel päeval ja kolmandal päeval $1\frac{4}{5}$ ha rohkem kui teisel päeval. Mitu hektarit nisu koristas kombain 3 päevaga?

849. Odrapõld oli $32\frac{1}{2}$ ha suur. Kombain koristas sellelt odra 3 päevaga. Esimesel päeval koristas kombain $10\frac{1}{2}$ ha, teisel päeval aga $1\frac{4}{5}$ ha rohkem. Mitu hektarit koristas kombain kolmandal päeval?

850. Traktorist kündis kolm kõrvuti olevat põldu üles kahe päevaga. Esimese põllu kündmiseks kulus tal $7\frac{2}{3}$ tundi, teise põllu kündmiseks $1\frac{1}{2}$ tundi rohkem kui esimese põllu kündmiseks ja kolmanda põllu kündmiseks $1\frac{3}{4}$ tundi vähem kui teise põllu kündmiseks. Esimesel päeval töötas ta $12\frac{2}{3}$ tundi. Mitu tundi töötas traktorist teisel päeval?

851. Traktorist kündis kaks kõrvuti olevat põldu üles kolme päevaga. Ühe põllu kündmiseks kulus tal $13\frac{1}{3}$ tundi, teise põllu kündmiseks aga $1\frac{2}{3}$ tundi vähem. Esimesel kahel päeval kündis ta $8\frac{1}{3}$ tundi kummalgi päeval. Mitu tundi kündis traktorist kolmandal päeval?

852. Ühes tööõpetuse tunnis kulus $2\frac{1}{2}$ tahvlit pappi, teises tunnis $\frac{3}{4}$ tahvlit vähem kui esimeses tunnis, kolmandas tunnis aga $\frac{5}{8}$ tahvlit rohkem kui teises tunnis. Mitu tahvlit pappi kulus kolmes tunnis kokku?

853. Tööõpetuse õpetajal oli varutud $6\frac{1}{2}$ tahvlit pappi. Ühes tunnis kulus sellest $2\frac{1}{3}$ tahvlit, teises tunnis aga $\frac{3}{4}$ tahvlit vähem. Mitu tahvlit pappi jäi järele?

854. a) Sööklasse toodi 2 kotti kartuleid. Ühes kotis oli $49\frac{4}{5}$ kg, teises aga $\frac{1}{2}$ kg rohkem. Neist kartuleist piisas neljaks päevaks. Kahel esimesel päeval tarvitati kummalgi $24\frac{4}{5}$ kg kartuleid, kolmandal päeval aga $25\frac{1}{2}$ kg vähem kui kahel esimesel päeval kokku. Mitu kilogrammi kartuleid tarvitati sööklas neljandal päeval?

b) Sööklasse toodi kahe kastiga liha. Esimene kast kaalus koos lihaga $12\frac{1}{2}$ kg, teine oli $\frac{3}{4}$ kg võrra kergem. Tühjalt kaalus kumbki kast $2\frac{3}{8}$ kg. Sellest lihast piisas sööklale kaheks päe-

vaks. Esimesel päeval tarvitati $9\frac{4}{5}$ kg. Mitu kilogrammi liha jäi teiseks päevaks?

Kordamiseks.

855. 1) Väljenda ühesuurustes osades: $\frac{2}{3}$ ja $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{3}$ ja $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{3}$ ja $\frac{3}{5}$; $\frac{3}{4}$ ja $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{2}$ ja $\frac{2}{5}$.

2) Teisenda ühenimelisteks: $\frac{2}{3}$ ja $\frac{3}{4}$ ja $\frac{5}{6}$. Selgita sõnadega, kuidas sa seda teed.

3) Liida ja lahuta:

$$\begin{array}{cccc} \frac{7}{8} + \frac{5}{8} & \frac{7}{12} + \frac{11}{12} & \frac{5}{16} + \frac{15}{16} & \frac{2}{15} + \frac{8}{15} \\ 1\frac{1}{8} - \frac{5}{8} & 1\frac{3}{12} - \frac{7}{12} & 1\frac{7}{16} - \frac{9}{16} & 1\frac{4}{15} - \frac{7}{15} \end{array}$$

4) Liida ja lahuta:

$$\begin{array}{cccc} \frac{1}{2} + \frac{7}{8} & \frac{2}{3} - \frac{4}{15} & \frac{5}{6} - \frac{7}{12} & \frac{3}{5} + \frac{9}{10} \\ \frac{2}{3} - \frac{1}{6} & \frac{3}{8} + \frac{5}{16} & \frac{3}{4} + \frac{11}{12} & \frac{2}{3} - \frac{5}{12} \end{array}$$

5) Liida ja lahuta:

$$\begin{array}{cccc} \frac{2}{3} + \frac{3}{4} & \frac{1}{2} - \frac{2}{5} & \frac{1}{2} + \frac{2}{3} & \frac{5}{6} + \frac{3}{4} \\ \frac{5}{6} - \frac{1}{4} & \frac{4}{5} + \frac{2}{3} & \frac{2}{3} - \frac{1}{2} & \frac{2}{3} - \frac{2}{5} \end{array}$$

6) Liida ja lahuta:

$$\begin{array}{cccc} 2\frac{5}{6} + 5\frac{3}{4} & 8\frac{2}{3} + 4\frac{3}{4} & 9\frac{1}{6} - 2\frac{1}{4} & 3\frac{1}{16} - 2\frac{1}{4} \\ 7\frac{1}{2} - 3\frac{4}{5} & 12\frac{1}{5} - 6\frac{2}{3} & 5\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} & 8\frac{11}{12} + 7\frac{3}{4} \end{array}$$

7) Taanda ja teisenda segaarvuks või teisenda enne segaarvuks ja taanda siis, nii kuidas hõlpsam.

$$\frac{15}{10}; \frac{25}{12}; \frac{44}{16}; \frac{120}{100}; \frac{3500}{1000}.$$

8) Jaga ja taanda:

$$\begin{array}{cccc} 8:12 & 32:48 & 45:60 & 35:42 \\ 40:60 & 25:75 & 16:20 & 15:24 \end{array}$$

9) Arvuta:

270 : 50	72 : 16	150 : 40	100 : 8
48 : 15	90 : 12	175 : 50	45 : 6

10) Liida ja lahuta peast (ülesannete 176 ja 197 eeskujul):

578 + 298	7584 + 1997	863 + 390
637 - 396	6378 - 3995	752 - 580

11) Korruta ja jaga peast (ül. 209; 210; 211; 226; 227; 228):

36 · 5	5000 : 125	125 · 16	420 : 5
24 · 25	1200 : 25	12 · 25	1700 : 25

12) Korruta peast (ül. 160; 161; 162):

15 · 18	9 · 36	32 · 11	15 · 480
11 · 23	24 · 15	48 · 9	11 · 250

13) Leia peast ristküliku ümbermõõt, kui ristküliku pikkus on $7\frac{3}{4}$ m ja laius $5\frac{1}{4}$ m.

14) Leia peast ristküliku pindala, kui ristküliku pikkus on 18 cm ja laius 15 cm.

15) Leia peast, mitu aari on kolmnurgakujulise põllu pindala, kui kolmnurga alus on 130 m ja kõrgus 100 m.

16) Leia, mitu aari on rööpkülükukujulise põllu pindala, kui rööpkülüliku alus on 80 m ja kõrgus 60 m.

17) Leia peast trapetsi pindala, kui trapetsi pikem alus on $18\frac{1}{4}$ m, lühem alus $15\frac{3}{4}$ m ja kõrgus 10 m.

18) Leia peast kuubi täispindala, kui kuubi serv on 5 cm.

19) Leia ruudu pindala, kui ruudu läbimõõt on 40 cm.

20) Leia kuubi ruumala, kui kuubi põhja ümbermõõt on 20 cm.

21*) Õpilasel on 6 ühesugust kuulikest. Viis neist on üheraskused, üks on kergem, kuid nii vähe, et ilma kaalumata pole võimalik teda teistest eraldada. Kuidas saab ainult kahe kaalumisega kindlaks teha, milline kuulike on kergem?

22*) Kahel perenaisel on ühes suuremas nõus 10 l piima. Nad tahavad selle endi vahel nii ära jaotada, et kumbki saaks 5 l, kuid neil on kasutada ainult kaks väiksemat nõu: üks on 7-liitrine, teine 3-liitrine. Kuidas nad seda teevad?

44. MURRU KORRUTAMINE JA JAGAMINE TÄISARVUGA.

MURRU KORRUTAMINE TÄISARVUGA.

856. Pliiats maksab $\frac{1}{5}$ rbl. Mitu rubla tuleb maksta 3 niisuguse pliiatsi eest?

Selle ülesande lahendame nii. Kui üks pliiats maksab $\frac{1}{5}$ rbl., siis 3 pliiatsit maksab:

$$3 \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{1+1+1}{5} = \frac{3 \cdot 1}{5} = \frac{3}{5} \text{ (rbl.)}$$

Lahenda see ülesanne ka kopikates ja võrdle tulemusi. Korruta samal viisil:

$$\begin{array}{cccc} 2 \cdot \frac{1}{3} & 3 \cdot \frac{1}{4} & 5 \cdot \frac{1}{6} & 7 \cdot \frac{1}{8} \\ 4 \cdot \frac{1}{5} & 9 \cdot \frac{1}{10} & 7 \cdot \frac{1}{12} & 8 \cdot \frac{1}{15} \end{array}$$

857. Kui korrutiseks saame taandatava murru, siis tuleb see taandada. Otstarbekohane on aga teostada taandamine juba enne korrutamist pikal murrujoonel, sest enne korrutamist on hõlpsam taandada ja korrutis sellest ei muutu, nagu on näha järgnevast näitest:

$$2 \cdot \frac{5}{12} = \frac{2 \cdot 5}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}; \quad 2 \cdot \frac{5}{12} = \frac{2 \cdot 5}{12} = \frac{1 \cdot 5}{6} = \frac{5}{6}$$

Korruta ja taanda pikal murrujoonel, kui saab:

$$\begin{array}{cccc} 2 \cdot \frac{1}{4} & 2 \cdot \frac{2}{5} & 2 \cdot \frac{3}{8} & 4 \cdot \frac{1}{6} \\ 4 \cdot \frac{1}{16} & 6 \cdot \frac{1}{12} & 6 \cdot \frac{2}{15} & 3 \cdot \frac{1}{5} \end{array}$$

858. Kui korrutiseks saame liigmurru, siis tuleb see teendada segaarvuks. Kui nimetajas saame pärast taandamist 1, siis vastus on täisarv.

Näide: $4 \cdot \frac{5}{6} = \frac{4 \cdot 5}{6} = \frac{2 \cdot 5}{3} = \frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3}$; $8 \cdot \frac{3}{4} = \frac{8 \cdot 3}{4} = \frac{2 \cdot 3}{1} = 6$

$10 \cdot \frac{3}{4}$	$6 \cdot \frac{2}{3}$	$8 \cdot \frac{1}{2}$	$10 \cdot \frac{5}{6}$
$12 \cdot \frac{3}{8}$	$15 \cdot \frac{5}{9}$	$18 \cdot \frac{5}{12}$	$15 \cdot \frac{3}{10}$
$5 \cdot \frac{2}{5}$	$8 \cdot \frac{2}{3}$	$12 \cdot \frac{3}{16}$	$6 \cdot \frac{3}{4}$
$8 \cdot \frac{7}{10}$	$10 \cdot \frac{4}{15}$	$4 \cdot \frac{2}{3}$	$24 \cdot \frac{3}{16}$

859. Et korrutada murdu täisarvuga, tuleb korrutada selle täisarvuga murru lugejat, jättes nimetaja endiseks.

Kui võimalik, siis taandame enne korrutamist pikal murrujoonel.

$36 \cdot \frac{5}{8}$	$85 \cdot \frac{4}{15}$	$45 \cdot \frac{5}{6}$	$96 \cdot \frac{11}{12}$
$42 \cdot \frac{3}{4}$	$78 \cdot \frac{5}{9}$	$54 \cdot \frac{7}{12}$	$84 \cdot \frac{5}{6}$
$65 \cdot \frac{2}{5}$	$42 \cdot \frac{2}{3}$	$35 \cdot \frac{4}{5}$	$80 \cdot \frac{8}{15}$
$25 \cdot \frac{3}{10}$	$72 \cdot \frac{7}{16}$	$52 \cdot \frac{7}{8}$	$75 \cdot \frac{4}{7}$

860. Mõnikord, eriti peast arvutamisel, on otstarbekohane murru lugeja korrutamise asemel jagada murru nimetajat. Miks võime nii teha?

Arvuta peast:

$5 \cdot \frac{4}{15}$	$4 \cdot \frac{7}{8}$	$8 \cdot \frac{5}{16}$	$5 \cdot \frac{9}{10}$
$2 \cdot \frac{3}{4}$	$6 \cdot \frac{5}{6}$	$3 \cdot \frac{2}{3}$	$5 \cdot \frac{4}{5}$
$4 \cdot \frac{9}{16}$	$3 \cdot \frac{11}{12}$	$2 \cdot \frac{3}{8}$	$3 \cdot \frac{1}{6}$
$5 \cdot \frac{3}{5}$	$8 \cdot \frac{5}{8}$	$6 \cdot \frac{5}{12}$	$2 \cdot \frac{3}{10}$

861. Arvuta peast:

$2 \cdot \frac{3}{5}$	$10 \cdot \frac{1}{4}$	$6 \cdot \frac{2}{5}$	$2 \cdot \frac{3}{4}$
$9 \cdot \frac{1}{2}$	$5 \cdot \frac{2}{3}$	$5 \cdot \frac{1}{3}$	$8 \cdot \frac{3}{5}$
$4 \cdot \frac{5}{16}$	$2 \cdot \frac{5}{6}$	$8 \cdot \frac{3}{16}$	$9 \cdot \frac{2}{3}$
$8 \cdot \frac{3}{10}$	$5 \cdot \frac{3}{10}$	$4 \cdot \frac{5}{6}$	$15 \cdot \frac{1}{5}$

862. Meeter kummipaela maksab $\frac{4}{5}$ rubla. Mitu rubla maksab 3; 5; 8; 10; 12; 15 m samahinnalist kummipaela? Mitu kopikat on $\frac{4}{5}$ rbl.?

863. Üks kaustik maksab $\frac{3}{4}$ rbl. Mitu rubla maksab 2; 4; 6; 8; 10; 12 niisugust kaustikut? Mitu kopikat on $\frac{3}{4}$ rbl.?

864. Treialil kulub ühe masinaosa treimiseks $\frac{2}{3}$ tundi. Mitu tundi kulub treialil 4; 6; 7; 9; 12; 15 niisuguse masinaosa treimiseks?

865. Perekonnal kulub nädalas keskmiselt $\frac{5}{8}$ kg võid. Mitu kilogrammi võid kulub sellel perekonnal 4; 6; 9; 12; 15; 18 nädalaga?

866. Teetegijate brigaad jõudis nädalas asfalteerida $\frac{7}{10}$ km. Mitu kilomeetrit jõudis see brigaad asfalteerida 2; 4; 5; 6; 8; 10 nädalaga?

867. Ristküliku pikkus on 4 cm. Mitu ruutsentimeetrit on selle ristküliku pindala, kui ta laius on 2 cm? 1 cm? $\frac{1}{2}$ cm?

868. Kontrolli ülesande 867 viimast vastust millimeetripaberil. Selleks joonista millimeetripaberile 4 cm pikkune ja $\frac{1}{2}$ cm ehk 5 mm laiune ristkülik. Loenda, mitu poolt ruutsentimeetrit on selle ristküliku pindala. Mitu ruutsentimeetrit see on?

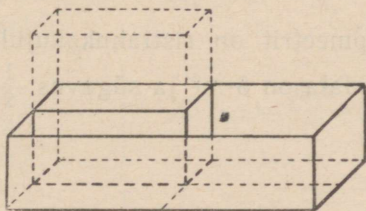
869. Jõua millimeetripaberi abil selgusele, missuguse osa ruutsentimeetrist moodustab 1; 3; 7; 9 ruutmillimeetrite rida. Missuguse osa ruutsentimeetrist moodustab 2; 4; 6; 8 niisugust rida?

870. Joonista millimeetripaberile kolm 2 cm pikkust ristkülikut. Esimese laiuseks võta $\frac{3}{5}$ cm (6 mm), teise laiuseks $\frac{4}{5}$ cm (8 mm) ja kolmanda laiuseks $\frac{9}{10}$ cm (9 mm). Leia nende pindalad esiteks arvutamise teel ja seejärel ruutsentimeetri osade loendamise ja liitmise teel. Võrdle tulemusi.

871. Leia ristküliku pindala, kui ristküliku pikkus on 3 cm ja laius $\frac{1}{2}$ cm; $\frac{3}{5}$ cm; $\frac{9}{10}$ cm.

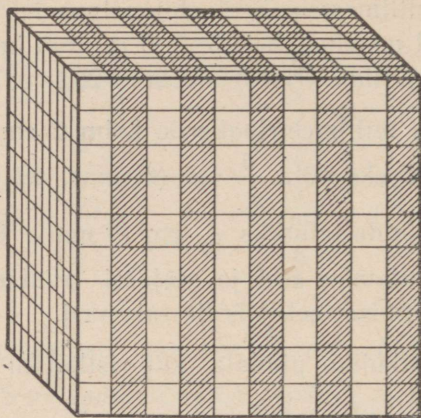
872. Leia ristküliku pindala, kui ristküliku pikkus on 5 m ja laius $\frac{3}{4}$ m; $\frac{4}{5}$ m.

873. Kasti põhja pindala on 4 dm² ja kasti kõrgus $\frac{1}{2}$ dm. Missugune osa kuupdetsimeetrist mahub selle kasti põhja igale ruutdetsimeetrile (joon. 108). Mitu poolt kuupdetsimeetrit mahub sellesse kasti? Mitu kuupdetsimeetrit on selle kasti ruumala?



Joon. 108.

874. Missugune osa kuupdetsimeetrist on $\frac{1}{10}$ dm (1 cm) kõrgune kuupsentimeetrite kiht selles kuupdetsimeetris (joon. 109)? Missugune osa kuupdetsimeetrist on $\frac{3}{10}$ dm (3 cm); $\frac{7}{10}$ dm (7 cm); $\frac{9}{10}$ dm (9 cm); $\frac{2}{5}$ dm (4 cm); $\frac{3}{5}$ dm (6 cm); $\frac{4}{5}$ dm (8 cm) kõrgune kuupsentimeetrite kiht selles kuupdetsimeetris?



Joon. 109.

875. Kasti põhja pindala on 2 dm^2 ja kasti kõrgus $\frac{4}{5} \text{ dm}$. Missugune osa kuupdetsimeetrist mahub selle kasti põhja igale ruutdetsimeetrile? Mitu kuupdetsimeetrit on selle kasti ruumala?

876. Mitu kuupdetsimeetrit on kasti ruumala, kui kasti põhja pindala on 2 dm^2 ja kõrgus $\frac{3}{5} \text{ dm}$? $\frac{9}{10} \text{ dm}$? $\frac{7}{10} \text{ dm}$?

877. Mitu kuupmeetrit on risttahukakujulise augu ruumala, kui augu põhja pindala on 6 m^2 ja sügavus $\frac{1}{2} \text{ m}$? $\frac{3}{5} \text{ m}$? $\frac{3}{4} \text{ m}$? $\frac{4}{5} \text{ m}$? $\frac{9}{10} \text{ m}$?

SEGAARVU KORRUTAMINE TAISARVUGA.

878. Kui on vaja segaarvu korrutada täisarvuga, siis teisen-dame segaarvu liigmurruks ja korrutame teda nii nagu lihtmurdu. Kirjalikult teeme seda nii:

$$6 \cdot 2 \frac{3}{4} = \frac{6 \cdot 11}{4} = \frac{3 \cdot 11}{2} = \frac{33}{2} = 16 \frac{1}{2}$$

Arvuta samal viisil:

$3 \cdot 4\frac{5}{6}$	$10 \cdot 3\frac{1}{4}$	$6 \cdot 5\frac{1}{3}$	$10 \cdot 3\frac{2}{5}$
$6 \cdot 2\frac{3}{8}$	$8 \cdot 1\frac{5}{12}$	$10 \cdot 2\frac{1}{16}$	$15 \cdot 2\frac{1}{6}$
$10 \cdot 7\frac{4}{5}$	$5 \cdot 3\frac{1}{15}$	$12 \cdot 1\frac{7}{8}$	$6 \cdot 3\frac{5}{8}$
$12 \cdot 5\frac{2}{3}$	$7 \cdot 4\frac{1}{2}$	$9 \cdot 8\frac{1}{3}$	$4 \cdot 9\frac{1}{3}$

879. Mõnikord, eriti peastarvutamisel, on otstarbekohane korrutada segaarvu täisarvuga nii:

$$8 \cdot 4\frac{1}{2} = 8 \cdot 4 + 8 \cdot \frac{1}{2} = 32 + 4 = 36$$

Arvuta samal viisil peast:

$6 \cdot 3\frac{1}{3}$	$4 \cdot 5\frac{1}{2}$	$4 \cdot 7\frac{1}{8}$	$4 \cdot 5\frac{3}{4}$
$3 \cdot 6\frac{2}{3}$	$5 \cdot 1\frac{1}{5}$	$10 \cdot 4\frac{3}{5}$	$6 \cdot 2\frac{1}{12}$
$4 \cdot 9\frac{5}{8}$	$12 \cdot 1\frac{5}{12}$	$8 \cdot 2\frac{5}{16}$	$8 \cdot 6\frac{1}{4}$
$10 \cdot 7\frac{1}{2}$	$6 \cdot 2\frac{2}{3}$	$15 \cdot 1\frac{2}{15}$	$9 \cdot 8\frac{1}{3}$

880. Kui segaarvu täisosa on suur arv, siis korrutame täisosa ja murdosa eraldi:

$\begin{array}{r} 248\frac{3}{10} \\ \underline{35} \\ 1240 \\ 744 \\ \underline{10\frac{1}{2}} \\ 8690\frac{1}{2} \end{array}$	$35 \cdot \frac{3}{10} = \frac{35 \cdot 3}{10} = \frac{7 \cdot 3}{2} = \frac{21}{2} = 10\frac{1}{2}$
---	--

Arvuta samal viisil:

$48 \cdot 96\frac{1}{2}$	$75 \cdot 82\frac{4}{5}$	$81 \cdot 54\frac{2}{3}$	$64 \cdot 75\frac{1}{4}$
$92 \cdot 128\frac{3}{4}$	$56 \cdot 415\frac{1}{8}$	$35 \cdot 263\frac{3}{5}$	$48 \cdot 567\frac{2}{3}$

881. Arvuta peast:

$36 \cdot \frac{1}{3}$	$30 \cdot \frac{1}{5}$	$8 \cdot \frac{11}{16}$	$4 \cdot \frac{5}{12}$
$2 \cdot 6\frac{1}{12}$	$2 \cdot 8\frac{1}{2}$	$15 \cdot 3\frac{4}{5}$	$8 \cdot 6\frac{3}{8}$
$5 \cdot \frac{7}{10}$	$15 \cdot \frac{2}{3}$	$36 \cdot \frac{1}{6}$	$25 \cdot \frac{3}{5}$
$3 \cdot 2\frac{1}{15}$	$10 \cdot 12\frac{9}{10}$	$4 \cdot 4\frac{5}{8}$	$8 \cdot 3\frac{5}{16}$

882. Lastekodul oli $24\frac{1}{2}$ m mantliriidet. Sellest õmmeldi 8 mantlit. Mitu meetrit riidet jäi järele, kui iga mantli jaoks kulus $2\frac{1}{5}$ m riidet?

883. 1 kg peensusukrut maksab $8\frac{3}{10}$ rbl., 1 kg tükksukrut aga $9\frac{1}{2}$ rbl. Einelauda viidi 5 kg peensusukrut ja 8 kg tükksukrut. Mitu rubla tuli selle eest maksta?

884. Sööklasse viidi ühel päeval $7\frac{4}{5}$ kg ja teisel päeval $8\frac{1}{5}$ kg võid. Mitu rubla tuli selle või eest maksta, kui 1 kg võid maksab $27\frac{1}{2}$ rbl.?

885. Käitise sööklal oli varutud $18\frac{1}{2}$ kg liha. 6 päeva jooksul tarvitati iga päev keskmiselt $2\frac{4}{5}$ kg liha. Mitu kilogrammi liha jäi järele?

886. Osteti 3 m mantliriidet ja 3 m ülikonnariidet. Mantliriide meeter maksis $345\frac{7}{10}$ rbl. ja ülikonnariide meeter $280\frac{4}{5}$ rbl. Mitu rubla jäi 2000 rublast järele?

887. Traktorist kündis 6 päeva jooksul iga päev keskmiselt $10\frac{3}{4}$ ha. Mitu hektarit jäi veel künda, kui põllu suurus on $75\frac{1}{5}$ ha?

888. Ristküliku pikkus on 8 cm ja laius $4\frac{1}{2}$ cm. Leia selle ristküliku pindala. Kontrolli tulemust millimeetripaberil.

889. Leia ristküliku pindala, kui ristküliku pikkus on 6 cm ja laius $3\frac{4}{5}$ cm; $4\frac{7}{10}$ cm; $4\frac{2}{5}$ cm.

890. Mitu aari ja ruutmeetrit on ristküliku pindala, kui ristküliku pikkus on 15 m ja laius $12\frac{1}{2}$ m? pikkus on 20 m ja laius $12\frac{3}{4}$ m; pikkus on 25 m ja laius $18\frac{4}{5}$ m?

891. Kasti põhja pindala on 12 dm². Mitu kuupdetsimeetrit on selle kasti ruumala, kui kasti kõrgus on $4\frac{1}{2}$ dm? $5\frac{2}{5}$ dm? $6\frac{3}{4}$ dm?

892. Mitu kuupmeetrit on risttahukakujulise augu ruumala, kui augu põhja pindala on 20 m² ja sügavus $1\frac{1}{2}$ m? $2\frac{2}{5}$ m? $1\frac{3}{4}$ m?

MURRU JAGAMINE TÄISARVUGA.

893. Ema tahtis $\frac{1}{2}$ kg võiga saada läbi 3 päeva ja jaotas selle seepärast kolmeks võrdseks tükiks. Mitu niisugust tükki saaks ühest kilogrammist võist ja missugune osa kilogrammist on seega iga tükk?

Kirjalikult arvuta nii:

$$\frac{1}{2} : 3 = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6} \text{ (kg)}$$

Arvuta peast:

$$\frac{1}{2} : 4$$

$$\frac{1}{5} : 2$$

$$\frac{1}{8} : 2$$

$$\frac{1}{2} : 8$$

$$\frac{1}{3} : 5$$

$$\frac{1}{5} : 4$$

$$\frac{1}{2} : 6$$

$$\frac{1}{3} : 4$$

$$\frac{1}{6} : 3$$

$$\frac{1}{4} : 5$$

$$\frac{1}{5} : 3$$

$$\frac{1}{6} : 2$$

894. Kui ema tahaks $\frac{3}{5}$ kg võiga läbi saada 4 päeva, siis peaks ta selle jaotama neljaks võrdseks tükiks. Et teada saada, missugune osa kilogrammist on iga niisugune tükk, arutleme nii. Kui ema jaotaks $\frac{1}{5}$ kg võid neljaks võrdseks tükiks, siis tuleks 1 kg kohta niisuguseid tükke $5 \cdot 4 = 20$. Seega on need tükid kahekümnendikud kilogrammist ja iga päeva jaoks tuleks $\frac{1}{20}$ kg. Et

aga emal oli $\frac{3}{5}$ kg võid, siis on iga tükk 3 korda suurem, s. o. $\frac{3}{20}$ kg. Kirjalikult võime seda leida nii:

$$\frac{3}{5} : 4 = \frac{3}{5 \cdot 4} = \frac{3}{20} \text{ (kg)}$$

Arvuta samal viisil peast:

$$\frac{3}{4} : 2$$

$$\frac{5}{6} : 3$$

$$\frac{4}{5} : 3$$

$$\frac{3}{8} : 2$$

$$\frac{2}{5} : 3$$

$$\frac{2}{3} : 5$$

$$\frac{3}{4} : 4$$

$$\frac{3}{5} : 2$$

895. Kui jagatiseks saame taandatava murru, siis tuleb see murd taandada. Otstarbekohane on aga teostada taandamine juba enne nimetaja korrutamist pikal murrujoonel, sest enne korrutamist on hõlpsam taandada, ja jagatis sellest ei muutu, nagu see on näha järgnevast näitest:

$$\frac{4}{5} : 6 = \frac{4}{5 \cdot 6} = \frac{4}{30} = \frac{2}{15}; \quad \frac{4}{5} : 6 = \frac{4}{5 \cdot 6} = \frac{2}{5 \cdot 3} = \frac{2}{15}.$$

Jaga samal viisil, taandades pikal murrujoonel, kui saab. Kontrolli jagatise korrutamise teel.

$$\frac{5}{6} : 10$$

$$\frac{2}{8} : 4$$

$$\frac{3}{4} : 6$$

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

$$\frac{7}{8} : 2$$

$$\frac{4}{5} : 8$$

$$\frac{1}{2} : 3$$

$$\frac{5}{8} : 10$$

$$\frac{3}{5} : 6$$

$$\frac{3}{8} : 6$$

$$\frac{5}{6} : 2$$

$$\frac{2}{3} : 5$$

896. Et jagada murdu täisarvuga, tuleb see täisarv korrutada murru nimetajaga. Korrutise kirjutame nimetajaks, jättes lugeja endiseks.

Kui võimalik, siis taanda enne nimetaja korrutamist pikal murrujoonel.

$$\frac{1}{2} : 4$$

$$\frac{3}{4} : 9$$

$$\frac{5}{6} : 2$$

$$\frac{2}{3} : 10$$

$$\frac{2}{3} : 8$$

$$\frac{7}{8} : 10$$

$$\frac{1}{2} : 10$$

$$\frac{2}{5} : 6$$

$$\frac{5}{6} : 2$$

$$\frac{4}{5} : 12$$

$$\frac{5}{6} : 10$$

$$\frac{1}{2} : 2$$

897. Kui osade arv, s. o. murru lugeja, jagub jagajaga, siis on otstarbekohane nimetaja korrutamise asemel jagada kohe lugejat.

Arvuta peast:

$$\frac{4}{5} : 2 \qquad \frac{5}{6} : 5 \qquad \frac{3}{8} : 3 \qquad \frac{2}{3} : 2$$

$$\frac{3}{4} : 3 \qquad \frac{8}{15} : 4 \qquad \frac{9}{10} : 3 \qquad \frac{5}{8} : 5$$

$$\frac{4}{15} : 2 \qquad \frac{7}{12} : 7 \qquad \frac{14}{15} : 7 \qquad \frac{9}{16} : 3$$

898. Arvuta peast:

$$\frac{11}{15} : 11 \qquad \frac{8}{15} : 4 \qquad \frac{15}{16} : 5 \qquad \frac{2}{3} : 6$$

$$\frac{1}{5} : 3 \qquad \frac{1}{2} : 6 \qquad \frac{1}{10} : 2 \qquad \frac{3}{5} : 9$$

$$\frac{4}{5} : 2 \qquad \frac{9}{10} : 3 \qquad \frac{14}{15} : 7 \qquad \frac{3}{4} : 12$$

$$\frac{1}{3} : 2 \qquad \frac{3}{4} : 5 \qquad \frac{4}{5} : 3 \qquad \frac{2}{5} : 4$$

899. Õpilane lahendas $\frac{2}{3}$ tunniga 8 ülesannet. Mitu tundi kulus õpilasel keskmiselt ühe ülesande lahendamiseks?

900. Ema ostis $\frac{2}{5}$ kg kompvekke ja jagas need võrdselt oma 4 lapse vahel. Missuguse osa sai iga laps?

901. $\frac{9}{10}$ m pikkune kummipael lõigati 6 ühepikkuseks tükiks. Kui pikk sai iga tükk?

902. 5 üheraskust pakki teed kaalusid kokku $\frac{1}{4}$ kg. Kui palju kaalus üks niisugune pakk?

903. 2 üheraskust raamatut kaalusid kokku $\frac{3}{4}$ kg. Kui palju kaalus 1 raamat?

904. Perekonnal kulus 6 päevaga $\frac{3}{4}$ kg võid. Mitu kilo võid kulus sel perekonnal keskmiselt päevas?

SEGAARVU JAGAMINE TÄISARVUGA.

905. Kui on vaja segaarv jagada täisarvuga, siis teisendame segaarvu liigmurruks ja jagame teda nagu murdu. Kirjalikult teeme seda nii:

$$3\frac{1}{3} : 8 = \frac{10}{3 \cdot 8} = \frac{5}{3 \cdot 4} = \frac{5}{12}.$$

Jaga samal viisil. Kontrolli jagatise korrutamise teel.

$4\frac{1}{6} : 5$	$6\frac{1}{4} : 15$	$3\frac{1}{3} : 4$	$3\frac{1}{3} : 5$
$3\frac{1}{5} : 12$	$3\frac{3}{4} : 5$	$6\frac{7}{8} : 22$	$5\frac{3}{5} : 14$
$4\frac{1}{2} : 6$	$2\frac{1}{2} : 10$	$9\frac{3}{4} : 13$	$4\frac{1}{2} : 3$
$1\frac{5}{16} : 3$	$5\frac{2}{5} : 6$	$1\frac{1}{3} : 2$	$9\frac{3}{5} : 24$

906. Mõnikord, eriti peastarvutamisel, on otstarbekohane jagada segaarvu täisarvuga summa jagamise eeskirja järgi.

$$42\frac{1}{2} : 6 = 42 : 6 + \frac{1}{2} : 6 = 7 + \frac{1}{12} = 7\frac{1}{12}.$$

Arvuta samal viisil peast:

$12\frac{1}{2} : 3$	$35\frac{5}{6} : 5$	$18\frac{9}{10} : 9$	$49\frac{7}{16} : 7$
$24\frac{4}{5} : 4$	$48\frac{1}{3} : 4$	$85\frac{1}{2} : 5$	$33\frac{11}{16} : 11$
$56\frac{2}{3} : 2$	$72\frac{1}{2} : 8$	$64\frac{1}{5} : 2$	$28\frac{7}{12} : 7$
$45\frac{1}{5} : 3$	$27\frac{3}{4} : 3$	$27\frac{3}{5} : 3$	$14\frac{14}{15} : 14$

907. Ka siis, kui segaarvu täisosa on suur arv, jagame kõigepealt täisosa ja seejärel teisendame jäägi koos murdosaga liigmurruks:

$$381\frac{1}{3} : 16 = 23\frac{5}{6}$$

$$\frac{32}{61}$$

$$\frac{48}{13\frac{1}{3} : 16 = \frac{40}{3 \cdot 16} = \frac{5}{6}}$$

Arvuta samal viisil. Kontrolli jagatist korrutamise teel.

$123\frac{1}{5} : 8$

$185\frac{1}{4} : 19$

$180\frac{1}{8} : 11$

$802\frac{1}{2} : 15$

$220\frac{5}{6} : 25$

$294\frac{2}{5} : 16$

$183\frac{3}{4} : 21$

$401\frac{5}{8} : 27$

908. Arvuta peast:

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

$16\frac{1}{2} : 8$

$25\frac{5}{6} : 5$

$\frac{9}{10} : 3$

$15\frac{3}{4} : 3$

$\frac{1}{3} : 4$

$56\frac{14}{15} : 7$

$\frac{3}{4} : 2$

$\frac{4}{5} : 3$

$9\frac{1}{5} : 3$

$\frac{5}{6} : 2$

$18\frac{1}{2} : 3$

$8\frac{1}{2} : 4$

$\frac{7}{8} : 7$

$85\frac{1}{2} : 5$

$\frac{15}{16} : 5$

909. Arvuta kirjalikult:

$8\frac{1}{8} : 13$

$46\frac{2}{3} : 16$

$9\frac{3}{5} : 24$

$51\frac{1}{12} : 48$

$4\frac{5}{8} : 4$

$329\frac{1}{3} : 26$

$6\frac{3}{8} : 12$

$248\frac{5}{8} : 17$

$5\frac{2}{5} : 6$

$3\frac{3}{16} : 8$

$522\frac{2}{3} : 32$

$7\frac{5}{12} : 36$

$18\frac{9}{10} : 5$

$10\frac{5}{8} : 17$

$94\frac{1}{5} : 55$

$5\frac{5}{6} : 7$

910. 15 tapetud hane kaalus $56\frac{1}{4}$ kg. Mitu kilogrammi kaalus keskmiselt iga hani?

911. Moeateljees oli $24\frac{1}{2}$ m meeste ülikonnariiet. Sellest õmmeldi 8 ülikonda ja siis jäi seda riiet järele veel $5\frac{3}{10}$ m. Mitu meetrit riiet kulus keskmiselt igale ülikonnale?

912. Mootorrattur pidi sõitma 300 km. Kui ta oli juba sõitnud 5 tundi, siis jäi tal sõita veel $87\frac{1}{2}$ km. Mitu kilomeetrit läbis mootorrattur keskmiselt tunnis?

913. Osteti 6 m kallimat sitsi hinnaga $7\frac{3}{4}$ rbl. meeter ja 7 meetrit odavamamat sitsi. Arve tasumiseks andis ostja neli 25-rublalist ja sai $5\frac{9}{10}$ rbl. tagasi. Mitu rubla maksis odavama sitsi meeter?

914. Osteti 5 m kallimat kleidiriidet hinnaga $15\frac{1}{2}$ rbl. meeter ja 8 m odavamamat. Arve tasumiseks andis ostja kolm 100-rublalist ja sai $66\frac{7}{10}$ rbl. tagasi. Mitu rubla maksis odavama kleidiriide meeter?

915. Kaks kombainerit koristasid koos $119\frac{3}{10}$ ha suvivilja. Üks neist töötas 6 päeva, koristades keskmiselt $11\frac{3}{4}$ ha päevas. Teine kombainer töötas 4 päeva. Mitu hektarit koristas teine kombainer keskmiselt päevas?

916. Aia pikkus on 24 m, laius on aga pikkusest $3\frac{1}{2}$ m võrra lühem. Mitu aari ja mitu ruutmeetrit on selle aia pindala?

917. Ristküliku pindala on $52\frac{1}{2}$ cm² ja laius 6 cm. Leia selle ristküliku pikkus.

918. Kahe ristkülikukujulise maatüki pindala on kokku $1249\frac{7}{10}$ m². Esimese maatüki pikkus on $32\frac{4}{5}$ m ja laius 24 m. Teise maatüki pikkus on 25 m. Mitu meetrit on teise maatüki laius?

K o r d a m i s e k s .

919. 1) Kuidas korrutada murdu täisarvuga? Korruta:

$$\begin{array}{cccc} 18 \cdot \frac{3}{4} & 15 \cdot \frac{5}{6} & 60 \cdot \frac{7}{12} & 28 \cdot \frac{5}{16} \\ 35 \cdot \frac{8}{15} & 20 \cdot \frac{7}{8} & 78 \cdot \frac{2}{3} & 80 \cdot \frac{4}{5} \end{array}$$

2) Mis on mõnikord otstarbekohasem teha selle asemel, et korrutada murru lugemist? Korruta peast:

$5 \cdot \frac{7}{15}$

$2 \cdot \frac{9}{10}$

$8 \cdot \frac{5}{16}$

$2 \cdot \frac{3}{4}$

$4 \cdot \frac{5}{8}$

$6 \cdot \frac{11}{12}$

$3 \cdot \frac{8}{15}$

$3 \cdot \frac{5}{6}$

3) Korruta peast:

$15 \cdot \frac{2}{3}$

$3 \cdot \frac{5}{6}$

$12 \cdot \frac{1}{3}$

$10 \cdot \frac{4}{5}$

$18 \cdot \frac{1}{5}$

$2 \cdot \frac{3}{4}$

$8 \cdot \frac{11}{16}$

$2 \cdot \frac{1}{10}$

4) Kuidas korrutada segaarvu täisarvuga? Korruta:

$8 \cdot 3\frac{5}{6}$

$10 \cdot 4\frac{2}{15}$

$15 \cdot 1\frac{4}{5}$

$12 \cdot 2\frac{5}{8}$

$9 \cdot 5\frac{2}{3}$

$12 \cdot 3\frac{1}{16}$

$18 \cdot 3\frac{5}{12}$

$10 \cdot 3\frac{4}{5}$

5) Korruta peast:

$10 \cdot 2\frac{1}{5}$

$20 \cdot 3\frac{1}{4}$

$40 \cdot 2\frac{1}{8}$

$30 \cdot 1\frac{1}{5}$

$2 \cdot 8\frac{5}{12}$

$8 \cdot 1\frac{15}{16}$

$5 \cdot 4\frac{11}{15}$

$4 \cdot 5\frac{7}{8}$

6) Korruta kirjalikult:

$48 \cdot 242\frac{5}{12}$

$36 \cdot 87\frac{3}{10}$

$52 \cdot 47\frac{3}{8}$

$64 \cdot 315\frac{3}{4}$

7) Kuidas jagada murdu täisarvuga? Jaga:

$\frac{5}{6} : 10$

$\frac{3}{4} : 6$

$\frac{1}{2} : 3$

$\frac{2}{3} : 4$

$\frac{4}{5} : 6$

$\frac{5}{8} : 10$

$\frac{1}{4} : 2$

$\frac{3}{5} : 2$

8) Mis on mõnikord otstarbekohane teha selle asemel, et korrutada murru nimetajat? Jaga peast:

$\frac{8}{15} : 2$

$\frac{9}{10} : 3$

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

$\frac{3}{4} : 3$

$\frac{15}{16} : 5$

$\frac{5}{8} : 5$

$\frac{14}{15} : 7$

$\frac{5}{12} : 5$

9) Jaga peast:

$\frac{1}{2} : 4$

$\frac{5}{6} : 5$

$\frac{5}{6} : 2$

$\frac{2}{3} : 5$

$\frac{3}{4} : 2$

$\frac{15}{16} : 3$

$\frac{7}{8} : 2$

$\frac{9}{16} : 3$

10) Kuidas jagada segaarvu täisarvuga? Jaga:

$$\begin{array}{cccc} 2\frac{1}{3} : 14 & 6\frac{2}{3} : 16 & 1\frac{5}{16} : 7 & 1\frac{5}{7} : 9 \\ 5\frac{5}{6} : 7 & 5\frac{2}{5} : 6 & 8\frac{1}{8} : 13 & 10\frac{5}{8} : 17 \end{array}$$

11) Jaga peast:

$$\begin{array}{cccc} 9\frac{3}{4} : 3 & 42\frac{1}{3} : 2 & 12\frac{1}{5} : 2 & 42\frac{9}{10} : 3 \\ 15\frac{5}{6} : 5 & 75\frac{1}{2} : 5 & 56\frac{7}{8} : 7 & 32\frac{8}{15} : 8 \end{array}$$

12) Jaga kirjalikult:

$$522\frac{2}{3} : 32 \quad 329\frac{2}{3} : 26 \quad 213\frac{3}{4} : 15 \quad 304\frac{1}{2} : 29$$

13) Jaga ja taanda jagatise murdosa:

$$\begin{array}{cccc} 78 : 30 & 88 : 16 & 147 : 15 & 212 : 64 \\ 118 : 12 & 242 : 30 & 120 : 64 & 135 : 20 \end{array}$$

14) Liida arvud peast selles järjekorras, kuidas hõlpsam:

$$\begin{array}{cc} 7\frac{1}{16} + 8\frac{3}{4} + 3\frac{15}{16} & 9\frac{4}{15} + 5\frac{9}{10} + 3\frac{11}{15} \\ 8\frac{5}{12} + 7\frac{5}{6} + 1\frac{7}{12} & 6\frac{5}{6} + 2\frac{7}{8} + 8\frac{1}{6} \end{array}$$

15) Korruta arvud peast selles järjekorras, kuidas hõlpsam:

$$\begin{array}{ccc} 3 \cdot 7 \cdot 2\frac{1}{3} & 7\frac{2}{5} \cdot 2 \cdot 5 & 5 \cdot 7 \cdot 1\frac{4}{5} \\ 5\frac{1}{4} \cdot 6 \cdot 4 & 8 \cdot 3 \cdot 1\frac{1}{2} & 6 \cdot 8 \cdot 1\frac{5}{6} \end{array}$$

16) Rühmita ja liida peast rühmade kaupa:

$$\begin{array}{cc} 7\frac{2}{3} + 5\frac{4}{5} + 8\frac{1}{3} + 2\frac{7}{8} + 1\frac{1}{5} & 5\frac{5}{12} + 8\frac{9}{10} + 3\frac{11}{16} + 4\frac{1}{10} + 2\frac{7}{12} \\ 1\frac{15}{16} + 8\frac{7}{15} + 6\frac{3}{10} + 2\frac{1}{16} + 1\frac{8}{15} & 4\frac{1}{4} + 5\frac{5}{6} + 3\frac{5}{12} + 1\frac{3}{4} + 2\frac{1}{6} \end{array}$$

17) Rühmita ja korruta peast rühmade kaupa:

$$2\frac{5}{8} \cdot 3 \cdot 4 \cdot 1\frac{2}{3} \cdot 8 \cdot 2$$

$$5\frac{2}{3} \cdot 2 \cdot 4\frac{1}{6} \cdot 4 \cdot 6 \cdot 3$$

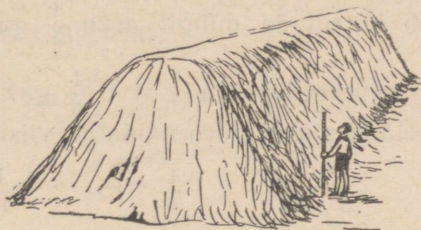
$$2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 4 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 3$$

$$3\frac{1}{3} \cdot 2 \cdot 2\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{15} \cdot 3 \cdot 15$$

18) Leia kasti ruumala, kui kasti pikkus on $2\frac{1}{2}$ dm, laius 2 dm ja kõrgus $1\frac{1}{2}$ dm.

19) Leia kolmnurkse püstprisma kujulise pööningu ruumala, kui maja laius on 8 m, pikkus 10 m ja pööningu kõrgus $2\frac{1}{2}$ m?

20) Mitu koormat põhku on joonisel 110 kujutatud põhuvirnas, kui virna laius pealt on 2 m, laius alt 6 m, kõrgus 4 m, pikkus 15 m ja on teada, et 1 m^3 põhku kaalub 60 kg ning koorem kaalub keskmiselt 5 ts?



Joon. 110.

21*) Õpilasel on 8 ühesugust kuulikest. 7 neist on üheraskused, üks on kergem, kuid nii vähe, et kaalumata on teda võimatu teisest eraldada. Kuidas saab ainult kahe kaalumisega kindlaks teha, milline kuulike on kergem?

45. OSA LEIDMINE ANTUD ARVUST. ARVU KORRUTAMINE MURRUGA.

TÄISARVU KORRUTAMINE MURRUGA.

920. Meeter riidet maksab 32 rbl. Mitu rubla maksab 2 m seda riidet? 4 m? $\frac{1}{4}$ m?

2 m riiet maksab ($2 \cdot 32 =$) ... rbl.

4 m riiet maksab ($4 \cdot 32 =$) ... rbl.

Et leida, kui palju maksab $\frac{1}{4}$ m riiet, kirjuta eelmiste eeskujul nii:

$$\frac{1}{4} \cdot 32 = \dots \text{ (rbl.)}$$

Nagu näed, on siin tegemist korrutamise-ga. Korrutise leiad järgmiselt. Kui terve meeter maksab 32 rbl., siis $\frac{1}{4}$ m maksab ($32 : 4 =$) 8 rbl., sest $\frac{1}{4}$ leidmiseks tuleb tervik jaotada neljaks võrdseks osaks. Kirjalikult arvuta nii:

$$\frac{1}{4} \cdot 32 = \frac{1 \cdot 32}{4} = 8 \text{ (rbl.)}$$

Seega, et korrutada mingit arvu $\frac{1}{4}$ -ga, tuleb leida sellest arvust $\frac{1}{4}$. Et leida mingist arvust $\frac{1}{4}$, tuleb see arv jagada 4-ga.

Mida tähendab korrutada mingit arvu $\frac{1}{5}$ -ga? $\frac{1}{3}$ -ga? $\frac{1}{8}$ -ga?

$\frac{1}{12}$ -ga? Mis tuleb teha, et korrutada arvu $\frac{1}{6}$ -ga? $\frac{1}{10}$ -ga? $\frac{1}{5}$ -ga?

921. Arvuta eelmises ülesandes näidatud viisil kirjalikult:

$$\frac{1}{4} \cdot 6 \qquad \frac{1}{8} \cdot 12 \qquad \frac{1}{6} \cdot 15 \qquad \frac{1}{10} \cdot 25$$

$$\frac{1}{12} \cdot 18 \qquad \frac{1}{15} \cdot 40 \qquad \frac{1}{16} \cdot 24 \qquad \frac{1}{8} \cdot 20$$

922. Arvuta peast:

$$\frac{1}{4} \cdot 56 \qquad \frac{1}{5} \cdot 75 \qquad \frac{1}{10} \cdot 180 \qquad \frac{1}{15} \cdot 45$$

$$\frac{1}{2} \cdot 72 \qquad \frac{1}{3} \cdot 81 \qquad \frac{1}{6} \cdot 72 \qquad \frac{1}{8} \cdot 55$$

$$\frac{1}{12} \cdot 84 \qquad \frac{1}{16} \cdot 64 \qquad \frac{1}{3} \cdot 57 \qquad \frac{1}{5} \cdot 95$$

$$\frac{1}{8} \cdot 96 \qquad \frac{1}{4} \cdot 120 \qquad \frac{1}{2} \cdot 150 \qquad \frac{1}{6} \cdot 84$$

923. Et korrutada $\frac{1}{2}$ -ga, tuleb jagada 2-ga; et korrutada $\frac{1}{3}$ -ga, tuleb jagada 3-ga; et korrutada $\frac{1}{4}$ -ga, tuleb jagada 4-ga, jne.

Selgita, miks see nii on.

924. 1 kg kompvekke maksab 15 rbl. Mitu rubla tuleb maksta 2 kg; 3 kg; $\frac{2}{5}$ kg samahinnaliste kompvekkide eest?

2 kg kompvekke maksab ($2 \cdot 15 =$) ... rbl.

3 kg kompvekke maksab ($3 \cdot 15 =$) ... rbl.

$\frac{2}{5}$ kg kompvekkide hinna leidmiseks kirjutame nii:

$$\frac{2}{5} \cdot 15 = \dots \text{ (rbl.)}$$

Viimane kirjutus tähendab sisuliselt seda, et tuleb leida 1 kg hinnast see osa, mis tuleb maksta $\frac{2}{5}$ kg eest.

Peast arvutame seda järgmiselt. Kui 1 kg kompvekke maksab 15 rbl., siis $\frac{1}{5}$ kg maksab ($15 : 5 =$) 3 rbl.; $\frac{2}{5}$ kg aga maksab ($2 \cdot 3 =$) 6 rbl.

Kirjalikult arvutame nii:

$$\frac{2}{5} \cdot 15 = \frac{2 \cdot 15}{5} = \frac{2 \cdot 3}{1} = 6 \text{ (rbl.)}$$

Arvuta samal viisil peast:

$\frac{1}{3} \cdot 12$	$\frac{4}{5} \cdot 20$	$\frac{5}{16} \cdot 48$	$\frac{5}{8} \cdot 24$
$\frac{3}{4} \cdot 16$	$\frac{3}{4} \cdot 32$	$\frac{8}{15} \cdot 30$	$\frac{3}{5} \cdot 45$
$\frac{5}{6} \cdot 24$	$\frac{7}{12} \cdot 36$	$\frac{9}{10} \cdot 70$	$\frac{5}{12} \cdot 60$

925. Arvuta eelmises ülesandes näidatud viisil kirjalikult:

$\frac{7}{10} \cdot 15$	$\frac{17}{12} \cdot 16$	$\frac{7}{10} \cdot 25$	$\frac{5}{12} \cdot 42$
$\frac{5}{4} \cdot 18$	$\frac{2}{3} \cdot 10$	$\frac{5}{8} \cdot 36$	$\frac{11}{16} \cdot 40$
$\frac{5}{6} \cdot 15$	$\frac{4}{5} \cdot 21$	$\frac{11}{12} \cdot 20$	$\frac{3}{4} \cdot 30$
$\frac{7}{15} \cdot 20$	$\frac{3}{14} \cdot 24$	$\frac{3}{5} \cdot 12$	$\frac{7}{6} \cdot 15$

926. Arvu korrutamine murruga tähendab murruga määratud osa leidmist sellest arvust. Murdu, mis näitab, kui suure osa me peame arvust leidma, nimetatakse osamääraks.

Et leida osa mingist arvust, tuleb see arv korrutada osamääraga.

Leida $\frac{3}{5}$ arvust 85; $\frac{8}{15}$ arvust 75; $\frac{5}{6}$ arvust 84.

927. Raudteesõit kestis 8 tundi. $\frac{5}{6}$ sellest ajast reisija magas. Mitu tundi magas reisija?

928. Turist võttis reisiks kaasa 750 rubla. $\frac{4}{15}$ sellest rahast kulus piletite ostmiseks. Mitu rubla kulus piletite ostmiseks?

929. Turist sooritas 640 km pikkuse matka. $\frac{5}{16}$ sellest maast läbis turist jalgsi. Mitu kilomeetrit läbis turist jalgsi?

930. Meeter ülikonnariiet maksab 240 rbl. Mitu rubla maksab $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{4}{5}$ m sama riidet?

931. Kasti põhja pindala on 12 dm². Leia selle kasti ruumala, kui kasti kõrgus on 2; 1; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{4}{5}$ dm.

932. Mitu rubla tuleb maksta $\frac{1}{5}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{10}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{9}{10}$ kg kohvi eest, kui 1 kg kohvi maksab 45 rbl.?

933. Mitu rubla tuleb maksta $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{1}{20}$; $\frac{3}{20}$ kg tee eest, kui 1 kg teed maksab 70 rbl.?

934. Mitu kilomeetrit jõuab jalakäija edasi $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{12}$; $\frac{7}{12}$ tunniga, kui ta käib tunnis 6 km?

935. Mitu kilomeetrit jõuab autobuss edasi $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{5}{12}$ tunniga, kui ta sõidab tunnis 48 km?

936. Arvuta peast:

$\frac{3}{4} \cdot 24$	$\frac{4}{5} \cdot 15$	$\frac{5}{8} \cdot 72$	$\frac{5}{12} \cdot 48$
$\frac{5}{6} \cdot 30$	$\frac{5}{16} \cdot 32$	$\frac{7}{10} \cdot 80$	$\frac{2}{5} \cdot 65$
$\frac{1}{2} \cdot 90$	$\frac{2}{3} \cdot 75$	$\frac{1}{6} \cdot 42$	$\frac{8}{15} \cdot 60$
$\frac{3}{10} \cdot 40$	$\frac{4}{5} \cdot 35$	$\frac{11}{20} \cdot 80$	$\frac{3}{8} \cdot 56$

937. Arvuta kirjalikult:

$$\begin{array}{cccc} \frac{3}{4} \cdot 50 & \frac{4}{5} \cdot 12 & \frac{7}{8} \cdot 52 & \frac{15}{16} \cdot 72 \\ \frac{13}{10} \cdot 15 & \frac{8}{15} \cdot 25 & \frac{5}{12} \cdot 40 & \frac{11}{8} \cdot 10 \\ \frac{7}{8} \cdot 12 & \frac{2}{3} \cdot 10 & \frac{19}{16} \cdot 24 & \frac{3}{10} \cdot 35 \\ \frac{5}{6} \cdot 20 & \frac{3}{8} \cdot 20 & \frac{3}{4} \cdot 50 & \frac{1}{6} \cdot 32 \end{array}$$

938. Et korrutada täisarvu murruga, korrutame selle täisarvu murru lugejaga. Korrutise kirjutame lugejaks, jättes nimetaja endiseks.

Kui võimalik, siis taandame enne korrutamist pikal murrujoonel.

On teada, et täisarvude korrutis ei muutu tegurite järjekorra muutumisel. Proovi, kas see on õige ka siis, kui üks tegur on murd.

$$\begin{array}{cccc} \frac{7}{10} \cdot 25 & \frac{5}{8} \cdot 36 & \frac{4}{5} \cdot 45 & \frac{5}{6} \cdot 51 \\ 25 \cdot \frac{7}{10} & 36 \cdot \frac{5}{8} & 45 \cdot \frac{4}{5} & 51 \cdot \frac{5}{6} \end{array}$$

939. Arvuta peast nimetaja jagamise teel:

$$\begin{array}{cccc} \frac{5}{12} \cdot 3 & \frac{5}{6} \cdot 3 & 3 \cdot \frac{4}{15} & \frac{3}{10} \cdot 5 \\ 8 \cdot \frac{11}{16} & 4 \cdot \frac{11}{12} & 2 \cdot \frac{5}{6} & \frac{9}{16} \cdot 8 \\ \frac{7}{8} \cdot 4 & 5 \cdot \frac{7}{10} & \frac{5}{16} \cdot 4 & \frac{5}{12} \cdot 3 \\ 6 \cdot \frac{7}{12} & \frac{9}{10} \cdot 2 & \frac{1}{12} \cdot 6 & \frac{13}{15} \cdot 5 \end{array}$$

940. Arvuta peast lugeja korrutamise teel:

$$\begin{array}{cccc} \frac{4}{5} \cdot 2 & \frac{9}{10} \cdot 3 & 9 \cdot \frac{1}{2} & \frac{4}{15} \cdot 8 \\ 3 \cdot \frac{5}{8} & 7 \cdot \frac{5}{6} & \frac{2}{5} \cdot 8 & 10 \cdot \frac{1}{3} \\ 7 \cdot \frac{1}{2} & \frac{1}{12} \cdot 25 & \frac{2}{3} \cdot 4 & \frac{4}{5} \cdot 12 \\ \frac{2}{3} \cdot 5 & 6 \cdot \frac{3}{5} & \frac{1}{16} \cdot 19 & 3 \cdot \frac{5}{8} \end{array}$$

941. Arvuta peast:

$\frac{1}{4} \cdot 32$	$\frac{1}{8} \cdot 40$	$\frac{1}{6} \cdot 18$	$\frac{1}{15} \cdot 45$
$72 \cdot \frac{1}{8}$	$36 \cdot \frac{1}{16}$	$70 \cdot \frac{1}{10}$	$85 \cdot \frac{1}{5}$
$\frac{1}{3} \cdot 21$	$\frac{1}{16} \cdot 32$	$\frac{1}{8} \cdot 56$	$\frac{1}{4} \cdot 96$
$45 \cdot \frac{1}{5}$	$30 \cdot \frac{1}{15}$	$90 \cdot \frac{1}{5}$	$72 \cdot \frac{1}{6}$

942. Arvuta peast:

$\frac{4}{5} \cdot 15$	$\frac{5}{6} \cdot 36$	$\frac{4}{15} \cdot 60$	$\frac{3}{10} \cdot 50$
$18 \cdot \frac{5}{6}$	$48 \cdot \frac{11}{12}$	$80 \cdot \frac{3}{20}$	$60 \cdot \frac{7}{15}$
$\frac{2}{3} \cdot 24$	$\frac{15}{16} \cdot 64$	$\frac{2}{5} \cdot 65$	$\frac{3}{16} \cdot 80$
$32 \cdot \frac{7}{8}$	$72 \cdot \frac{3}{4}$	$40 \cdot \frac{3}{8}$	$72 \cdot \frac{5}{12}$

TÄISARVU KORRUTAMINE SEGAARVUGA.

943. Kui on vaja täisarvu korrutada segaarvuga, siis teisen-dame segaarvu liigmurruks ja korrutame sellega täisarvu nagu murruga:

$$2\frac{3}{8} \cdot 12 = \frac{19 \cdot 12}{8} = \frac{19 \cdot 3}{2} = \frac{57}{2} = 28\frac{1}{2}$$

Arvuta samal viisil:

$4\frac{3}{4} \cdot 8$	$5\frac{1}{6} \cdot 16$	$3\frac{5}{6} \cdot 21$	$5\frac{1}{8} \cdot 56$
$3\frac{3}{5} \cdot 10$	$2\frac{1}{4} \cdot 14$	$2\frac{5}{8} \cdot 36$	$2\frac{3}{5} \cdot 18$
$4\frac{5}{6} \cdot 12$	$3\frac{5}{12} \cdot 4$	$1\frac{1}{12} \cdot 42$	$1\frac{4}{15} \cdot 25$
$2\frac{1}{15} \cdot 10$	$5\frac{3}{10} \cdot 15$	$3\frac{7}{10} \cdot 15$	$2\frac{1}{16} \cdot 20$

944. Veendu, et täisarvu ja segaarvu korrutis ei muutu tegu-rite järjekorra muutumisel.

$$3 \frac{1}{10} \cdot 15 \quad 2 \frac{3}{4} \cdot 6 \quad 2 \frac{1}{6} \cdot 9 \quad 3 \frac{4}{15} \cdot 10$$

$$15 \cdot 3 \frac{1}{10} \quad 6 \cdot 2 \frac{3}{4} \quad 9 \cdot 2 \frac{1}{6} \quad 10 \cdot 3 \frac{4}{15}$$

Seda teades võime täisarvu korrutamise segaarvuga asendada segaarvu korrutamiselega täisarvuga ja vastupidi.

945. Mõnikord, eriti peastarvutamisel, on otstarbekohane korrutada segaarvu täisosa ja murdosa eraldi ning seejärel korrutised liita.

$$5 \frac{1}{4} \cdot 8 = 5 \cdot 8 + \frac{1}{4} \cdot 8 = 40 + 2 = 42$$

Korruta samal viisil peast:

$$4 \frac{1}{3} \cdot 9 \quad 5 \frac{1}{3} \cdot 6 \quad 3 \frac{1}{12} \cdot 6 \quad 3 \frac{1}{15} \cdot 5$$

$$2 \frac{1}{5} \cdot 15 \quad 1 \frac{1}{12} \cdot 24 \quad 4 \frac{2}{5} \cdot 10 \quad 5 \frac{2}{3} \cdot 18$$

$$3 \frac{1}{6} \cdot 18 \quad 2 \frac{1}{16} \cdot 48 \quad 2 \frac{1}{8} \cdot 16 \quad 3 \frac{3}{4} \cdot 12$$

$$2 \frac{1}{4} \cdot 12 \quad 4 \frac{1}{15} \cdot 30 \quad 7 \frac{1}{2} \cdot 4 \quad 2 \frac{1}{3} \cdot 15$$

946. Kui segaarv on suur arv, siis korrutame sellega täisarvu nii:

$$\begin{array}{r} 428 \\ \times 36 \frac{5}{8} \\ \hline 2568 \\ 1284 \\ 267 \frac{1}{2} \\ \hline 15675 \frac{1}{2} \end{array}$$

$$\frac{5}{8} \cdot 428 = \frac{5 \cdot 428}{8} = \frac{5 \cdot 107}{2} = \frac{535}{2} = 267 \frac{1}{2}$$

Korruta samal viisil:

$$24 \frac{5}{8} \cdot 24 \quad 53 \frac{7}{8} \cdot 96 \quad 36 \frac{2}{3} \cdot 72 \quad 32 \frac{3}{4} \cdot 62$$

$$32 \frac{5}{6} \cdot 153 \quad 15 \frac{4}{5} \cdot 245 \quad 28 \frac{1}{15} \cdot 345 \quad 52 \frac{1}{2} \cdot 178$$

947. Korruta peast:

$\frac{1}{8} \cdot 56$	$\frac{1}{6} \cdot 42$	$\frac{5}{6} \cdot 30$	$\frac{5}{12} \cdot 36$
$2\frac{1}{8} \cdot 16$	$3\frac{1}{6} \cdot 18$	$2\frac{5}{6} \cdot 24$	$6\frac{5}{12} \cdot 12$
$\frac{1}{4} \cdot 72$	$\frac{2}{5} \cdot 15$	$\frac{3}{4} \cdot 28$	$\frac{4}{5} \cdot 25$
$1\frac{1}{4} \cdot 24$	$7\frac{1}{5} \cdot 10$	$2\frac{3}{4} \cdot 8$	$2\frac{4}{5} \cdot 15$

948. Meeter mantliriiet maksab 320 rbl. Mitu rubla tuleb maksta $2\frac{1}{2}$; $3\frac{1}{4}$; $4\frac{3}{4}$; $5\frac{3}{8}$ m sama riide eest?

949. Kasti põhja pindala on 10 dm². Leia selle kasti ruumala, kui kasti kõrgus on $2\frac{1}{2}$ dm; $3\frac{1}{4}$ dm; $4\frac{3}{4}$ dm; $1\frac{4}{5}$ dm.

950. Ristküliku pikkus on 12 cm. Leia selle ristküliku pindala, kui ristküliku laius on $4\frac{1}{2}$ cm; $5\frac{1}{4}$ cm; $6\frac{3}{4}$ cm; $7\frac{1}{5}$ cm. Kontrollida üht neist vastustest millimeetripaberil.

951. Jalgrattur sõitis 12-kilomeetrilise tunniikiirusega. Mitu kilomeetrit sõitis jalgrattur $2\frac{1}{3}$; $3\frac{3}{4}$; $2\frac{5}{6}$; $3\frac{5}{12}$ tunniga?

952. Auto sõitis 60-kilomeetrilise tunniikiirusega. Mitu kilomeetrit läbis auto $2\frac{1}{2}$; $3\frac{1}{4}$; $4\frac{1}{6}$; $7\frac{2}{3}$ tunniga?

MURRU KORRUTAMINE MURRUGA.

953. 1 kg lauasoola maksab $\frac{4}{5}$ rbl. Mitu rubla maksab 3 kg; 2 kg; $\frac{3}{4}$ kg lauasoola?

3 kg lauasoola maksab ($3 \cdot \frac{4}{5} =$) ... (rbl.)

2 kg lauasoola maksab ($2 \cdot \frac{4}{5} =$) ... (rbl.)

$\frac{3}{4}$ kg lauasoola maksab seega ($\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} =$) ... (rbl.)

Sisuliselt tähendab $\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5}$ seda, et tuleb leida 1 kg hinnast ($\frac{4}{5}$ rbl.) see osa, mis tuleb maksta $\frac{3}{4}$ kg eest.

Peast arvutame järgmiselt. Kui 1 kg maksab $\frac{4}{5}$ rbl., siis $\frac{1}{4}$ kg maksab $\frac{4}{5} : 4 = \frac{1}{5}$ (rbl.), $\frac{3}{4}$ kg aga $3 \cdot \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$ (rbl.).

Kirjalikult teeme seda nii:

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{3 \cdot 4}{4 \cdot 5} = \frac{3}{5} \text{ (rbl.)}$$

Arvuta samal viisil peast:

$$\begin{array}{cccc} \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} & \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{5} & \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{12} & \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{10} \\ \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} & \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{6} & \frac{1}{8} \cdot \frac{3}{8} & \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} \end{array}$$

954. Korruta eelmises ülesandes näidatud viisil kirjalikult:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \quad \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{5} \quad \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{12} \quad \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}$$

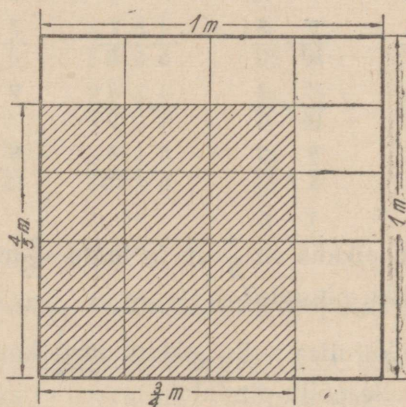
955. Murruga korrutamine tähendab alati osa leidmist tervikust.

See tervik võib olla ka murd (näiteks 1 kg hind $\frac{4}{5}$ rbl., ül. 953), korrutaja on osamäär.

Et leida osa mingist täis- või murdarvust, tuleb see arv korrutada osamääraga.

Leia $\frac{3}{4}$ murrust $\frac{2}{3}$; $\frac{5}{12}$ murrust $\frac{3}{5}$; $\frac{5}{16}$ murrust $\frac{4}{5}$; $\frac{4}{5}$ murrust $\frac{3}{4}$.

956. Joonisel 111 on vähendatud mõõdus kujutatud ruutmeter, millest üks, ristkülikukujuline osa on viirutatud. Kui pikk ja kui



Joon. 111.

lai on viirutatud riskülik meetrites? Et risküliku pindala võrdub ta pikkuse ja laiuse korrutisega, siis peab viirutatud risküliku pindala olema ruutmeetrites $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4}$. Korrutise saamiseks leiame esiteks osade arvu, see tähendab, mitu väikest riskülikut, milledeks ruutmeeter jaguneb, mahub viirutatud riskülikule. Jooniselt näeme, et selleks on vaja korrutada mõlema murru lugejad: $4 : 3 = 12$. Osade arv, s. t. korrutise lugeja, on seega 12.

Edasi leiame nende osade nimetaja, s. t. mitmeks väikeseks riskülikuks on jaotatud kogu ruutmeeter. Jooniselt näeme, et selleks on vaja korrutada mõlema murru nimetajad: $5 \cdot 4 = 20$. Seega on need osad 20-ndikud ruutmeetrist ja viirutatud risküliku pindala on järelikult $\frac{12}{20} \text{ m}^2$. Pärast taandamist saame $\frac{3}{5} \text{ m}^2$. Otstarbekohane on aga teostada taandamine juba enne korrutamist pikal murrujoonel:

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 4} = \frac{3}{5} (\text{m}^2)$$

957. Et korrutada murdu murruga, korrutame nii mõlema murru lugejad kui ka nimetajad omavahel. Esimese korrutise kirjutame lugejaks, teise nimetajaks.

Kui võimalik, siis taandame enne korrutamist pikal murrujoonel.

Korruta:

$\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{5}$	$\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{15}$	$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{8}$	$\frac{5}{6} \cdot \frac{8}{15}$
$\frac{9}{10} \cdot \frac{5}{12}$	$\frac{9}{10} \cdot \frac{5}{6}$	$\frac{4}{5} \cdot \frac{7}{8}$	$\frac{7}{8} \cdot \frac{2}{3}$
$\frac{2}{3} \cdot \frac{15}{16}$	$\frac{15}{16} \cdot \frac{4}{5}$	$\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9}$	$\frac{9}{10} \cdot \frac{8}{9}$
$\frac{7}{10} \cdot \frac{5}{8}$	$\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3}$	$\frac{5}{6} \cdot \frac{9}{10}$	$\frac{8}{15} \cdot \frac{7}{8}$

958. Risküliku pikkus on $\frac{4}{5}$ m ja laius $\frac{1}{2}$ m. Mitu ruutmeetrit on selle risküliku pindala?

959. Riskülikukujulise põllu pikkus on $\frac{1}{2}$ km ja laius $\frac{2}{5}$ km. Mitu hektarit on selle põllu pindala?

960. Kasti põhja pindala on $\frac{9}{10}$ m². Kasti kõrgus on $\frac{2}{3}$ m. Mitu kuupmeetrit on selle kasti ruumala?

961. Tõnu kulutas hommikul rõivastumiseks ja kohvi joomiseks kokku $\frac{2}{3}$ tundi. $\frac{3}{4}$ sellest ajast kulus tal rõivastumiseks. Misugune osa tunnist kulus Tõnul kohvi joomiseks? Mitu minutit see on?

962. Jüril kulus kooli minekuks $\frac{5}{12}$ tundi. $\frac{2}{5}$ sellest sõitis ta autobussiga, ülejäänud aja kõndis jalgsi. Missuguse osa tunnist kõndis Jüri jalgsi? Mitu minutit see on?

963. Üks nurk on $\frac{9}{10}$ täisnurgast, teine aga $\frac{2}{3}$ esimesest. Misuguse osa täisnurgast moodustab teine nurk ja mitu kraadi see on?

964. 1 m kummipaela maksab $\frac{4}{5}$ rbl. Ema ostis seda $\frac{1}{2}$ m. Mitu rubla ja mitu kopikat sai ta 3 rublast tagasi?

965. 1 m kummipaela maksab $\frac{3}{4}$ rbl. Ema ostis seda $\frac{4}{5}$ m. Mitu rubla ja mitu kopikat sai ema 5-rublasest tagasi?

966. Korruta peast:

$$\begin{array}{cccc} \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{6} & \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} & \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} & \frac{4}{15} \cdot \frac{1}{2} \\ \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} & \frac{9}{10} \cdot \frac{1}{9} & \frac{9}{10} \cdot \frac{2}{3} & \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} \\ \frac{5}{12} \cdot \frac{3}{5} & \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{2} & \frac{5}{16} \cdot \frac{4}{5} & \frac{5}{12} \cdot \frac{1}{5} \end{array}$$

967. Korruta kirjalikult:

$$\begin{array}{cccc} \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{16} & \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} & \frac{9}{10} \cdot \frac{5}{6} & \frac{9}{10} \cdot \frac{5}{12} \\ \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3} & \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} & \frac{15}{16} \cdot \frac{4}{5} & \frac{3}{8} \cdot \frac{4}{5} \\ \frac{7}{12} \cdot \frac{4}{5} & \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{5} & \frac{14}{16} \cdot \frac{3}{4} & \frac{5}{9} \cdot \frac{9}{10} \\ \frac{2}{5} \cdot \frac{15}{16} & \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{6} & \frac{3}{4} \cdot \frac{7}{12} & \frac{2}{15} \cdot \frac{5}{6} \end{array}$$

SEGAARVU KORRUTAMINE SEGAARVUGA.

968. Et korrutada segaarvu segaarvuga, teisendame mõlemad tegurid liigmurruks ja korrutame neid siis nagu murde.

Näide:

$$4\frac{1}{2} \cdot 2\frac{5}{6} = \frac{9 \cdot 17}{2 \cdot 6} = \frac{3 \cdot 17}{2 \cdot 2} = \frac{51}{4} = 12\frac{3}{4}$$

Korruta samal viisil:

$$1\frac{5}{6} \cdot 4\frac{1}{2} \quad 2\frac{1}{2} \cdot 2\frac{9}{10} \quad 3\frac{1}{3} \cdot 4\frac{1}{5} \quad 3\frac{3}{4} \cdot 3\frac{3}{5}$$

$$8\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{5} \quad 1\frac{1}{4} \cdot 5\frac{1}{3} \quad 3\frac{2}{9} \cdot 3\frac{3}{8} \quad 1\frac{7}{16} \cdot 1\frac{3}{5}$$

$$6\frac{3}{8} \cdot 3\frac{1}{3} \quad 7\frac{1}{2} \cdot 2\frac{1}{12} \quad 2\frac{3}{4} \cdot 1\frac{3}{5} \quad 2\frac{1}{4} \cdot 5\frac{1}{3}$$

$$1\frac{1}{8} \cdot 7\frac{1}{3} \quad 4\frac{2}{3} \cdot 1\frac{5}{16} \quad 3\frac{5}{12} \cdot 3\frac{1}{5} \quad 4\frac{7}{12} \cdot 2\frac{2}{5}$$

969.

$$2\frac{5}{8} \cdot 6\frac{2}{3} \quad 2\frac{1}{12} \cdot 7\frac{3}{5} \quad 1\frac{11}{16} \cdot 8\frac{2}{3} \quad 1\frac{1}{6} \cdot 4\frac{4}{5}$$

$$1\frac{2}{3} \cdot 3\frac{4}{5} \quad 2\frac{5}{6} \cdot 1\frac{1}{2} \quad 1\frac{5}{16} \cdot 2\frac{2}{3} \quad 2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{1}{3}$$

$$4\frac{7}{8} \cdot 4\frac{4}{5} \quad 1\frac{7}{8} \cdot 3\frac{7}{10} \quad 2\frac{3}{10} \cdot 4\frac{1}{6} \quad 5\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{12}$$

$$5\frac{3}{5} \cdot 2\frac{1}{4} \quad 8\frac{1}{6} \cdot 1\frac{4}{5} \quad 9\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{5} \quad 4\frac{4}{5} \cdot 5\frac{5}{8}$$

970. Jalgratturil on vaja sõita 60 km. Mitu kilomeetrit jäi jalgratturil veel sõita, kui ta oli juba sõitnud $3\frac{3}{4}$ tundi keskmise kiirusega $12\frac{4}{5}$ km tunnis?

971. Kui jalakäija oli kõndinud $3\frac{1}{3}$ tundi keskmise kiirusega $5\frac{2}{5}$ km tunnis, siis jäi tal veel käia 7 km. Mitu kilomeetrit pidi ta üldse käima?

972. Ristkülikukujulise nisupõllu pikkus oli $1\frac{3}{4}$ km ja laius $\frac{4}{5}$ km. Saak oli $15\frac{2}{5}$ ts hektari kohta. Mitu tsentnerit nisu saadi sellelt põllult?

973. Ristkülikukujulise odrapõllu pikkus oli $1\frac{1}{2}$ km ja laius $\frac{2}{5}$ km. Igalt hektarilt saadi $12\frac{1}{4}$ ts otri. Mitu tsentnerit otri saadi sellelt põllult?

974. Aias on peenarde kastmiseks betoonist risttahukakujuline bassein, mille pikkus on $1\frac{3}{5}$ m, laius $1\frac{1}{4}$ m ja sügavus $\frac{4}{5}$ m. Mitu 10-liitrist pange vett mahub sellesse basseini?

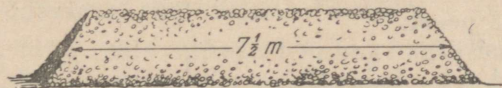
975. Risttahukakujulise basseini pikkus on $1\frac{1}{5}$ m, laius 1 m ja sügavus $\frac{3}{4}$ m. Mitu 12-liitrist pange vett mahub sellesse basseini?

976. Ema ostis $\frac{3}{5}$ kg võimargariini, $\frac{1}{5}$ kg võid ja $\frac{1}{2}$ kg riisi. 1 kg võimargariini maksis $17\frac{1}{2}$ rbl., 1 kg võid $27\frac{1}{2}$ rbl. ja 1 kg riisi $7\frac{1}{5}$ rbl. Mitu rubla sai ema 25 rublast tagasi?

977. Kartulipõld on oma kujult kolmnurk, mille alus on $\frac{4}{5}$ km ja kõrgus $\frac{3}{4}$ km. Mitu tonni kartuleid saadi sellelt põllult, kui keskmine saak hektarilt oli 180 ts?

978. Rukkipõld on oma kujult trapets, mille pikem alus on $\frac{3}{4}$ km, lühem alus $\frac{1}{2}$ km ja kõrgus $\frac{4}{5}$ km. Rukist saadi keskmiselt $12\frac{4}{5}$ ts hektarilt. Mitu tsentnerit rukist saadi kogu põllult?

979. Joonisel 112 kujutatud kartulikuuhja kõrgus on $1\frac{1}{2}$ m ja laius maapinnal $3\frac{1}{5}$ m. Pikkus mõõdeti ligikaudu arvestades, et kuhi oleks $7\frac{1}{2}$ m pikk, kui saaks kartulid mõlemast otsast järsku üles ajada. Mitu täistonna kartuleid võiks olla selles kuhjas, kui on teada, et 1 m^3 kartuleid kaalub $6\frac{4}{5}$ ts?



Joon. 112.

980. Teise samakujulise kartulikuuhja (joon. 112) kõrgus on $1\frac{3}{5}$ m, laius maapinnal $3\frac{1}{4}$ m ja ligikaudne pikkus 8 m. Mitu täistonna kartuleid võiks olla selles kuhjas, kui 1 m^3 kartuleid kaalub $6\frac{3}{4}$ ts?

981. 1) Mis tuleb teha, et korrutada $\frac{1}{5}$ -ga? $\frac{1}{8}$ -ga? $\frac{1}{10}$ -ga?
Selgita sõnadega, miks see nii on.

2) Korruta:

$$\begin{array}{cccc} \frac{1}{5} \cdot 75 & \frac{1}{10} \cdot 120 & \frac{1}{12} \cdot 84 & \frac{1}{15} \cdot 75 \\ \frac{1}{8} \cdot 48 & \frac{1}{6} \cdot 72 & \frac{1}{16} \cdot 48 & \frac{1}{4} \cdot 96 \end{array}$$

3) Mida tähendab arvu korrutamine murruga?

4) Mida me nimetame osamääraks?

5) Mis tuleb teha, et leida osa mingist arvust?

6) Leia $\frac{5}{6}$ arvust 72; $\frac{7}{12}$ arvust 96; $\frac{5}{8}$ arvust 120.

7) Kuidas korrutada murdu täisarvuga? Korruta:

$$\begin{array}{cccc} \frac{5}{12} \cdot 84 & \frac{7}{8} \cdot 256 & \frac{5}{6} \cdot 450 & \frac{11}{16} \cdot 80 \\ \frac{4}{15} \cdot 120 & \frac{9}{10} \cdot 150 & \frac{5}{8} \cdot 512 & \frac{3}{4} \cdot 532 \end{array}$$

8) Korruta peast:

$$\begin{array}{cccc} \frac{7}{8} \cdot 4 & \frac{8}{15} \cdot 5 & \frac{9}{10} \cdot 2 & \frac{3}{4} \cdot 4 \\ 45 \cdot \frac{1}{5} & 72 \cdot \frac{1}{8} & \frac{1}{16} \cdot 32 & \frac{1}{12} \cdot 84 \\ \frac{2}{5} \cdot 8 & \frac{3}{4} \cdot 3 & \frac{5}{6} \cdot 5 & \frac{2}{3} \cdot 4 \end{array}$$

9) Kuidas korrutada täisarvu segaarvuga? Korruta:

$$2\frac{5}{6} \cdot 15 \quad 3\frac{4}{5} \cdot 20 \quad 4\frac{5}{12} \cdot 30 \quad 1\frac{8}{15} \cdot 10$$

10) Korruta peast:

$$7\frac{1}{2} \cdot 4 \quad 9\frac{2}{5} \cdot 10 \quad 2\frac{1}{3} \cdot 15 \quad 4\frac{1}{6} \cdot 12$$

11) Korruta kirjalikult:

$$42\frac{3}{4} \cdot 254 \quad 36\frac{4}{5} \cdot 350 \quad 27\frac{5}{6} \cdot 124 \quad 51\frac{2}{3} \cdot 270$$

12) Kuidas korrutada murdu murruga? Korruta:

$$\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{15} \quad \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{5} \quad \frac{5}{12} \cdot \frac{3}{10} \quad \frac{15}{16} \cdot \frac{8}{15}$$

13) Kuidas korrutada segaarvu segaarvuga? Korruta:

$$1\frac{7}{8} \cdot 2\frac{2}{3} \quad 4\frac{4}{5} \cdot 2\frac{13}{16} \quad 3\frac{3}{4} \cdot 4\frac{2}{5} \quad 6\frac{2}{3} \cdot 3\frac{3}{8}$$

14) Liida ja lahuta:

$$7\frac{1}{2} + 5\frac{2}{3} \quad 8\frac{1}{5} - 3\frac{1}{2} \quad 4\frac{5}{6} + 2\frac{3}{4} \quad 5\frac{1}{5} - 1\frac{2}{3}$$

15) Leida ruudu übermõõt, kui ruudu külje pikkus on $5\frac{1}{4}$ cm.

16) Leia ruudu pindala, kui ruudu übermõõt on 32 cm.

17) Leia peast ristküliku pindala, kui ristküliku pikkus on 8 cm ja laius $7\frac{1}{2}$ cm.

18) Leia peast kolmnurga pindala, kui kolmnurga alus on 15 m ja kõrgus $10\frac{4}{5}$ m.

19) Leia peast trapetsi pindala, kui trapetsi alused on $16\frac{4}{5}$ m ja $13\frac{1}{5}$ m ning kõrgus $10\frac{4}{5}$ m.

20) Mitu aari on ristküliku pindala, kui ristküliku übermõõt on 300 m ja laius on pikkusest 10 m võrra lühem?

*21) Auto läbis 18 minutiga 12 km. Kui suur oli auto tunni-kiirus. Lahenda neljal viisil.

46. TERVIKU LEIDMINE TA MURDOSA JÄRGI. ARVU JAGAMINE MURRUGA.

TÄISARVU JAGAMINE MURRUGA.

982. 3 m odavamast riiet maksab 45 rubla, $\frac{1}{4}$ m kallimat riiet maksab 6 rbl. Mitu rubla maksab 1 m kumbagi riiet?

Et leida, kui palju maksab 1 m odavamast riiet, kirjutame nii:

$$45 : 3 = \dots \text{ (rbl.)}$$

Et leida, kui palju maksab 1 m kallimat riiet, kirjutame ka siin eelmise eeskujul nii:

$$6 : \frac{1}{4} = \dots \text{ (rbl.)}$$

Sellest näeme, et 1 meetri hinna leidmiseks on vaja alati jagada meetrite arvuga. Jagatise leiad järgmiselt. Kui $\frac{1}{4}$ m maksab 6 rbl., siis terve meeter, milles on ju 4 neljandikku, maksab ($4 \cdot 6 =$) 24 rbl. Kirjalikult arvuta nii:

$$6 : \frac{1}{4} = \frac{6 \cdot 4}{1} = 24 \text{ (rbl.)}$$

Seega, et jagada mingi arv $\frac{1}{4}$ -ga, tähendab leida niisugune arv, millest jagatav on $\frac{1}{4}$. Niisuguse arvu leidmiseks peame jagatava korrutama 4-ga.

Mida tähendab, jagada mingi arv $\frac{1}{5}$ -ga? $\frac{1}{6}$ -ga? $\frac{1}{10}$ -ga? Mis peame tegema, et jagada arvu $\frac{1}{3}$ -ga? $\frac{1}{8}$ -ga? $\frac{1}{10}$ -ga?

983. Arvuta peast eelmises ülesandes selgitatud viisil:

$7 : \frac{1}{2}$	$12 : \frac{1}{5}$	$10 : \frac{1}{16}$	$75 : \frac{1}{2}$
$5 : \frac{1}{4}$	$4 : \frac{1}{8}$	$2 : \frac{1}{15}$	$28 : \frac{1}{4}$
$8 : \frac{1}{3}$	$24 : \frac{1}{10}$	$5 : \frac{1}{20}$	$32 : \frac{1}{5}$
$10 : \frac{1}{6}$	$3 : \frac{1}{12}$	$25 : \frac{1}{3}$	$15 : \frac{1}{6}$

984. Et jagada $\frac{1}{2}$ -ga, tuleb korrutada 2-ga; et jagada $\frac{1}{3}$ -ga, tuleb korrutada 3-ga; et jagada $\frac{1}{4}$ -ga, tuleb korrutada 4-ga, jne. Selgita, miks see nii on.

985. Kui korrutame arvu lihtmurruga, siis see arv väheneb. Kui jagame arvu lihtmurruga, siis see arv suureneb.

Mitu korda väheneb arv, kui me korrutame teda $\frac{1}{8}$ -ga? Mitu korda suureneb arv, kui me jagame teda $\frac{1}{5}$ -ga? Selgita, miks see nii on?

986. 3 kg odavamaid kompvekke maksab 36 rbl., $\frac{2}{5}$ kg kallimaid kompvekke aga 8 rbl. Mitu rubla maksab 1 kg kumbagi liiki kompvekke?

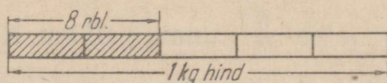
Et leida, kui palju maksab 1 kg odavamaid kompvekke, arvutame nii:

$$36 : 3 = \dots \text{ (rbl.)}$$

Et leida, kui palju maksab 1 kg kallimaid kompvekke, kirjutame eelmise eeskujul nii:

$$8 : \frac{2}{5} = \dots \text{ (rbl.)}$$

Jagatavaks on siin osa (8 rbl.) 1 kg hinnast, jagajaks osamäär, s. o. murd ($\frac{2}{5}$), mis näitab, missugune murdosad 1 kg hinnast on antud (joon. 113).



Joon. 113.

Jagatise leiame nii. Kui $\frac{2}{5}$ kg maksab 8 rbl., siis $\frac{1}{5}$ kg maksab ($8 : 2 =$) 4 rubla, 1 kg aga ($\frac{5}{5}$) maksab ($5 \cdot 4 =$) 20 rbl. Kirjutame nii:

$$8 : \frac{2}{5} = \frac{8 \cdot 5}{2} = 20 \text{ (rbl.)}$$

Arvuta samal viisil peast:

$$\begin{array}{cccc} 20 : \frac{4}{5} & 15 : \frac{3}{4} & 12 : \frac{2}{3} & 25 : \frac{5}{6} \\ 14 : \frac{7}{8} & 10 : \frac{5}{12} & 9 : \frac{3}{8} & 15 : \frac{5}{16} \end{array}$$

987. Arvuta eelmise ülesande eeskujul kirjalikult ja kontrolli jagatise murruga korrutamise teel.

$$\begin{array}{cccc} 18 : \frac{4}{5} & 96 : \frac{3}{8} & 48 : \frac{9}{10} & 45 : \frac{5}{6} \\ 51 : \frac{3}{4} & 84 : \frac{7}{12} & 25 : \frac{15}{16} & 21 : \frac{9}{10} \\ 175 : \frac{5}{6} & 65 : \frac{13}{16} & 35 : \frac{7}{8} & 36 : \frac{8}{15} \\ 78 : \frac{2}{3} & 120 : \frac{3}{5} & 24 : \frac{9}{16} & 18 : \frac{5}{8} \end{array}$$

988. Täisarvu jagamine murruga tähendab terviku leidmist ta antud osa ja osamäära järgi.

Jagatavaks on antud osa, jagajaks osamäär.

Et leida tervik ta antud osa ja osamäära järgi, tuleb antud osa jagada osamääraga.

Leia niisugune arv, millest 1) $\frac{2}{3}$ on 42; 2) $\frac{4}{5}$ on 36; 3) $\frac{5}{12}$ on 20; 4) $\frac{8}{15}$ on 32.

989. $\frac{4}{5}$ m kummipaela maksab 1 rbl. 60 kop. Mitu rubla maksab 1 m seda paela?

990. $\frac{3}{4}$ m pesuriiet maksab 18 rbl. Mitu rubla maksab 1 m seda riidet?

991. Jalgrattur läbis $\frac{5}{12}$ tunniga 10 km. Kui suur oli jalgratturi tunnikiiirus?

992. $\frac{3}{8}$ nööri on 12 m pikk. Kui pikk on kogu nöör?

993. $\frac{5}{6}$ sirglõigust on 10 cm pikk. Kui pikk on kogu sirglõik?

994. Ristkülikukujulise aiamaa laius on 33 m, mis moodustab $\frac{11}{12}$ pikkusest. Mitu aari on selle aiamaa pindala?

995. Küttekontori puulattu veeti küttepuid. Kohale oli toodud juba $\frac{2}{3}$ varutud puudest. Mitu kuupmeetrit küttepuid oli varutud, kui kohale oli toodud 1680 m³?

996. Õpilane kulutas koolitarvete ostmiseks $\frac{3}{10}$ oma rahast. Mitu rubla oli õpilasel raha, kui ta maksis koolitarvete eest 12 rbl.?

997. Koosta eelmise ülesande andmeid kasutades uus ülesanne, kus oleks antud, mitu rubla oli õpilasel raha ja missuguse osa sellest kulutas ta koolitarvete ostmiseks, ning kus küsitakse, mitu rubla ta kulutas. Kontrolli selle ülesande põhjal eelmise ülesande lahendust.

998. Ema ostis turult 25 rbl. eest toiduaineid, kulutades selleks $\frac{5}{12}$ kaasasolevast rahast. Mitu rubla oli emal raha kaasas?

999. Koosta eelmise ülesande andmeid kasutades uus ülesanne, kus oleks antud, mitu rubla oli emal raha ja missuguse osa sellest ta kulutas, ning kus küsitakse, mitu rubla ta kulutas. Kontrolli selle ülesande põhjal eelmise ülesande lahendust.

1000. Auto sõitis rajoonikeskusest Tallinna. Kui auto oli sõitnud 3 tundi, kiirusega 35 km tunnis, siis juht arvutas, et sõidetud oli $\frac{5}{8}$ kogu teest. Mitu kilomeetrit oli rajoonikeskusest Tallinna? Mitu kilomeetrit jäi veel sõita?

1001. Arvuta peast:

$21 : \frac{3}{8}$	$30 : \frac{3}{10}$	$50 : \frac{2}{3}$	$26 : \frac{2}{3}$
$44 : \frac{11}{20}$	$28 : \frac{4}{5}$	$45 : \frac{5}{8}$	$32 : \frac{8}{15}$
$18 : \frac{3}{4}$	$25 : \frac{5}{6}$	$70 : \frac{7}{10}$	$72 : \frac{9}{10}$
$12 : \frac{4}{5}$	$10 : \frac{5}{16}$	$20 : \frac{5}{12}$	$18 : \frac{9}{10}$

1002. Arvuta peast:

$10 : \frac{4}{5}$	$21 : \frac{7}{10}$	$30 : \frac{4}{15}$	$28 : \frac{3}{4}$
$3 : \frac{9}{10}$	$12 : \frac{9}{10}$	$42 : \frac{14}{15}$	$62 : \frac{4}{5}$
$20 : \frac{15}{16}$	$23 : \frac{7}{8}$	$80 : \frac{15}{16}$	$48 : \frac{9}{15}$
$18 : \frac{8}{15}$	$72 : \frac{4}{5}$	$15 : \frac{3}{10}$	$12 : \frac{5}{6}$

1003. Et jagada täisarvu murruga, korrutame selle täisarvuga murru nimetajat ja kirjutame korrutise lugejaks. Nimetajaks kirjutame jagaja lugeja.

Kui võimalik, siis taandame enne korrutamist pikal murrujoonel.

Jaga ja kontrolli jagatise murruga korrutamise teel:

$156 : \frac{2}{3}$	$385 : \frac{15}{16}$	$253 : \frac{11}{15}$	$165 : \frac{5}{8}$
$248 : \frac{4}{5}$	$245 : \frac{7}{10}$	$177 : \frac{9}{10}$	$182 : \frac{14}{15}$
$175 : \frac{5}{6}$	$150 : \frac{3}{4}$	$235 : \frac{5}{6}$	$215 : \frac{15}{16}$
$300 : \frac{8}{15}$	$95 : \frac{5}{12}$	$112 : \frac{8}{15}$	$142 : \frac{4}{5}$

TÄISARVU JAGAMINE SEGAARVUGA.

1004. Kui on vaja täisarvu jagada segaarvuga, siis teisendame segaarvu liigmurruks ja jagame sellega täisarvu nagu murruga.

$$15 : 2\frac{2}{5} = \frac{15 \cdot 5}{12} = \frac{25}{4} = 8\frac{1}{4}.$$

Arvuta samal viisil. Kontrolli jagatise korrutamise teel.

$$35:3\frac{3}{4} \quad 52:6\frac{2}{3} \quad 44:1\frac{5}{6} \quad 49:2\frac{5}{8}$$

$$18:1\frac{1}{5} \quad 28:2\frac{2}{3} \quad 20:2\frac{1}{12} \quad 25:7\frac{1}{2}$$

$$42:3\frac{3}{5} \quad 35:2\frac{4}{5} \quad 13:4\frac{1}{16} \quad 45:3\frac{1}{3}$$

$$24:4\frac{1}{2} \quad 68:5\frac{1}{3} \quad 16:2\frac{2}{15} \quad 18:2\frac{7}{10}$$

1005. Mitu meetrit sitsi saab 30 rbl. eest, kui 1 m sitsi maksab $7\frac{1}{2}$ rubla?

1006. Ristkülikukujulise aia pindala on 3 a 15 m². Aia laius on $15\frac{3}{4}$ m. Leia aia pikkus.

M ä r k u s: Aia pindala väljenda enne jagamist ruutmeetrites.

1007. Kolmnurgakujulise maatüki pindala on 4 a 50 m². Kolmnurga alus on $87\frac{1}{2}$ m. Leia selle kolmnurga kõrgus. Mitmel viisil võime seda ülesannet lahendada?

1008. Trapetsikujulise peenramaa pindala on $2\frac{3}{4}$ a. Trapetsi pikem alus on $15\frac{1}{2}$ m ja lühem alus 12 m. Mitu meetrit on trapetsi kõrgus (vaata ül. 1006 märkus)?

1009. Jalgrattur sõitis $2\frac{2}{3}$ tunniga 32 km. Mitu kilomeetrit sõitis jalgrattur tunnis?

1010. Autobuss läbis $3\frac{5}{6}$ tunniga 138 km. Leia autobussi tunniikiirus.

MURRU JAGAMINE MURRUGA.

1011. 3 m kallimat tapeediliistu maksab 8 rbl., $\frac{3}{4}$ m odavamast tapeediliistu maksab $\frac{9}{10}$ rbl. Mitu rubla maksab 1 m kumbagi tapeediliistu?

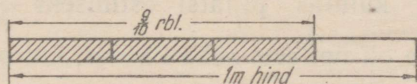
Et leida, kui palju maksab 1 m kallimat tapeediliistu, arvutame nii:

$$6:3=\dots \text{ (rbl.)}$$

Et leida, kui palju maksab 1 m odavamate tapeediliistu, kirjutame eelmise eeskujul nii:

$$\frac{9}{10} : \frac{3}{4} = \dots \text{ (rbl.)}$$

Jagatavaks on siin osa ($\frac{9}{10}$ rbl.) 1 m hinnast, jagajaks osa määr, s. o. murd ($\frac{3}{4}$), mis näitab, missugune osa 1 m hinnast on antud (joon. 114).



Joon. 114.

Jagatise leiame järgmiselt. Kui $\frac{3}{4}$ m maksis $\frac{9}{10}$ rbl., siis $\frac{1}{4}$ m maksab ($\frac{9}{10} : 3 =$) $\frac{3}{10}$ rbl., terve meeter ($\frac{4}{4}$) aga ($4 \cdot \frac{3}{10} =$) $1\frac{1}{5}$ rbl.

Kirjutame nii:

$$\frac{9}{10} : \frac{3}{4} = \frac{9 \cdot 4}{10 \cdot 3} = \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 1} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5} \text{ (rbl.)}$$

Jaga samal viisil. Kontrolli jagatise korrutamise teel.

$$\frac{5}{6} : \frac{2}{3}$$

$$\frac{7}{8} : \frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{10} : \frac{14}{16}$$

$$\frac{1}{4} : \frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{4} : \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{12} : \frac{5}{16}$$

$$\frac{11}{16} : \frac{5}{8}$$

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{15}$$

$$\frac{4}{5} : \frac{3}{5}$$

$$\frac{8}{15} : \frac{4}{5}$$

$$\frac{9}{10} : \frac{2}{15}$$

$$\frac{5}{8} : \frac{15}{16}$$

1012. Murru jagamine murruga tähendab terviku leidmist ta antud osa ja osamäära järgi.

Esimene murd ehk jagatav on antud osa otsitavast tervikust, teine murd ehk jagaja on osamäär.

Et jagada murdu murruga, korrutame murrujoone peal esimese murru lugeja teise murru nimetajaga ning murrujoone all esimese murru nimetaja teise murru lugejaga. Esimese korrutise kirjutame lugejaks, teise nimetajaks.

Kui võimalik, siis taandame enne korrutamist pikal murrujoonel.

Jaga:

$$\begin{array}{cccc} \frac{3}{8} : \frac{9}{10} & \frac{15}{16} : \frac{5}{8} & \frac{1}{2} : \frac{3}{4} & \frac{14}{15} : \frac{7}{10} \\ \frac{5}{6} : \frac{2}{3} & \frac{3}{4} : \frac{5}{6} & \frac{1}{8} : \frac{5}{12} & \frac{3}{8} : \frac{5}{12} \\ \frac{8}{15} : \frac{4}{5} & \frac{7}{10} : \frac{2}{5} & \frac{11}{12} : \frac{5}{6} & \frac{9}{16} : \frac{3}{4} \\ \frac{7}{8} : \frac{3}{4} & \frac{2}{3} : \frac{4}{15} & \frac{15}{16} : \frac{3}{8} & \frac{3}{16} : \frac{2}{5} \end{array}$$

1013. Õpilane kulutas pliiatsi ostmiseks $\frac{2}{5}$ kaasasolevast rahast. Mitu rubla oli õpilasel raha kaasas, kui pliiats maksis $\frac{1}{5}$ rbl.? Mitu kopikat oli õpilasel raha kaasas? Mitu rubla jäi tal järele?

1014. Õpilane jõudis $\frac{2}{3}$ tunniga läbi lugeda $\frac{2}{5}$ raamatust. Mitme tunniga jõudis ta läbi lugeda kogu raamatu? Mitu tundi pidi ta veel lugema?

1015. Purki valati $\frac{3}{4}$ l keedist ja see täitis $\frac{3}{8}$ purgist. Mitme liitrine on purk?

1016. Ristküliku pindala on $\frac{3}{5} \text{ m}^2$ ja laius $\frac{3}{4} \text{ m}$. Leia selle ristküliku pikkus meetrites.

1017. Jalakäija läbis $\frac{1}{10}$ tunniga $\frac{4}{5} \text{ km}$. Mitu kilomeetrit läbis jalakäija tunnis?

1018. Jüri sõitis igal hommikul kooli minnes osa teed omnibussiga, osa kõndis jalgsi. Jalgsi kõndis ta $\frac{1}{4}$ tundi, mis on $\frac{3}{5}$ kogu teeloleku ajast. Mitu tundi kulutas Jüri igal hommikul kooli minemiseks? Mitu minutit see on?

1019. $\frac{2}{5} \text{ m}^3$ silo kaalub $\frac{3}{10}$ ts. Mitu tonni kaalub 1 m^3 silo?

1020. Koosta eelmise ülesande andmeid kasutades uus ülesanne, kus on antud, kui palju kaalub 1 m^3 silo ja kus on vaja leida, kui palju kaalub $\frac{2}{5} \text{ m}^3$ silo. Kontrolli selle ülesande põhjal eelmise ülesande lahendamist.

J u h i s: Kui mõne ülesande juures on raske otsustada, kumb antud murdudest on osa, kumb osamäär, ehk teiste sõnadega,

kumba murdu tuleb teisega jagada, siis tuleb ülesanne veel kord läbi lugeda ja hästi läbi mõelda. Erilist tähelepanu tuleb pöörata ülesande küsimusele. Kui ülesandes näiteks küsitakse: «Mitme liitrine on purk?» (ül. 1015), siis on sellest küsimusest näha, et tervikut mõõdetakse liitritega ja murd $\frac{3}{4}$ 1 ongi seega a n t u d o s a otsitavast tervikust. Või kui ülesandes küsitakse: «Mitu t u n d i kulutas Jüri kooli minemiseks?» (ül. 1018), siis on sellest näha, et terviku osa on $\frac{1}{4}$ t u n d i. Teine murd on järelikult o s a m ä ä r a g a.

1021. Me teame, et kui on vaja jagada $\frac{1}{2}$ -ga, tuleb korrutada 2-ga; kui on vaja jagada $\frac{1}{3}$ -ga, tuleb korrutada 3-ga, jne. Selgita, miks see nii on. Sellele toetades arvuta peast:

$\frac{4}{5} : \frac{1}{10}$	$\frac{5}{6} : \frac{1}{3}$	$\frac{7}{8} : \frac{1}{4}$	$\frac{3}{4} : \frac{1}{2}$
$\frac{2}{3} : \frac{1}{6}$	$\frac{1}{2} : \frac{1}{10}$	$\frac{2}{5} : \frac{1}{2}$	$\frac{1}{6} : \frac{1}{6}$
$\frac{7}{12} : \frac{1}{4}$	$\frac{9}{10} : \frac{1}{5}$	$\frac{8}{15} : \frac{1}{3}$	$\frac{15}{16} : \frac{1}{8}$
$\frac{3}{5} : \frac{1}{5}$	$\frac{14}{15} : \frac{1}{15}$	$\frac{5}{12} : \frac{1}{6}$	$\frac{5}{6} : \frac{1}{12}$

1022.

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

SEGAARVU JAGAMINE JA JAGAMINE SEGAARVUGA.

1023. Kui on vaja jagada segaarvu murruga või murdu segaarvuga või segaarvu segaarvuga, siis teisendame segaarvud liig-murdudeks ja jagame nagu murdu murruga.

Näited.

$$2\frac{1}{2} : \frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 6}{2 \cdot 5} = 3$$

$$\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 5} = \frac{1}{5}$$

$$3\frac{3}{8} : 2\frac{1}{4} = \frac{27 \cdot 4}{8 \cdot 9} = \frac{3 \cdot 1}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$5\frac{1}{3} : \frac{4}{5}$$

$$\frac{5}{12} : 3\frac{3}{4}$$

$$2\frac{2}{3} : 3\frac{1}{5}$$

$$3\frac{3}{16} : 2\frac{1}{8}$$

$$7\frac{1}{2} : \frac{5}{6}$$

$$\frac{7}{8} : 2\frac{4}{5}$$

$$1\frac{7}{12} : 6\frac{1}{3}$$

$$5\frac{1}{4} : 3\frac{1}{2}$$

$$4\frac{1}{6} : \frac{5}{8}$$

$$\frac{9}{10} : 5\frac{2}{5}$$

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

$$2\frac{1}{16} : 1\frac{3}{8}$$

$$3\frac{1}{5} : \frac{2}{9}$$

$$\frac{15}{16} : 3\frac{1}{8}$$

$$9\frac{3}{4} : 2\frac{1}{6}$$

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

1024.

$$6\frac{2}{5} : 1\frac{7}{9}$$

$$1\frac{1}{8} : 1\frac{11}{16}$$

$$5\frac{5}{6} : 4\frac{2}{3}$$

$$\frac{9}{16} : 4\frac{1}{2}$$

$$4\frac{1}{6} : \frac{5}{8}$$

$$2\frac{1}{12} : 2\frac{1}{2}$$

$$5\frac{5}{8} : 3\frac{3}{4}$$

$$2\frac{1}{10} : 1\frac{4}{5}$$

$$7\frac{7}{8} : 2\frac{3}{16}$$

$$\frac{3}{4} : 1\frac{7}{8}$$

$$5\frac{1}{10} : 3\frac{2}{5}$$

$$2\frac{7}{10} : 3\frac{3}{5}$$

$$2\frac{2}{9} : 3\frac{1}{3}$$

$$8\frac{3}{4} : 4\frac{1}{5}$$

$$3\frac{3}{5} : \frac{9}{10}$$

$$1\frac{5}{6} : 5\frac{1}{2}$$

1025.

$$\frac{3}{8} : 7\frac{1}{2}$$

$$4\frac{1}{2} : 5\frac{2}{5}$$

$$5\frac{1}{5} : 1\frac{5}{8}$$

$$4\frac{2}{5} : 1\frac{1}{10}$$

$$9\frac{1}{6} : 2\frac{1}{5}$$

$$10\frac{1}{2} : \frac{7}{16}$$

$$5\frac{5}{16} : 2\frac{1}{2}$$

$$4\frac{2}{3} : 5\frac{5}{6}$$

$$6\frac{1}{4} : 7\frac{1}{2}$$

$$9\frac{3}{5} : 2\frac{2}{5}$$

$$3\frac{15}{16} : \frac{7}{8}$$

$$10\frac{5}{6} : 4\frac{1}{3}$$

$$3\frac{1}{8} : 3\frac{3}{4}$$

$$6\frac{2}{5} : 5\frac{1}{3}$$

$$6\frac{4}{5} : 8\frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{12} : 6\frac{1}{4}$$

1026. Kaupluses oli $4\frac{1}{2}$ kg oaviljakohvi $\frac{3}{10}$ kg raskustes pak-
kides. Mitu pakki oli kaupluses oaviljakohvi?

1027. Ristkülikukujuliselt maatükilt, mille pikkus on $6\frac{2}{5}$ m
ja laius 4 m, saadi $19\frac{1}{5}$ kg maasikaid. Mitu kilogrammi maasi-
kaid saadi keskmiselt 1 m²?

1028. Ristkülikukujuliselt maatükilt, mille pikkus on 14 m ja laius $2\frac{1}{5}$ m, saadi $15\frac{2}{5}$ kg vabarnaid. Mitu kilogrammi vabarnaid saadi keskmiselt 1 m²?

1029. Mitmeks päevaks piisab $4\frac{1}{2}$ kg leivast, kui päevas tarvitada $\frac{3}{4}$ kg?

1030. Õpilane maksis sooja eine eest $12\frac{1}{2}$ rbl. Mitmeks päevaks oli tal soe eine tasutud, kui eine maksis $1\frac{1}{4}$ rbl.?

1031. Õpilasel on $21\frac{3}{5}$ rbl. Mitu päeva peab ta selle rahaga läbi saama, kui päevas võib ta kulutada keskmiselt $1\frac{4}{5}$ rbl.?

1032. Liiter petrooleumi kaalub $\frac{4}{5}$ kg. 10-liitrises nõus on $4\frac{4}{5}$ kg petrooleumi. Mitu liitrit petrooleumi mahub veel sellesse nõusse?

1033. Õpilane luges juturaamatut. Ühe lehekülje lugemiseks kulus tal keskmiselt $\frac{1}{15}$ tundi. Mitu lehekülge jõuab see õpilane läbi lugeda $6\frac{2}{3}$ tunniga?

1034. Täis piimanõu kaalub 52 kg. Tühja nõu kaal on $10\frac{4}{5}$ kg. Mitu liitrit mahub sellesse nõusse piima, kui 1 l piima kaalub $1\frac{3}{100}$ kg?

1035. Ema ostis riidet, mille meeter maksis $6\frac{4}{5}$ rbl. Arve tasumisel sai ta 100-rublasest tagasi $45\frac{3}{5}$ rbl. Mitu meetrit riidet ema ostis?

K o r d a m i s e k s .

1036. 1) Mis tuleb teha, et jagada $\frac{1}{5}$ -ga? $\frac{1}{8}$ -ga? $\frac{1}{10}$ -ga? Selgita, miks see nii on.

2) Jaga:

$$13 : \frac{1}{5}$$

$$42 : \frac{1}{3}$$

$$7 : \frac{1}{12}$$

$$14 : \frac{1}{6}$$

$$27 : \frac{1}{2}$$

$$18 : \frac{1}{4}$$

$$5 : \frac{1}{15}$$

$$9 : \frac{1}{8}$$

3) Mida tähendab arvu jagamine murruga? Mida näitab sel juhul jagatav ja mida näitab jagaja?

4) Mis tuleb teha, et leida tervik ta antud osa ja osamäära järgi?

5) Leia arv, millest $\frac{5}{12}$ on 30; millest $\frac{7}{8}$ on 42; millest $\frac{4}{15}$ on 12?

6) Kuidas jagada täisarvu murruga? Jaga:

$$32 : \frac{4}{5} \quad 18 : \frac{2}{15} \quad 75 : \frac{15}{16} \quad 72 : \frac{9}{10}$$

$$15 : \frac{3}{10} \quad 42 : \frac{7}{8} \quad 45 : \frac{5}{6} \quad 56 : \frac{8}{15}$$

7) Jaga peast:

$$14 : \frac{7}{8} \quad 40 : \frac{2}{3} \quad 15 : \frac{5}{6} \quad 18 : \frac{9}{16}$$

$$21 : \frac{3}{5} \quad 16 : \frac{4}{5} \quad 32 : \frac{8}{15} \quad 20 : \frac{5}{12}$$

8) Kuidas jagada täisarvu segaarvuga? Jaga:

$$18 : 13\frac{1}{2} \quad 45 : 3\frac{3}{4} \quad 72 : 5\frac{2}{5} \quad 84 : 2\frac{5}{8}$$

$$48 : 2\frac{2}{15} \quad 56 : 9\frac{3}{5} \quad 64 : 13\frac{1}{3} \quad 36 : 4\frac{4}{5}$$

9) Kuidas jagada murdu murruga? Jaga:

$$\frac{7}{15} : \frac{2}{5} \quad \frac{9}{10} : \frac{3}{16} \quad \frac{5}{12} : \frac{5}{8} \quad \frac{9}{16} : \frac{3}{4}$$

10) Jaga peast:

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

$$\frac{7}{12} : \frac{1}{12} \quad \frac{11}{16} : \frac{1}{8} \quad \frac{5}{12} : \frac{1}{6} \quad \frac{5}{16} : \frac{1}{16}$$

11) Kuidas jagada segaarve? Jaga:

$$3\frac{3}{4} : \frac{5}{6} \quad \frac{7}{8} : 5\frac{1}{4} \quad 4\frac{1}{6} : 3\frac{3}{4} \quad 1\frac{7}{8} : 1\frac{9}{16}$$

$$\frac{4}{15} : 1\frac{3}{5} \quad 6\frac{1}{4} : 7\frac{1}{2} \quad 7\frac{1}{5} : \frac{9}{10} \quad \frac{5}{6} : 8\frac{1}{3}$$

12) Teisenda tundideks: 25 min.; 40 min.; 24 min.

13) Teisenda kilomeetriteks: 600 m; 750 m; 900 m.

14) Teisenda aastateks: 3 kuud; 9 kuud; 6 kuud; 8 kuud.

15) Jaga ja taanda:

$$\begin{array}{cccc} 80 : 120 & 56 : 80 & 81 : 90 & 14 : 21 \\ 15 : 18 & 45 : 60 & 8 : 45 & 35 : 75 \end{array}$$

16) Jaga ja taanda jagatise murdosa või taanda enne ja siis, jaga, nii kuidas hõlpsam:

$$\begin{array}{cccc} 450 : 125 & 1\ 500 : 400 & 250 : 90 & 145 : 40 \\ 286 : 39 & 272 : 85 & 400 : 160 & 430 : 100 \end{array}$$

17) Missugune osa ringjoonest on kaar: 90° ? 120° ? 270° ? 45° ? 60° ?

18) Missugune osa täisnurgast on nurk: 45° ? 30° ? 75° ? 60° ? 80° ?

19) Mitu kraadi on täisnurkse kolmnurga teravnurkade summa? Mitu kraadi on täisnurkse kolmnurga teine teravnurk, kui üks on 60° ?

20) Mitu hektarit on riskülilikukujulise metsatüki pindala, kui metsavaht käis ümber selle metsatüki $1\frac{2}{5}$ tunniga, kulutades 1 km käimiseks 12 min., ja metsatüki pikkus on laiupest $\frac{1}{2}$ km võrra suurem?

* 21) Kolhoosniku poeg ajas väikest hanekarja koju. Talle tuli teine poiss vastu ja küsis pilgates: «Kuhu sa lähed oma 100 hanega?» Esimene poiss vastas: «Ei mul ole nii palju hanesid. Kui sa annaksid mulle veel 8 hane iga mu hane kohta ja tuleksid ise ka mu haneks, siis mul oleks küll 100 hane.» Mitu hane oli poisil?

47. ÜLESANDEID KÕIKIDELE TEHETELE HARILIKE MURDUDEGA.

1037.

$$\begin{array}{cccc} \frac{3}{4} + \frac{5}{6} & \frac{2}{3} + \frac{4}{5} & \frac{5}{12} + \frac{2}{3} & \frac{2}{3} - \frac{4}{15} \\ \frac{7}{8} - \frac{3}{4} & \frac{5}{6} - \frac{3}{4} & \frac{1}{2} - \frac{2}{5} & \frac{3}{4} + \frac{2}{3} \\ \frac{7}{16} + \frac{5}{8} & \frac{1}{2} + \frac{3}{5} & \frac{1}{4} + \frac{1}{6} & \frac{15}{16} - \frac{7}{8} \\ \frac{4}{5} - \frac{2}{3} & \frac{7}{10} - \frac{1}{2} & \frac{11}{12} - \frac{3}{4} & \frac{3}{5} + \frac{2}{3} \end{array}$$

1038. Liida peast nii, kuidas kõige lihtsam:

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

1039.

$$\begin{array}{llll}
 15\frac{3}{4} + 18\frac{2}{3} & 23\frac{2}{3} + 18\frac{4}{5} & 17\frac{5}{16} + 28\frac{7}{8} & 42\frac{11}{12} + 28\frac{3}{4} \\
 21\frac{1}{5} - 5\frac{1}{2} & 61\frac{1}{6} - 25\frac{1}{4} & 36\frac{1}{15} - 14\frac{4}{5} & 91\frac{1}{16} - 47\frac{1}{2} \\
 19\frac{5}{6} + 12\frac{3}{4} & 48\frac{1}{2} + 17\frac{4}{5} & 73\frac{5}{8} + 25\frac{1}{2} & 65\frac{4}{5} + 12\frac{2}{3} \\
 32\frac{1}{8} - 15\frac{3}{4} & 52\frac{1}{5} - 18\frac{2}{3} & 24\frac{1}{3} - 11\frac{5}{6} & 84\frac{1}{2} - 56\frac{5}{6}
 \end{array}$$

1040. Liida ja lahuta (võimalikult peast):

$$\begin{array}{llll}
 11\frac{5}{16} + 12\frac{1}{2} & 9\frac{7}{10} - 5\frac{1}{2} & 15\frac{1}{6} + 7\frac{1}{12} & 24\frac{3}{4} - 10\frac{5}{8} \\
 7\frac{1}{3} + 2\frac{1}{6} & 15\frac{7}{8} - 8\frac{3}{4} & 4\frac{1}{3} + 12\frac{2}{3} & 19\frac{1}{4} - 15\frac{1}{8} \\
 6\frac{7}{10} + 8\frac{7}{10} & 10\frac{3}{16} + 5\frac{1}{16} & 15\frac{7}{10} - 13\frac{1}{5} & 2\frac{4}{5} + 5\frac{1}{10} \\
 16\frac{7}{8} - 10\frac{1}{2} & 12\frac{1}{2} - 9\frac{3}{10} & 6\frac{3}{10} + 18\frac{1}{5} & 23\frac{1}{3} - 8\frac{1}{6}
 \end{array}$$

1041.

$$\begin{array}{llll}
 \frac{5}{6} \cdot 8 & \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{5} & \frac{4}{5} : 6 & \frac{3}{10} : \frac{2}{5} \\
 5\frac{2}{3} \cdot 15 & 1\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{6} & 5\frac{1}{3} : 8 & 2\frac{2}{5} : \frac{4}{15} \\
 18 \cdot \frac{3}{4} & \frac{4}{5} \cdot 1\frac{7}{8} & 15 : \frac{5}{6} & \frac{5}{8} : 3\frac{3}{4} \\
 15 \cdot 2\frac{3}{10} & 18 \cdot 8\frac{3}{4} & 27 : 2\frac{1}{4} & 7\frac{3}{5} : 9\frac{1}{2}
 \end{array}$$

1042.

$$\begin{array}{cccc} \frac{3}{4} \cdot 14 & 2\frac{5}{8} \cdot 6 & 16 \cdot \frac{5}{6} & \frac{5}{6} \cdot 3\frac{1}{5} \\ 4\frac{1}{5} : 2\frac{1}{3} & 6\frac{1}{4} : \frac{5}{6} & 3\frac{3}{8} : 9 & \frac{5}{12} : 3\frac{3}{4} \\ 5\frac{1}{3} \cdot \frac{7}{8} & 2\frac{1}{2} \cdot 2\frac{3}{10} & \frac{5}{12} \cdot \frac{3}{5} & 18 \cdot 1\frac{3}{4} \\ 18 : \frac{3}{5} & 32 : 2\frac{2}{3} & \frac{5}{8} : 10 & \frac{15}{16} : \frac{3}{8} \end{array}$$

1043. Jalgrattur sõitis $2\frac{2}{3}$ tundi kiirusega $13\frac{1}{2}$ km tunnis ja tegi siis väikese peatuse. Pärast peatust sõitis ta veel $2\frac{1}{2}$ tundi kiirusega $12\frac{1}{2}$ km tunnis. Mitu kilomeetrit sõitis jalgrattur üldse?

1044. Rühm pioneere oli jalgsimatkal. Enne lõunat liikusid nad $3\frac{1}{3}$ tundi keskmise kiirusega $4\frac{1}{5}$ km tunnis. Pärast lõuna-vaheaega matkasid nad veel $2\frac{2}{3}$ tundi keskmise kiirusega $4\frac{1}{2}$ km tunnis. Mitu kilomeetrit matkasid pioneerid sel päeval?

1045. Autoga oli vaja sõita 300 km. $\frac{3}{5}$ sellest maast sõideti kiirusega 50 km tunnis, ülejäänud maa aga kiirusega 45 km tunnis. Mitu tundi kulus selle maa sõitmiseks?

1046. Jalakäija käis 24 km. $\frac{5}{8}$ sellest maast käis ta kiirusega 6 km tunnis, ülejäänud maa aga kiirusega 5 km tunnis. Mitu tundi käis jalakäija seda maad?

1047. Mootorrattur sõitis 8 tunniga 400 km. $\frac{2}{3}$ sõiduajast liikus ta kiirusega 45 km tunnis. Kui suure tunnikiirusega sõitis mootorrattur ülejäänud aja?

1048. Autoga läbiti 9 tunni jooksul 441 km. $\frac{2}{5}$ sellest ajast sõideti kiirusega 55 km tunnis. Kui suure tunnikiirusega sõideti ülejäänud aja jooksul?

1049. Kangas oli 42 m riidet. Sellest müüdi esimesel päeval $\frac{1}{4}$ ja teisel päeval $\frac{2}{5}$. Ülejäänud riie müüdi kolmandal päeval. Mitu meetrit riidet müüdi kolmandal päeval?

1050. Kauplusse toodi 510 kg suhkrut. Sellest müüdi esimesel päeval $\frac{1}{3}$ ja teisel päeval $\frac{2}{5}$. Mitu kilogrammi suhkrut jäi järele?

1051. Õpilane luges 180-leheküljelise raamatu läbi 3 päevaga. Esimesel päeval luges ta $\frac{2}{5}$ raamatust, teisel päeval aga $\frac{5}{12}$ ülejäägist. Mitu lehekülge jäi lugeda kolmandaks päevaks?

1052. Kombainer koristas 60 ha suuruselt põllult suvivilja. Esimesel päeval koristas ta $\frac{4}{15}$ kogu põllust, teisel päeval $\frac{3}{8}$ ülejäänust. Pärast teist päeva järelejäänud vilja otsustas ta koristada 2 päevaga. Mitu hektarit pidi kombainer koristama kummalgi päeval?

1053. Tööline jõudis $8\frac{4}{5}$ tunniga lüüa $5\frac{1}{2}$ m² pilpakatust. Mitu rubla teenis tööline tunnis, kui talle maksti ruutmeetri lõõmise eest $5\frac{3}{5}$ rbl.? Lahenda kahel viisil.

1054. Tööline jõudis $2\frac{7}{10}$ tunniga krohvida $1\frac{1}{2}$ m² telliskiviseina. Mitu rubla teenis tööline tunnis, kui talle maksti 1 m² krohvimise eest $5\frac{2}{5}$ rbl.?

1055. Perekonnal kulus jaanuaris $4\frac{1}{5}$ kg võid, veebruaris aga $\frac{3}{5}$ kg vähem. Mitu rubla kulus perekonnal või ostmiseks jaanuaris ja veebruaris kokku, kui 1 kg võid maksis $28\frac{1}{2}$ rbl.?

1056. Perekonnal kulus liha jaanuaris $18\frac{1}{2}$ kg, veebruaris aga $2\frac{4}{5}$ kg vähem. Mitu rubla kulus sel perekonnal liha ostmiseks jaanuaris ja veebruaris kokku, kui 1 kg liha keskmine hind nimeetatud kuudel oli $16\frac{1}{2}$ rbl.?

1057. Arvuta peast:

$\frac{1}{8} \cdot 72$	$\frac{1}{4} \cdot 52$	$150 \cdot \frac{1}{3}$	$\frac{1}{8} \cdot 240$
$45 \cdot \frac{1}{5}$	$15 : \frac{1}{3}$	$120 : \frac{1}{5}$	$60 : \frac{1}{3}$
$9 : \frac{1}{10}$	$75 \cdot \frac{1}{15}$	$30 \cdot \frac{1}{10}$	$750 \cdot \frac{1}{15}$
$12 : \frac{1}{6}$	$19 : \frac{1}{4}$	$25 : \frac{1}{6}$	$35 : \frac{1}{2}$

1058. Arvuta peast:

$$\begin{array}{cccc} 30 \cdot \frac{5}{6} & 81 : \frac{9}{10} & \frac{5}{16} \cdot 48 & 75 : \frac{15}{16} \\ 40 : \frac{4}{5} & \frac{4}{15} \cdot 75 & 34 : \frac{2}{5} & \frac{3}{4} \cdot 36 \\ 16 \cdot \frac{7}{8} & 20 : \frac{5}{8} & 45 \cdot \frac{11}{15} & 24 : \frac{3}{10} \\ 15 : \frac{5}{12} & \frac{3}{5} \cdot 85 & 18 : \frac{3}{5} & 50 \cdot \frac{2}{5} \end{array}$$

1059. Arvuta peast:

$$\begin{array}{cc} 7\frac{1}{8} + 5\frac{3}{4} + 4\frac{1}{8} + 1\frac{15}{16} & 5\frac{1}{15} + 2\frac{7}{8} + 3\frac{1}{15} + 1\frac{1}{8} + 4\frac{1}{15} \\ 9\frac{1}{12} + 1\frac{5}{6} + 8\frac{3}{5} + 2\frac{1}{12} & 3\frac{1}{6} + 1\frac{1}{2} + 2\frac{11}{12} + 4\frac{1}{6} + 5\frac{1}{6} \end{array}$$

1060. Arvuta võimalikult peast:

$$\begin{array}{l} 1) 8 : \frac{4}{5} + 28 \cdot \frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} \cdot 6 + \frac{9}{10} \cdot 20 + 120 \cdot \frac{1}{2} \\ 2) 15 \cdot \frac{3}{5} + 15 : \frac{3}{5} - 56 \cdot \frac{1}{8} + 12 : \frac{4}{5} - 80 \cdot \frac{1}{4} \\ 3) \frac{7}{8} \cdot 32 - 5 : \frac{5}{12} + \frac{4}{15} \cdot 150 - \frac{7}{10} \cdot 80 + 72 : \frac{1}{10} \\ 4) 45 : \frac{1}{2} - \frac{4}{15} \cdot 75 + 30 : \frac{3}{5} - 80 \cdot \frac{3}{4} + 4 : \frac{1}{10} \end{array}$$

1061. Arvuta:

$$\begin{array}{l} 1) (7\frac{1}{5} + 2\frac{1}{10} + 4\frac{3}{5} + 1\frac{1}{10}) \cdot \frac{2}{3} - (5\frac{1}{3} + 2\frac{1}{6} - 2\frac{1}{6}) : \frac{1}{8} \\ 2) (1\frac{1}{8} + 3\frac{3}{4} + 1\frac{1}{8}) : \frac{2}{15} + (7\frac{1}{15} + 8\frac{4}{5} + 4\frac{2}{15}) : \frac{4}{15} \\ 3) \frac{5}{6} \cdot (45\frac{1}{8} - 15\frac{1}{16} - 10\frac{1}{16} + 4) - (1\frac{1}{10} + 2\frac{4}{5} + 2\frac{1}{10}) : \frac{3}{5} \\ 4) \frac{5}{12} \cdot (2\frac{1}{12} + 3\frac{1}{4} + 2\frac{5}{12} + 2\frac{1}{4}) + (5\frac{2}{3} + 2\frac{1}{6} + 3\frac{1}{6}) : \frac{11}{16} \end{array}$$

1062.

$$\begin{array}{l} 1) 720 - \{500 : [800 \cdot \frac{1}{100} + \frac{1}{1000} \cdot (1520 + 480)] + 15 : \frac{1}{2}\} : \frac{1}{5} \\ 2) 50 + \{\frac{1}{2} \cdot [3 : \frac{1}{15} + \frac{1}{5} \cdot (17\frac{2}{3} + 7\frac{1}{3})] - 2 : \frac{1}{5}\} : \frac{1}{10} \\ 3) 150 : \{[42 : \frac{1}{100} - \frac{1}{10} \cdot (7000 + 5000)] \cdot \frac{1}{100}\} \\ 4) \{\frac{3}{4} \cdot [67 - \frac{1}{5} \cdot (12\frac{1}{2} + 22\frac{1}{2})] + 15 : \frac{1}{3}\} : \frac{3}{10} \end{array}$$

1063.

- 1) $6\frac{3}{8} : (4\frac{1}{6} - 2\frac{3}{4}) - (51\frac{1}{2} - 5\frac{1}{8}) : 3\frac{1}{2}$
- 2) $8\frac{4}{5} : [(7\frac{1}{4} - 2\frac{5}{6}) : 6\frac{5}{8} + (4\frac{1}{6} - 2\frac{3}{4}) : 5\frac{2}{3}]$
- 3) $[(8\frac{3}{4} - 2\frac{5}{6}) : 7\frac{1}{10} + (4\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3}) : 4\frac{3}{10}] : \frac{1}{100}$
- 4) $[3\frac{1}{3} \cdot (2\frac{4}{5} + 3\frac{1}{2}) - 1\frac{1}{3} \cdot (2\frac{5}{8} + 1\frac{1}{2})] : \frac{31}{100}$

1064.

- 1) $8\frac{1}{3} - \{4\frac{1}{6} : [(1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{6}) : \frac{11}{12} - 3\frac{1}{3}] + 42\frac{1}{2}\} : 8\frac{1}{3}$
- 2) $5\frac{5}{6} + \{52\frac{1}{2} - [27 : \frac{3}{5} - \frac{3}{10} \cdot (9\frac{4}{5} + 6\frac{13}{15})]\} : 3\frac{3}{4}$
- 3) $4\frac{3}{8} : \{[52\frac{1}{2} : 8\frac{1}{3} - \frac{3}{5} \cdot (8\frac{5}{12} - 3\frac{3}{4})] \cdot \frac{1}{2}\}$
- 4) $\{\frac{5}{12} \cdot [3\frac{11}{15} - 2\frac{1}{2} (5\frac{1}{5} - 4\frac{2}{3})] + \frac{7}{8}\} \cdot 12\frac{4}{5}$

1065. Tahkuranna kurgikasvatatajal oli kurkide all kolmnurga-kujuline maatükk. Selle kolmnurga alus oli 24 m ja kõrgus $\frac{5}{8}$ alusest. Saak oli $4\frac{1}{2}$ kg iga ruutmeetri kohta. Mitu rubla sai kurgikasvataja nende kurkide müügist, kui 1 kg eest sai ta keskmiselt $3\frac{1}{2}$ rbl.?

1066. Mitu rubla võiks Soometsa kolhoos saada tulu $3\frac{1}{2}$ ha-l kasvatatud kurkidest eelmises ülesandes antud saagikuse ja hinna puhul? Saak ümarda tonnideks ja tulu kümneteks tuhandeteks rubladeks.

1067. Kaks traktorit kündsid $127\frac{7}{10}$ ha põldu. Esimene traktor kündis 6 päeva, keskmiselt $8\frac{3}{4}$ ha päevas. Teine traktor kündis 8 päeva. Mitu hektarit kündis teine traktor keskmiselt päevas?

1068. Osteti kaht sorti saiajahu $47\frac{1}{5}$ rbl. eest. Kallimat jahu osteti 8 kg hinnaga $4\frac{1}{10}$ rbl. kilogramm. Odavamalt jahu osteti 6 kg. Mitu rubla maksis 1 kg odavamalt jahu?

1069. Õpilane kulutas raamatu ostmiseks $\frac{2}{5}$ oma rahast. Mitu rubla oli õpilasel raha, kui raamat maksis $3\frac{1}{5}$ rbl.? Mitu rubla jäi õpilasel järele?

1070. Kolhoosnik sõitis kodust rajoonikeskusse. Kui tal oli sõidetud 25 km, siis jäi tal veel sõita $\frac{3}{8}$ kogu teest. Mitu kilomeetrit on rajoonikeskusse? Mitu kilomeetrit jäi kolhoosnikul veel sõita?

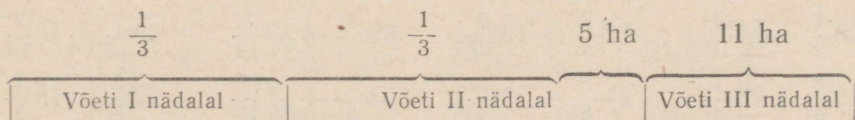
1071. Koolis on 150 tüdrukut. Poisse on $\frac{7}{12}$ kogu kooli õpilaste arvust. Mitu õpilast on selles koolis? Kui palju on poisse?

1072. Kolhoosi maa koosneb põllu-, heina- ja karjamaast ning metsast. Põldu on $\frac{2}{5}$, heina- ja karjamaad $\frac{1}{3}$ kogu maast. Metsa on 160 ha. Mitu hektarit on kolhoosil maad? Mitu hektarit on põldu? Mitu hektarit on heina- ja karjamaad?

1073. Mootorratturil kulus ühest linnast teise sõitmiseks 3 päeva. Esimesel päeval sõitis ta $\frac{1}{3}$, teisel päeval $\frac{2}{5}$ kogu teest. Siis jäi tal veel sõita 120 km. Mitu kilomeetrit oli nende linnade vahemaa? Mitu kilomeetrit sõitis mootorrattur esimesel ja mitu kilomeetrit teisel päeval?

1074. Kolhoosi kartulid võeti üles 3 nädalaga. Esimesel nädalal võeti üles $\frac{1}{3}$ kogu kartulipõllust, teisel nädalal aga 5 ha rohkem kui esimesel nädalal. Kolmandal nädalal võeti üles 11 ha. Mitu hektarit oli kolhoosil kartuleid maas? Mitu hektarit võeti esimesel ja mitu hektarit teisel nädalal?

Selgituseks.



1075. Kolhoosi nisu koristati 4 päevaga. Esimesel päeval koristati $\frac{1}{4}$, teisel päeval $\frac{1}{3}$ kogu nisust. Kolmandal päeval koris-

tati 2 ha rohkem kui esimesel päeval. Neljandal päeval koristati viimased 6 ha. Mitu hektarit oli sellel kolhoosil nisu? Mitu hektarit koristati esimesel päeval? teisel päeval? kolmandal päeval?

1076. Pioneerirühma jalgsimatk kestis 3 päeva. Esimesel päeval käidi $\frac{1}{3}$ kogu teekonnast, teisel päeval 3 km vähem, kolmandal päeval aga 28 km. Kui pikk oli kogu teekond? Mitu kilomeetrit käidi esimesel päeval? teisel päeval?

1077. Arvuta võimalikult peast:

- 1) $(7\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}) \cdot \frac{4}{5} + (5\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4}) \cdot 2$
- 2) $\frac{5}{6} \cdot (2\frac{1}{8} + 4\frac{3}{4} + 5\frac{1}{8}) - 3 : (\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6})$
- 3) $4 \cdot (2\frac{1}{16} + 3\frac{1}{8} + 5\frac{1}{16}) - 25 : (3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4} + 3\frac{3}{4})$
- 4) $42 : (\frac{1}{6} + \frac{1}{3}) - 5 : (8\frac{1}{2} - 4\frac{1}{4} - 4\frac{1}{8})$

1078. Arvuta võimalikult peast:

- 1) $15 : \frac{1}{3} + 50 \cdot \frac{3}{10} - 5 : \frac{1}{5} + 8 \cdot 3\frac{1}{2} - \frac{1}{12} \cdot 96$
- 2) $\frac{5}{6} \cdot 48 + 10 : \frac{5}{6} + 64 \cdot \frac{1}{2} - 25 : \frac{5}{8} - 100 \cdot \frac{9}{10}$
- 3) $\frac{4}{5} : 4 + \frac{1}{5} : 2 + \frac{7}{10} : 7 + \frac{1}{15} \cdot 3 + \frac{1}{10} \cdot 2 + \frac{3}{5} : 3$
- 4) $72 \cdot \frac{1}{2} + 15 : \frac{3}{4} + \frac{5}{6} \cdot 24 - 12 : \frac{2}{5} + 18 : \frac{1}{3}$

1079. Arvuta võimalikult peast:

$12\frac{1}{3} + 15\frac{1}{6}$	$36\frac{5}{12} - 18\frac{1}{12}$	$54\frac{3}{16} + 16\frac{5}{16}$	$75\frac{3}{8} - 25\frac{1}{8}$
$25\frac{1}{2} - 11\frac{3}{10}$	$17\frac{2}{5} + 13\frac{3}{10}$	$82\frac{5}{6} - 32\frac{7}{12}$	$42\frac{7}{15} + 18\frac{2}{15}$
$48\frac{3}{4} + 23\frac{1}{8}$	$24\frac{3}{8} - 13\frac{1}{8}$	$63\frac{1}{5} + 17\frac{3}{10}$	$27\frac{5}{8} - 15\frac{1}{8}$

1080. Arvuta peast:

$$\begin{array}{cccc}
 \frac{4}{15} : 2 & 24\frac{1}{2} : 6 & \frac{15}{16} : 5 & 51\frac{1}{2} : 3 \\
 \frac{7}{8} \cdot 4 & 15\frac{1}{8} \cdot 4 & \frac{1}{3} \cdot 4 & 18\frac{1}{16} \cdot 4 \\
 18\frac{3}{5} : 3 & 48\frac{9}{10} : 3 & \frac{5}{16} \cdot 2 & 72\frac{1}{5} : 2 \\
 9\frac{1}{2} \cdot 4 & 12\frac{1}{15} \cdot 5 & \frac{1}{5} \cdot 4 & 16\frac{1}{5} \cdot 4
 \end{array}$$

1081.

$$1) \quad \frac{\frac{1}{4} : \frac{1}{20} + 2\frac{1}{2}}{2\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4}} - \frac{\frac{3}{5} : \frac{8}{15} + 1\frac{5}{8}}{\frac{2}{3} \cdot 3\frac{3}{10}}$$

$$2) \quad \frac{\frac{3}{4} : \frac{3}{100} - 23\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3}} + \frac{\frac{3}{8} : \frac{3}{10} + 5\frac{1}{2}}{1\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{5}}$$

$$3) \quad \frac{\frac{1}{2} : \frac{1}{100} - 24\frac{1}{4}}{1\frac{3}{5} \cdot 12\frac{7}{8}} - \frac{\frac{1}{100} \cdot 43\frac{3}{4} - \frac{1}{16}}{\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4}}$$

$$4) \quad \frac{(2\frac{3}{4} + 1\frac{2}{3}) \cdot 2\frac{2}{5}}{(8\frac{7}{8} - 5\frac{3}{4}) : 4\frac{11}{16}} + \frac{3\frac{4}{5} + 2\frac{1}{2}}{\frac{1}{3} \cdot (17\frac{4}{15} - 4\frac{2}{3})}$$

1082. Arvuta peast, teades, et $\frac{1}{3}$ -ga korrutamiseks on vaja jagada 3-ga, $\frac{1}{5}$ -ga korrutamiseks 5-ga jne.

$$\begin{array}{cccc}
 12\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} & 72\frac{8}{15} \cdot \frac{1}{8} & 75\frac{5}{16} \cdot \frac{1}{5} & 21\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \\
 15\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{5} & 48\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} & 16\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{8} & 10\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} \\
 32\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{4} & 24\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{3} & 30\frac{15}{16} \cdot \frac{1}{15} & 16\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}
 \end{array}$$

1083. Arvuta peast, teades, et $\frac{1}{3}$ -ga jagamiseks on vaja korrutada 3-ga; $\frac{1}{4}$ -ga jagamiseks 4-ga jne.

$$\begin{array}{cccc} 2\frac{1}{5} : \frac{1}{3} & 15\frac{1}{8} : \frac{1}{2} & 10\frac{1}{15} : \frac{1}{5} & 16\frac{3}{4} : \frac{1}{3} \\ 3\frac{1}{8} : \frac{1}{4} & 12\frac{1}{12} : \frac{1}{6} & 8\frac{1}{100} : \frac{1}{10} & 3\frac{1}{16} : \frac{1}{4} \\ 5\frac{1}{10} : \frac{1}{5} & 5\frac{1}{16} : \frac{1}{16} & 7\frac{1}{10} : \frac{1}{2} & 4\frac{1}{10} : \frac{1}{10} \end{array}$$

1084.

$$1) \quad \frac{7\frac{1}{2} \cdot 2\frac{1}{12}}{2\frac{2}{3} + 3\frac{7}{12}} - \frac{6\frac{2}{5} : 1\frac{7}{9}}{6\frac{5}{6} - 2\frac{1}{3}}$$

$$2) \quad \frac{2\frac{2}{3} : 3\frac{1}{5}}{4\frac{2}{3} - 4\frac{3}{5}} + \frac{1\frac{3}{5} \cdot 2\frac{3}{4}}{1\frac{11}{12} + 1\frac{3}{4}}$$

$$3) \quad \frac{4\frac{7}{8} \cdot 4\frac{4}{5}}{5\frac{1}{5} + 6\frac{1}{2}} + \frac{5\frac{5}{8} : 3\frac{3}{4}}{2\frac{13}{15} - 1\frac{2}{5}}$$

$$4) \quad \frac{9\frac{3}{4} : 2\frac{1}{6}}{6\frac{1}{10} - 2\frac{1}{2}} + \frac{2\frac{3}{16} \cdot 1\frac{1}{5}}{1\frac{8}{15} + 2\frac{2}{3}}$$

$$5) \quad \frac{2\frac{1}{12} : 2\frac{1}{2}}{4\frac{1}{6} - 2\frac{1}{2}} + \frac{3\frac{4}{5} \cdot 1\frac{2}{3}}{3\frac{1}{10} + 4\frac{1}{2}}$$

$$6) \quad \frac{3\frac{1}{5} \cdot 3\frac{1}{4}}{4\frac{5}{12} - 2\frac{1}{4}} - \frac{2\frac{1}{10} : 1\frac{4}{5}}{1\frac{3}{5} + \frac{11}{15}}$$

1085. Arvuta peast:

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{12} : \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{15} : \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{10} : \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{16} : \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{10} : \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

1086. Kaupluses oli 56 kg kahte sorti saiajahu. $\frac{5}{8}$ sellest jahust oli kallim, selle kilogramm maksis $4\frac{1}{10}$ rbl. Odavama jahu kilogramm maksis $2\frac{2}{5}$ rbl. Mitme rubla eest oli kaupluses jahu?

1087. Lastekodule osteti 24 m kahte sorti riidet. $\frac{5}{12}$ sellest riidest oli kallim, selle meeter maksis $36\frac{2}{5}$ rbl. Odavama riide meeter maksis $24\frac{3}{4}$ rbl. Mitme rubla eest osteti riidet?

1088. Kaupluses oli kahte sorti saiajahu. Kallimat jahu oli 85 kg, odavamast jahu aga $\frac{3}{8}$ kogu jahust. 1 kg kallimat jahu maksis $2\frac{3}{5}$ rbl., 1 kg odavamast jahu aga $2\frac{2}{5}$ rbl. Mitme rubla eest oli kaupluses jahu?

1089. Kaupluses oli kahte sorti heeringaid. Odavamaid heeringaid oli 42 kg, kallimaid aga $\frac{9}{16}$ kõigist heeringatest. 1 kg kallimaid heeringaid maksis $14\frac{4}{5}$ rbl., 1 kg odavamaid heeringaid aga $9\frac{1}{2}$ rbl. Mitme rubla eest oli kaupluses heeringaid?

1090. Sööklas kulus päeva jooksul $3\frac{1}{5}$ kg riisi, tangu $1\frac{1}{4}$ korda rohkem kui riisi ja jahu $1\frac{7}{10}$ korda vähem kui riisi ja tangu kokku. Mitu rubla maksid kõik need ained, kui 1 kg riisi maksab $7\frac{1}{5}$ rbl., 1 kg tangu $1\frac{3}{4}$ rbl. ja 1 kg jahu $2\frac{3}{5}$ rbl.?

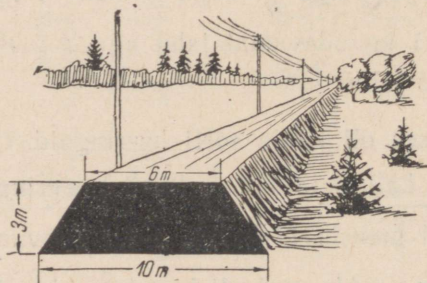
1091. Kaupluses müüdi päeva jooksul kolme sorti riidet. I sorti müüdi $8\frac{1}{2}$ m, II sorti $1\frac{2}{5}$ korda rohkem kui I sorti, III sorti aga

$6\frac{1}{2}$ m vähem kui I ja II sorti kokku. Mitme rubla eest müüdi kaupluses sel päeval riidet, kui I sorti riide meeter maksab $18\frac{2}{5}$ rbl., II sorti riide meeter $16\frac{1}{2}$ rbl. ja III sorti riide meeter $12\frac{1}{2}$ rbl.?

1092. Õpilane kulutas esimesel nädalal $\frac{1}{2}$ ja teisel nädalal $\frac{2}{5}$ oma rahast. Mitu rubla oli õpilasel raha, kui esimesel nädalal kulutas ta $2\frac{1}{2}$ rbl. rohkem kui teisel nädalal? Mitu rubla jäi õpilasel siis veel järele?

1093. Turist sõitis esimesel päeval $\frac{3}{5}$ ja teisel päeval $\frac{1}{3}$ ettenähtud marsruudist. Kui pikk marsruut oli turistil ette nähtud, kui teisel päeval sõitis ta 48 km vähem kui esimesel päeval? Mitu kilomeetrit sõitis turist kummalgi päeval ja mitu kilomeetrit jäi tal veel sõita?

1094. Sovhoosi rukkisaak oli $\frac{7}{16}$ ja nisusaak $\frac{3}{8}$ kogu teravilja saagist. Kõik muu oli suvivili. Mitu tsentnerit sai sovhoos teravilja, kui nisu sai ta 120 ts vähem kui rukist. Mitu tsentnerit sai sovhoos rukist? nisu? suvivilja?



Joon. 115.

1095. Trapetsikujulise ristlõikega teetammi (joon. 115) laius pealt on 6 m, laius alt 10 m ja kõrgus 3 m. Mitu autokoormat kruusa läheb niisuguse ristlõikega teetammi $\frac{1}{2}$ km ehitamiseks, kui auto kandejõuks arvestada $4\frac{1}{2}$ t ja kui 1 m^3 kruusa kaalub $1\frac{1}{2}$ t? Mitme päevaga võivad selle kruusa kohale toimetada 10 autot, kui iga auto teeb päevas 10 reisi?

1096. Trapetsikujulise ristlõikega teetammi laius pealt on 5 m, laius alt 9 m ja kõrgus $2\frac{1}{2}$ m. Mitu autokoormat kruusa läheb niisuguse ristlõikega teetammi $1\frac{1}{2}$ km ehitamiseks, kui auto kandejõuks arvestada $3\frac{1}{2}$ t ja kui 1 m^3 kruusa kaalub $1\frac{1}{2}$ t? Mitme päevaga võivad selle kruusa kohale toimetada 20 autot, kui iga auto teeb päevas 15 reisi?

K o r d a m i s e k s .

- 1097.** 1) Kuidas liita ja lahutada segaarve?
 2) Kuidas korrutada ja jagada segaarve?
 3) Teisenda tundideks: 5 min.; 10 min.; 20 min.; 25 min.; 50 min.; 55 min.
 4) Teisenda tundideks: 6 min.; 12 min.; 24 min.; 4 min.; 28 min.; 44 min.
 5) Teisenda aastateks: 3 kuud; 4 kuud; 6 kuud; 8 kuud; 9 kuud; 10 kuud.
 6) Väljenda kilogrammides: 100 g; 500 g; 750 g; 800 g; 900 g; 250 g.
 7) Väljenda tsentnerites: 50 kg; 75 kg; 25 kg; 40 kg; 80 kg; 60 kg; 10 kg; 90 kg.
 8) Väljenda tonnides: 8 ts; 6 ts; 5 ts; 9 ts; 250 kg; 900 kg; 100 kg.
 9) Väljenda hektarites: 10 a; 50 a; 20 a; 75 a; 25 a; 70 a; 30 a.
 10) Taanda murrud: $\frac{56}{64}$; $\frac{16}{40}$; $\frac{32}{60}$; $\frac{60}{72}$; $\frac{35}{56}$; $\frac{21}{48}$.
 11) Jaga ja taanda jagatise murdosa või taanda enne jagamist, nii kuidas hõlpsam.
 $85:51$ $105:45$ $610:610$ $304:120$
 $170:50$ $221:52$ $115:40$ $159:24$
 12) Missugune osa täisnurgast on: 15° ; 30° ; 45° ; 60° ; 75° ?
 13) Missugune osa ringjoonest on: 90° ; 120° ; 45° ; 270° ; 60° ; 300° ?
 14) Leia täisnurkse kolmnurga pindala, kui kolmnurga kaatetid on: 1) 15 cm ja 8 cm; 2) 20 m ja 30 m; 3) $\frac{4}{5}$ m ja $\frac{1}{2}$ m; 4) $\frac{2}{5}$ m ja $\frac{1}{4}$ m.

15) Leia ruudu pindala, kui ruudu külg on: $\frac{1}{2}$ m; $\frac{1}{10}$ m; $\frac{1}{4}$ m. Lahenda sama ülesanne, kui andmed on sentimeetrites, ja võrdle tulemusi.

16) Leia ruudu ümbermõõt, kui ruudu külg on: $\frac{1}{2}$ m; $\frac{1}{4}$ m; $\frac{2}{5}$ m; $\frac{4}{5}$ m; $\frac{1}{10}$ m; $2\frac{1}{2}$ m.

17) Leia ristküliku pindala, kui ristküliku: 1) pikkus on 8 m, laius $6\frac{1}{4}$ m; 2) pikkus on 6 m, laius $4\frac{1}{2}$ m; 3) pikkus on 15 m, laius $10\frac{3}{5}$ m.

*18) Autobuss läbis 24 minutiga 14 km. Kui suur oli autobussi tunnikirus? Lahenda neljal viisil.

*19) 4 dm pikkune, 3 dm laiune ja 5 dm kõrgune risttahukas, mille kõik tahud olid värvitud, saeti kuupdetsimeetriteks. Mitu kuupdetsimeetrit saadi? Mitmel neist oli kolm, mitmel kaks ja mitmel üks tahk värvitud? Mitmel kuupdetsimeetril olid kõik tahud värvimata?

VIII. KÜMNENDMURRUD.

48. KÜMNENDMURRU MÖISTE. KÜMNENDMURRU KIRJUTAMINE JA LUGEMINE.

KÜMNENDIK.

1099. Aiamaa-kollektiivil oli 10 liiget. Saak jaotati nende vahel võrdselt. Missuguse osa saagist sai neist igaüks?

1100. Missugune osa on: 1) detsimeeter meetrist? (Vaata meetri ja detsimeetri pikkust mõõdupuul ja vasta siis küsimusele.)
2) 3 sentimeetrit detsimeetrist? 3) 7 millimeetrit sentimeetrist?
4) 9 kümnekopikalist rublast? 5) 5 kopikalist kümnekopikalisest?
6) 4 kümnerublalist sajarublalisest? 7) 3 üherublalist kümnerublalisesest?

1101. 2 m 4 dm võime kirjutada meetrites nii: $2\frac{4}{10}$ m või 2,4 m. Viimane kirjutusviis erineb esimesest selle poolest, et seal on nimetaja ja murrujoon jäetud kirjutamata, mille asemele on täismeeprite järele kirjutatud koma. Kokkuleppe kohaselt kirjutatakse alati esimesele kohale koma järele kümnen d i k u d.

Kirjuta meetrites:

5 m 2 dm; 3 m 8 dm; 1 m 3 dm; 2 m 5 dm; 4 m 1 dm; 7 m 4 dm.

Kirjuta nii: $6\text{ m } 7\text{ dm} = 6\frac{7}{10} = 6,7\text{ m}$.

1102. Kui täismeeptideid ei ole, siis kirjutatakse nende kohale koma ette null.

Seega siis $7\text{ dm} = \frac{7}{10}\text{ m} = 0,7\text{ m}$.

Kirjuta meetrites:

5 dm; 3 dm; 8 dm; 4 dm; 6 dm; 1 dm.

1103. Kirjutust 2,4 m loetakse: «Kaks koma neli meetrit». Seda võib lugeda ka: «Kaks tervet ja neli kümnendikku meetrit». Loe nii 1101. ja 1102. ülesande vastused.

1104. Kirjuta koma abil detsimeetrites: 2 dm 5 cm; 3 dm 8 cm; 5 dm 1 cm; 4 cm; 2 cm; 6 cm ja loe vastused.

Kirjuta nii: $8 \text{ dm } 6 \text{ cm} = 8\frac{6}{10} \text{ dm} = 8,6 \text{ dm}$.

$3 \text{ cm} = \frac{3}{10} \text{ dm} = 0,3 \text{ dm}$.

1105. Kirjuta sentimeetrites kahel viisil — nimetajaga ja koma abil: 1 cm 3 mm; 5 cm 8 mm; 4 cm 5 mm; 7 mm; 2 mm; 1 mm.

1106. Missugune osa tonnist on 1 ts? Kirjuta tonnides kahel viisil: 2 t 5 ts; 4 t 8 ts; 5 t 7 ts; 6 ts; 2 ts; 4 ts. Loe vastused.

1107. Avalda meetrites kahel viisil: 2 dm; 5 dm; 4 dm; 7 dm; 8 dm; 13 dm; 27 dm; 43 dm; 57 dm.

Kirjuta nii: $2 \text{ dm} = \frac{2}{10} \text{ m} = 0,2 \text{ m}$.

1108. Avalda sentimeetrites kahel viisil: 3 mm; 7 mm; 4 mm; 6 mm; 1 mm; 17 mm; 31 mm; 49 mm; 57 mm; 61 mm.

1109. Avalda detsimeetrites kahel viisil: 3 cm; 9 cm; 6 cm; 8 cm; 17 cm; 33 cm; 47 cm; 68 cm; 74 cm.

1110. Avalda detsimeetrites: 3,7 m; 4,3 m; 15,7 m.

1111. Avalda millimeetrites: 5,1 cm; 6,2 cm; 24,7 cm.

1112. Avalda sentimeetrites: 2,9 dm, 18,7 dm, 8,3 dm.

1113. Teades, et koma pannakse alati üheliste (tervete) järele ja et esimesele kohale koma järele kirjutatakse kümnendikud, kirjuta koma abil: 2 tervet 3 kümnendikku; 7 tervet 5 kümnendikku; 4 tervet 9 kümnendikku; 8 tervet 7 kümnendikku; 5 tervet 2 kümnendikku.

Kirjuta nii: $2\frac{3}{10} = 2,3$.

Loe vastused.

1114. Teades, et tervete puudumisel kirjutatakse koma ette null, kirjuta koma abil: 2 kümnendikku; 8 kümnendikku; 4 kümnendikku; 5 kümnendikku; 6 kümnendikku.

Kirjuta nii: 2 kümnendikku = 0,2

Loe vastused.

1115. Kirjuta koma abil: $4\frac{7}{10}$; $2\frac{3}{10}$; $5\frac{9}{10}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{1}{10}$; $\frac{3}{10}$.

Loe vastused.

1116. Loenda 0,1 kaupa 5,3-st kuni 6,5-ni; b) 0,1 kaupa 7,2-st kuni 6,8-ni; c) 0,3 kaupa 4,4-st kuni 5,3-ni, d) 0,2 kaupa 5,4-st kuni 4,6-ni.

1117. Peale kümnendike saab kirjutada koma abil ka teisi harilikke murde, milliseid saab laiendada kümnendikkudeks. Laienda kümnendikeks ja kirjuta koma abil:

$$\frac{1}{2}; \frac{1}{5}; \frac{2}{5}; \frac{3}{5}; \frac{4}{5}.$$

Kirjuta nii: $\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$

1118. Kirjuta koma abil: $3\frac{2}{5}$; $4\frac{1}{2}$; $5\frac{4}{5}$; $2\frac{3}{5}$; $2\frac{3}{5}$; $1\frac{1}{5}$; $2\frac{1}{2}$; $5\frac{3}{5}$; $4\frac{1}{5}$; $1\frac{2}{3}$.

Kirjuta nii: $3\frac{2}{5} = 3\frac{4}{10} = 3,4$

Kordamiseks.

1119. Liida peast, kuid enne vaata, millises järjekorras on kergem liita.

54 + 76 + 26	28 + 34 + 22 + 16
72 + 106 + 18	14 + 37 + 23 + 16
28 + 18 + 22	82 + 68 + 18 + 32
78 + 74 + 26	79 + 21 + 14 + 36
83 + 28 + 12	27 + 18 + 42 + 73

SAJANDIK.

1120. 1 m 3 cm (vaata mõõdupuul) võime kirjutada meetrites nii: $1\frac{3}{100}$ m või 1,03 m. Mispoolest erineb teine kirjutusviis esimesest? Mitmendale kohale koma järele on kirjutatud sentimeetrid ehk sajandikud meetrid? Miks on esimesele kohale koma järele kirjutatud null?

1121. Kirjuta eelmise ülesande eeskujul meetrites: 5 m 7 cm; 2 m 4 cm; 8 m 3 cm; 1 cm; 5 cm; 2 cm.

$$\text{Kirjuta nii: } 3\text{ m } 6\text{ cm} = 3\frac{6}{100}\text{ m} = 3,06\text{ m}$$

$$8\text{ cm} = \frac{8}{100}\text{ m} = 0,08\text{ m}.$$

1122. Kui on kirjutatud 4,08 m, siis võime seda lugeda kahel viisil: «4 tervet ja 8 sajandikku meetrit» või «neli koma null kaheksa meetrit». Loe nii eelmise ülesande vastused.

1123. Millise osa meetrist moodustab 10 cm? Millise osa tervest moodustab 10 sajandikku? Mitmendale kohale koma järele kirjutatakse kümnendikud? Kirjuta koma abil meetrites: 2 m 30 cm; 4 m 50 cm; 6 m 80 cm; 70 cm; 20 cm; 60 cm.

$$\text{Kirjuta nii: } 3\text{ m } 40\text{ cm} = 3\frac{40}{100}\text{ m} = 3\frac{4}{10} = 3,4\text{ m}$$

$$80\text{ cm} = \frac{80}{100}\text{ m} = \frac{8}{10}\text{ m} = 0,8\text{ m}.$$

1124. 1 m 37 cm võime kirjutada meetrites nii: $1\frac{37}{100}$ m. Kuna $\frac{37}{100}$ koosneb murdudest $\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$ ja $\frac{7}{100}$, siis võime kirjutada 1 m 37 cm koma abil järgmiselt: 1,37 m, s. o. $\frac{30}{100}$ ehk $\frac{3}{10}$ esimesele kohale ja $\frac{7}{100}$ teisele kohale koma järele. Kirjuta koma abil meetrites: 3 m 45 cm; 7 m 52 cm; 8 m 36 cm; 25 cm; 48 cm; 92 cm.

$$\text{Kirjuta nii: } 1\text{ m } 37\text{ cm} = 1\frac{37}{100}\text{ m} = 1,37\text{ m}.$$

1125. Kirjutust 1,35 m loetakse: «Üks koma kolmkümmend viis meetrit». Seda võib lugeda ka: «Üks terve kolm kümnendikku viis sajandikku meetrit» või «Üks terve kolmkümmend viis sajandikku meetrit». Loe eelmise ülesande vastused kolmel viisil.

1126. Kirjuta eelmise ülesande eeskujul koma abil rublades: 2 rbl. 35 kop.; 3 rbl. 8 kop.; 4 rbl. 50 kop.; 75 kop.; 60 kop.; 3 kop. Loe vastused.

1127. Kirjuta samal viisil tsentnerites: 4 ts 58 kg; 5 ts 20 kg; 8 ts 6 kg; 75 kg; 40 kg; 5 kg. Loe vastused.

1128. Kirjuta järgnevad murrud kahel viisil: 4 sajandikku; 2 sajandikku; 7 sajandikku; 5 sajandikku; 6 sajandikku.

$$\text{Kirjuta nii: } \frac{4}{100} = 0,04.$$

1129. Kirjuta järgnevad murrud kahel viisil: 3 kümnendikku 7 sajandikku; 5 kümnendikku 3 sajandikku; 9 kümnendikku 7 sajandikku; 6 kümnendikku 1 sajandik.

$$\text{Kirjuta nii: } \frac{3}{10} + \frac{7}{100} = \frac{30}{100} + \frac{7}{100} = \frac{37}{100} = 0,37.$$

1130. Kirjuta järgnevad murrud kahel viisil: 31 sajandikku; 63 sajandikku; 57 sajandikku; 82 sajandikku; 74 sajandikku.

$$\text{Kirjuta nii: } \frac{31}{100} = 0,31$$

1131. Kirjuta järgnevad murrud kahel viisil: 2 tervet 23 sajandikku; 7 tervet 57 sajandikku; 4 tervet 37 sajandikku; 7 tervet 36 sajandikku.

$$\text{Kirjuta nii: } 2\frac{23}{100} = 2,23$$

1132. Kirjuta järgnevad murrud kahel viisil: 5 sajandikku; 27 sajandikku; 2 kümnendikku 4 sajandikku; 3 tervet 4 sajandikku; 5 tervet 23 sajandikku; 4 tervet 3 sajandikku; 8 tervet 73 sajandikku; 6 tervet 4 sajandikku; 9 sajandikku; 7 tervet 43 sajandikku; 1 terve 5 kümnendikku 7 sajandikku.

$$\text{Kirjuta nii: } \frac{5}{100} = 0,05.$$

1133.* Loenda 0,01 kaupa 2,95-st kuni 3,04-ni.

1134. Loe arvud: 4,31; 7,03; 0,09; 0,87; 3,19.

1135. Avalda meetrites: 23 cm; 56 cm; 7 cm; 319 cm; 409 cm; 3 cm; 909 cm; 687 cm.

$$\text{Kirjuta nii: } 23 \text{ cm} = \frac{23}{100} \text{ m} = 0,23 \text{ m}$$

1136. Avalda tsentnerites: 38 kg; 7 kg; 583 kg; 706 kg; 8 kg; 948 kg; 68 kg; 709 kg.

1137. Avalda rublades: 508 kop.; 67 kop.; 382 kop.; 7 kop.; 27 kop.; 438 kop.; 1 kop.; 809 kop.

$$\text{Kirjuta nii: } 508 \text{ kop.} = \frac{508}{100} \text{ rbl.} = 5\frac{8}{100} \text{ rbl.} = 5,08 \text{ rbl.}$$

1138. Avalda sentimeetrites: 0,87 m; 1,36 m; 2,07 m; 0,07 m; 3,92 m; 0,08 m; 0,57 m; 8,09 m.

Kirjuta nii: $0,87 \text{ m} = 87 \text{ cm}$.

1139. Avalda kilogrammides: 0,73 ts; 4,07 ts; 0,08 ts; 5,28 ts; 8,01 ts; 0,02 ts; 8,36 ts; 0,76 ts.

1140. Avalda kopikates: 4,03 rbl.; 0,86 rbl.; 6,28 rbl.; 0,09 rbl.; 0,58 rbl.; 8,63 rbl.; 0,08 rbl.; 3,06 rbl.

1141. Laienda kümnendikkudeks või sajandikkudeks ja kirjuta koma abil: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$.

1142. Kirjuta koma abil: $3\frac{1}{4}$; $5\frac{3}{4}$; $1\frac{3}{4}$; $2\frac{1}{2}$; $5\frac{1}{4}$; $4\frac{1}{2}$.

Kirjuta nii: $3\frac{1}{4} = 3\frac{25}{100} = 3,25$

TUHANDIK.

1143. Missuguse osa meetrist moodustab 1 mm? 3 mm? 5 mm? 7 mm? 9 mm? (Vaata meetri ja millimeetri pikkust mõõdupuul ja siis vasta küsimusele.)

1144. Missuguse osa kilogrammist moodustab 1 g? 3 g? 6 g? 8 g.

1145. Missuguse osa tonnist moodustab 1 kg? 2 kg? 5 kg? 8 kg.

1146. 1 km 3 m võime kirjutada kilomeetrites nii: $1\frac{3}{1000}$ km või 1,003 km. Mille poolest erineb teine kirjutusviis esimesest? Mitmendale kohale koma järele on kirjutatud 3 meetrit ehk 3 tuhandikku kilomeetrit? Miks on esimesele ja teisele kohale koma järele kirjutatud nullid?

1147. Kirjuta eelmise ülesande eeskujul kilomeetrites: 2 km 8 m; 5 km 3 m; 1 km 7 m; 9 m; 4 m; 1 m.

Kirjuta nii: $3 \text{ km } 2 \text{ m} = 3\frac{2}{1000} \text{ km} = 3,002 \text{ km}$;

$5 \text{ m} = \frac{5}{1000} \text{ km} = 0,005 \text{ km}$.

1148. Kirjutust 1,005 km loetakse nii: «Üks koma null null 5 kilomeetrit» või «Üks terve ja viis tuhandikku kilomeetrit». Loe nii eelmise ülesande vastused.

1149. Missugune osa kilomeetrist on 10 m? Millise osa tervest moodustab seega 10 tuhandikku? Mitmendale kohale koma järele kirjutame sajandikud? Kirjuta koma abil kilomeetrites: 1 km 30 m; 7 km 20 m; 5 km 10 m; 50 m; 80 m; 40 m.

$$\text{Kirjuta nii: } 3 \text{ km } 50 \text{ m} = 3 \frac{50}{1000} \text{ km} = 3 \frac{5}{100} \text{ km} = 3,05 \text{ km};$$

$$10 \text{ m} = \frac{10}{1000} \text{ km} = \frac{1}{100} \text{ km} = 0,01 \text{ km}.$$

1150. Missugune osa kilomeetrist on 100 m? Millise osa tervest moodustab 100 tuhandikku? Mitmendale kohale koma järele me kirjutasime kümnendikud? Kirjuta koma abil kilomeetrites: 2 km 500 m; 4 km 800 m; 7 km 300 m; 700 m; 400 m; 100 m.

$$\text{Kirjuta nii: } 5 \text{ km } 100 \text{ m} = 5 \frac{100}{1000} \text{ km} = 5 \frac{1}{10} \text{ km} = 5,1 \text{ km};$$

$$200 \text{ m} = \frac{200}{1000} \text{ km} = \frac{2}{10} \text{ km} = 0,2 \text{ km}.$$

1151. 2 km 397 m võime kirjutada kilomeetrites nii: $2 \frac{397}{1000}$ km. Et $\frac{397}{1000}$ koosneb murdudest $\frac{300}{1000} = \frac{3}{10}$, $\frac{90}{1000} = \frac{9}{100}$ ja $\frac{7}{1000}$, siis kirjutame 2 km 397 m koma abil järgmiselt: 2,397 km, s. o. $\frac{300}{1000}$ ehk $\frac{3}{10}$ esimesele kohale, $\frac{90}{1000}$ ehk $\frac{9}{100}$ teisele kohale ja $\frac{7}{1000}$ kolmandale kohale koma järele.

Kirjuta koma abil kilomeetrites: 5 km 285 m; 1 km 308 m; 7 km 549 m; 735 m; 504 m; 640 m.

1152. Kirjutust 1,137 m loetakse: «Üks koma ükssada kolmkümmend seitse meetrit» ehk «Üks terve üks kümnendik kolm sajandikku seitse tuhandikku meetrit» ehk «üks terve ükssada kolmkümmend seitse tuhandikku meetrit».

Loe eelmise ülesande vastused kolmel viisil.

1153. Kirjuta eelmiste ülesannete eeskujul koma abil kilogrammides: 7 kg 458 g; 2 kg 320 g; 8 kg 400 g; 3 kg 50 g; 852 g; 750 g; 600 g; 10 g. Loe vastused.

1154. Kirjuta koma abil tonnides: 5 t 457 kg; 2 t 520 kg; 7 t 302 kg; 1 t 200 kg; 851 kg; 320 kg; 26 kg; 10 kg. Loe vastused.

1155. Murdu, mille nimetajaks on 10; 100; 1000 jne., s. o. arv 1 ühe või mitme nulliga, nimetatakse kümnendmurruks.

Kümnendmurdu kirjutatakse ilma nimetajata koma abil.

Murde, mis kirjutatakse nimetajaga, nimetatakse harilik-
kudeks murdudeks.

Kirjuta hariliku ja kümnendmurruna: 5 tuhandikku; 7 tuhandikku; 2 tuhandikku; 9 tuhandikku; 4 tuhandikku.

Kirjuta nii: $\frac{5}{1000} = 0,005$.

1156. Kirjuta hariliku ja kümnendmurruna: 1 sajandik 5 tuhandikku; 3 sajandikku 6 tuhandikku; 7 sajandikku 4 tuhandikku; 9 sajandikku 7 tuhandikku.

1157. Kirjuta hariliku ja kümnendmurruna: 2 kümnendikku 3 sajandikku 5 tuhandikku; 3 kümnendikku 7 sajandikku 4 tuhandikku; 6 kümnendikku 8 sajandikku 2 tuhandikku.

1158. Kirjuta hariliku ja kümnendmurruna: 23 tuhandikku; 76 tuhandikku; 98 tuhandikku; 56 tuhandikku.

Kirjuta nii: $\frac{23}{1000} = 0,023$.

1159. Kirjuta hariliku ja kümnendmurruna: 324 tuhandikku; 403 tuhandikku; 273 tuhandikku; 207 tuhandikku.

1160. Kirjuta hariliku ja kümnendmurruna: 20 tuhandikku; 320 tuhandikku; 500 tuhandikku; 460 tuhandikku; 700 tuhandikku; 3 tuhandikku; 27 tuhandikku; 236 tuhandikku.

1161. Loenda 0,001 kaupa 3,288-st kuni 3,294-ni; 4,396-st kuni 4,402-ni; 7,498-st kuni 7,503-ni.

1162. Loe arvud: 4,567; 3,502; 1,076; 8,007.

1163. Avalda meetrites: 3,476 km; 5,078 km; 7,009 km; 4,306 km; 5,430 km; 1,400 km; 2,72 km; 4,05 km; 3,9 km.

1164. Avalda grammides: 4,097 kg; 5,509 kg; 8,013 kg; 9,009 kg; 5,7 kg; 7,36 kg.

1165. Avalda kilogrammides: 7,008 t; 9,3 t; 0,573 t; 4,32 t; 6,063 t.

1166. Avalda kilomeetrites kahel viisil: 346 m; 507 m; 1720 m; 59 m; 1700 m; 9 m.

1167. Avalda kilogrammides kahel viisil: 3462 g; 5400 g; 903 g; 7 g; 1830 g; 74 g.

1168. Avalda tonnides kahel viisil: 429 kg; 3464 kg; 78 kg; 1700 kg; 9 kg; 4560 kg; 5505 kg.

1169. Laienda tuhandikeks ja kirjuta kümnendmurruna:

$$\frac{1}{8}; \frac{3}{8}; \frac{5}{8}; \frac{7}{8}.$$

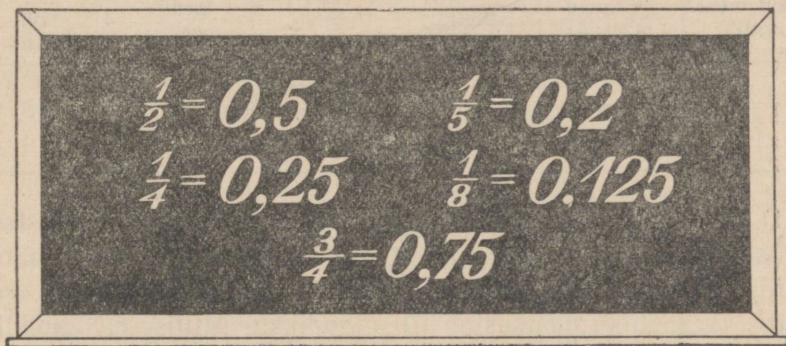
Kirjuta nii: $\frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 0,125$.

1170. Kirjuta kümnendmurruna: $5\frac{1}{8}; 3\frac{5}{8}; 1\frac{7}{8}; 2\frac{3}{8}; 1\frac{1}{4};$

$$4\frac{1}{2}; 3\frac{3}{4}; 2\frac{1}{8}; 3\frac{7}{8}; 4\frac{3}{8}; 1\frac{5}{8}.$$

Kirjuta nii: $5\frac{1}{8} = 5\frac{125}{1000} = 5,125$

1171. Vaatle joonist 116 ja pea selle sisu meeles.



Joon. 116.

Kordamiseks.

1172. 1) Liida peast, kuid enne vaata, millises järjekorras on kergem liita.

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{3} + \frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{3} + \frac{5}{8} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} + \frac{5}{8} + \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{3}{4}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{8} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{8} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{8}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{3}{8} + \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{8} + \frac{3}{5} + \frac{1}{8}$$

2) Kirjuta arv 10 nelja paaritu arvu summana (3 lahendust).

49. KÜMNENDSÜSTEEM.

1173. Nagu ühelised, kümnelised, sajalised jne., on ka kümnendikud, sajandikud, tuhandikud järguühikud. Arvu kirjutamisel numbritega näitab iga number järguühikute arvu, järguühiku suuruse määrab aga koht, kuhu number on kirjutatud (vaata tabel). Nimeta järguühikuid, mis asetsevad sajalistest vasakul pool. Nimeta ka järguühikuid, mis võiksid asetseda tuhandikest paremal pool.

Sajalised (sajad meetrid)	Kümnelised (kümned meetrid)	Ühelised (meetrid)	Kümnen- dikud (detsi- meetrid)	Sajandikud (senti- meetrid)	Tuhandi- kud (milli- meetrid)
1	3	4	5	6	2

1174. Vasta tabeli ja mõõdupuu abil järgmistele küsimustele. Millise mõõduühiku moodustab 10 mm? Millise järguühiku moodustab 10 tuhandikku. Millise mõõduühiku moodustab 10 cm? Millise järguühiku moodustab 10 sajandikku? Millise mõõduühiku moodustab 10 dm? Millise järguühiku moodustab 10 kümnendikku? Millise järguühiku moodustab 10 ühte? 10 kümmet?

1175. Mitu järguühikut võib olla kõige rohkem igas järgus ja mispäras?

1176. Mistahes järguühik koosneb 10-st eelneva, madalama järgu ühikust ja, vastupidi, iga järgu 10 ühikut moodustab järgneva, kõrgema järgu ühiku.

Sellist arvu ehitust nimetatakse kümnendsüsteemiks. Nimeta mõõte, mis on rajatud kümnendsüsteemile, ja mõõte, mis pole rajatud kümnendsüsteemile.

1177. Mitu ühelist on ülesande 1173 tabelis esinevas arvus, kui peenestame ühelisteks ka sajalised ja kümnelised? Mitu tuhandikku on samas arvus, kui peenestame tuhandikeks ka kümnen-
dikud ja sajandikud? Mitu tuhandikku on selles arvus, kui peenestame tuhandikeks kõik selle arvu järgud?

50. KÜMNENDMURDUDE SUURUSE VÖRDLEMINE.

1178. Arv 1,278 m on segaarv, mis koosneb täisosast ja murdosast. Nimeta eraldi selle arvu täisosa ja murdosa.

1179. Kümnendmurru puhul asetseb arvu täisosa alati koma ees ehk komast vasakul ja murdosa koma järel ehk komast paremal.

Näita arvu 1,278 m murdosa mõõtjoonlaual. Näita mõõtjoonlaual $\frac{2}{10}$ m; $\frac{7}{100}$ m; $\frac{8}{1000}$ m.

1180. Näita mõõtjoonlaual ja kirjuta vihikusse suuruse järjekorras järgnevad kümnendmurrud, alates suurimast:

- 1) 0,1 m; 0,01 m; 0,001 m; 2) 0,03 m; 0,3 m; 0,003 m;
- 3) 0,005 m; 0,5 m; 0,05 m.

1181. Näita mõõtjoonlaual ja kirjuta vihikusse suuruse järjekorras järgnevad kümnendmurrud, alates väikseimast:

- 1) 0,1 m; 0,05 m; 0,009 m; 2) 0,02 m; 0,008 m; 0,1 m;
- 3) 0,03 m; 0,1 m; 0,006 m.

1182. Otsusta arvude täisosade järgi, kumb arv on suurem, ja põhjenda oma arvamust: 1) 5,3 ja 2,768; 2) 2,93 ja 8,6; 3) 1,62 ja 7,628; 4) 9,63 ja 2,9.

Kirjuta nii: 5,3 on suurem kui 2,768, sest 5 on suurem kui 2.

1183. Otsusta arvude kümnendikkude järgi, kumb arv on suurem (täisosad on neil võrdsed), ja põhjenda oma arvamust:

- 1) 3,72 ja 3,259; 2) 4,1 ja 4,23; 3) 9,836 ja 9,43; 4) 5,27 ja 5,83.

1184. Otsusta arvude sajandikkude järgi, kumb arv on suurem, ja põhjenda oma arvamust:

- 1) 4,357 ja 4,32; 2) 5,17 ja 5,136; 3) 8,21 ja 8,29;
- 4) 1,423 ja 1,451.

1185. Kui tahame võrrelda kahte kümnendmurdu, siis alustame võrdlemist täisosadest.

See murd on suurem, kumma täisosa on suurem.

Kui täisosad on võrdsed, siis võrdleme kümnendikke.

See murd on suurem, kummas on rohkem kümnendikke.

Kui kümnendikke on ühepalju, siis võrdleme sajandikke.

See murd on suurem, kummas on rohkem sajandikke.

Lõpuks, kui ka sajandikke on ühepalju, siis võrdleme tuhandikke, jne.

Kumb arv järgmistest arvude paarides on suurem:

1,73 ja 2,1? 3,259 ja 3,276? 4,135 ja 4,106? 17,286 ja 17,281? 5,21 ja 4,96? Põhjenda oma väidet.

1186. Näita mõõtjoonlaual ja kirjuta kahanevas järjekorras vihikusse järgnevad kümnendmurrud: 0,2 m; 0,199 m; 0,201 m; 0,099 m; 0,21 m; 0,009 m.

1187. Väljenda mõttes grammides ja kirjuta kasvavas järjekorras vihikusse järgnevad kümnendmurrud: 0,8 kg; 0,799 kg; 0,801 kg; 0,81 kg; 0,099 kg; 0,689 kg.

1188. Väljenda mõttes meetrites ja kirjuta kahanevas järjekorras vihikusse järgnevad kümnendmurrud: 0,5 km; 0,503 km; 0,499 km; 0,53 km; 0,099 km; 0,387 km.

1189. Linda oli kuivatanud 3,4 kg õunu, Jüri 2,9 kg. Kumb neist oli rohkem õunu kuivatanud?

1190. Esimeses korvis on 13,3 kg marju, teises aga 13,25 kg. Kummas korvis on marju rohkem?

1191. Järjesta kasvavas järjekorras järgmised arvud: 3,998; 4,001; 3,99; 4,10; 3,9; 4,2; 3,997; 4,01.

51. KÜMNENDMURDUDE LAIENDAMINE, TAANDAMINE JA ÜHENIMELISTEKS TEISENDAMINE.

KÜMNENDMURDUDE LAIENDAMINE.

1192. Laienda 10-ga murde: $\frac{7}{10}$; $\frac{8}{100}$; $\frac{24}{100}$; $\frac{70}{100}$ ja kirjuta seesama ka kümnendmurdudena.

$$\frac{4}{10} = \frac{40}{100}, \text{ tähendab } 0,4 = 0,40$$

1193. Laienda 100-ga murde: $\frac{3}{10}$; $\frac{8}{10}$; $\frac{9}{10}$ ja kirjuta need kümnendmurdudena.

1194. Kümnendmuru laiendamiseks 10-ga tuleb temale paremale üks null juurde kirjutada, laiendamiseks 100-ga — kaks nulli jne.

Missugused osad saad, kui 1) kümnendikke laiendad 10-ga? 2) sajandikke laiendad 10-ga? 3) kümnendikke laiendad 100-ga?

1195. Laienda sajandikeks: 0,3; 0,6; 0,4; 0,7; 0,9; tuhandikeks: 0,5; 0,32; 0,8; 0,36; 0,10.

1196. Leia, millised järgmistest murdudest on võrdsed: 0,7; 0,50; 0,800; 0,40; 0,5; 0,700; 0,20; 0,70; 0,8; 0,400; 0,200; 0,4; 0,80; 0,500; 0,2.

Kirjuta nii: $0,7 = 0,700 = 0,70$

1197. Kirjuta järgnevad kümnendmurrud kolme numbriga koma järel: 0,73; 0,5; 0,8; 0,134; 0,62; 0,4; 0,57.

Kirjuta nii: $0,73 = 0,730$.

KÜMNENDMURDUDE TAANDAMINE.

1198. Taanda 10-ga murde: $\frac{30}{100}$; $\frac{80}{100}$; $\frac{750}{1000}$; $\frac{560}{1000}$ ja kirjuta seesama ka kümnendmurdudena.

Kirjuta nii: $\frac{60}{100} = \frac{6}{10}$, tähendab $0,60 = 0,6$.

1199. Taanda 100-ga murde: $\frac{600}{1000}$; $\frac{700}{1000}$; $\frac{900}{1000}$; $\frac{300}{1000}$ ja kirjuta seesama ka kümnendmurdudena.

Kirjuta nii: $\frac{400}{1000} = \frac{4}{10}$, tähendab $0,400 = 0,4$

1200. Kümnendmurrude taandamiseks 10-ga tuleb tal paremalt üks null ära jätta, taandamiseks 100-ga — kaks nulli jne.

Millal on võimalik kümnendmurdu 10-ga taandada? Millal on võimalik kümnendmurdu 100-ga taandada?

1201. Taanda 10-ga kümnendmurde: 0,70; 0,180; 0,520; 0,60; 0,50; 1,240. Taanda 100-ga kümnendmurde: 0,200; 0,400; 2,800; 3,500; 4,700.

1202. Näita mõõtjoonlinal ja võrdle omavahel: 0,700 m (=700 mm); 0,70 m (=70 cm); 0,7 m (=7 dm). Mis selgub?

1203. Teisenda mõttes grammideks ja võrdle: 0,800 kg; 0,80 kg; 0,8 kg. Mis selgub?

1204. Mis me mäletame hariliku murru suuruse muutumisest murru taandamisel? Samuti on lugu ka kümnendmurruga.

Kümnendmuru taandamisel ehk, teiste sõnadega, nullide ärajätmisel kümnendmuru lõpust kümnendmuru suurus ei muutu.

1205. Kirjuta järgnevad kümnendmurrud võimalikult väikese arvu numbritega koma järel: 0,750; 0,400; 0,20; 0,800; 0,480; 0,60; 0,7; 0,320.

Kirjuta nii: $0,750 = 0,75$

KÜMNENDMURDUDE TEISENDAMINE ÜHENIMELISTEKS.

1206. Murdude teisendamine ühenimelisteks tähendab nende väljendamist ühesuurustes osades. Kui on vaja näiteks teisendada ühenimelisteks murrud 3,2 ja 4,75, siis saame seda teha nii, et laiendame ka esimese murru sajandikeks. Selleks kirjutame talle paremale juurde nulli. Teisendada nii ühenimelisteks: 1) 0,53 ja 4,7; 2) 5,8 ja 2,72; 3) 7,81 ja 3,4; 4) 3,6 ja 1,59; 5) 0,12 ja 0,3; 6) 0,87 ja 5,2.

1207. Murdude 5,6; 2,39 ja 3,875 teisendamisel ühenimelisteks laiendame esimese ja teise murru tuhandikeks. Selleks kirjutame esimesele kaks ja teisele ühe nulli lõppu juurde. Teisenda ühenimelisteks: 1) 0,7; 3,52 ja 2,745; 2) 2,8; 7,5 ja 3,853; 3) 1,183; 5,24 ja 8,3; 4) 9,782; 3,8 ja 6,5.

1208. Kümnendmurdude teisendamisel ühenimelisteks kirjutame nendele murdudele, kus koma järel on vähem numbreid, nulle juurde nii, et kõigil murdudel oleks ühepalju numbreid koma järel. Teisenda ühenimelisteks: 1) 0,7; 0,2; 0,76; 2) 0,75; 0,858; 0,57; 3) 0,6; 0,572; 0,2; 4) 0,27; 0,2; 0,821.

K o r d a m i s e k s .

1209. 1) Kirjuta koma abil meetrites:

5 m 7 cm 4 mm	3 m 52 cm 3 mm
72 cm 3 mm	4 m 2 mm
3 m 3 cm 7 mm	1 m 7 mm

2) Kirjuta koma abil kilomeetrites:

4 km 312 m	3 km 17 m	347 m
3 km 406 m	1 km 4 m	68 m

Kuhu tuleb kirjutada koma? Mitmendal kohal koma järel on sajad meetrit? kümned meetrid? ühed meetrid? Kuhu ja milleks kirjutatakse nullid?

3) Kirjuta koma abil kilogrammides:

2 kg 712 g	4 kg 23 g	463 g
5 kg 603 g	2 kg 4 g	59 g

Kuhu tuleb kirjutada koma? Mitmendal kohal koma järel seisavad sajad grammid? kümned grammid? ühed grammid? Kuhu ja milleks kirjutatakse nullid?

4) Kirjuta koma abil tonnides:

4 t 276 kg	2 t 708 kg	315 kg
3 t 350 kg	5 t 72 kg	69 kg
8 t 400 kg	7 t 5 kg	4 kg

Kuhu tuleb kirjutada koma? Mitmendal kohal koma järel seisavad sajad kilogrammid? kümned kilogrammid? ühed kilogrammid? Kuhu ja milleks kirjutatakse nullid?

52. KÜMNENDMURDUDE LIITMINE JA LAHUTAMINE.

KÜMNENDMURDUDE LIITMINE.

1210. Liida peast:

1) $\frac{3}{10} + \frac{1}{10}$ 0,3 + 0,1	2) $\frac{7}{10} + \frac{2}{10}$ 0,7 + 0,2	3) $\frac{31}{100} + \frac{17}{100}$ 0,31 + 0,17	4) $\frac{47}{100} + \frac{32}{100}$ 0,47 + 0,32
$\frac{7}{10} + \frac{1}{10}$ 0,7 + 0,1	$\frac{5}{10} + \frac{3}{10}$ 0,5 + 0,3	$\frac{53}{100} + \frac{22}{100}$ 0,53 + 0,22	$\frac{32}{100} + \frac{57}{100}$ 0,32 + 0,57
5) $\frac{137}{1000} + \frac{312}{1000}$ 0,137 + 0,312	6) $\frac{421}{1000} + \frac{372}{1000}$ 0,421 + 0,372	7) $3\frac{7}{10} + 2\frac{1}{10}$ 3,7 + 2,1	8) $3\frac{15}{100} + 2\frac{71}{100}$ 3,15 + 2,71
$\frac{573}{1000} + \frac{223}{1000}$ 0,573 + 0,223	$\frac{387}{1000} + \frac{212}{1000}$ 0,387 + 0,212	$4\frac{1}{10} + 3\frac{3}{10}$ 4,1 + 3,3	$1\frac{102}{1000} + 1\frac{145}{1000}$ 1,102 + 1,145

1211. Kümnenndmurdude kirjalikul liitmisel kirjutatakse kümnenndmurrud üksteise alla nii, et ühelised asetseksid üheliste all,

kümnendikud kümnendikkude all jne. (lühidalt, nii et ühenimelised järgud asetseksid üksteise all), ja siis liidetakse need kümnendmurrud nii nagu täisarvud, alates kõige madalamast järgust:

N ä i d e:

$$\begin{array}{r} + 4,78 \\ + 2,96 \\ \hline 7,74 \end{array}$$

8 sajandikku ja 6 sajandikku on kokku 14 sajandikku, s. o. 4 sajandikku ja 1 kümnendik. 4 sajandikku kirjutame sajandikkude alla, 1 kümnendiku liidame teiste kümnendikega. 7 kümnendikku, 9 kümnendikku ja 1 kümnendik on kokku 17 kümnendikku, s. o. 7 kümnendikku ja 1 üheline. 7 kümnendikku kirjutame kümnendikkude alla, selle ette kirjutame koma, et eraldada täisosa murdosast, ning 1 ühelise liidame teiste ühelistega. 4 ühelist, 2 ühelist ja 1 üheline on kokku 7 ühelist. Saime 7,74.

1212.

$$1) \begin{array}{r} + 7,64 \\ + 2,98 \\ \hline \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} + 15,893 \\ + 7,458 \\ \hline \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} + 164,3 \\ + 79,9 \\ \hline \end{array}$$

$$4) \begin{array}{r} + 17,52 \\ + 9,69 \\ \hline \end{array}$$

1213.

$$1) \begin{array}{r} 4,278 \\ 39,476 \\ + 9,739 \\ \hline 67,284 \\ 19,375 \\ \hline 23,687 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 57,64 \\ 198,59 \\ + 60,78 \\ \hline 275,07 \\ 420,68 \\ \hline 58,73 \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} 459,6 \\ 74,9 \\ + 5,8 \\ \hline 69,7 \\ 304,2 \\ \hline 120,9 \end{array}$$

$$4) \begin{array}{r} 0,68 \\ 17,29 \\ + 3,08 \\ \hline 0,16 \\ 0,87 \\ \hline 27,59 \end{array}$$

1214.

$$1) \begin{array}{l} 7,2+0,7 \\ 0,2+3,2 \\ 0,6+0,2 \\ 1,3+2,4 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{l} 0,07+0,12 \\ 2,01+0,28 \\ 0,07+2,01 \\ 3,44+0,06 \end{array}$$

$$3) \begin{array}{l} 0,8+2,1 \\ 3,4+0,2 \\ 0,1+0,8 \\ 2,4+1,3 \end{array}$$

$$4) \begin{array}{l} 0,1 +0,01 \\ 0,1 +0,001 \\ 0,01+0,001 \\ 0,03+0,2 \end{array}$$

$$5) \begin{array}{l} 0,002+0,01 \\ 0,003+0,5 \\ 1,05 +0,2 \\ 0,03 +1,2 \end{array}$$

$$6) \begin{array}{l} 0,004+1,05 \\ 1,4 +0,05 \\ 0,4 +1,8 \\ 2,05 +0,003 \end{array}$$

1215.

Et liita 16,29 ja 8,724, teeme nad ühenimelisteks ja liidame ülesande 1211 eeskujul.

$$\begin{array}{r} 16,290 \\ + 8,724 \\ \hline \end{array}$$

Liida nii:

1) 775,41 + 86,7	2) 28,74 + 4,069
28,9 + 17,64	9,5 + 17,68
7,96 + 8,298	63,458 + 9,48
69,8 + 7,729	2,9 + 0,874

1216.	1) 487,298	2) 504,67	3) 50,67	4) 0,708
	64,59	76,508	8,096	17,09
	+ 104,8	+ 9,78	+ 74,8	+ 8,987
	<u>57,649</u>	<u>43,068</u>	<u>6,009</u>	<u>0,68</u>

1217. Arvuta peast:

1) 0,5 + 0,02	2) 0,7 + 0,23	3) 7,2 + 0,64
0,7 + 0,006	0,16 + 0,8	0,74 + 1,2
0,05 + 0,8	0,09 + 0,2	3,6 + 0,09
0,07 + 0,005	0,25 + 0,008	8 + 0,7

1218. Suurenda 2,8 võrra järgmisi arve:

5,86; 7,29; 7,14; 0,976; 8,75.

1219. Paadisilla ehitamisel tuleb püstitada post kohale, kus vesi on 1,68 m sügav. Kui pikk peab olema post, kui maa sisse löömiseks arvestatakse 1,3 m ja kui 0,48 m postist peab ulatuma veest välja?

1220. Kaubavagun kaalub 6,97 tonni. Vagunisse laaditi 13,4 tonni kaupa. Kui palju kaalub kaubaga koormatud vagun?

1221.	1) 9,76 + 0,48	2) 5,78 + 3,9	3) 7,46 + 0,83 + 7,8
	4,26 + 0,87	4,39 + 4,8	9,6 + 3,96 + 5,83
	0,17 + 0,9	5,7 + 3,94	8,75 + 8,4 + 9,7

1222.	1) 3,45 + 7,3	2) 8,6 + 7,25	3) 5,4 + 9,63 + 8,8
	0,98 + 5,9	4,92 + 3,8	4,54 + 3,7 + 5,42
	8,3 + 7,46	7,8 + 5,63	6,4 + 7,8 + 2,93

$$1223. \quad 1) \quad 5,876 + 4,39 \quad 2) \quad 8,946 + 3,874 + 0,83$$

$$7,29 + 7,276 \quad 5,762 + 7,36 + 1,089$$

$$17,438 + 6,8 \quad 4,627 + 2,384 + 5,1$$

$$1224. \quad 1) \quad 9,8 + 5,724 \quad 2) \quad 4,76 + 5,384 + 5,4$$

$$4,57 + 13,586 \quad 4,287 + 3,6 + 5,343$$

$$14,9 + 8,246 \quad 5,7 + 4,286 + 3,06$$

1225.

$$1) \quad 325,4 + 0,78 \quad 2) \quad 43,29 + 7,8 + 0,9 + 3,476$$

$$64,76 + 7,6 \quad 7,58 + 596,7 + 674,8 + 0,57$$

$$425 + 18,376 \quad 459 + 17,364 + 5,746 + 57,63$$

1226.

$$1) \quad 0,8 + 3,297 \quad 2) \quad 68,49 + 7,594 + 18,8 + 346$$

$$3,427 + 57,68 \quad 5,874 + 647,5 + 78,67 + 94$$

$$6,76 + 497,8 \quad 358,8 + 93 + 7,59 + 0,586$$

1227. Liida peast:

$$1) \quad 0,1 + 0,02 \quad 2) \quad 1,2 + 1,8 \quad 3) \quad 3,8 + 4,02$$

$$0,03 + 0,5 \quad 2,03 + 0,07 \quad 0,9 + 2,4$$

$$0,2 + 0,008 \quad 4,7 + 0,35 \quad 9,07 + 0,13$$

$$0,07 + 0,005 \quad 2,2 + 5,8 \quad 5,8 + 2,9$$

$$4) \quad 0,2 + 0,009 + 0,7 \quad 5) \quad 1 + 0,02 + 0,005$$

$$0,06 + 0,2 + 0,005 \quad 0,4 + 1 + 0,003$$

$$1,002 + 0,7 + 0,04 \quad 0,03 + 0,1 + 1$$

$$0,001 + 0,1 + 0,01 \quad 1,1 + 0,001 + 0,01.$$

1228. Liidetavaiks on: 4248,7; 278,468; 2487,87. Kui suur on summa?

1229. Summa oli 43276,87. Esimest liidetavat suurendati 27,694 võrra. teist 476,7 võrra. Kui suur on nüüd summa?

1230. Liida järgnevas tabelis algul iga rida eraldi ja kirjuta saadud summad viimasesse veergu. Siis liida iga veerg eraldi ja kirjuta saadud summad alumisse ritta. Liitmine on tehtud õigesti, kui veergude ja ridade summade liitmisel saame ühe ja sama arvu, mille kirjutame tabeli alumise rea ja viimase veeru lõppu.

1387,3	7,849	796	53,57	
17,69	536,8	4387,587	1387	
598	74,68	469,9	5,468	
36,867	5439	7,68	576,8	

1231. Tallinnast Leningradi on 380 km, Leningradist Moskvasse 641 km, Moskvast Sverdlovskisse on 1822 km, Sverdlovskist Novosibirskisse 1523 km, Novosibirskist Irkutskisse 1851 km ja Irkutskist Vladivostokki 4141 km. Mitu kilomeetrit on Tallinnast Vladivostokki (Moskva kaudu)?

1232. Aiatarast parandati 25,57 m ja tehti uut 37,8 m. Parandada tuleb veel 47,6 m. Kui pikk on kogu tara, kui 9,1 m ei vaja parandamist?

1233. Pesuriide kangast müüdi esimesel päeval 36,84 m, teisel päeval 28,9 m ja kolmandal päeval 17 m. Järele jäi 3,43 m. Kui pikk oli kangas?

1234. Õpilane jättis liitmisel eksikombel liidetava 257,64 vahele ja sai 8594,683. Kui suur on õige summa?

1235. Täida tabel ülesande 1230 juhise kohaselt:

a)

4,769	1394,68	897,4	387	
28,96	78,759	2729,46	596,7	
274	869,8	7,834	1623,29	

b)

18,97	0,748	86,7	392	
563	76,79	18,5	0,7	
0,768	9,8	47,96	8	

1236. Metsa külvati lappidesse 6,34 ha ja vagudesse 8,78 ha. Mitu hektarit metsa külvati?

1237. Tervest krundist on 4,16 a hoonete ja 5,86 a õue all, ülejäänud 13,8 a kasutatakse aiamaana. Kui suur on krunt?

1238. Vabalt langev keha läbib esimesel sekundil 4,9 m ja igal järgneval sekundil 9,8 m rohkem kui eelmisel. Kui palju langeb keha kolme sekundiga?

Kordamiseks.

1239. 1) Liida peast:

a) 0,05+0,05	b) 2,25+5,55	c) 4,712+0,288
0,07+0,03	3,54+2,16	3,64+1,36
0,06+0,04	4,27+3,13	5,7 +1,3
0,09+0,01	1,46+2,44	4,918+1,082
0,08+0,02	2,72+2,18	4,24+2,76

2) Liida peast, kuid enne vaata, millises järjekorras on kergem liita:

a) 5,4 +0,76 +2,6	b) 2,8 +3,4 +2,2 +1,6
7,2 +0,136+1,8	1,4 +3,7 +2,3 +1,6
2,8 +0,18 +2,2	1,82+0,7 +2,18+0,3
0,786+ 7,4+2,6	2,891+0,2+0,8 +3,109
0,83 + 2,8+1,2	4,27+1,73+5,1 +1,9

Liida nii: $5,4+2,6=8$; $8+0,76=8,76$; $(2,8+2,2)+(3,4+1,6)=5+5=10$.

3) Liida 0,8-ga 0,8, tulemusega liida uuesti 0,8 jne., kuni saad 7,2. Mitu liitmist tegid?

4) Teisenda kümnendmurdudeks: $3\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{5}$; $4\frac{1}{4}$; $1\frac{3}{5}$; $2\frac{3}{4}$;
 $2\frac{4}{5}$; $1\frac{2}{5}$.

5) Aseta kasvavasse järjekorda arvud: 6,17; 6,2; 5,87; 5,9; 5,869; 6,09; 5,870; 6,10.

ÜHENIMELISTE KÜMNENDMURDUDE LAHUTAMINE.

1240. Lahuta peast:

1) $\frac{3}{10} - \frac{1}{10}$ 0,3 - 0,1	2) $\frac{5}{10} - \frac{3}{10}$ 0,5 - 0,3	3) $\frac{39}{100} - \frac{17}{100}$ 0,39 - 0,17	4) $\frac{47}{100} - \frac{32}{100}$ 0,47 - 0,32
$\frac{7}{10} - \frac{1}{10}$ 0,7 - 0,1	$\frac{7}{10} - \frac{2}{10}$ 0,7 - 0,2	$\frac{53}{100} - \frac{22}{100}$ 0,53 - 0,22	$\frac{73}{100} - \frac{21}{100}$ 0,73 - 0,21
5) $\frac{367}{1000} - \frac{153}{1000}$ 0,367 - 0,153	6) $\frac{479}{1000} - \frac{375}{1000}$ 0,479 - 0,375	7) $3\frac{7}{10} - 2\frac{1}{10}$ 3,7 - 2,1	8) $3\frac{76}{100} - 1\frac{25}{100}$ 3,76 - 1,25
$\frac{573}{1000} - \frac{223}{1000}$ 0,573 - 0,223	$\frac{387}{1000} - \frac{253}{1000}$ 0,387 - 0,253	$4\frac{9}{10} - 3\frac{3}{10}$ 4,9 - 3,3	$5\frac{49}{100} - 2\frac{23}{100}$ 5,49 - 2,23

1241. Kümnendmurdude kirjalikul lahutamisel kirjutame arvud üksteise alla nii, et ühelised asetseksid üheliste all, koma koma all, kümnendikud kümnendikkude all, jne. (lühidalt, nii et ühenimelised järgud asetseksid üksteise all) ja siis teostame lahutamise nagu täisarvudega, alustades kõige madalamast järgust.

Näide:

8,76	6 sajandikust lahutame 4 sajandikku, saame 2 sajan-
- 5,34	dikku, mille kirjutame sajandike alla. 7 kümnend-
3,42	dikust lahutame 3 kümnendikku, saame 4 kümnend-
	dikku, mille kirjutame kümnendike alla; kümnendike

ette kirjutame koma, 8 ühelisest lahutame 5 ühelist, saame 3 ühelist. Saime seega 3,42. Lahuta samal viisil:

1) 7,69	2) 19,893	3) 184,3	4) 17,94
- 2,28	- 7,452	- 72,2	- 2,62

1242. Arvuta peast:

1) 2,8—1,6	2) 3,12—0,02	3) 0,8 —0,4
4,9—2,5	2,56—0,54	0,42—0,31
3,6—0,4	0,86—0,75	4,2 —4,1
5,4—4,4	4,68—3,54	0,05—0,03

1243. Et 13,27-st lahutada kirjalikult 8,69, talitame nii: kuna 7 sajandikust ei saa 9 sajandikku lahutada, siis võtame 7 sajandikule lisaks ühe kümnendiku, s. o. 10 sajandikku, saame 17 sajandikku. 17 sajandikust lahutame 9 sajandikku, saame 8 sajandikku, mille kirjutame sajandike alla. Et 1 kümnendikust ei saa 6 kümnendikku lahutada, siis võtame 1 kümnendikule lisaks ühe ühelise, s. o. 10 kümnendikku, saame 11 kümnendikku. 11 kümnendikust lahutame 6 kümnendikku, saame 5 kümnendikku; need kirjutame kümnendikkude alla ja nende ette kirjutame koma. Lõpuks lahutame vähendatava täisosast lahutatava täisosa. Vahe on 4,58.

Lahuta samal viisil:

1) 8,6—2,8	2) 7,1—3,7	3) 16,2—8,6
5,3—2,4	8,5—4,8	18,1—9,4
6,2—5,3	6,4—3,9	14,5—2,8

1244. 1) 7,1—2,7	2) 5,3—2,7	3) 17,1—7,6
8,2—5,6	9,7—6,9	15,3—6,9
9,6—3,8	9,4—3,8	12,4—8,9

1245. 1) 7,13—4,78	2) 6,13—4,78	3) 4,72—3,94
9,17—3,59	6,07—3,98	5,13—1,78
8,44—5,98	7,23—3,67	8,02—6,74

1246. 1) 6,23—2,95	2) 9,47—4,79	3) 7,45—2,76
5,13—3,94	7,31—2,56	4,33—3,94
7,74—3,39	4,15—3,97	8,73—6,95

1247. Arvuta peast:

1) 7,3 —0,5	2) 2,1 —0,8	3) 4,2 —2,5
0,24 —0,08	0,36 —0,09	3,24 —1,17
0,052—0,005	0,042—0,007	0,17 —0,09
2,74 —1,05	3,23 —1,08	0,012—0,005

1248.

7,34 Lahutades 7,34-st kirjalikult 6,52, saame vahe, millel
- 6,52 täisosa puudub. Niisugusel korral kirjutame koma

0,82 ette nulli.

1) 7,5-6,8	2) 8,6-7,9	3) 3,4-2,9
4,2-3,7	6,4-5,7	1,1-0,5
8,3-7,6	9,8-8,9	8,3-7,6
5,1-4,9	2,8-1,8	5,7-4,9

1249. 1) 7,12-6,68	2) 7,43-6,59	3) 4,2 -3,9
9,41-8,73	4,32-3,37	5,55 -4,94
8,36-7,91	2,17-1,92	8,49 -7,53
5,27-4,28	6,54-5,76	6,234-5,237

1250. Arvuta peast:

1) 0,1 -0,01	2) 1 - 0,01	3) 0,2 - 0,15
0,1 -0,001	1 - 0,001	0,7 - 0,077
0,01-0,001	2 - 0,19	12 -10,05
1 -0,1	20-19,9	0,3- 0,108

1251. Vähenda 5,89 võrra järgmisi arve: 7,24; 9,32; 8,43; 8,83; 7,25; 9,47; 7,13; 6,02.

1252. Laoplatsile toodi kvartali esimesel kuul 126,86 tihumeetrit palke, teisel 87,39 tihumeetrit ja kolmandal 157,95 tihumeetrit. Mitu tihumeetrit metsas olevast 411,23 tihumeetrist jäi välja vedamata?

M ä r k u s: Tihumeetrites mõõdetakse laudu, palke jne.

Tihumeeter on kuupmeeter tihedalt (vahedeta) laotud laudu või muud puumassi.

1253. Puuviljaaia ümber ehitatakse tara kogupikkusega 213,64 m, millest on juba tehtud 89,78 m. Mitu meetrit tara on veel teha?

1254. Vahtkonna kvartali veoplaan on 1329,76 tihumeetrit ja raieplaan 946,87 tihumeetrit. Sellest on kvartali kahe esimese kuu jooksul välja veetud 934,59 tihumeetrit ja raiutud 694,38 tihumeetrit. Kui palju jääb vedada ja raiuda kvartali viimasel kuul?

1255. Kahe arvu summa on 329,31, üks liidetav on 189,756. Kui suur on teine liidetav?

1256.

5,412—3,957	4,134—3,576	9,364—4,796
7,327—4,852	6,257—5,471	8,526—4,748
8,653—5,777	8,345—5,398	3,213—3,209
5,562—3,896	7,146—6,358	5,547—3,638

1257.

1,001—0,002	0,026—0,005	0,016—0,008
0,101—0,005	0,031—0,008	0,021—0,017
0,201—0,021	0,053—0,049	0,053—0,051
0,301—0,111	1,002—0,051	1,005—0,999

1258. Vähenda 6,817 võrra järgmisi arve: 9,346; 8,712; 6,948; 7,219; 9,101; 8,002.

1259. Koolile toodi kuu jooksul sooja eine valmistamiseks tangu: esimene kord 7,8 kg, teine kord 8,5 kg ja kolmas kord 3,9 kg. Kui palju tangu jäi järele, kui soojadeks eineteks kulutati kuu jooksul 17,8 kg?

1260. Metskonna aastane raienorm on 112,73 ha. Maha on raiutud juba 29,8 ha okasmetsa ja 37,98 ha lehtpuumetsa. Kui palju jääb veel raiuda?

K o r d a m i s e k s .

1261. 1) Sirglõik koosneb kolmest osast: 3,8 cm; 1,5 cm ja 4,2 cm. Kui pikk on sirglõik?

2) Kolmnurga küljed on 2,5 cm, 2,3 cm ja 1,7 cm. Leia kolmnurga ümbermõõt.

3) Leia x -ga tähistatud liidetav: 1) $x+0,7=1$; 2) $x+0,85=1$;
3) $x+0,56=1$; 4) $x+0,98=1$; 5) $x+0,6=1$; 6) $x+0,09=1$.

4) Ristküliku pikkus on 0,3 m ja laius 0,25 m. Leia ristküliku ümbermõõt.

5) Kandevõrgus olevad pakid kaaluvad: 0,6 kg; 0,75 kg ja 0,4 kg. Leia võrgus olevate pakkide kogukaal.

6) Avalda ruudetsimeetrites: 1,2 m²; 0,65 m²; 560 cm²; 85 cm².

7) Avalda kuupetsimeetrites: 1,3 m³; 0,85 m³; 1700 cm³; 900 cm³; 740 cm³.

8) Avalda liitrites: 560 cm³; 700 cm³; 1200 cm³.

9) Avalda aarides: 730 m²; 800 m²; 0,67 ha; 0,047 ha, 1250 m².

10) Aseta kasvavasse järjekorda järgmised arvud: 5,2; 4,875; 5,18; 4,87; 5,179; 4,9 5,200.

11) Teelusikas mahutab 5 cm^3 arstirohtu, dessertlusikas 10 cm^3 ja supilusikas 20 cm^3 . Avalda need arvud liitrites.

12) Kott saiajahu kaalub 50 kg. Mitu tonni see on?

13) $0,027 - 0,019$ $0,214 - 0,014$

$0,25 - 0,17$ $0,291 - 0,008$

$0,003 - 0,002$ $0,41 - 0,08$

$0,132 - 0,009$ $1,3 - 0,7$

14) Asenda järgnevas liitmisülesandes antud numbrite hulgast 9 numbrit nullidega nii, et saadud arvude summa oleks 11,11 (2 võimalust).

$$1,11 + 3,33 + 5,55 + 7,77 + 9,99.$$

Lahenda sama ülesanne, asendades: 1) 8 numbrit nullidega (5 võimalust); 2) 7 numbrit nullidega (3 võimalust); 3) 6 numbrit nullidega; 4) 5 numbrit nullidega.

ISENIMELISTE KÜMNENDMURDUDE LAHUTAMINE.

1262. Näide:

8,754	Et tuhandikust ja 5 sajandikust midagi lahutada ei tule, siis kirjutame 4 tuhandikku tuhandike
— 3,5	alla ja 5 sajandikku sajandike alla. Edasi lahutame
— 5,254	nii nagu ülesannetes 1241 ja 1243. Saame 5,254.

Lahuta samal viisil:

$2,125 - 1,65$	$10,125 - 7,32$	$74,35 - 17,9$
$0,67 - 0,2$	$46,95 - 39,8$	$17,325 - 6,8$
$5,925 - 3,08$	$54,535 - 46,96$	$1,134 - 0,25$
$4,056 - 2,17$	$72,125 - 6,88$	$32,85 - 7,9$

1263. Arvuta peast:

$7,12 - 0,8$	$0,024 - 0,008$	$1,23 - 0,6$
$5,92 - 3,7$	$0,043 - 0,036$	$17,05 - 0,9$
$6,12 - 0,9$	$0,142 - 0,009$	$5,25 - 3,1$
$0,105 - 0,06$	$0,184 - 0,09$	$1,001 - 0,5$

1264. Et 7,4-st lahutada 2,18, teeme arvud kõigepealt ühenimelisteks. Edasi talitame järgmiselt.

7,40	Kuna vähendatavas sajandikke ei ole, siis võtame
— 2,18	kümnendikest 1 kümnendiku, s. o. 10 sajandikku, ja
<u>5,22</u>	lahutame sellest 8 sajandikku, saame 2 sajandikku.

Need 2 sajandikku kirjutame sajandikkude alla.

Edasi lahutame nii nagu ülesannetes 1241 ja 1243. Saame seega 5,22.

Lahuta:

5,2—3,84	41,4—25,96	35,7—9,68
3,6—2,36	13,2— 9,43	17,3—5,46
4,1—2,27	20,1— 8,74	9,1—0,58
6,3—1,96	53,3—17,96	6,4—4,41

1265. Arvuta peast:

0,1—0,05	0,8—0,55	1—0,3
0,5—0,04	0,8—0,12	2—0,7
0,6—0,24	0,6—0,15	5—0,9
0,9—0,01	0,4—0,01	8—0,6

1266. Et 6,8-st lahutada 3,576, selleks teeme arvud ühenimelisteks. Edasi talitame järgmiselt.

6,800	Kuna vähendatavas sajandikke ja tuhandikke ei
— 3,576	ole, siis võtame kümnendikest ühe kümnendiku, s. o.
<u>3,224</u>	10 sajandikku, ja viimastest ühe sajandiku, s. o.

10 tuhandikku, millest lahutame 6 tuhandikku, saame 4 tuhandikku ja kirjutame need tuhandike alla. 9 sajandikust lahutame 7 sajandikku, saame 2 sajandikku ja kirjutame need sajandike alla. Edasi nii nagu ülesannetes 1241 ja 1243. Saame seega 3,224.

Lahuta:

8,1—2,768	7,13—2,986	5—1,34
9,4—5,838	9,24—5,794	7—2,9
5,7—2,964	8,31—3,968	8—3,276
7,2—5,876	4,25—1,096	5—1,498

1267. Arvuta peast:

0,7—0,05	0,6—0,003	0,07—0,009
0,5—0,12	0,5—0,041	0,01—0,001
0,8—0,23	0,9—0,125	0,03—0,017
0,6—0,07	0,8—0,006	0,06—0,025

1268. Milline summa on suurem ja missuguse arvu võrra, kas see, mille liidetavaiks on 346,8; 29,78; 18,389; 286,437, või see, mille liidetavaiks on 418,74; 96,375; ja 166,28.

1269. Kaubastu sai neli vagunit kartuleid; esimeses oli 11,245 t, teises 10,375 t, kolmandas 12,68 t ja neljandas 11,9 t. Kaubastul oli vanu kohustusi 19,968 t, jooksva kuu kohustuste täitmiseks kulus 28,36 t. Mitu tonni tuli puudu või jäi järele?

1270. Riiklik Plaanikomisjon eraldas ehitusmaterjali järgmiselt: vabrikutele 1783,659 tihumeetrit, koolidele 587,98 tihumeetrit, linnamajade remontimiseks 4839,7 tihumeetrit ja individuaalelamute remontimiseks 896,748 tihumeetrit. Lauavabrikus on 3286,74 tihumeetrit ja laoplatsil 6978,9 tihumeetrit. Mitu tihumeetrit ehitusmaterjali tuleb juurde muretseda või kui palju jääb järele?

1271. Summa on 387,47, üks liidetav on 98,587. Kui suur on teine liidetav?

1272. Summa on 512,3, üks liidetav on 396,748. Kui suur on teine liidetav?

1273. Vähendatav on 3142,67, vahe 1798,895. Kui suur on lahutatav?

1274. Lahutatav on 1527,4, vahe 896,739. Kui suur on vähendatav?

1275. Arvuta vahe:

Vähendatav	Lahutatav	Vähendatav	Lahutatav
39,768	29,87	134,279	133,387
41,7	16,983	72,81	69,79
15,39	14,973	412,5	308,7
113,4	86,79	83,54	7,9
57,312	56,9	3,459	3,392

1276. Saapavabrikus valmistati kuu jooksul 63 041 paari meeste saapaid, 18 409 paari naiste kingi ja 27 396 paari laste kingi. Vabriku kuuplaan oli 99 900 paari. Mitu paari jalanõusid valmistati üle plaani?

1277. Kastile oli kirjutatud: brutokaal 49,2 kg, taarakaal 6,8 kg. Kui suur oli netokaal?

1278. Ärisse toodi 4 kasti kompvekke. Kastidel leidusid järgmised andmed:

	brutokaal	taarakaal
esimene kast	25,36 kg	2,8 kg
teine kast	26,4 kg	3,15 kg
kolmas kast	24,83 kg	2,376 kg
neljas kast	25,42 kg	2,48 kg

Mitu kg kompvekke sai kauplus?

1279. Asutusele kasutamiseks antud 81,2 aari suurune maa-tükk jaotati järgmiselt: marjaaiaks planeeriti 3,27 a, iluaiaks 2,86 a, tööliste aiamaaks 15,9 a, laste mänguplatsiks 6,83 a ja järelejäänud maa jäeti ühiseks kartulimaaks. Mitu aari jäeti kartulimaaks?

1280. Kassas oli hommikul 136,87 rbl. Päeva jooksul laekus 8476,10 rbl. ja maksti pankka 7988,78 rbl. Kui palju oli öhtul raha kassas?

1281. Lahenda võimalikult ratsionaalselt:

$$7469,375 - 894,78 + 69,7 - 3,286 + 18,76$$

$$483,68 - 297,289 + 3,9 - 5,74 + 46,29$$

$$276,8 - 98,76 + 384,972 - 7,9 - 13,87$$

$$6279,3 - 874,27 - 498,369 + 9,4 + 17,18$$

1282. Arvuta peast:

$$0,7 - 0,04 + 0,2 - 0,01 + 0,1$$

$$0,6 - 0,01 + 0,3 - 0,12 + 0,03$$

$$1 - 0,2 + 0,07 - 0,3 - 0,12$$

$$0,8 - 0,6 + 0,02 - 0,1 - 0,03$$

1283. Arvuta peast:

$$0,6 + 0,4 + 0,3 - 0,29$$

$$1,1 - 0,01 + 1,08 + 0,22$$

$$0,02 - 0,019 + 2,008 + 0,001$$

$$0,05 - 0,035 + 0,003 - 0,008$$

1284. Summa on 112,31. Ühte liidetavat vähendati 36,5 võrra. Kui suur on nüüd summa?

1285. Laos oli 4,362 t jahu, juurde toodi veel 13,6 t. Kui palju jahu jäi järele, kui esimesel päeval anti laost välja 4,25 t jahu, teisel päeval 3,876 t, kolmandal päeval 4,978 t ja neljandal päeval 3,87 t?

$$1286. \quad 372,53 - (38,7 + 19,768)$$

$$471,324 - (91,53 - 46,7)$$

$$593,4 - (83,89 + 18,576)$$

$$631,56 - (83,4 - 78,952)$$

$$1287. \quad 51 - 7 + 0,09 - 0,8 + 0,198$$

$$51 - (7 + 0,09 - 0,8 + 0,198)$$

$$51 - (7 + 0,09) - (0,8 + 0,198)$$

$$51 - (7 + 0,09 - 0,8) + 0,198$$

$$51 - (7 + 0,09) - 0,8 + 0,198$$

$$1288. \quad 43,2 - 7,23 - 5,176 + 9,68$$

$$43,2 - (7,23 - 5,176 + 9,68)$$

$$43,2 - (7,23 - 5,176) + 9,68$$

$$43,2 - 7,23 - (5,176 + 9,68)$$

1289. Arvuta peast:

$0,5 - (0,02 + 0,005)$	$1 - (0,2 + 0,03)$
$0,8 - (0,1 - 0,02)$	$1 - (0,6 - 0,01)$
$0,6 - (0,4 + 0,03)$	$1 - (0,03 + 0,005)$
$0,7 - (0,1 - 0,07)$	$1 - (0,01 - 0,003)$

1290. Arvuta peast:

$1,2 - 0,5 + 0,02$	$1 - 0,52 + 0,001$	$1 - (0,4 + 0,05)$
$0,8 - (0,4 + 0,01)$	$1 - 0,2 + 0,09$	$1 - 0,9 + 0,07$
$2 - (1,3 + 0,05)$	$1 - (0,8 + 0,04)$	$0,3 - 0,1 + 0,01$
$2 - (1,2 + 0,07)$	$1 - 0,7 + 0,02$	$0,2 - (0,1 + 0,02)$

1291. Kultuurimaja remontimisel kulutati materjali ostuks 2678,83 rbl., tasuti müürseppadele 1605,8 rbl., puuseppadele 918,5 rbl. ja teistele töölistele 1300,5 rbl. Mitu rubla jäi remondiks arvestatud 6550 rublast järele?

1292. Puhastamist vajavaid kraave on metskonna I jaoskonnas 2,376 km, II jaoskonnas 1,87 km ja III jaoskonnas 2,4 km: Eelarveaastal on puhastamiseks välja antud I jaoskonnast 1,89 km, teisest jaoskonnast 1,364 km ja kolmandast jaoskonnast 1,875 km kraavi. Sel aastal puhastamata jäänud kraavid puhastatakse järgmisel aastal. Mitu kilomeetrit kraavi tuleb järgmisel aastal puhastada?

1293. Kahe arvu vahe on 91,13. Vähendatavat suurendati 18,786 võrra. Kui suur on nüüd vahe?

1294. Suurenda 3,8 võrra järgmisi arve: 17,8; 9,27; 18.

1295. Vähenda 2,73 võrra järgmisi arve: 19,294; 8,68; 13,9.

1296. Liida 3,7-ga 2,95, saadud summast lahuta 1,088, saadud vahega liida jälle 2,95, saadud summast lahuta 1,088 ja niiviisi lahuta ja liida vaheldumisi, kuni saad 11,148. Mitu tehet tuli sooritada? Leia kõige ratsionaalsem lahendusviis.

1297. Rööpküliku ühe külje pikkus on 17,8 cm ja selle lähiskülje pikkus 9,6 cm. Leia rööpküliku übermõõt.

1298. Kahe arvu vahe on 83,3. Lahutatavat suurendati 5,98 võrra. Kui suur on nüüd vahe?

K o r d a m i s e k s .

1299. 1) Avalda kilogrammides: 1300 g; 276 g; 790 g; 6,7 ts; 5,36 ts.

2) Avalda tonnides: 17,2 ts; 340 kg; 2740 kg; 87,3 ts.

3) Avalda aarides: 376 m²; 0,7 ha; 600 m²; 1,3 ha.

4) Ruudu übermõõt on: 24 m; 32 m; 44 m; 80 m. Arvuta nende ruutude pindalad.

5) Arvuta ristküliku pindala, kui: 1) pikkus on 8 cm ja laius 6 cm; 2) pikkus on 36 cm ja laius 15 cm; 3) pikkus on 48 cm ja laius 25 cm.

6) Järjesta kasvavasse järjekorda: 0,41 ha, 4120 m² ja 40,8 a.

7) Kirjuta järgmised arvud: kakskümmend viis miljardit kolmsada kuus tuhat; kolmsada kuus miljonit viiskümmend neli; viis miljonit kakskümmend kolm tuhat viiskümmend; viisteist miljardit seitsekümmend miljonit nelisada tuhat kolm.

8) Kirjuta arv, milles on: 3 miljonilist, 17 tuhandelist ja 4 kümnelist.

9) Kui palju tuleb liita iga järgneva arvuga, et saada 1 000 000: 857 274,83; 4 090,8; 57 405,83; 500 802,4?

10) Kui palju tuleb 10 000 000-st lahutada, et saada 6 203 046,58? 2 008 209,078? 286 496,7? 500,08?

11) Kirjuta kolm arvu, mis täisarvude reas eelnevad vahetult arvule 699; 2300; 15 368; 400 070 001.

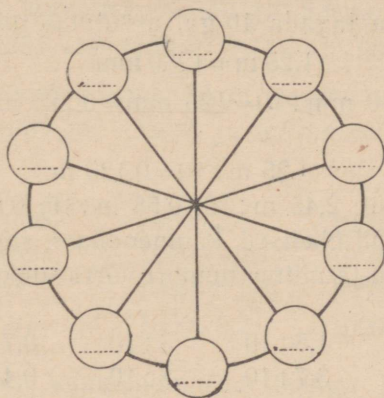
12) Kirjuta kolm arvu, mis täisarvude reas järgnevad vahetult arvule 4 499; 700; 1 271; 10 000; 501.

13) Kirjuta kaks 2 472 099-le vahetult eelnevat täisarvu ja kolm temale vahetult järgnevat täisarvu.

14) Kirjuta kõige suurem kolme- ja kõige väiksem viiekohaline arv.

15) Kirjuta harilikud murrud kümnendmurdudena ja kümnendmurrud harilike murdudena:

$\frac{3}{10}$	0,5	$3\frac{7}{10}$	2,1
$\frac{17}{100}$	0,19	$5\frac{31}{100}$	3,57
$\frac{179}{1000}$	0,237	$2\frac{141}{1000}$	1,167



Joon. 117.

*16) Ringi viie diameetri otspunktide juurde (joon. 117) tuleb kirjutada arvud: 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1. Kuidas need paigutada, et alati kahe kõrvuti asetseva arvu summa võrduks nende vastas olevate arvude summaga? Püüa leida võimalikult palju lahendeid olemasolevast 48-st.

53. KORRUTAMINE JA JAGAMINE 10-ga, 100-ga JA 1000-ga.

1300. Et 0,248 kg korrutada 10-ga, arvutame nii: $0,248 \text{ kg} = 248 \text{ g}$.

$$10 \cdot 248 \text{ g} = 2480 \text{ g} = 2,48 \text{ kg}.$$

Seega:

$$10 \cdot 0,248 \text{ kg} = 2,48 \text{ kg}.$$

Korruta samal viisil: $10 \cdot 0,124 \text{ kg}$; $10 \cdot 0,056 \text{ kg}$; $10 \cdot 0,004 \text{ kg}$.

Milleks muutuvad kümnendikud, sajandikud ja tuhandikud, kui neid korrutada 10-ga? Kuhu ja mitme numbri võrra nihkub koma?

1301.	$10 \cdot 0,25$	$10 \cdot 0,006$	$10 \cdot 46,8$	$10 \cdot 9,36$
	$10 \cdot 3,7$	$10 \cdot 5,84$	$10 \cdot 8,53$	$10 \cdot 27,5$
	$10 \cdot 0,058$	$10 \cdot 7,2$	$10 \cdot 0,127$	$10 \cdot 3,854$
	$10 \cdot 52,3$	$10 \cdot 3,128$	$10 \cdot 1,68$	$10 \cdot 0,057$

1302. Et 1,25 m jagada 10-ga, arvutame nii:

$$1,25 \text{ m} = 1250 \text{ mm}.$$

$$1250 \text{ mm} : 10 = 125 \text{ mm} = 0,125 \text{ m}.$$

Seega:

$$1,25 \text{ m} : 10 = 0,125 \text{ m}.$$

Jaga samal viisil: $2,45 \text{ m} : 10$; $0,56 \text{ m} : 10$; $0,08 \text{ m} : 10$.

Milleks muutuvad ühelised, kümnendikud, sajandikud, kui neid jagada 10-ga? Kuhu ja mitme numbri võrra nihkub koma?

1303.	$4,58 : 10$	$1,5 : 10$	$3 : 10$	$0,7 : 10$
	$3,75 : 10$	$3,7 : 10$	$8 : 10$	$0,4 : 10$
	$9,38 : 10$	$6,4 : 10$	$1 : 10$	$0,8 : 10$
	$5,12 : 10$	$8,3 : 10$	$5 : 10$	$0,3 : 10$

1304. Et korrutada kümnendmurdu 100-ga, korrutame teda 10-ga ja saadud korrutist veel kord 10-ga. Seega:

$$100 \cdot 0,564 = 10 \cdot (10 \cdot 0,564) = 10 \cdot 5,64 = 56,4$$

Milleks muutuvad kümnendikud, sajandikud, tuhandikud, kui neid korrutada 100-ga? Kuhu ja mitme numbri võrra nihkub koma?

1305.

$100 \cdot 0,52$	$100 \cdot 4,3$	$100 \cdot 0,96$	$100 \cdot 2,4$
$100 \cdot 3,8$	$100 \cdot 0,587$	$100 \cdot 8,3$	$100 \cdot 1,582$
$100 \cdot 5,675$	$100 \cdot 0,028$	$100 \cdot 52,4$	$100 \cdot 0,085$
$100 \cdot 4,83$	$100 \cdot 7,5$	$100 \cdot 0,015$	$100 \cdot 0,375$

1306. Et jagada kümnendmurdu 100-ga, jagame teda 10-ga ja saadud jagatist veel kord 10-ga. Seega:

$$14,5 : 100 = (14,5 : 10) : 10 = 1,45 : 10 = 0,145$$

Milleks muutuvad kümmelised, ühelised, kümnendikud, kui neid jagada 100-ga? Kuhu ja mitme numbri võrra nihkub koma?

1307.	28,7 : 100	4,2 : 100	0,8 : 100	3 : 100
	36,4 : 100	7,5 : 100	0,4 : 100	7 : 100
	18,2 : 100	9,2 : 100	0,2 : 100	9 : 100
	58,6 : 100	6,3 : 100	0,5 : 100	6 : 100

1308. Et korrutada kümnendmurdu 1000-ga, korrutame teda 100-ga ja saadud korrutist veel 10-ga. Seega:

$$1000 \cdot 0,254 = 10 \cdot (100 \cdot 0,254) = 10 \cdot 25,4 = 254.$$

Milleks muutuvad kümnendikud, sajandikud, tuhandikud, kui neid korrutada 1000-ga? Kuhu ja mitme numbri võrra nihkub koma?

1309.	1000 · 2,756	1000 · 3,5	1000 · 7,85
	1000 · 0,52	1000 · 3,48	1000 · 2,583
	1000 · 8,5	1000 · 0,284	1000 · 9,52
	1000 · 1,87	1000 · 6,7	1000 · 0,036

1310. Et jagada kümnendmurdu 1000-ga, jagame teda 100-ga ja saadud jagatist veel 10-ga. Seega:

$$125 : 1000 = (125 : 100) : 10 = 1,25 : 10 = 0,125$$

Milleks muutuvad sajalised, kümmelised, ühelised, kui neid jagada 1000-ga? Kuhu ja mitme numbri võrra nihkub koma?

1311.	287 : 1000	95 : 1000	8 : 1000
	5 348 : 1000	36 : 1000	2 : 1000
	856 : 1000	72 : 1000	7 : 1000
	2 163 : 1000	53 : 1000	4 : 1000

1312. Et korrutada kümnendmurdu 10-ga, 100-ga, 1000-ga jne., viime koma nii mitme numbri võrra paremale, kui mitu nulli on korrutajas.

Et jagada kümnendmurdu 10-ga, 100-ga, 1000-ga jne., viime koma nii mitme numbri võrra vasakule, kui mitu nulli on jagajas.

Korruta ja jaga:

100 · 4,768	76,24 : 10	10 · 7,283	127,6 : 100
10 · 53,46	583,4 : 100	1 000 · 0,027	768 : 1 000
1 000 · 0,746	1 346 : 1000	100 · 23,94	36,4 : 100

1313.

1 000 · 3,42	85 : 10	10 · 5,2	840 : 100
100 · 0,76	350 : 100	1 000 · 4,8	1 200 : 1 000
10 · 7,25	580 : 1 000	100 · 3,7	800 : 1 000
100 · 1,83	32 : 10	1 000 · 1,5	40 : 100

1314.

$$1\ 000 \cdot 0,004 + 100 \cdot 0,07 + 10 \cdot 0,2$$
$$10 \cdot 0,5 + 100 \cdot 0,035 - 1\ 000 \cdot 0,005$$
$$1\ 000 \cdot 0,03 + 1\ 000 \cdot 0,002 - 10 \cdot 0,4$$
$$1\ 000 \cdot 0,009 - 10 \cdot 0,6 - 100 \cdot 0,02$$
$$10 \cdot 0,4 - 1\ 000 \cdot 0,002 + 100 \cdot 0,01$$

1315. Poisi sammude pikkus on keskmiselt 0,55 m. Mitu meetrit jõuab poiss edasi 10; 100; 1000 sammuga?

1316. Täiskasvanud mees läbis 100 sammuga 75 m. Mitu sentimeetrit on ta sammude pikkus?

1317. Tee laius on 2,76 m. Kui suur pindala on selle tee all, kui tee pikkus on 10 m? 100 m? 1000 m?

1318. 1 km pikkuse tee all on 3 500 m² maad. Kui lai on see tee?

1319. Pakk teed kaalub 0,04 kg. Kui palju kaalub 1 000 niisugust pakki teed?

1320. Sada ühesuurust pakki kohvi kaalub 20 kg. Kui palju kaalub üks niisugune pakk kohvi?

1321. Pakk suhkrut kaalub 0,5 kg. Kui palju kaalub 10 niisugust pakki?

1322. Pakk kompvekke maksab 5,63 rbl. Kui palju maksab 1 000 niisugust pakki?

1323. 1 000 ühesuguse õpiku eest maksti 3 550 rbl. Kui palju maksab üks õpik?

1324. Pakk juustu maksab 1,1 rbl. Kui palju maksab 10 niisugust pakki juustu?

1325. Kauplusse toodi müügile valmiskotlette. Kui palju maksab 10; 100; 1000 kotletti ja kui palju nad kaaluvad, kui ühe kotleti kaal on 0,1 kg ja hind on 0,9 rbl. (90 kopikat)?

1326. Matemaatika-õhtuks valmistati auhindadeks 10 ühesugust kingituspakki. Mitu kilogrammi õunu, küpsiseid, šokolaadikompvekke ja marmelaadi sisaldas iga pakk, kui selleks osteti 12,5 kg õunu, 2 kg küpsiseid, 1,75 kg šokolaadikompvekke ja 1,25 kg marmelaadi?

1327. Ülelinnaliseks spordipäevaks valmistati auhindadeks 100 ühesugust kingituspakki. Mitu kilogrammi õunu, küpsiseid, kompvekke ja pähkleid sisaldas iga pakk, kui selleks osteti 150 kg õunu, 125 kg küpsiseid, 107,5 kg kompvekke ja 47,5 kg pähkleid?

54. KÜMNENDMURDUDE LIITMINE ARVELAUAL.

1328.

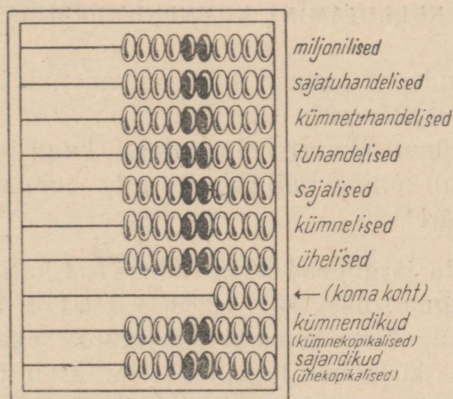
Arve

17. Keskkoolile.

7 kaustikut á 1,35 rbl.	9,45 rbl.
1 täitesulepea á 15,60 rbl.	15,60 rbl.
5 pudelit tinti á 1,35 rbl.	6,75 rbl.
5 karpi värvilisi pliiatseid á 3,45 rbl.	17,25 rbl.
3 sirklikarpi á 15,65 rbl.	46,95 rbl.

Kokku:

Liida arvelaul (joon. 118).



Joon. 118.

1329. Liida arvelaual.

Arve

23. Keskkoolile

7 aritmeetika õpikut á 1,35 rbl.	9,45 rbl.
5 geograafia õpikut á 3,35 rbl.	16,75 rbl.
9 ajaloo õpikut á 2,35 rbl.	21,15 rbl.
3 loodusloo õpikut á 1,25 rbl.	3,75 rbl.

Kokku:

1330. Liida arvelaual:

724,76	459,43	83,46	136,87
97,36	96,29	297,87	84,98
148,69	187,45	8,64	3,59
85,48	48,78	19,78	14,68
346,83	136,34	138,68	258,36
19,54	66,08	15,94	76,55

1331. Liida arvelaual:

$$14,67 + 9,84 + 238,69 + 87,49$$
$$9,52 + 306,47 + 29,38 + 76,78$$

55. KÜMNENDMURDUDE KORRUTAMINE.

KÜMNENDMURRU KORRUTAMINE TAISARVUGA JA TAISARVU KORRUTAMINE KÜMNENDMURRUGA.

1332. Teisenda järgnevad kümnendmurrud harilikuks murruks: 0,7; 0,11; 0,527; 0,27; 0,9; 0,133.

Selgub, et kümnendmurru nimetajaks, kuigi teda ei kirjutata, on alati arv 1 nii mitme nulliga, kui mitu numbrit on kümnendmurrus koma järel.

1333. Kirjuta järgnevad kümnendmurrud hariliku murruna ja teisenda siis liigmurruks: 3,57; 1,283; 4,7; 6,173; 2,87; 5,9.

Selgub, et kui tahame koma abil kirjutatud segaarvu teisendada liigmurruks, siis kirjutame lugejaks selle arvu ilma komata ja nimetajaks arvu 1 nii mitme nulliga, kui mitu numbrit on selles arvus koma järel.

1334. Järgnevalt toome kaks näidet täisarvu ja kümnendmurru korrutamise kohta pikal murrujoonel.

$$1) 237 \cdot 0,58 = \frac{237 \cdot 58}{100} = \frac{13746}{100} = 137,46$$

$$2) 2,57 \cdot 48 = \frac{257 \cdot 48}{100} = \frac{12336}{100} = 123,36$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 237 \\ \quad 58 \\ \hline 1896 \\ 1185 \\ \hline 13746 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 257 \\ \quad 48 \\ \hline 2056 \\ 1028 \\ \hline 12336 \end{array}$$

Korruta niisamuti arvud: $128 \cdot 0,42$; $124 \cdot 3,4$; $234 \cdot 0,74$; $0,936 \cdot 58$; $49 \cdot 7,26$. Ära taanda!

1335. Eelmisest ülesandest selgub, et täisarvu ja kümnendmurru korrutamiseks korrutame nad nagu täisarvud komale tähelepanu osutamata ja seejärel eraldame korrutise lõpust komaga nii mitu numbrit, kui mitu neid oli koma järel kümnendmurrus.

Lühemalt (ilma pika murrujooneta) võib seda teha nii:

$$\begin{array}{r} \times \quad 427 \\ \quad 2,8 \\ \hline 3416 \\ 854 \\ \hline 1195,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times \quad 0,587 \\ \quad 96 \\ \hline 3522 \\ 5283 \\ \hline 56,352 \end{array}$$

Korruta selliselt:

$0,524 \cdot 5,8$	$36 \cdot 5,47$	$28 \cdot 0,735$	$0,18 \cdot 236$
$3,75 \cdot 45$	$128 \cdot 0,58$	$256 \cdot 0,42$	$0,153 \cdot 85$
$0,84 \cdot 126$	$76 \cdot 2,3$	$45 \cdot 8,59$	$8,52 \cdot 32$
$9,2 \cdot 345$	$345 \cdot 0,15$	$172 \cdot 2,4$	$12,8 \cdot 24$

M ä r k u s: Korruta ikka nii, et osakorrutisi oleks võimalikult vähe.

Seega siis nii:

$$\begin{array}{r} \times \quad 3574 \\ \quad 5,8 \\ \hline 28592 \\ 17870 \\ \hline 20729,2 \end{array}$$

Aga mitte nii:

$$\begin{array}{r} \times \quad 5,8 \\ \quad 3574 \\ \hline 232 \\ 406 \\ 290 \\ 174 \\ \hline 20729,2 \end{array}$$

1336. Kui on võimalik korrutada ilma osakorrutisteta, siis kirjutame tegurid teineteise kõrvale ja korrutise võrdusmärgi järele järgmiselt:

$$8 \cdot 2,584 = 20,672 \quad 0,8 \cdot 2584 = 2067,2$$

Korruta selliselt:

6 · 2,138	0,3 · 259	2 · 0,978	0,007 · 582
4 · 0,273	0,7 · 378	9 · 3,58	0,04 · 896
8 · 4,56	0,04 · 296	6 · 1,843	0,005 · 723
5 · 8,187	0,02 · 187	4 · 8,56	0,9 · 156

1337. Ka peastarvutamisel korrutame mõlemad tegurid nii nagu täisarvud, kuid seejuures peame meeles, et kui üheks teguriks on kümnendikud, siis saame ka korrutises kümnendikud (üks number koma järel); kui üheks teguriks on sajandikud, siis saame ka korrutises sajandikud (kaks numbrit koma järel); kui üheks teguriks on tuhandikud, siis saame ka korrutises tuhandikud (kolm numbrit koma järel) jne.

Korruta peast:

7 · 0,8	3 · 0,09	0,005 · 7	4 · 0,71
0,6 · 9	0,08 · 8	0,12 · 8	0,52 · 2
5 · 0,9	7 · 0,21	0,06 · 9	3 · 0,63
0,8 · 6	0,25 · 3	0,42 · 4	0,48 · 4

1338. 1 kg rukkijahust saab küpsetada 1,32 kg leiba. Mitu kg leiba saab perenaine 6 kg jahust?

1339. Ema küpsetab nisuleiba. Mitu kilogrammi nisuleiba saab ta 8 kg jahust, kui 1 kg jahust saab 1,25 kg leiba?

1340.

a) $27 \cdot 0,8$	b) $57 \cdot 0,263$	c) $74 \cdot 28,4$
$0,07 \cdot 34$	$0,036 \cdot 426$	$13,46 \cdot 56$
$62 \cdot 0,23$	$72 \cdot 0,23$	$36 \cdot 2,78$
$0,097 \cdot 67$	$0,074 \cdot 57$	$17,53 \cdot 42$
$83 \cdot 0,76$	$276 \cdot 0,06$	$68 \cdot 0,874$

1341. Korruta peast:

$10 \cdot 0,05$	$3 \cdot 0,5$	$4 \cdot 0,007$	$4 \cdot 0,25$
$0,03 \cdot 4$	$0,7 \cdot 6$	$0,002 \cdot 4$	$0,4 \cdot 5$
$5 \cdot 0,05$	$8 \cdot 0,8$	$7 \cdot 0,004$	$6 \cdot 0,15$
$0,08 \cdot 2$	$0,5 \cdot 9$	$0,009 \cdot 4$	$0,25 \cdot 8$

1342. Ants ostis kolm raamatut á 2,35 rbl. ja 6 vihikut á 0,32 rbl. Kui suur oli Antsu arve?

1343. Koolis antakse igale õpilasele suurel vahetunnil 0,25 l piima ja 0,05 kg saia. Mitu liitrit piima ja mitu kilogrammi saia kulub selleks iga päev, kui koolis on 648 õpilast?

1344. Puuseina iga ruutmeetri krohvimiseks ühes peergude või krohvimate löömisega kulub: 1,72 töötundi, 5,5 kg lupja, 8 kg kipsi, 1,15 m² krohvimate, 100 krohvinaela ja 0,017 m³ liiva. Arvuta, kui palju töötunde ja materjali kulub 67 m² seina krohvimiseks.

1345. Iga ruutmeetri telliskivipinna krohvimiseks kulub 6 kg lupja. Kui palju lupja kulub 83,7 m² krohvimiseks?

1346. Iga ruutmeetri betoonpõranda valmistamiseks kulub 15 kg tsementi. Kui palju tsementi kulub 63,45 m² betoonpõranda valmistamiseks?

1347. Õpilastele sooja eine valmistamiseks kulub päevas keskmiselt 2,36 kg liha. Kui palju liha kulub kogu õppeaasta jooksul soojade einete valmistamiseks? Õppeaastas on keskmiselt 216 koolipäeva.

1348. 1 kg jahust saab 1,4 kg leiba. Leiva küpsetamiseks võeti 8 kg jahu. Sellest tehti viis ühesuurust leiba ja veel üks väiksem, mis kaalus 1,2 kg. Kui palju kaalus üks leib?

1349. Ühe lõõriga korstna jooksva meetri tegemiseks kulub 73 telliskivi ja 21 kg lupja. Mitu telliskivi ja kui palju lupja kulub 8,46 m kõrguse korstna valmistamiseks?

1350. Ühe ruutmeetri katuse katmiseks sindlitega kulub 34 sindlit ja 41 naela. Kui palju sindleid ja kui palju naelu kulub 276,8 m² suuruse katuse katmiseks?

1351.	27,8 · 34 356 · 5,48 27,46 · 5374	4,28 · 476 534 · 12,6 326,8 · 1629	5,73 · 563 468 · 27,4 3,68 · 59
1352.	768 · 584,3 4,687 · 3867 2946 · 5,346	5368 · 576,46 17,297 · 426 3964 · 5,76	1365 · 13,4 2,97 · 693 572 · 43,7
1353.	50,3 · 406 3008 · 40,07 3,054 · 12069	7,53 · 308 7004 · 3,09 1506 · 70,03	2768 · 12,004 564 · 308,4 14,072 · 3056
1354.	5040 · 30,67 21,003 · 40700 7029 · 13,008	10,8 · 702 340 · 2,107 3,006 · 209	14060 · 300,27 7,002 · 74600 3068 · 16,28

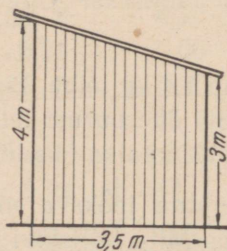
1355. Arvuta peast:

4 · 0,15	7 · 0,4	5 · 0,002	0,1 · 24
0,25 · 6	0,08 · 8	0,035 · 2	15 · 0,2
7 · 0,09	25 · 0,04	10 · 0,001	0,125 · 4
0,12 · 5	0,01 · 12	0,01 · 36	8 · 0,05

1356. Korrutajaks on 25,18, korrutatavaks 476. Kui suur on korrutis?

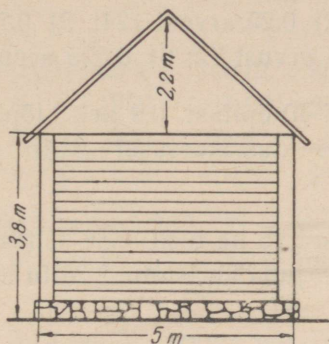
1357. Tegurid on 2034 ja 8,006. Kui suur on korrutis?

1358. Jagajaks on 17,4 ja jagatiseks 234. Kui suur on jagatav?



Joon. 119.

1359. Arvuta puukuuri ruumala joonise 119 andmeil, kui kuuri pikkus on 5 m.



Joon. 120.

1360. Arvuta küüni ruumala joonise 120 andmeil, kui küüni pikkus on 7 m.

1361. Kuubikujuline salv, mille serv on 12 dm, on täidetud ääreni nisuga. Leia salves oleva nisu kaal, kui liiter nisu kaalub 0,75 kg.

1362. Risttahukakujulise viljasalve pikkus on 2 m, laius 12 dm ja kõrgus 9 dm. Teise salve pikkus on 2 m 2 dm, laius 14 dm ja kõrgus 9 dm. Leia kummagi salve maht 1) liitrites ja 2) hekto-liitrites.

OSA LEIDMINE TERVIKUST.

1363. Meeter riid maksab 40 rbl. Mitu rubla tuleb maksta 0,8 m niisuguse riide eest?

Lahendame selle ülesande kahel viisil:

$$1) \frac{4}{5} \cdot 40 = \frac{4 \cdot 40}{5} = 32 \text{ (rbl.)}$$

$$2) 0,8 \cdot 40 = 32,0 \text{ (rbl.)}$$

Leia samuti kahel viisil, mitu rubla tuleks maksta 0,4; 0,6; 0,75 m selle riide eest.

1364. Eelmisest ülesandest selgub, et korrutamine kümnendmurruga on samuti osa leidmine tervikust ja et **osa leidmiseks min-**

gist arvust ka siis, kui osamäär on kümnendmurd, tuleb see arv korrutada osamääraga.

Leia:

1) 0,8 arvust 75; 2) 0,25 arvust 124; 3) 0,75 arvust 348; 4) 0,6 arvust 425; 5) 0,125 arvust 72; 6) 0,625 arvust 48.

1365. Klassis oli 40 õpilast. 0,9 neist lõpetasid klassikursuse. Mitu õpilast lõpetas klassikursuse? Mitu õpilast jäi kursust kordama?

1366. Kolhoosil on 75 ha nisu. 0,84 sellest on juba koristatud. Mitu hektarit nisu on juba koristatud? Mitu hektarit on veel koristada?

1367. Kaupluses on 584 kg suhkrut. 0,375 sellest on tükksuhkur. Mitu kilogrammi on kaupluses tükksuhkrut? Mitu kilogrammi on peensuhkrut?

1368. Tööline kulutas kuus 0,95 oma töötasust, ülejäägi pani hoiukassasse. Mitu rubla kulutas tööline, kui ta töötasu oli 800 rbl. kuus? Mitu rubla pani ta hoiukassasse?

1369. Jalatsivabrik pidi plaani järgi valmistama kuu lõpuks 1200 paari naiste kingi. 20-ndaks kuupäevaks oli 0,78 sellest plaanist täidetud. Mitu paari kingi oli 20-ndaks kuupäevaks valmistatud?

1370. Arvuta peast, teades, et 0,25 on $\frac{1}{4}$ ja et neljandiku leidmiseks tuleb jagada 4-ga.

$0,25 \cdot 32$	$0,25 \cdot 76$	$0,25 \cdot 96$	$0,25 \cdot 52$
$0,25 \cdot 5$	$0,25 \cdot 1200$	$0,25 \cdot 9$	$0,25 \cdot 360$

1371. Arvuta peast, teades, et 0,5 on $\frac{1}{2}$ ja et $\frac{1}{2}$ leidmiseks tuleb jagada 2-ga.

$0,5 \cdot 82$	$0,5 \cdot 1500$	$0,5 \cdot 94$	$0,5 \cdot 2800$
$0,5 \cdot 7$	$0,5 \cdot 49$	$0,5 \cdot 15$	$0,5 \cdot 75$

1372. Arvuta peast, teades, et 0,125 on $\frac{1}{8}$ ja et $\frac{1}{8}$ leidmiseks tuleb jagada 8-ga.

$0,125 \cdot 24$	$0,125 \cdot 48$	$0,125 \cdot 96$	$0,125 \cdot 72$
$0,125 \cdot 192$	$0,125 \cdot 560$	$0,125 \cdot 256$	$0,125 \cdot 640$

1373. Mis tuleb teha arvuga, et korrutada teda 0,1-ga ehk $\frac{1}{10}$ -ga? 0,01-ga ehk $\frac{1}{100}$ -ga? 0,001-ga ehk $\frac{1}{1000}$ -ga?

Arvuta peast:

0,1 · 25	0,001 · 5600	0,01 · 30	0,1 · 0,9
0,01 · 750	0,1 · 1960	0,001 · 59	0,001 · 745
0,001 · 540	0,01 · 800	0,1 · 6	0,01 · 528
0,1 · 7,2	0,001 · 240	0,01 · 20	0,1 · 32,5

1374. Leia: 1) 0,24 arvust 235; 2) 0,78 arvust 940; 3) 0,875 arvust 1256; 4) 0,15 arvust 84; 5) 0,285 arvust 3540; 6) 0,7 arvust 520.

1375. Teades, et 0,75 on $\frac{3}{4}$, arvuta peast.

0,75 · 24	0,75 · 76	0,75 · 120	0,75 · 1600
0,75 · 52	0,75 · 40	0,75 · 280	0,75 · 3200

1376. Teades, et 0,4 on $\frac{2}{5}$, 0,6 on $\frac{3}{5}$ ja 0,8 on $\frac{4}{5}$, arvuta peast.

0,6 · 75	0,4 · 65	0,8 · 85	0,6 · 95
0,8 · 15	0,6 · 25	0,4 · 125	0,8 · 150

1377. Teades, et 0,375 on $\frac{3}{8}$, 0,625 on $\frac{5}{8}$ ja 0,875 on $\frac{7}{8}$, arvuta peast.

0,625 · 24	0,875 · 16	0,375 · 72
0,375 · 48	0,625 · 56	0,875 · 96

1378. Korruta peast:

0,125 · 72	0,75 · 360	0,4 · 450
0,875 · 24	0,8 · 350	0,375 · 560
0,25 · 17	0,625 · 240	0,75 · 520
0,375 · 72	0,125 · 960	0,5 · 1280

1379. Leia: 1) 0,375 arvust 560; 2) 0,52 arvust 385; 3) 0,65 arvust 1280; 4) 0,584 arvust 785; 5) 0,8 arvust 5275; 6) 0,6 arvust 3125.

K o r d a m i s e k s .

1380. 1) Loe järgmised kümnendmurdude numeratsiooni tabelis esitatud arvud:

Täisosa			Murdosa		
Sajalised	Kümmelised	Uhelised	Kümnendikud	Sajandikud	Tuhandikud
	2	5	0	3	
		7	3		
1	0	6	2	4	
	7	8	3	5	4
		4	1	2	5
	1	0	0	4	6

2) Valmista vihikusse kümnendmurdude numeratsiooni tabel ja kirjuta sellesse arvud:

1) 13,76; 504,8; 7,596; 103,06; 4,27; 40,6; 520,036; 14,298; 5,8.

2) 5 tervet ja 13 sajandikku; 20 tervet ja 4 kümnendikku; 7 tervet ja 5 tuhandikku; 103 tervet ja 43 tuhandikku; 18 tervet ja 26 sajandikku.

3) Arvuta peast:

$$\begin{array}{rclcl}
 0,2 & +0,8 & & 0,3 & -0,01 & & 0,3 & \cdot 2 & & 0,8 \cdot 2 \\
 0,04 & +0,06 & & 0,05 & -0,009 & & 0,7 & \cdot 4 & & 0,6 \cdot 3 \\
 0,009 & +0,001 & & 0,6 & -0,3 & & 0,02 & \cdot 3 & & 4 \cdot 0,5
 \end{array}$$

4) Arvuta peast:

$$\begin{array}{rclcl}
 0,3 & +0,01 & & 0,1 & -0,008 & & 0,4 & \cdot 5 & & 9 \cdot 0,3 \\
 0,05 & +0,002 & & 0,7 & -0,08 & & 0,05 & \cdot 6 & & 0,4 \cdot 2 \\
 0,07 & +0,2 & & 0,1 & -0,09 & & 0,5 & \cdot 8 & & 10 \cdot 0,1
 \end{array}$$

*5) Ühel kaalukaasil oli seebitükk, aga teisele kaalukaasile oli pandud tasakaalustamiseks 0,75 kg kaaluvihte ja veel $\frac{3}{4}$ samasugusest seebitükist. Kui raske oli seebitükk?

*6) Paiguta numbrite 1 2 1 2 0 1 2 vahele tehtemärke, sulge ja komasid nii, et arvutustulemus oleks $\frac{1}{2}$.

KÜMNENDMURRU KORRUTAMINE KÜMNENDMURRUGA.

1381. Järgnevalt toome kaks näidet kümnendmurru korrutamise kohta kümnendmurruga pikal murrujoonel.

$$\begin{array}{l}
 1) \quad 0,4 \cdot 0,32 = \frac{4 \cdot 32}{10 \cdot 100} = \frac{128}{1000} = 0,128 \\
 2) \quad 2,6 \cdot 73,4 = \frac{26 \cdot 734}{10 \cdot 10} = \frac{19084}{100} = 190,84
 \end{array}
 \quad \left| \quad
 \begin{array}{r}
 \times \quad 734 \\
 \quad \quad 26 \\
 \hline
 \quad 4404 \\
 1468 \\
 \hline
 19084
 \end{array}$$

Korruta nii arvud: 1) $0,8 \cdot 0,7$; 2) $3,6 \cdot 4,2$; 3) $0,52 \cdot 27,5$;
 4) $5,8 \cdot 45,3$; 5) $76,4 \cdot 0,78$; 6) $0,62 \cdot 47,9$

1382. Eelmisest ülesandest selgub, et kümnendmurru korrutamiseks kümnendmurruga korrutame need arvud nagu täisarvud komale tähelepanu pööramata. Saame korrutise lugeja. Korrutise nimetajaks saame alati arvu 1 nii mitme nulliga, kui mitu numbrit on koma järel mõlemas teguris kokku.

Et vältida asjažut kirjutamist, korrutame edaspidi ilma pika murrujooneta nii:

$$\begin{array}{l}
 1) \quad 0,7 \cdot 0,35 = 0,245 \\
 2) \quad \begin{array}{r}
 \times 4,18 \\
 \quad 28,3 \\
 \hline
 \quad 1254 \\
 \quad 3344 \\
 \quad 836 \\
 \hline
 118,294
 \end{array}
 \end{array}$$

Korruta: 1) $0,8 \cdot 2,15$; 2) $4,12 \cdot 32,8$; 3) $0,6 \cdot 5,2$; 4) $8,5 \cdot 13,52$.

1383. Kümnendmurdude korrutamisel korrutame mõlemad tegurid nii nagu täisarvud, komale tähelepanu pööramata, ning eraldame korrutise lõpust komaga nii mitu numbrit, kui mitu neid on koma järel mõlemas teguris kokku.

Korruta:

$$\begin{array}{lll}
 2,4 \cdot 7,6 & 8,7 \cdot 3,46 & 2,68 \cdot 34,6 \\
 8,7 \cdot 7,4 & 9,6 \cdot 5,72 & 8,14 \cdot 17,8 \\
 13,4 \cdot 6,7 & 13,9 \cdot 4,23 & 5,64 \cdot 28,6 \\
 7,43 \cdot 6,8 & 17,9 \cdot 4,39 & 15,76 \cdot 18,7
 \end{array}$$

1384. Ka peastarvutamisel korrutame mõlemad tegurid nii nagu täisarvud, kuid peame meeles, et kümnendike korrutamisel saame sajandikud, kümnendike ja sajandike korrutamisel aga tuhandikud.

Korruta peast:

0,4 · 0,3	0,7 · 0,8	0,9 · 0,8	0,6 · 0,13
0,6 · 0,13	0,6 · 0,17	0,7 · 0,12	0,15 · 0,8
1,2 · 0,8	0,23 · 0,3	0,32 · 0,4	2,3 · 0,4
0,5 · 2,4	0,9 · 2,1	6,4 · 0,3	2,15 · 0,2

1385. 1 m kleidiriidet maksab 85,25 rbl. Kui palju tuleb maksta 4,2 m niisuguse riide eest?

1386. 1 m ülikonnariidet maksis 240,8 rbl. Osteti 3,8 m. Mitu rubla sai ostja 1000 rbl. tagasi?

1387. Mitu kilomeetrit läbib auto 2,4 tunniga, kui ta keskmine tunnikiiirus on 48,5 km?

1388. Mitu kilomeetrit läbib jalakäija 3,25 tunniga, kui ta kõnib kiirusega 4,2 km tunnis?

1389. Meeter traati kaalub 0,185 kg. Mitu kilogrammi kaalub 7,4 m; 5,2 m; 12,8 m niisugust traati?

1390. Tööline krohvis tunnis 0,625 m² telliskiviseina. Mitu rubla teenis tööline 2,4 tunniga, kui talle makstakse 1 m² krohvise eest 6,4 rbl.?

1391.

28,4 · 5,2	0,56 · 2,5	7,8 · 4,85	19,3 · 2,4
5,6 · 18,4	0,38 · 4,5	3,5 · 7,96	45,2 · 8,5
83,2 · 6,5	3,15 · 5,8	18,2 · 5,3	32,5 · 7,4

1392.

6,3 · 10,2	8,05 · 7,2	20,8 · 2,5	40,5 · 3,8
72,6 · 7,9	0,76 · 2,9	4,8 · 2,96	5,94 · 5,6
8,4 · 23,6	3,07 · 8,3	23,8 · 4,7	7,8 · 4,98

1393. Arvuta peast:

0,2 · 0,25	0,17 · 0,2	0,32 · 0,2	2,1 · 0,3
1,5 · 0,4	0,8 · 0,2	0,7 · 0,3	0,6 · 2,5
0,8 · 1,5	2,4 · 0,5	0,6 · 0,75	3,5 · 0,2

1394. Arvuta peast:

0,2 · 0,75	0,5 · 3,6	0,58 · 0,2	0,8 · 1,2
2,5 · 0,3	0,3 · 0,05	0,2 · 0,05	0,75 · 0,4
0,25 · 0,4	0,05 · 0,6	0,08 · 0,5	0,01 · 0,1

1395. Kooli näiteringile teatati, et ringi liikmetele on reserveeritud 23 teatripiletit á 4,75 rbl., 46 piletit á 3,50 rbl., 42 piletit á 2,35 rbl. ja 28 piletit á 1,65 rbl. ning et piletid tuleb kohe välja osta. Raha oli kogutud 337,65 rbl. Kui palju tuli veel koguda?

1396. Kumb on suurem ja mitme ruutsentimeetri võrra, kas ruut, mille külg on 3,3 cm, või ristkülik, mille mõõtmed on 2,9 cm ja 3,7 cm?

1397. Arvuta tabelis olevail andmeil, mitu ruutmeetrit põrandat tuleb värvida, kui põrandad on ristkülikukujulised.

Ruumi nimetus	Pikkus meetrites	Laius meetrites	Pindala ruutmeetrites
Magamistuba	4,3	3,5	
Söögituba	6,8	4,6	
Töötuba	4,6	3,2	
Köök	3,8	3,5	
Kokku:			

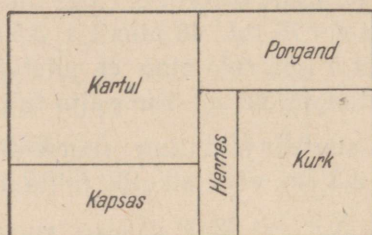
1398. Leia ristkülikukujulise maatüki pindala, kui selle: 1) pikkus on 3,4 km, laius 1,8 km; 2) pikkus on 76 km, laius 3,8 km; 3) pikkus on 24,8 km, laius 17,6 km; 4) pikkus on 0,9 km, laius 0,43 km; 5) pikkus on 1,6 km, laius 0,48 km; 6) pikkus on 0,42 km, laius 0,36 km.

1399. Arvuta ruudukujulise maatüki pindala, kui ruudu külg on 1,8 km; 3,4 km; 0,83 km; 0,75 km; 0,78 km.

1400. Ruudukujulise maatüki übermõõt on 1840 m. Kui suur on selle maatüki pindala aarides?

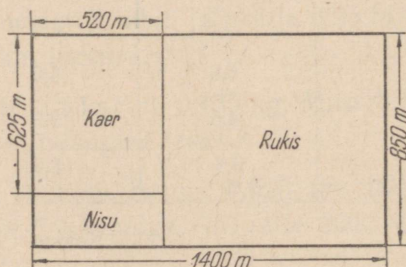
1401. Ristkülikukujulise maatüki übermõõt on 2469 m ja pikkus 820 m. Kui suur on maatüki pindala?

1402. Koolimaja mängumuru, kooliaed ja õu (koos koolimaja all oleva maatükiga) on kõik ristkülikukujulised järgmiste mõõtmetega: esimesel 72 m ja 56,8 m, teisel 34,6 m ja 28 m ning kolmandal 37,4 m ja 28 m. Arvuta aarides iga pindala eraldi.



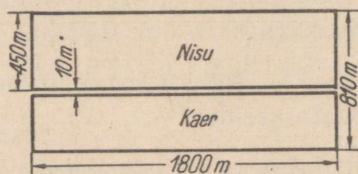
Joon. 121.

1403. Arvuta plaani põhjal (joon. 121), kui suurel pindalal (aarides) kasvatatakse plaanil märgitud aedvilju. Iga sentimeeter plaanil vastab 20 meetrile aias.



Joon. 122.

1404. Arvuta, mitu tsentnerit seemet kulub külviks maatükile, mille mõõtmed on esitatud joonisel 122, kui hektarile külvatakse 130 kg rukkiseemet, 165 kg kaeraseemet ja 155 kg nisuseemet?



Joon. 123.

1405. Ristkülikukujuline põld, mille mõõtmed on esitatud joonisel 123, on läbi lõigatud 10 m laiuse teega. Kui palju nisu ja kui palju kaera võib saada sellelt põllult, arvestades keskmiseks nisu-saagiks hektarilt 18 tsentnerit ja kaerasaagiks 16 tsentnerit?

1406. Järgnevas tabelis on palkide mass, antud tihumeetrites.

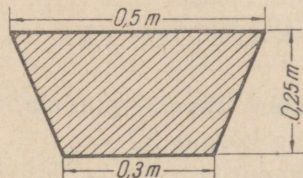
Pikkusmeetrites	Ladva läbimõõt sentimeetrites										
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
6	0,140	0,155	0,175	0,194	0,21	0,23	0,26	0,28	0,31	0,33	0,36
7	0,169	0,189	0,21	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,37	0,4	0,43
8	0,2	0,22	0,25	0,28	0,3	0,33	0,36	0,4	0,43	0,47	0,5

1) Mitu tihumeetrit on 4 kuuemeetrilist palki, kui nende ladva läbimõõdud on 16 cm? 19 cm? 22 cm? 23 cm? 24 cm? 25 cm?

2) Mitu tihumeetrit on 6 seitsmemeetrilist palki, kui kolmel neist on ladva läbimõõt 17 cm, kahel 21 cm ja ühel 24 cm?

3) Mitu tihumeetrit on 10 kaheksameetrilist palki, kui neljal neist on ladva läbimõõt 15 cm, kolmel 18 cm, kahel 20 cm ja ühel 25 cm?

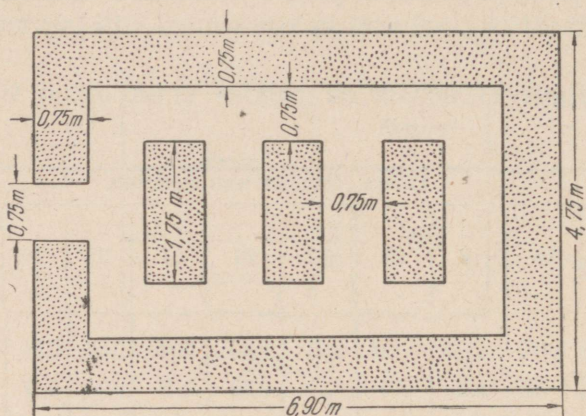
1407. Kruusatati 64 m teed, mille laius on 4,5 m, ja 36 m teed, mille laius on 3,75 m. Kui palju kruusa kulub selleks, kui igale ruutmeetrile veeti 0,03 m³?



Joon. 124.

1408. Arvuta 1,6 m pikkuse küna ruumala joonisel 124 kujutatud otsvaate andmeil.

1409. Arvuta joonise 125 põhjal, kui palju maad on lillepeenarde all ja kui palju teede all.



Joon. 125.

1410.

$34,6 \cdot 0,98$	$1,07 \cdot 20,6$	$300,8 \cdot 5,7$	$5,43 \cdot 16,8$
$13,7 \cdot 19,4$	$16,9 \cdot 18,7$	$6,03 \cdot 20,9$	$30,7 \cdot 15,8$
$136 \cdot 2,83$	$12,98 \cdot 46$	$14,6 \cdot 9,7$	$0,76 \cdot 2,9$
$7,6 \cdot 23,49$	$5,7 \cdot 26,4$	$324 \cdot 6,97$	$13,4 \cdot 0,92$

1411. Arvuta peast:

$0,5 \cdot 0,04$	$0,1 \cdot 0,7$	$0,2 \cdot 0,02$	$20 \cdot 0,03$
$0,35 \cdot 0,8$	$15,2 \cdot 0,2$	$0,05 \cdot 40$	$0,4 \cdot 0,65$
$0,3 \cdot 0,75$	$400 \cdot 0,01$	$0,4 \cdot 0,05$	$500 \cdot 0,001$
$12,3 \cdot 0,1$	$0,1 \cdot 60$	$0,85 \cdot 0,2$	$0,01 \cdot 800$

Kordamiseks.

1412. 1) (Peast.) Leia trapetsi pindala, kui trapetsi alused on 2,4 cm ja 1,6 cm ning kõrgus 5,7 cm.

2) (Peast.) Leia kolmnurga pindala, kui kolmnurga alus on 4,8 cm ja kõrgus 3 cm.

3) (Peast.) Leia risttahuka ruumala, kui risttahuka mõõtmed on 4 dm, 5 dm ja 3,6 dm.

4) (Peast.) Leia kuubi pindala, kui kuubi ühe tahu pindala on $3,2 \text{ cm}^2$.

5) Ristkülikukujulisele rukkipõllule kavatsetakse külvata ristikeina seemet 20,5 kg hektarile. Kui palju kulub selleks ristikeina seemet, kui põllu pikkus on 300 m ja laius 200 m?

6) Täida lüngad järgmises tabelis:

Harjutuse nr.	Ruutkilo-meetrid	Hektarid	Aarid	Ruutmeetrid
1.				7 000 000
2.		400		
3.	0,8			
4.			80 000	
5.		1200		
6.				3 600 000
7.	4			
8.			7 200	
9.		320		

7) Raudpaagi 1 m² värvimiseks kulub 0,25 kg tinavalget ja 0,15 kg värnitsat. Kui palju tinavalget ja värnitsat kulub kuubikujulise raudpaagi värvimiseks seest, kui paagi serv on 2 m pikk?

8) Klassi mõõtmed on 6,8 m, 4 m ja 6 m. Kui suur on klassi ruumala?

9) Toa pikkus on 6 m, laius 5 m ja kõrgus 3 m. Arvuta selles toas oleva õhu raskus, kui 1 m³ õhku kaalub 1,3 kg.

$$\begin{array}{ll}
 10) & 0,12 + 0,3 \cdot 0,6 & 0,7 \cdot 0,08 + 0,044 \\
 & 1,2 - 0,5 \cdot 0,8 & 0,09 \cdot 0,6 + 0,014 \\
 & (1,6 + 2,4) \cdot 0,13 & 3 \cdot 0,08 + 0,16 \\
 & (3,8 - 0,8) \cdot 0,108 & 6 \cdot 1,04 - 1,24
 \end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
 11) & 0,1 + 0,9 & 0,1 - 0,09 & 0,1 \cdot 0,1 & 0,2 \cdot 0,02 \\
 & 0,02 + 0,08 & 0,01 - 0,008 & 0,2 \cdot 0,02 & 4 \cdot 0,002 \\
 & 0,003 + 0,007 & 0,2 - 0,02 & 0,03 \cdot 0,2 & 8 \cdot 0,2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
 12) & 0,1 + 0,01 & 0,3 - 0,007 & 0,4 \cdot 0,5 & 0,4 \cdot 0,01 \\
 & 0,01 + 0,001 & 0,04 - 0,004 & 5 \cdot 0,02 & 0,6 \cdot 0,2 \\
 & 0,02 + 0,2 & 0,1 - 0,01 & 0,04 \cdot 0,5 & 9 \cdot 0,003
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 *13) \quad & 1 \ 2 \ 3 = 1 \\
 & 1 \ 2 \ 3 \ 4 = 1 \\
 & 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 = 1 \\
 & 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 = 1 \\
 & 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 = 1 \\
 & 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 = 1 \\
 & 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 = 1
 \end{aligned}$$

Paiguta võrdusmärkidest vasakul asetsevate numbrite vahele tehtemärke ja sulgusid nii, et iga rea arvutamistulemuseks oleks arv 1. Vajaduse korral võib kahte kõrvuti asetsevat numbrit lugeda kahekohaliseks arvuks.

56. KÜMNENDMURDUDE JAGAMINE.

KÜMNENDMURRU JAGAMINE TÄISARVUGA.

1413. 184,2 aari maad jaotati võrdselt 21-liikmelise kollektiivi liikmeile. Kui palju aiamaad sai igaüks?

Jagamist teostame nii:

$$\begin{array}{r}
 184,2 : 12 = 15,35 \\
 \underline{12} \\
 64 \\
 \underline{60} \\
 42 \\
 \underline{36} \\
 60 \\
 \underline{60} \\
 0
 \end{array}$$

Jagades arvu täisosa 12-ga, saame jagatiseks 15 ja jäägiks 4 ühelist. Edasi toimime järgmiselt. Jagatise paneme üheliste järele koma ja peenestame jäägi (4 ühelist) kümnendikeks. Saame jagatava kümnendikega kokku 42 kümnendikku. 42 kümnendikku jagame 12-ga, saame jagatiseks 3 kümnendikku ja jäägiks 6 kümnendikku. 3 kümnendikku kirjutame jagatise koma järele, jäägi (6 kümnendikku) peenestame aga sajandikeks, saame 60 sajandikku. 60 sajandikku jagame 12-ga, saame 5 sajandikku. Need 5 sajandikku kirjutame jagatise kümnendike järele. Et jääki ei

ole, siis on jagamine lõppenud. Seega saime lõplikuks jagatiseks 15,35.

1414. Kümnendmurru jagamisel täisarvuga jagatakse kõigepealt jagatava täisosa ja pannakse jagatise üheliste järele koma. Siis peenestatakse jääk kümnendikeks ja jagatakse koos jagatava kümnendikega. Kümnendike jääk peenestatakse sajandikeks ja jagatakse koos jagatava sajandikega. Sajandike jääk peenestatakse tuhandikeks jne.

Jaga:

6,9 : 3	13,2 : 24	8,01 : 9
8,75 : 7	0,7 : 25	61,62 : 158
0,54 : 6	7,9 : 16	3,6 : 225
72,5 : 5	0,06 : 15	11,2 : 14

1415. Ema sai 7 kg jahust 8,75 kg nisuleiba. Kui palju nisu-leiba sai ema ühest kilogrammist jahust?

1416. Vanaema sai 12 kg jahust 15,84 kg leiba. Kui palju leiba sai vanaema ühest kilogrammist jahust?

1417. 27,44 kg ploome jaotati võrdselt 8-liikmelise kollektiivi liikmeile. Kui palju ploome sai igaüks?

1418. 23-liikmeline kooliteenistujate kollektiiv töötas üles neile määratud metsatüki ja sai 212,75 m³ küttepuid. Puud jagati nende vahel võrdselt. Kui palju küttepuid sai iga kollektiivi liige?

1419. Õpilane läks igal laupäeval linnast koju. 13,5-kilomeetrisel maa käis ta 3 tunniga. Mitu kilomeetrit käis õpilane tunnis?

1420. Kui lai on ristkülik, mille pikkus on 24 dm ja pindala 331,2 dm²?

1421. Kui pikk on ristkülik, mille ümbermõõt on 79,4 dm ja laius 16 dm?

1422. Kui kõrge on risttahukas, mille ruumala on 2012,8 cm³, pikkus 17 cm ja laius 8 cm?

1423. Kui lai on risttahukas, mille kõikide servade kogupikkus on 151,2 cm, pikkus 16 cm ja kõrgus 12 cm?

1424. Arvuta juurdelisatud näite eeskujul peast:

$$0,4 : 8 = 40 \text{ sajandikku} : 8 = 5 \text{ sajandikku} = 0,05$$

2,4 : 3	5,6 : 8	0,72 : 9	0,012 : 4
3,2 : 8	4 : 5	0,48 : 8	0,028 : 7
4,5 : 9	1,5 : 3	0,3 : 6	0,072 : 8
1,8 : 2	4,2 : 7	0,65 : 5	0,042 : 6

1425. Jaga juurdelisatud näite eeskujul kirjalikult.

$$\begin{array}{r} 7 : 8 = 0,875 \\ 70 \\ \hline 60 \\ \hline 40 \\ \hline \end{array}$$

3 : 4	5 : 2	4 : 16	53 : 4
1 : 2	13 : 4	5 : 8	42 : 5
4 : 5	17 : 5	45 : 4	36 : 8
3 : 8	12 : 16	75 : 2	68 : 16

1426. $57,6 : 8 + 201,6 : 12 + 103,5 : 23$
 $227,8 : 17 + 28,27 : 11 + 40,24 : 8$
 $200,2 : 14 - 186,3 : 23 + 34,2 : 9$

1427. $46,92 : 17 - 21,96 : 12 + 37,26 : 18$
 $(3 \cdot 12,8 + 4 \cdot 7,62 - 4,2 \cdot 6 + 0,1) : 22$
 $(4 \cdot 3,23 - 3 \cdot 1,7 + 4,06) : 36$

1428. $329,808 : 4$ $369,25 : 7$ $156,36 : 6$
 $2,848 : 8$ $67,158 : 9$ $418,75 : 5$
 $30,762 : 9$ $85,92 : 8$ $139,902 : 3$

1429. $9,824 : 4$ $25,56 : 6$ $234,16 : 2$
 $145,92 : 8$ $194,68 : 2$ $64,848 : 7$
 $51,186 : 6$ $231,47 : 5$ $100,66 : 7$

1430. Kui pikk tuleb joonistada 9 cm laiune ristkülik, et ristküliku pindala oleks 42,3; 62,1; 74,7; 52,2 ruutsentimeetrit?

1431. Kui kõrge peab olema 8 dm² suuruse põhjaga risttahukas, et selle ruumala oleks 56,48; 13,264; 62,4 kuupdetsimeetrit?

1432. Leia ruudu külje pikkus, kui ruudu ümbermõõt on 30 m 23,2 cm; 34,8 cm; 2,24 m.

1433. Leia võrdkülgse kolmnurga külje pikkus, kui selle kolmnurga ümbermõõt on 21,6 m; 1,44 m; 38,4 cm; 8,4 dm.

1434. 28 kilovatt-tunnil elektrienergia eest maksti 11,2 rubl. Mitu rubla maksti 1 kilovatt-tunni eest? Mitu rubla tuleb maksta 45 kilovatt-tunni eest?

1435. 8 m riide eest maksti 258 rbl. Mitu rubla maksab 1 m seda riiet?

1436. Arvuta peast nii:

$$7,2 : 4 = 72 \text{ kümnendikku} : 4 = 18 \text{ kümnendikku} = 1,8.$$

$$5,6 : 4 \quad 7,5 : 5 \quad 0,48 : 4 \quad 0,075 : 3$$

$$8,1 : 3 \quad 9,6 : 8 \quad 0,84 : 12 \quad 0,096 : 4$$

$$6,4 : 4 \quad 4,2 : 3 \quad 0,76 : 19 \quad 0,042 : 3$$

$$8,4 : 7 \quad 8,4 : 6 \quad 0,85 : 17 \quad 0,085 : 5$$

1437.

$$2,178 : 3 \quad 5,13 : 2 \quad 2,848 : 8 \quad 136,86 : 3$$

$$240,53 : 5 \quad 10,22 : 2 \quad 2,569 : 7 \quad 125,13 : 5$$

$$456,4 : 7 \quad 5,124 : 6 \quad 45,215 : 5 \quad 27,432 : 4$$

$$279,081 : 9 \quad 7,515 : 3 \quad 19,581 : 3 \quad 914,01 : 3$$

1438.

$$36,96 : 24 \quad 371,8 : 52 \quad 709,8 : 84$$

$$790 : 316 \quad 4593,6 : 638 \quad 1785 : 525$$

$$136,3 : 58 \quad 257,1 : 75 \quad 5346 : 648$$

$$1395,2 : 218 \quad 1126,6 : 524 \quad 307,7 : 68$$

ARVU JAGAMINE KÜMNENDMURRUGA.

1439. Arvu jagamist kümnendmurruga selgitavad järgnevad näited:

$$1) 4,8 : 0,8 = \left(4,8 : \frac{8}{10} = \frac{4,8 \cdot 10}{8} = \frac{48}{8} \right) = 48 : 8$$

$$2) 4,8 : 0,08 = \left(4,8 : \frac{8}{100} = \frac{4,8 \cdot 100}{8} = \frac{480}{8} \right) = 480 : 8$$

$$3) 4,8 : 0,008 = \left(4,8 : \frac{8}{1000} = \frac{4,8 \cdot 1000}{8} = \frac{4800}{8} \right) = 4800 : 8$$

Pane tähele, millal korrutatakse jagatavat pikal murrujoonel 10-ga; millal 100-ga, millal 1000-ga.

Jaga näidatud eeskujul: 1) $2,25 : 0,375$; 2) $0,75 : 1,5$;
3) $7,2 : 0,18$; 4) $0,54 : 0,9$.

1440. Et vältida tarbetut kirjutamist, jagatakse kümnendmurruga tavaliselt ilma pika murrujooneta järgmiselt:

$$1) 8,4 : 0,07 = 840 : 7 = 120$$

$$2) 7,952 : 3,2 = 79,52 : 32 = 2,485$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ \hline 155 \\ 128 \\ \hline 272 \\ 256 \\ \hline 160 \\ 160 \\ \hline \end{array}$$

Jaga:

$$\begin{array}{lll} 43,68 : 5,6 & 1,456 : 0,28 & 13,53 : 4,125 \\ 35,784 : 14,2 & 3,822 : 1,56 & 15,39 : 2,375 \end{array}$$

1441. Et korrutamist 10-ga, 100-ga ja 1000-ga teostatakse koma nihutamisega paremale, siis võime seni lahendatud näiteist tuletada järgmise üldise eeskirja jagamiseks kümnendmurruga.

Arvu jagamisel kümnendmurruga tuleb koma nihutada jagatavas nii mitme numbriga võrra paremale, kui mitu numbrit on koma järel jagajas. Jagaja tuleb kirjutada ilma komata ja jagamine teostada nii, nagu jagatakse täisarvuga.

Jaga selliselt ja kontrolli jagatise korrutamise teel.

$$\begin{array}{lll} 16,994 : 2,9 & 43,287 : 3,07 & 19,95 : 2,375 \\ 287 : 2,5 & 16,744 : 7,28 & 184 : 2,875 \end{array}$$

1442.

$$\begin{array}{lll} 62,524 : 7,7 & 26,7 : 3,56 & 15,472 : 4,835 \\ 14,88 : 9,3 & 25,2 : 5,25 & 68 : 2,125 \\ 468 : 7,2 & 62,856 : 6,48 & 54,63 : 7,284 \\ 56,7 : 6,3 & 267,32 : 8,15 & 2,223 : 1,482 \end{array}$$

1443. Arvuta juurdelisatud näite eeskujul peast.

$$7 : 1,4 = 70 : 14 = 5$$

$$\begin{array}{llll} 6 : 1,2 & 3 : 1,5 & 11 : 5,5 & 15 : 2,5 \\ 8 : 1,6 & 7 : 3,5 & 15 : 7,5 & 24 : 1,2 \\ 5 : 2,5 & 9 : 4,5 & 12 : 1,2 & 48 : 1,6 \\ 9 : 1,8 & 6 : 1,5 & 10 : 2,5 & 36 : 1,8 \end{array}$$

1444. Osteti 28,8 rbl. eest riisi. 1 kg riisi maksab 7,2 rbl. Mitu kilogrammi riisi osteti?

1445. Osteti 62,25 rbl. eest peensuhkrut. 1 kg peensuhkrut maksab 8,3 rbl. Mitu kilogrammi peensuhkrut osteti?

1446. Osteti 15,84 rbl. eest'mannat, mille kilogramm maksab 4,95 rbl. Mitu kilogrammi mannat osteti?

1447. Autokoorem telliseid kaalus 3,8 t. Mitu tellist oli koormas, kui tellis kaalub 4 kg (0,004 t)? Arvuta tonnides.

1448. Saadeti jalgrattaid kaalus 2,25 t. Mitu jalgratast seal oli, kui üks jalgratas kaalub keskmiselt 0,018 t?

1449. Mitmelt hektarilt saadi 861,25 ts kartuleid, kui keskmine saak hektarilt oli 182,5 ts?

1450. Mitme tunniga sõitis jalgrattur 31,25 km, kui ta keskmine tunniikiirus oli 12,5 km?

1451. Ristküliku pindala on 26,88 m² ja pikkus 5,6 m. Leia laius.

1452. Rööpküliku pindala on 21,84 m² ja alus 4,2 m. Leia rööpküliku kõrgus.

1453. Risttahukakujulise basseini pikkus on 2,4 m ja laius 1,8 m. Kui kõrgelt täitis vesi seda basseini, kui basseinis oli 3,24 m³ vett?

1454. Arvuta juurdelisatud näite eeskujul peast:

$$8,4 : 1,2 = 84 : 12 = 7$$

2,4 : 1,2	5,2 : 1,3	9,6 : 2,4	9,2 : 2,3
7,5 : 1,5	8,5 : 1,7	5,4 : 1,8	6,8 : 1,7
9,6 : 1,6	4,2 : 1,4	9,5 : 1,9	8,4 : 1,2
7,2 : 1,8	7,2 : 1,2	4,8 : 1,6	4,8 : 1,3

1455.

17,06 : 2,425	18,144 : 4,8	104,05 : 8,324
21,58 : 5,2	109,8 : 15,25	397,8 : 12,24
35,564 : 5,23	25,2 : 2,625	102,22 : 6,725
14,7 : 2,625	150,626 : 28,42	23,153 : 3,25

1456. Traktorist pidi kündma 45 ha. Ta kündis 8,5 tunniga 12,75 ha. Mitu tundi kulub traktoristil ülejäänud põllu kündmiseks, kui ta töötab niisama kiiresti?

1457. Jalgrattur pidi sõitma 62 km. 1,5 tunniga läbis ta 18,6 km. Mitu tundi kulub jalgratturil ülejäänud maa sõitmiseks, kui ta jätkab sõitu sama kiirusega?

1458. Ülikonnariide ostmisel jäi isal 1000 rublast 213,6 rbl. üle. Mitu meetrit riidet ta ostis, kui meetri hind on 245,75 rbl.?

1459. 1 kg võid maksab 27,5 rbl. Ema sai 25 rublast 11,25 rbl. tagasi. Kui palju võid ostis ema?

1460. Risttahuka külgpindala on 195 cm^2 , risttahuka kõrgus aga 12,5 cm. Leia selle risttahuka ruumala, kui on teada, et ta põhja pikkus on laiuselt 0,6 cm võrra suurem?

1461. Risttahuka külgpindala on $4,2 \text{ m}^2$ ja kõrgus 1,5 m. Leia selle risttahuka ruumala hektoliitrites, kui on teada, et risttahuka põhja laius on pikkusest 0,2 m võrra lühem?

1462. Arvuta peast:

8,4 : 2,8	9,6 : 3,2	7,6 : 1,9	8,1 : 2,7
7 : 3,5	5 : 2,5	9 : 4,5	6 : 1,2
7,2 : 2,4	8,4 : 2,1	8,7 : 2,9	5,7 : 1,9
9 : 1,8	7 : 1,4	3 : 1,5	6 : 1,5

1463.

82,24 : 25,7	54,112 : 15,2	199,68 : 5,2
70 : 5,6	18,8 : 5,875	78,44 : 18,5
15,552 : 4,8	177,792 : 18,52	46,4 : 3,625
7 : 1,25	17,1 : 2,375	69,16 : 18,2

TERVIKU LEIDMINE TEMA OSA JÄRGI.

1464. Kombaineril on koristatud 0,75 nisupõllust. Mitu hektarit on nisupõld suur, kui kombaineril on koristatud 45 ha?

Teades, et $0,75 = \frac{3}{4}$, lahenda see ülesanne esiteks harilikku murru abil ja siis kümnendmuru abil.

1465. Terviku leidmiseks tema osa järgi tuleb ka siis, kui osamäär on antud kümnendmurrus, antud osa jagada osamääraga.

Leia arv, millest: 1) 0,8 on 7,2; 2) 0,12 on 10,2; 3) 0,45 on 108; 4) 0,56 on 196.

1466. Ema ostis 0,3 kg võid ja maksis selle eest 8,25 rbl. Mitu rubla maksab 1 kg võid?

1467. Osteti 0,4 kg vorsti ja maksti selle eest 6,4 rbl. Mitu rubla maksab 1 kg vorsti? Mitu rubla maksab 1 kg vorsti, kui:
1) 0,2 kilogrammi maksab 5 rbl.? 2) 0,3 kilogrammi 3,6 rbl.?
3) 0,6 kilogrammi 18 rbl.?

1468. Mitu rubla maksab 1 m riiet, kui: 1) 0,25 m eest maksti 12,5 rbl.? 2) 0,8 m eest 25,6 rbl.? 3) 0,75 m eest 31,5 rbl.?

1469. Matkajal on käidud 0,4 plaanis ettenähtud päevateekonast. Mitu kilomeetrit kavatses matkaja päevas käia, kui ta oli käinud 10 km?

1470. Mootorrattur läbis 0,75 tunniga 42 km. Kui suur oli mootorratturi tunnikiirus?

1471. Sovhoosil on tehtud 0,985 plaanis ettenähtud silost. Mitu tonni silo kavatseti teha, kui tehtud on 204 t?

1472. Ristkülikukujulise aia laius on 36 m, mis moodustab 9,75 aia pikkusest. Mitu aari on selle aia pindala?

1473. Tööline kulutas igas kuus 0,9 oma kuutöötasust. Ülejäänud raha viis ta hoiukassasse. Mitu rubla teenis tööline kuus, kui ta kulutas 765 rbl.?

1474. Sõnasta eelmise ülesande andmeil uus ülesanne, kus oleks antud töölise kuutöötasu ja osa, mis ta sellest igas kuus kulutas, ning kus küsitakse, mitu rubla ta kulutas. Kontrolli selle ülesande abil eelmise ülesande lahendust.

1475. Nagu eelmiste ülesannete lahendamisel selgus, saame arvu jagamisel ühest väiksema kümnendmurruga jagatises alati suurema arvu, kui on jagatav. Too näiteid ja selgita, miks see nii on.

1476. Mis tuleb teha arvuga, et jagada teda 0,1-ga ehk $\frac{1}{10}$ -ga ja mispärast? Mis tuleb teha arvuga, et jagada teda 0,01-ga ehk $\frac{1}{100}$ -ga? 0,001-ga ehk $\frac{1}{1000}$ -ga?

Arvuta peast:

2,7 : 0,1	0,56 : 0,001	23,2 : 0,01	17,5 : 0,001
3,8 : 0,01	2,32 : 0,01	5,62 : 0,1	0,128 : 0,01
15,4 : 0,1	0,185 : 0,001	0,587 : 0,001	48,2 : 0,1
7,5 : 0,01	9,5 : 0,01	12,45 : 0,1	8,52 : 0,001

1477. Teades, et 0,5-ga ehk $\frac{1}{2}$ -ga jagamiseks on vaja korrutada 2-ga, 0,2-ga ehk $\frac{1}{5}$ -ga jagamiseks on vaja korrutada 5-ga, 0,25-ga ehk $\frac{1}{4}$ -ga jagamiseks on vaja korrutada 4-ga ja 0,125-ga ehk $\frac{1}{8}$ -ga jagamiseks on vaja korrutada 8-ga, arvuta peast:

12 : 0,5	1,5 : 0,125	32 : 0,5	2,4 : 0,2
7 : 0,25	3,2 : 0,5	15 : 0,125	1,8 : 0,25
15 : 0,2	1,2 : 0,25	28 : 0,2	10 : 0,125
6 : 0,125	4,2 : 0,2	50 : 0,25	1,7 : 0,5

1478.

24 : 0,03	16 : 0,4	86,4 : 0,24	33,872 : 0,58
125 : 0,005	42 : 0,07	16,2 : 0,036	25,2 : 0,35
846 : 0,2	54 : 0,006	58,8 : 0,07	18,72 : 0,52
72 : 0,09	4,5 : 0,5	119,7 : 0,425	5,58 : 0,45

1479. Perekonnal kulub toidu jaoks igas kuus 0,65 isa ja ema kuutöötasust. Mitu rubla jääb muudeks kuludeks, kui toidu jaoks kulub 780 rbl.?

1480. Perekonnal kulub toidu jaoks igas kuus 660 rbl. Mitu rubla jääb muudeks kuludeks, kui söögikulud moodustavad 0,55 perekonna kuutöötasust?

1481. Töölisel tuleb maksta aastas korteri valgustuse eest 0,24 ja kütte eest 0,28 korteri kõigist kuludest. Muu osa läheb üüriks. Mitu rubla maksab tööline kuus üüri, kui valgustamiseks kulub tal aastas 930 kilovatt-tundi elektrienergiat à 40 kop. kilovatt-tund?

1482. Teenistujal tuleb maksta aastas korteri valgustuse eest 0,26 ja kütte eest 0,32 korteri kõigist kuludest. Muu osa läheb üüriks. Mitu rubla maksab teenistuja kuus üüri, kui kütteks kulub tal aastas 10 m³ puid à 48 rbl. kuupmeeter?

1483. Isa maksis artelli ülikonna õmblemise eest 342 rbl. Materjali ostis ta ise. Mitu rubla maksis isa materjali eest, kui tööraha moodustab 0,3 kogu summast, mis kulus ülikonna hankimiseks?

1484. Vend laskis endale artellis õmmelda omast materjalist mantli, makstes tööraha 294 rbl. Mitu rubla maksab materjal, kui tööraha moodustab 0,28 kogu summast, mis kulus mantli hankimiseks?

1485. Sõnasta eelmise ülesande andmeil uus ülesanne, kus oleks antud, mitu rubla maksis materjal ja missuguse osa see moodustab kogu summast, mis kulus mantli hankimiseks, ning küsitakse, mitu rubla tuli maksta tööraha. Kontrolli selle ülesande lahendamise abil eelmise ülesande lahendust.

1486. Kolhoos sai 75,6 t nisu, mis moodustab 0,18 kolhoosi kogu teraviljasaagist. Mitu tonni sai kolhoos muud teravilja?

1487. Koolis on 108 tüdrukut. Mitu poissi on selles koolis, kui poiste arv moodustab 0,55 õpilaste koguarvust?

1488. Sovhoosi viljapuuaias on 190 pirnipuud. Mitu õunapuud on selles viljapuuaias, kui õunapuud moodustavad 0,82 õuna- ja pirnipuude koguarvust?

1489. Kolhoosi aias on 84 ploomipuud. Mitu kirsipuud on selles aias, kui kirsipuud moodustavad 0,76 ploomi- ja kirsipuude koguarvust?

1490. Sõnasta eelmise ülesande andmeil uus ülesanne, kus oleks antud, mitu kirsipuud on aias ja missuguse osa moodustavad ploomipuud ploomi- ja kirsipuude koguarvust, ning küsitakse, mitu ploomipuud on aias.

Kontrolli selle ülesande lahendamise abil eelmise ülesande lahendust.

1491. Risttahuka põhja pindala on 24 cm², mis moodustab 0,08 külgpindalast. Põhja pikkus on 6 cm. Leia selle risttahuka ruumala.

1492. Kolmnurkse püstprisma põhjaks on täisnurkne kolmnurk külgedega 8 cm, 6 cm ja 10 cm. Prisma põhjade pindalade summa on 0,1 külgpindalast. Leia selle püstprisma ruumala.

1493. Arvuta peast:

1,5 : 0,125	4,5 : 0,5	125 : 0,5	0,2 : 0,125
0,8 : 0,001	0,36 : 0,01	150 : 0,2	0,5 : 0,2
1,2 : 0,25	1,4 : 0,2	75 : 0,25	0,8 : 0,01
7,8 : 0,01	7 : 0,125	12 : 0,125	0,3 : 0,001

1494.

- 1) $(5,25 + 7,487 - 0,357) \cdot 0,5 + (8,56 - 1,378 - 6,038) : 0,5$
- 2) $(1,73 + 5,875 - 3,405) : 0,2 - (5,496 + 8,78 - 9,076) \cdot 0,25$
- 3) $(0,05 + 0,158 - 0,058) : 0,1 + (75,2 + 36,756 - 86,956) \cdot 0,1$
- 4) $(25,452 - 8,075 + 32,623) \cdot 0,01 - (15,128 + 0,287 - 15,41) : 0,01$

1495.

- 1) $[0,75 \cdot (7,15 + 4,85 - 1,5) : (7,08 - 6,88)] : 0,01$
- 2) $0,8 : [(9,14 - 8,44) \cdot 0,1 + (9,187 + 2,813) : 0,01]$
- 3) $3,2 : [(3,568 + 3,632) : 6 - (34,63 + 45,37) \cdot 0,01]$
- 4) $[1,5 : (4,12 - 3,87) + 0,8 : (2,07 - 1,97)] : 0,1$

57. KÜMNENDMURRU TEISENDAMINE HARILIKUKS MURRUKS.

1496. Et liita, lahutada, korrutada või jagada kümnendmurdu hariliku murruga või vastupidi, on mõnikord otstarbekas teisendada kümnendmurd harilikuks murruks.

Teisenda harilikeks murdudeks järgnevad kümnendmurrud: 0,5; 0,4; 0,05; 0,125; 0,65; 0,7; 0,2; 0,45; 0,6; 0,875; 0,3; 0,625; 0,15; 0,35.

Kirjuta nii:

$$0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}; \quad 0,8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}; \quad 0,375 = \frac{375}{1000} = \frac{3}{8}$$

1497. Liida ja lahuta. Kirjuta nii:

$$0,75 + \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9+10}{12} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$$

$$0,5 + \frac{1}{3} \qquad \frac{2}{3} + 0,25 \qquad \frac{2}{3} - 0,4 \qquad 0,125 + \frac{5}{16}$$

$$\frac{5}{6} - 0,75 \qquad 0,875 - \frac{5}{16} \qquad 0,5 + \frac{5}{6} \qquad \frac{11}{12} - 0,75$$

$$\frac{8}{15} + 0,6 \qquad \frac{4}{15} + 0,4 \qquad \frac{7}{12} - 0,25 \qquad 0,75 + \frac{1}{6}$$

$$0,8 - \frac{7}{12} \qquad 0,8 - \frac{2}{3} \qquad 0,2 + \frac{1}{3} \qquad \frac{14}{15} - 0,8$$

1498. Korruta ja jaga. Kirjuta nii:

$$\frac{2}{3} \cdot 0,75 = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 4} = \frac{1}{2}$$

$0,75 \cdot \frac{5}{6}$	$1,9 \cdot \frac{5}{12}$	$0,25 : \frac{1}{3}$	$0,75 \cdot \frac{2}{3}$
$\frac{1}{3} : 0,25$	$\frac{1}{6} : 0,2$	$\frac{5}{9} \cdot 0,9$	$\frac{15}{16} : 0,375$
$0,5 \cdot \frac{8}{15}$	$0,25 \cdot \frac{2}{3}$	$0,6 \cdot \frac{5}{12}$	$0,375 \cdot \frac{2}{3}$
$\frac{2}{3} : 0,125$	$0,675 : \frac{1}{6}$	$\frac{1}{3} : 0,25$	$\frac{7}{16} : 0,5$

1499. Õpilane kulutas matemaatika ülesannete lahendamiseks 0,75 tundi ja muude koduste tööde tegemiseks $\frac{2}{3}$ tundi. Kui palju aega kulus sel õpilasel koduste tööde tegemiseks üldse?

1500. Õpilasel kulus koduste tööde tegemiseks üldse $\frac{11}{12}$ tundi, kusjuures matemaatika ülesannete lahendamiseks kulus tal 0,5 tundi. Kui palju aega kulus õpilasel muude koduste tööde tegemiseks?

1501. Õpetaja kõndis kodust kooli minnes $\frac{1}{6}$ tundi jalgsi, 0,25 tundi sõitis aga autobussiga. Kui palju aega kulus õpetajal kooli minekuks?

1502. Teenistujal kulus jalgsi tööleminekuks $\frac{7}{12}$ tundi, trammiga sõites aga 0,25 tundi. Kui palju kulus teenistujal trammiga sõites vähem aega?

1503. Töölisel kulus töökohta jõudmiseks $\frac{2}{3}$ tundi, 0,75 sellest ajast sõitis ta trammiga, ülejäänud aja kõndis jalgsi. Missuguse osa tunnist sõitis tööline trammiga ja missuguse osa kõndis jalgsi?

1504. Emal kulus turul käimiseks $\frac{5}{6}$ tundi. 0,6 sellest ajast kulus tulekuks ja minekuks, ülejäänud aeg ostude tegemiseks. Missugune osa tunnist kulus emal tulekuks ja minekuks ning missugune osa ostude tegemiseks?

1505. Üks kaar on $\frac{5}{6}$ ringjoonest, teine kaar 0,4 esimesest kaarest. Missugune osa ringjoonest on teine kaar ja mitu kraadi see on?

1506. Jüri kulutas joonlaua ostmiseks $\frac{1}{5}$ kaasasolevast rahast. Mitu rubla oli Jüril raha kaasas, kui joonlaud maksab 0,8 rbl.?

1507. Masinakirjutaja jõudis $\frac{2}{3}$ tunniga ümber kirjutada 0,4 käsilolevast tööst. Kui palju aega kulub masinakirjutajal kogu töö ümberkirjutamiseks?

1508. Jaak jõudis 0,4 tunniga ära käia $\frac{2}{3}$ kooliteest. Kui palju aega kulus Jaagul kogu tee käimiseks?

1509. Esimesel päeval müüdi 0,4 ja teisel päeval $\frac{1}{3}$ riidekan-gast. Siis jäi veel järele 8 m. Mitu meetrit riidet müüdi esimesel ja mitu meetrit teisel päeval?

1510. Kolhoosi veisekarja koosseis kujutati tulpdiagrammina, mille iga sentimeeter tähendas 39 veist. $\frac{7}{12}$ sellest tulbast on värvi-tud punaseks ja tähendab lüpsilehmi, 0,25 tulbast on värvitud siniseks ja tähendab mullikaid, ülejäänud 2 cm on värvitud roheli-seks ja tähendab vasikaid. Mitu lüpsilehma, mitu mullikat ja mitu vasikat on selles kolhoosis?

1511. a) Liida ja lahuta:

$7,5 + 5\frac{2}{3}$	$8\frac{1}{3} - 2,75$	$12,875 + 3\frac{11}{16}$	$15\frac{1}{16} - 7,625$
$8\frac{5}{6} - 3,75$	$5,6 + 4\frac{7}{15}$	$8,75 - 2\frac{5}{6}$	$1,5 + 1\frac{8}{15}$
$9,4 + 4\frac{1}{3}$	$10,25 - 5\frac{5}{6}$	$5\frac{13}{15} + 5,4$	$6\frac{2}{15} - 3,6$
$5\frac{2}{15} - 1,8$	$3,5 + 6,8$	$9,25 + 5\frac{5}{12}$	$8,25 - 2\frac{7}{12}$

b) Korruta ja jaga:

$1,125 \cdot 7\frac{1}{3}$	$4,2 : 2\frac{1}{3}$	$1\frac{2}{3} \cdot 3,8$	$2,625 : 1\frac{1}{6}$
$2,5 : 2\frac{1}{12}$	$4,5 \cdot 1\frac{5}{6}$	$6,4 : 1\frac{7}{9}$	$2\frac{1}{12} \cdot 7,2$
$5\frac{1}{3} \cdot 1,25$	$2,2 : 7\frac{1}{3}$	$5\frac{5}{12} \cdot 3,2$	$4\frac{2}{3} : 1,4$
$2\frac{2}{3} : 3,2$	$3\frac{1}{3} \cdot 6,375$	$3,75 : 1\frac{2}{3}$	$3,2 \cdot 9\frac{1}{6}$

1512. Pioneeride matk kestis 2 päeva. Esimesel päeval olid nad teel $6\frac{2}{3}$ tundi, teisel päeval aga 1,25 tundi vähem. Kui pika maa käisid pioneerid 2 päevaga, kui nad liikusid keskmiselt 4,2 km tunnis?

1513. Turist matkas jalgrattal 2 päeva. Esimesel päeval sõitis ta 5,75 tundi, teisel päeval aga $1\frac{5}{6}$ tundi rohkem. Kui pika maa sõitis turist 2 päevaga, kui ta läbis keskmiselt 12,6 km tunnis?

1514. Asfalteerijate brigaad töötas ühel päeval $7\frac{2}{3}$ tundi, teisel päeval aga 1,5 tundi vähem. Selle kahe päevaga asfalteeris brigaad 16,6 km maanteed. Mitu kilomeetrit asfalteeris brigaad keskmiselt tunnis?

1515. Turist matkas jalgrattal. Esimesel päeval sõitis ta 5,75 tundi, teisel päeval aga $1\frac{1}{3}$ tundi vähem. Selle kahe päevaga läbis ta 128,1 km. Mitu kilomeetrit sõitis turist keskmiselt tunnis?

1516.

$$1) \left(2,75 + 5\frac{2}{3} - 1\frac{5}{6} \right) : 19,75 + \left(4,5 - 2\frac{5}{6} + 3,75 \right) : 3,25$$

$$2) \left(1\frac{5}{12} + 2,75 - 3\frac{5}{6} \right) \cdot 3,6 - \left(8,4 - 7\frac{2}{15} + 1\frac{2}{3} \right) : 14\frac{2}{3}$$

$$3) \left(3,875 + 6\frac{5}{16} - 8,5 \right) : 1,125 + \left(2,6 + 5\frac{2}{3} - 7,4 \right) : 2,6$$

$$4) 6,4 : \left(5,375 + 2\frac{3}{16} - 7,5 \right) - 1,5 : \left(1,2 + 3\frac{2}{3} - 4,8 \right)$$

58. HARILIKU MURRU TEISENDAMINE KÜMNENDMURRUKS.

JAGAMINE KÜMNENDIKENI, SAJANDIKENI, TUHANDIKENI.

1517. Tehete teostamisel harilike ja kümnendmurdudega on mõnikord otstarbekas teisendada harilikud murrud kümnendmurdudeks. Seda võime teha laiendamise teel. Kuna 2-ndikke ja 5-ndikke saame laiendada 10-ndikeks, siis laiendada 10-ndikeks ja kirjuta koma abil: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{4}{5}$; $3\frac{1}{2}$; $1\frac{1}{5}$; $2\frac{4}{5}$; $4\frac{3}{5}$; $8\frac{2}{5}$.

1518. Kas on võimalik ka 4-ndikke ja 8-ndikke laiendada 10-ndikeks ja kui ei, siis mispärast? Mitmendikeks peame laiendada 4-ndikud ja mitmendikeks 8-ndikud, kui tahame neid teisendada kümnendmurruks? Missugused arvud tuleb võtta laiendus-teguriteks? Laienda kümnendmurruks ja kirjuta koma abil:

$$\frac{1}{4}; \frac{3}{4}; \frac{1}{8}; \frac{3}{8}; \frac{5}{8}; \frac{7}{8}; 2\frac{1}{4}; 5\frac{3}{4}; 1\frac{7}{8}; 3\frac{5}{8}; 7\frac{1}{8}; 6\frac{7}{8}.$$

1519. Teisenda harilikud murrud kümnendmurdudeks ja soorita nendega nõutavad tehted.

Kirjuta nii:

$$0,15 + \frac{3}{4} = 0,15 + 0,75 = 0,9$$

$$5 \frac{3}{8} + 1,115 = 5,375 + 1,115 = 6,49$$

$$\begin{array}{r} + 5,375 \\ 1,115 \\ \hline 6,490 \end{array}$$

$$0,17 + \frac{2}{3}$$

$$\frac{4}{5} + 0,32$$

$$0,35 + \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4} + 0,05$$

$$\frac{3}{5} - 0,35$$

$$0,85 - \frac{3}{5}$$

$$\frac{5}{8} - 0,525$$

$$0,4 - \frac{1}{8}$$

$$0,15 + \frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{8} + 0,05$$

$$0,075 + \frac{1}{8}$$

$$\frac{3}{5} + 0,15$$

1520.

$$2,38 + 1\frac{1}{2}$$

$$17\frac{1}{5} + 4,32$$

$$3\frac{3}{5} + 1,15$$

$$2,025 + 5\frac{7}{8}$$

$$3\frac{1}{4} - 2,18$$

$$8,56 - 2\frac{3}{5}$$

$$12,32 - 6\frac{4}{5}$$

$$6\frac{5}{8} - 1,025$$

$$5,35 + 4\frac{3}{4}$$

$$6\frac{5}{8} + 8,075$$

$$15\frac{7}{8} + 8,025$$

$$9,05 + 4\frac{3}{4}$$

$$9\frac{1}{8} - 5,785$$

$$4\frac{3}{8} - 1,025$$

$$8\frac{2}{5} - 5,15$$

$$7\frac{1}{2} - 2,35$$

1521. Teisenda harilikud murrud kümnendmurdudeks ja soorita nendega nõutavad tehted.

Kirjuta nii:

$$\frac{3}{4} \cdot 0,15 = 0,75 \cdot 0,15 = 0,1125$$

$$2,775 : \frac{3}{4} = 2,775 : 0,75 = 3,7$$

$$\begin{array}{r} \times 0,75 \\ 0,15 \\ \hline 375 \\ 75 \\ \hline 0,1125 \end{array}$$

$$2,775 : 0,75$$

$$\begin{array}{r} 277,5 \\ \hline 225 \\ \hline 525 \\ \hline 525 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 75 \\ 3,7 \end{array} \right|$$

$$525$$

$$525$$

$$0,45 \cdot \frac{1}{4}$$

$$0,36 : \frac{3}{5}$$

$$\frac{1}{8} : 0,05$$

$$0,7 \cdot \frac{3}{5}$$

$$\frac{7}{8} : 0,35$$

$$\frac{3}{4} \cdot 0,24$$

$$1,7 \cdot \frac{1}{5}$$

$$\frac{4}{5} : 0,16$$

$$0,37 \cdot \frac{1}{2}$$

$$0,12 : \frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{8} : 0,025$$

$$0,18 \cdot \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{8} : 0,15$$

$$\frac{4}{5} \cdot 0,45$$

$$0,48 \cdot \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{5} : 0,15$$

1522.

$2\frac{1}{2} \cdot 1,42$	$2,59 \cdot 4\frac{1}{8}$	$1\frac{7}{8} \cdot 1,48$	$2,88 \cdot 3\frac{5}{8}$
$3,38 : 3\frac{1}{4}$	$6\frac{4}{5} : 1,7$	$4,64 : 3\frac{1}{5}$	$3\frac{3}{8} : 0,45$
$5\frac{3}{4} \cdot 1,16$	$5,76 \cdot 1\frac{3}{8}$	$7\frac{5}{8} \cdot 5,84$	$5,6 \cdot 7,85$
$8,19 : 2\frac{3}{5}$	$9\frac{2}{5} : 0,47$	$15,3 : 3\frac{3}{4}$	$4\frac{4}{5} : 0,16$

1523. Osteti $3\frac{1}{4}$ m ülikonnariiet, mille meeter maksab 242,48 rbl., ja $3\frac{3}{4}$ m mantliriiet, mille meeter maksab 287,64 rbl. Mitu rubla saadi 1900 rublast tagasi?

1524. Ema ostis kahesugust riiet. Arve tasumisel jäi tal 1000 rublast 272,85 rbl. üle. Kallimat riiet ostis ta $4\frac{4}{5}$ m, odavamaga $5\frac{3}{4}$ m. Kallima riide meeter maksis 75,35 rbl. Mitu rubla maksis odavama riide meeter?

1525. Ruudukujulise põllu pikkus on 250 m. Sellelt põllult saadi $18\frac{2}{5}$ ts rukist hektari kohta. Mitu tsentnerit rukist saadi sellelt põllult?

1526. Rööpkülikukujuliselt põllult, mille pikkus on 450 m ja laius 350 m, saadi $264\frac{3}{5}$ ts nisu. Mitu tsentnerit nisu saadi keskmiselt ühelt hektarilt?

1527. Lastesõimel kulus hapukoore ostmiseks märtsis 64,05 rbl., aprillis aga $13\frac{3}{10}$ rbl. vähem. Mitme rubla võrra oli 1 kg hapukoore hind aprillis langenud, kui on teada, et lastesõimes tarvitati märtsikuu jooksul $4\frac{1}{5}$ kg hapukoort, aprillis aga 0,7 kg vähem?

1528. Perekonnal kulus liha ostmiseks veebruaris $324\frac{3}{4}$ rbl., märtsis aga 16,29 rbl. rohkem. Mitme rubla võrra oli 1 kg liha hind märtsis langenud, kui on teada, et see perekond tarvitas veebruaris $18\frac{3}{4}$ kg liha, märtsis aga 1,55 kg rohkem?

1529. Teades, et $\frac{1}{2}$ -ga, $\frac{1}{3}$ -ga, $\frac{1}{4}$ -ga jne. korrutamiseks on vaja jagada vastavalt 2-ga, 3-ga, 4-ga jne., arvuta peast.

$\frac{1}{3} \cdot 4,5$	$5,6 \cdot \frac{1}{7}$	$\frac{1}{4} \cdot 1,6$	$0,15 \cdot \frac{1}{3}$
$\frac{1}{5} \cdot 1,5$	$4,8 \cdot \frac{1}{10}$	$\frac{1}{15} \cdot 7,5$	$0,35 \cdot \frac{1}{5}$
$\frac{1}{8} \cdot 2,4$	$3,6 \cdot \frac{1}{12}$	$\frac{1}{6} \cdot 5,4$	$0,18 \cdot \frac{1}{2}$
$\frac{1}{6} \cdot 4,2$	$6,4 \cdot \frac{1}{16}$	$\frac{1}{8} \cdot 5,6$	$0,28 \cdot \frac{1}{4}$

1530. Teades, et $\frac{1}{2}$ -ga, $\frac{1}{3}$ -ga, $\frac{1}{4}$ -ga jne. jagamiseks on vaja korrutada vastavalt 2-ga, 3-ga, 4-ga jne., arvuta peast.

$0,6 : \frac{1}{4}$	$0,15 : \frac{1}{3}$	$2,4 : \frac{1}{10}$	$0,005 : \frac{1}{12}$
$0,4 : \frac{1}{5}$	$0,12 : \frac{1}{6}$	$3,2 : \frac{1}{2}$	$0,008 : \frac{1}{5}$
$9,7 : \frac{1}{2}$	$0,18 : \frac{1}{4}$	$1,3 : \frac{1}{3}$	$0,002 : \frac{1}{10}$
$0,5 : \frac{1}{8}$	$0,25 : \frac{1}{5}$	$1,5 : \frac{1}{4}$	$0,004 : \frac{1}{16}$

1531.

- 1) $0,465 : \left(5 \frac{1}{4} + 4,05\right) + 3,78 : \left(5 \frac{3}{4} - 2,15\right)$
- 2) $0,122 : \left(8 \frac{1}{8} - 2,025\right) + 3,552 : \left(5,025 + 2 \frac{3}{8}\right)$
- 3) $\left(9 \frac{3}{5} - 2,45\right) : 0,5 - \left(3 \frac{7}{8} + 2,025\right) : 0,1$
- 4) $\left(7 \frac{1}{2} - 2,05\right) \cdot 0,2 + \left(1,35 + 2,75\right) \cdot 0,1$

1532. Jõua selgusele, kas saab 3-ndikke, 6-ndikke, 12-ndikke, 15-ndikke laiendada kümnendikeks; sajandikeks; tuhandikeks. Kui ei saa, siis mispärast?

1533. Proovime murdu $\frac{1}{3}$ teisendada kümnendmurruks teisel teel. Et aru saada, kuidas seda teha, lahendame järgmise ülesande.

Jaota 1 m paela 3-ks võrdseks osaks. Kui pikad osad saad? Missugune oleks vastus harilikus murrus?

1534. Kuid me võime 1 m jagamist 3-ks võrdseks osaks teostada ka veel nii:

$1:3=0,33$ (m) 1 m jagada 3-ga on 0 m, jääk 1 m. Peenestame
 $\frac{10}{10}$ jäägi kümnendikeks, saame 10 kümnendikku
 $\frac{10}{1}$ (10 dm). 10 kümnendikku jagada 3-ga on
 1 3 kümnendikku, jääk 1 kümnendik (1 dm). Peenestame jäägi sajandikeks, saame 10 sajandikku (10 cm). Jagame 10 sajandikku 3-ga, saame 3 sajandikku, jääk 1 sajandik (1 cm).

Selgub, et jagamine ei lõpe kunagi. Jagatises kordub kogu aeg 3 ja jäägiks saame ikka 1. Et paela jagamisel piisab sentimeetrisest täpsusest, siis võime öelda, et iga osa pikkus on ligikaudu 0,33 (33 cm). Jaota samal viisil 1 m 9-ks võrdseks osaks.

1535. Et leida täpsemat vastust eelmise ülesande küsimusele, peaksime jagamist jätkama, saaksime 0,333 m, aga et 3 tuhandikku on vähem kui pool sajandikku, siis jätame nad ära. Seega võime kirjutada:

$$1:3 = \frac{1}{3} \approx 0,333 \approx 0,33$$

Teisenda samal viisil kümnendmurdudeks sajandikulise täpsusega ehk lihtsalt sajandikeni murrud: $\frac{1}{9}; \frac{2}{9}; \frac{4}{9}; \frac{5}{9}$.

1536. Kui jaotame 2 m sajandikulise täpsusega ehk sajandikeni 3-ks võrdseks osaks, saame:

$2:3=0,666$ (m) Et siin 6 tuhandikku on suurem kui pool sajandikku, siis täiendame need 1 sajandikuks ja liidame jagatise sajandike arvule. Kirjalikult teeme seda nii:

$$2:3 = 0,666 \approx 0,67$$
 (m)

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

$$\frac{20}{2}$$

Jaga samal viisil sajandikeni: 1) 1:6; 2) 5:9; 3) 3:7; 4) 7:9.

1537. Eelmise ülesande põhjal võime kirjutada:

$$2:3 = \frac{2}{3} \approx 0,67.$$

Teisenda samal viisil kümnendmurdudeks kuni sajandikeni:

$$\frac{1}{6}; \frac{8}{9}; \frac{5}{7}; \frac{11}{12}.$$

1538. Ülesannete 1535 ja 1536 lahendamisel võisime tähele panna, et kui sajandike jääk oli väiksem kui pool jagajast, siis saime jagamise jätkamisel tuhandikke vähem kui viis (vähem kui pool sajandikku). Kui aga sajandike jääk oli suurem kui pool jagajast, siis saime tuhandikke (edasisel jagamisel) rohkem kui viis (rohkem kui pool sajandikku). Mitu tuhandikku saame tuhandike jagamisel, kui sajandike jääk on täpselt pool jagajast?

Teisenda kümnendmurdudeks kuni sajandikeni: $\frac{3}{8}; \frac{5}{8}; \frac{7}{8}$.

1539. Et jagada arvu sajandikeni, lõpetame jagamise, kui sajandikud on jagatud. Seejärel võrdleme jääki jagajaga ja kui see on pool jagajast või suurem kui pool sellest, siis suurendame jagatise sajandike arvu 1 võrra. Vastasel korral jätame jagatise muutmata.

Näide:

$$\begin{array}{r} 17 : 15 = 1,13 \\ \underline{20} \\ 50 \\ \underline{5} \\ \underline{\underline{5}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 : 12 = 1,16 \dots \approx 1,17 \\ \underline{20} \\ 80 \\ \underline{8} \\ \underline{\underline{8}} \end{array}$$

Märkus: Kui on vaja jagatise sajandike arvu suurendada 1 võrra, siis paneme esialgsesse jagatisse puuduvate tuhandike kohale kaks punkti.

Jaga sajandikeni:

8 : 9	15 : 8	45 : 16	40 : 23
5 : 7	19 : 11	23 : 17	15 : 8
7 : 3	16 : 15	35 : 19	20 : 13

1540. Eelmises ülesandes antud eeskuju põhjal teostame ka harilike murdude teisendamist kümnendmurdudeks kuni sajandikeni. Selleks jagame murru lugeja murru nimetajaga, pidades jagamisel silmas vastava eeskirja nõudeid.

Teisenda kümnendmurdudeks kuni sajandikeni: $\frac{1}{7}; \frac{5}{12}; \frac{1}{10}; \frac{7}{9}; \frac{1}{15}; \frac{15}{16}; \frac{3}{7}; \frac{1}{12}; \frac{8}{15}; \frac{5}{16}; \frac{5}{9}; \frac{7}{12}$.

1541. Jaota ülesande 1534 eeskujul 1 cm 3-ks võrdseks osaks ja mõtle järele, missugusest täpsusest piisaks siin. Jaga kümnendikulise täpsusega ehk kümnendikeni: 1) 5 : 7; 2) 1 : 9; 3) 9 : 11; 4) 4 : 13.

1542. Jaota ülesande 1536 eeskujul 2 cm 3-ks võrdseks osaks. Jaga samal viisil kümnendikeni: 1) 2:7; 2) 7:9; 3) 8:12; 4) 6:17.

1543. Sõnasta ülesande 1539 eeskujul eeskiri arvu jagamiseks kümnendikeni. Jaga kümnendikeni järgnevate näidete eeskujul.

$$2:17=0,1$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \underline{3} \end{array}$$

$$3:11=0,2\dots\approx 0,3$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ \underline{8} \end{array}$$

$9:16$

$10:12$

$8:11$

$7:3$

$3:7$

$7:15$

$10:13$

$2:9$

$8:15$

$5:9$

$5:14$

$9:7$

1544. Teisenda kümnendmurdudeks kuni kümnendikeni järgnevad murrud: $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{3}{16}$; $\frac{8}{11}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{7}{16}$; $\frac{8}{9}$; $\frac{4}{15}$.

1545. Jaota ülesande 1534 eeskujul 1 km 3-ks võrdseks osaks. Jaga tuhandikeni ehk meetriteni.

Jaga samal viisil: 1) 5:6; 2) 2:9; 3) 5:7; 4) 8:11.

1546. Jaota ülesande 1536 eeskujul 2 km 3-ks võrdseks osaks. Jaga samal viisil tuhandikeni: 1) 1:7; 2) 7:9; 3) 1:6; 4) 4:15.

1547. Sõnasta ülesande 1539 eeskujul eeskiri arvu jagamiseks tuhandikeni.

Jaga tuhandikeni järgnevate näidiste eeskujul.

$$9:13=0,692$$

$$\begin{array}{r} 90 \\ \underline{78} \\ 120 \\ \underline{117} \\ 30 \\ \underline{26} \\ 4 \end{array}$$

$$1:7=0,142\dots\approx 0,143$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ \underline{30} \\ 20 \\ \underline{6} \end{array}$$

$11:13$

$2:15$

$10:19$

$13:21$

$15:9$

$3:16$

$15:23$

$18:29$

$18:7$

$8:17$

$9:7$

$14:31$

1548. Teisenda kümnendmurdudeks tuhandikeni järgnevad murrud: $\frac{5}{6}$; $\frac{11}{16}$; $\frac{4}{7}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{7}{15}$; $\frac{11}{12}$.

1549. Lugeja jagamise teel nimetajaga saab teisendada kümnendmurdudeks ka neid harilikke murde, mida me varem teisendasime kümnendmurdudeks laiendamise teel. Teisenda selliselt kümnendmurdudeks: $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{1}{5}$.

1550. Teisenda järgnevates harjutustes harilikud murrud kümnendmurdudeks kümnendikeni ja arvuta:

$$28,3 + 16\frac{1}{3} - 9\frac{5}{6} \qquad 68\frac{5}{16} - 42\frac{2}{3} - 8,2$$

$$49\frac{1}{6} + 15,8 + 22\frac{5}{12} \qquad 15,8 + 24\frac{8}{15} - 7,9$$

$$25,8 + 13\frac{7}{12} - 15,6 \qquad 56,4 - 25\frac{3}{16} + 38,5$$

1551. Teisenda järgnevates harjutustes harilikud murrud kümnendmurdudeks sajandikeni ja arvuta:

$$75,68 - 34\frac{2}{3} + 25,72 \qquad 84,75 - 63\frac{7}{8} + 19,52$$

$$9\frac{11}{12} + 51,38 - 47,95 \qquad 28\frac{1}{6} + 42,87 - 36,65$$

$$4,87 + 15\frac{8}{15} - 9,18 \qquad 18\frac{7}{12} - 5,49 + 12,38$$

1552. Teisenda järgnevates harjutustes harilikud murrud kümnendmurdudeks tuhandikeni ja arvuta:

$$6,572 + 2\frac{1}{3} - 4,835 \qquad 16\frac{4}{15} + 4,853 - 8,125$$

$$4,653 - 1\frac{1}{9} + 6487 \qquad 8\frac{2}{3} + 6,548 - 0,872$$

$$5,239 + 2\frac{5}{12} + 6,784 \qquad 9,295 - 3\frac{5}{7} + 7,068$$

1553. Leia klassi põranda pindala, kui klassi pikkus on 8,19 m ja laius 6,49 m. Mitu numbrit on saadud korrutises koma järel? Otsusta, missugust ruutmeetri osa tähendab iga number.

1554. Leia sama klassi (ül. 1553) põranda pindala, kui klassi pikkus ja laius võtta detsimeetrilise täpsusega, s. o. 8,2 m ja 6,5 m. Võrdle tulemust eelmise ülesande tulemusega.

1555. Otsusta, kas võime täpselt lugeda ülesande 1553 lahendamisel saadud tulemust, kui arvestada pikkuse ja laiuse mõõtmisel esinevaid paratamatuid vigu. Kas on nii suur täpsus klassi

põranda pindala arvutamisel vajalik? Mis tuleks teha ülesande 1553 tulemusega?

1556. Ema ostis 4,25 m riiet, mille meeter maksab 32,57 rbl. Mitu rubla tuli emal maksta? Mitu numbrit said tulemuses koma järel? Kuidas on võimalik niisugust summat tasuda?

1557. Eelmistest ülesannetest selgus kümnendmurdude ümardamise vajadus. Kümnendmurdude ümardamist teostatakse samal viisil nagu täisarvude ümardamist, ainult selle erinevusega, et koma järel asetsevate numbrite ärajätmisel ei kirjutata nende asemele nulle.

Et ümardada arvu sajandikeni, jäetakse ära kõik sajandike järel asetsevad numbrid. Kui tuhandikke on 5 või rohkem, siis suurendatakse sajandike arvu 1 võrra. Kui tuhandikke on vähem kui viis, siis jääb sajandike arv muutmata.

Ümarda sajandikeni: 0,583; 2,478; 5,309; 0,085; 6,524; 9,398; 4,187; 1,631.

1558. Sõnasta ülesande 1557 eeskujul eeskiri arvu ümardamiseks kümnendikeni. Ümarda kümnendikeni: 5,273; 0,834; 2,096; 4,987; 5,612; 9,553; 7,281; 3,172.

1559. Sõnasta ülesande 1557 eeskujul eeskiri arvu ümardamiseks ühelisteni. Ümarda ühelisteni: 3,28; 0,937; 5,204; 7,516; 2,9; 4,5; 6,1; 1,81.

1560. Teisenda järgnevates harjutustes esinevad harilikud murrud kümnendmurdudeks kümnendikeni. Tulemus leia ühelisteni.

$$(6,8 - 2\frac{2}{3}) \cdot 4,8 \quad (8,2 + 4\frac{1}{6}) \cdot 3,5 \quad (9\frac{11}{16} - 5,8) \cdot 5,3$$

$$(15\frac{5}{12} + 8,3) : 0,3 \quad (7\frac{4}{15} - 5,4) : 0,5 \quad (3\frac{5}{6} + 2,7) : 1,2$$

1561. Teisenda järgnevates harjutustes esinevad harilikud murrud kümnendmurdudeks sajandikeni. Tulemus leia kümnendikeni.

$$(5,48 - 3\frac{11}{12}) : 5 \quad (5,72 - 2\frac{5}{6}) : 8 \quad (13\frac{15}{16} + 3,45) : 3$$

$$(8\frac{2}{3} + 7,28) \cdot 6 \quad (9\frac{1}{12} + 4,59) \cdot 4 \quad (25,74 - 8\frac{14}{15}) \cdot 7$$

1562. Lahenda järgnevad harjutused. Põhjenda arvutamiskäiku.

Näide:

$$2,75 \cdot \frac{2}{3} = \frac{275}{100} \cdot \frac{2}{3} = \frac{275 \cdot 2}{100 \cdot 3} = \frac{11}{6} = 1 \frac{5}{6}$$

$$2,85 \cdot \frac{2}{3} \quad 3,25 \cdot \frac{4}{5} \quad \frac{2}{3} \cdot 0,873 \quad \frac{4}{9} \cdot 3,6$$

$$4,8 \cdot \frac{11}{16} \quad 6,16 \cdot \frac{3}{4} \quad \frac{5}{12} \cdot 1,278 \quad \frac{1}{4} \cdot 5,72$$

$$5,6 \cdot \frac{7}{8} \quad 7,38 \cdot \frac{5}{6} \quad \frac{7}{15} \cdot 4,635 \quad \frac{3}{5} \cdot 7,5$$

$$2,136 \cdot \frac{7}{12} \quad 10,5 \cdot \frac{3}{7} \quad 0,64 \cdot \frac{5}{8}$$

1563. Arvuta ja põhjenda arvutamiskäiku.

Näide:

$$\frac{5}{6} : 0,05 = \frac{5}{6} : \frac{5}{100} = \frac{5 \cdot 100}{6 \cdot 5} = \frac{50}{3} = 16 \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4} : 0,9 \quad \frac{7}{8} : 1,05 \quad 0,075 : \frac{3}{16} \quad 0,6 : \frac{3}{7} \quad 2,625 : \frac{15}{16}$$

$$\frac{2}{3} : 0,4 \quad \frac{3}{5} : 0,12 \quad 1,125 : \frac{5}{8} \quad 0,25 : \frac{5}{12} \quad 0,36 : \frac{3}{5}$$

$$\frac{5}{6} : 2,5 \quad \frac{11}{12} : 0,55 \quad 0,128 : \frac{8}{15} \quad 1,5 : \frac{3}{4} \quad 0,025 : \frac{5}{6}$$

1564. Kui palju peensuhkrut saab 5 rubla eest, kui 1 kg peensuhkrut maksab 8,30 rbl.?

1565. Kui palju tükk-suhkrut saab 5 rbl. eest, kui 1 kg tükk-suhkrut maksab 9,50 rbl.?

1566. Kui palju tuleb maksta 0,25 kg ja 0,75 kg või eest, kui 1 kg võid maksab 27,50 rbl.?

1567. Kaalikas kaalus 1,85 kg. Kui palju tuli selle kaalika eest maksta, kui 1 kg maksab 1,25 rbl.?

1568. Peet kaalus 0,7 kg. 1 kg maksab 1,25 rbl. Kui palju sai ostja 1 rublast tagasi?

1569. Osteti 2,8 m kleidiriidet, mille hind on 15,36 rbl. meeter. Arve tasumiseks anti 50 rbl. Mitu rubla sai ostja tagasi?

1570. Ristkülikukujulise põllu pikkus on 485 m ja laius 357 m. Sellelt põllult saadi keskmiselt 18,5 ts kartuleid hektarilt. Mitu tsentnerit kartuleid saadi sellelt põllult? Põllu pindala ümarda kümnendike hektariteni, kartulisaak täistsentneriteni.

1571. Ema ostis kauplusest võid. Kassasse andis ta ühe 25-rublalise ja ühe 10-rublalise ning sai 62 kopikat tagasi. 1 kg võid maksab 27,50 rbl. Kui palju võid ema ostis?

1572. Ema ostis kauplusest mannat. Kassasse andis ta ühe 5-rublalise ja sai 2 rbl. 52 kop. tagasi. 1 kg mannat maksab 4,95 rbl. Mitu kilogrammi mannat ema ostis?

1573. Põllul on trapetsi kuju, mille alused on vastavalt 658 m ja 376 m ning kõrgus 357 m. Sellelt põllult saadi ligikaudu 28,5 t nisu. Mitu tsentnerit nisu saadi keskmiselt ühelt hektarilt?

1574. Teisenda $3\frac{1}{3}$ liigmurruks ja otsusta selle järgi, kuidas on hõlpus korrutada $3\frac{1}{3}$ -ga; jagada $3\frac{1}{3}$ -ga.

Korruta ja jaga:

$3\frac{1}{3} \cdot 1,5$	$3\frac{1}{3} \cdot 4,8$	$3\frac{1}{3} \cdot 7,5$	$0,37 \cdot 3\frac{1}{3}$
$3,6 \cdot 3\frac{1}{3}$	$2,4 \cdot 3\frac{1}{3}$	$9,6 \cdot 3\frac{1}{3}$	$3\frac{1}{3} \cdot 0,42$
$3 : 3\frac{1}{3}$	$7 : 3\frac{1}{3}$	$0,6 : 3\frac{1}{3}$	$0,2 : 3\frac{1}{3}$
$5 : 3\frac{1}{3}$	$8 : 3\frac{1}{3}$	$0,4 : 3\frac{1}{3}$	$0,9 : 3\frac{1}{3}$

1575. Teisenda 2,5 harilikuks murruks ja väljenda siis neljandikes. Mitu neljandikku saad? Otsusta selle järgi, kuidas on hõlpus korrutada 2,5-ga; jagada 2,5-ga.

Korruta ja jaga.

$1,2 \cdot 2,5$	$7,2 \cdot 2,5$	$4,8 \cdot 2,5$	$0,16 \cdot 2,5$
$2,5 \cdot 3,6$	$2,5 \cdot 3,2$	$2,5 \cdot 5,2$	$2,5 \cdot 0,12$
$4 : 2,5$	$8 : 2,5$	$0,8 : 2,5$	$0,2 : 2\frac{1}{2}$
$5 : 2,5$	$7 : 2,5$	$0,6 : 2,5$	$1,2 : 2\frac{1}{2}$

1576. Teisenda 1,25 harilikuks murruks ja väljenda kaheksandikes. Mitu kaheksandikku saad? Otsusta selle järgi, kuidas on hõlpus korrutada 1,25-ga; jagada 1,25-ga.

Korruta ja jaga.

$1,25 \cdot 3,2$	$5 : 1,25$	$1,25 \cdot 0,8$	$0,2 : 1,25$
$1,25 \cdot 4,8$	$2 : 1,25$	$1,25 \cdot 0,24$	$0,5 : 1,25$
$1,25 \cdot 2,4$	$7 : 1,25$	$1,25 \cdot 0,64$	$0,7 : 1,25$
$1,25 \cdot 7,2$	$6 : 1,25$	$1,25 \cdot 0,56$	$1,2 : 1,25$

Kordamiseks.

1577. 1) Kuidas teisendatakse kümnendmurde harilikeks murdudeks?

Teisenda harilikeks murdudeks: 0,25; 1,75; 0,5; 7,8; 2,4; 5,125; 6,2; 0,875.

2) Liida ja lahuta: 1) $8,75 + 5\frac{2}{3}$; 2) $9,8 - 5\frac{1}{3}$; 3) $2,6 + 3\frac{4}{15}$;
4) $7,25 - 3\frac{5}{12}$.

3) Korruta ja jaga: 1) $3,75 \cdot 2\frac{2}{3}$; 2) $3,5 : 1\frac{1}{6}$; 3) $1\frac{1}{15} \cdot 5,625$;
4) $2,8 : 3\frac{1}{9}$.

4) Kuidas teisendatakse harilikku murdu kümnendmurruks?

Teisenda kümnendmurdudeks: $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{4}{5}$;

5) Liida ja lahuta: 1) $0,3 - \frac{1}{4}$; 2) $\frac{3}{4} + 0,15$; 3) $1,05 + \frac{1}{5}$;
4) $\frac{7}{8} - 0,025$.

6) Korruta ja jaga: 1) $0,12 \cdot \frac{3}{4}$; 2) $0,16 \cdot \frac{7}{8}$; 3) $1\frac{3}{8} \cdot 5,76$;
4) $4\frac{4}{5} \cdot 0,16$.

7) Teisenda kümnendmurdudeks kümnendikeni:

$\frac{5}{6}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{7}{9}$; $\frac{5}{12}$.

8) Teisenda kümnendmurdudeks sajandikeni: $\frac{1}{6}$; $\frac{3}{7}$; $\frac{4}{15}$; $\frac{11}{16}$.

9) Teisenda kümnendmurdudeks tuhandikeni: $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{9}$; $\frac{7}{12}$; $\frac{8}{15}$.

10) Jaga kümnendikeni: 1) $2,7 : 0,49$; 2) $5,8 : 2,07$; 3) $0,43 : 0,6$.

11) Jaga sajandikeni: 1) $1,5 : 0,13$; 2) $37,4 : 1,5$; 3) $5,17 : 0,8$.

12) Jaga tuhandikeni: 1) $2,5 : 0,7$; 2) $4,53 : 1,6$; 3) $75,7 : 0,53$.

13) Ümarda ühelisteni: 5,62; 7,2; 8,5; 1,49; 0,87;

14) Ümarda kümnendikeni: 0,578; 1,843; 3,951; 2,328; 7,55.

15) Ümarda sajandikeni: 0,278; 5,245; 1,874; 3,206;

16) Tuleta meelde, kuidas on hõlpus korrutada 5-ga; 25-ga; 125-ga.

Korruta peast: 1) $5 \cdot 18,4$; 2) $25 \cdot 0,36$; 3) $125 \cdot 0,72$;

4) $0,5 \cdot 0,35$; 5) $25 \cdot 3,2$; 6) $125 \cdot 0,048$.

17) Tuleta meelde, kuidas on hõlpus jagada 5-ga; 25-ga; 125-ga.

Jaga peast.

- 1) 2,4 : 5; 2) 12 : 25; 3) 4 : 125; 4) 0,7 : 5; 5) 1,5 : 25;
6) 20 : 125.

18) Tuleta meelde, kuidas on hõlpus korrutada 9-ga; 11-ga; 15-ga.

Korruta peast: 1) $9 \cdot 4,5$; 2) $11 \cdot 5,7$; 3) $15 \cdot 4,8$; 4) $9 \cdot 0,36$;
5) $11 \cdot 0,24$; 6) $15 \cdot 0,72$.

19) Korruta ja jaga peast:

- 1) $2,5 \cdot 3,2$; 2) $2,5 \cdot 4,6$; 3) $2,5 \cdot 5,6$; 4) $20 : 2,5$; 5) $8 : 2,5$;
6) $0,7 : 2,5$.

20) Korruta ja jaga peast $3\frac{1}{3}$ -ga.

- 1) $3\frac{1}{3} \cdot 0,15$; 2) $3\frac{1}{3} \cdot 2,4$; 3) $3\frac{1}{3} \cdot 7,5$; 4) $15 : 3\frac{1}{3}$;
5) $7 : 3\frac{1}{3}$; 6) $24 : 3\frac{1}{3}$

59. PROTSENDI JA PROMILLI MÕISTE.

1578. Praktilises elus leiavad sagedasti kasutamist murrud, mille nimetajaks on 100. Selliseid murde on hakatud nimetama protsentideks ja tähistama märgiga %.

Näiteks: $1\% = \frac{1}{100} = 0,01$; $7\% = \frac{7}{100} = 0,07$.

Niisiis, üks protsent on üks sajandik, seitse protsenti on seitse sajandikku.

Loe järgnevad protsendid ja esita need harilike ja kümnendmurdudena: 1%; 3%; 12%; 18%; 25%; 32%; 68%; 75%.

1579. Kirjuta protsentidena ja loe: 0,01; 0,03; 0,07; 0,16; 0,23; 0,47; 0,25; 0,75; 0,82; 0,93.

Kirjuta nii: $0,35 = 35\%$

1580. Kirjuta esiteks harilike murdudena, siis kümnendmurdudena ja taanda: 20%; 30%; 50%; 8%.

Kirjuta nii: $40\% = \frac{40}{100} = 0,40 = 0,4$

1581. Kirjuta protsentides ja loe: 0,03 ja 0,3; 0,05 ja 0,5; 0,7 ja 0,07; 0,4 ja 0,04; 0,8 ja 0,08.

Kirjuta nii: $0,02 = 2\%$; $0,2 = 20\%$.

1582. Kirjuta kümnendmurdudena: 2% ja 20%; 5% ja 50%; 8% ja 80%; 4% ja 40%; 6% ja 60%.

1583. Kirjuta harilike murdudena ja taanda: 10%; 30%; 70%; 90%. Pea need seosed meeles.

$$\text{Kirjuta nii: } 10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}.$$

1584. Kirjuta harilike murdudena ja taanda: 20%; 40%; 60%; 80%. Pea need seosed meeles.

$$\text{Kirjuta nii: } 20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

1585. Kirjuta harilike murdudena ja taanda: 25%; 50%; 75%. Pea need seosed meeles.

1586. Kirjuta harilike murdudena, taanda ja pea meeles: 100%; 150%; 200%; 250%; 300%; 500%.

$$1587. 0,1\% \text{ on } \frac{1}{10} 1\% \text{-st ehk } \frac{1}{100} \text{-st, s. o. } \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{100} = \frac{1}{1000} = 0,001.$$

Kirjuta nimetajaga ja koma abil: 0,3%; 0,5%; 0,7%; 0,9%; 1,2%; 2,5%; 4,2%; 5,6%; 12,5%; 37,5%; 62,5%; 87,5%.

$$\text{Kirjuta nii: } 0,2\% = \frac{2}{1000} = 0,002; 7,2\% = \frac{72}{1000} = 0,07.$$

1588. 0,1% asemel kirjutatakse sagedasti 1‰ ja loetakse «üks promill». Niisiis $1‰ = \frac{1}{1000} = 0,001$;

$$5‰ = \frac{5}{1000} = 0,005.$$

Promillid on murrud, mille nimetajaks on tuhat.

Kirjuta promillides: 0,2%; 0,7%; 0,9%; 1,2%; 3,6%; 7,5%.

1589. Kirjuta promillides ja protsentides: 0,001; 0,005; 0,008; 0,015; 0,028; 0,087; 0,124; 0,167; 0,283; 0,625; 0,875; 0,999.

$$\text{Kirjuta nii: } 0,007 = 7‰ = 0,7\%.$$

1590. Kirjuta harilike murdudena ja taanda: 12,5%; 37,5%; 62,5%; 87,5%. Pea need seosed meeles.

1591. Et väljendada hariliku murruna sageli esinevat $33\frac{1}{3}\%$, arutleme nii: $1\% = \frac{1}{100}$; seega $33\frac{1}{3}\% = 33\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{100} = \dots$

Väljenda harilike murdudena $33\frac{1}{3}\%$ ja $66\frac{2}{3}\%$. Pea need seosed meeles.

1592. Et väljendada protsentides $\frac{1}{3}$, arutleme nii: 1 tervik on 100%, seega $\frac{1}{3}$ on $\frac{100}{3}\%$ = ...

Väljenda protsentides $\frac{1}{3}$ ja $\frac{2}{3}$. Pea need seosed meeles.

60. PROTSENDI LEIDMINE ARVUST.

1593. Võrreldes poiste ja tüdrukute arvu klassis, öeldakse mõnikord: «Poisse on üle 50%», või «poisse on alla 50% klassi õpilaste arvust». Mida see tähendab, kui teame, et $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$?

1594. Mida tähendab, kui öeldakse, et poisse on täpselt 50% klassi õpilaste arvust? Mitu poissi on siis klassis, kui õpilasi on 32?

1595. Leia eelmise ülesande eeskujul peast 50% arvudest: 24; 36; 72; 150; 18; 7; 5; 3; 15; 27.

1596. Mida tähendab, kui öeldakse, et 25% klassi õpilastest said klassitöö eest hinde 5, kui teame, et $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$? Mitu õpilast said siis hinde 5, kui klassis on 36 õpilast?

1597. Leia eelmise ülesande eeskujul 25% arvudest: 8; 16; 32; 72; 96; 240; 9; 5; 10; 17.

1598. Teades, et $20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$, leia 20% arvudest: 45; 50; 60; 75; 90; 140; 15; 17; 25; 28.

1599. Teades, et $12,5\% = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$, leia 12,5% arvudest 48; 72; 96; 32; 16; 20; 17; 35; 42; 6.

Näide: 12,5% 10-st on $\frac{10}{8} = 1\frac{2}{8} = 1\frac{1}{4}$.

1600. Teades, et $33\frac{1}{3}\%$ on $\frac{1}{3}$, leia $33\frac{1}{3}\%$ arvudest 9; 12; 36; 51; 72; 81; 7; 10; 15; 17.

1601. Teades, et $10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$, leia 10% arvudest: 70; 90; 40; 180; 250; 360; 42; 23; 15; 7; 3; 2.

1602. Teades, et $1\% = \frac{1}{100}$, leia 1% arvudest: 100; 300; 500; 200; 700; 400.

1603. Leia 3%; 5%; 7%; 9%; 12%; 17% arvudest: 100 rbl.; 100 m; 100 kg; 100 l; 100 cm; 100 ha.

1604. Eelmisest ülesandest selgub, et protsent näitab ka, mitu rubla tuleb iga 100 rbl. kohta, mitu meetrit iga 100 m kohta ja üldse, mitu mistahes ühikut iga 100 ühiku kohta. Sõna protsent tähendabki tõlkes «saja kohta». Et leida, kui palju on 3% 200-st, arutame nii: 3% 100-st on 3, 3% 200-st seega on 6.

Leia samal viisil:

17% 300-st	18% 400-st	24% 300-st
6% 900-st	7% 600-st	12% 800-st
4% 700-st	29% 200-st	9% 500-st

1605. Teades, et 8% 100-st on 8, arvuta, kui palju on 8% 50-st; 150-st.

Leia samal viisil: 16% 50-st; 150-st; 250-st; 450-st; 2) 24% 50-st; 150-st; 350-st; 3) 18% 50-st; 250-st; 450-st.

1606. Teades, et 8% sajast on 8, arvuta, kui palju on 8% 25-st; 125-st.

Leia: 1) 12% 25-st; 125-st; 325-st; 2) 24% 25-st; 125-st; 225-st; 3) 16% 25-st; 125-st; 425-st.

1607. Leia peast:

17% 500-st	32% 125-st	64% 50-st
24% 150-st	7% 900-st	12% 325-st
16% 300-st	28% 250-st	72% 25-st

1608. Leia peast:

50% 4-st	25% 48-st	$33\frac{1}{3}\%$ 150-st	10% 70-st
25% 12-st	$33\frac{1}{3}\%$ 51-st	10% 240-st	50% 2-st
12,5% 40-st	50% 46-st	25% 440-st	$33\frac{1}{3}\%$ 6-st
$33\frac{1}{3}\%$ 24-st	10% 90-st	12,5% 560-st	25% 2-st

1609. Leia peast:

10% 56-st	20% 10-st	20% 7-st	12,5% 4-st
50% 18-st	$33\frac{1}{3}\%$ 15-st	50% 3-st	25% 10-st
25% 32-st	25% 6-st	10% 2-st	20% 37-st
12,5% 64-st	12,5% 10-st	$33\frac{1}{3}\%$ 4-st	50% 29-st

1610. Et leida 15%, leiame esiteks 10%, siis pool sellest ja liidame tulemused. Seega: 15% 64-st on $6,4 + 3,2 = 9,6$.

Leia nii 15% 12-st; 18-st; 24-st; 36-st; 180-st; 320-st; 450-st; 3,2-st; 4,8-st; 5,6-st.

1611. Et leida 11%, leiame esiteks 10%, siis 1% ja liidame tulemused. Seega: 11% 32-st on $3,2 + 0,32 = 3,52$.

Leia nii 11% 52-st; 34-st; 21-st; 360-st; 720-st; 240-st.

1612. Et leida 9%, leiame esiteks 10%, siis 1% ja lahutame esimesest tulemusest teise. Seega 9% 24-st on $2,4 - 0,24 = 2,16$.

Leia nii 9% 15-st; 28-st; 36-st; 480-st; 590-st; 670-st.

1613. Et leida 99%, lahutame tervikust 1%. Seega 99% 450-st on $450 - 4,5 = 445,5$.

Leia nii 99% 56-st; 28-st; 47-st; 520-st; 360-st; 780-st.

1614. Mõtle järele, kuidas on hõlpus peast leida 101%; 51%; 49%; 90%; 110%; 60%; 40%.

Leia peast: 101% 750-st; 51% 42-st; 49% 78-st; 90% 38-st; 110% 210-st; 60% 560-st; 40% 280-st.

1615. Leia peast:

15% 240-st	60% 120-st	110% 75-st	99% 56-st
40% 180-st	11% 170-st	9% 58-st	101% 32-st
51% 160-st	49% 160-st	15% 64-st	40% 16-st
60% 320-st	110% 250-st	51% 72-st	49% 28-st

1616. Teades, et $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$, võime 75% mingist arvust leida kahel viisil:

$$1) \frac{3}{4} \cdot 480 = \frac{3 \cdot 480}{4} = 360$$

$$2) \begin{array}{r} 480 \\ \times 0,75 \\ \hline 2400 \\ 3360 \\ \hline 360,00 \end{array}$$

Leia kahel viisil 75% arvudest: 740; 560; 1300;

1617. Teades, et $80\% = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$, leia eelmise ülesande eeskujul kahel viisil 80% arvudest 750; 625; 4700.

1618. Teades, et $62,5\% = \frac{625}{1000} = \frac{5}{8}$, leia kahel viisil 62,5% arvudest: 56; 752; 376.

1619. Protsendi leidmiseks antud arvust kirjutame protsendi murruna ja korrutame antud arvu selle murruga.

Leia:

75% 42-st	12,5% 184-st	87,5% 504-st	60% 245-st
30% 56-st	70% 137-st	40% 325-st	90% 128-st
62,5% 168-st	37,5% 246-st	75% 568-st	20% 346-st

1620. Leia:

4% 176-st	17% 346-st	83% 3-st	73% 46-st
5% 85-st	23% 7-st	56% 18-st	15% 734-st
9% 260-st	36% 36-st	72% 260-st	34% 206-st

1621.- Leia:

8% 46-st	49% 450-st	47% 152-st	68% 75-st
6% 425-st	64% 28-st	91% 4-st	45% 160-st
7% 230-st	56% 280-st	65% 26-st	86% 2-st

1622. Leia:

7,5% 62-st	83,4% 15-st	5,8% 95-st	22,2% 45-st
23,4% 85-st	32,5% 82-st	11,5% 126-st	8,5% 138-st
0,8% 65-st	8,4% 95-st	17,2% 245-st	36,8% 145-st

1623. Koolis on 250 õpilast. Neist puudus esmaspäeval 6%, teisipäeval 8%, kolmapäeval 10%, neljapäeval 4% ja reedel 2%. Mitu õpilast puudus igal nimetatud päeval?

1624. Koolis on 150 õpilast. Neist puudus kolmapäeval 6%, neljapäeval 8%, reedel 2% ja laupäeval 4%. Mitu õpilast oli igal nimetatud päeval koolis?

1625. Koolis on 240 õpilast. Õppeedukuse protsent selles koolis oli esimese veerandi lõpul 75, teise veerandi lõpul 85, kolmanda veerandi lõpul 80 ja neljanda veerandi lõpul 90%. Mitmel õpilasel oli puudulikke hindeid 1. veerandi lõpul? 2. veerandi lõpul? 3. veerandi lõpul? 4. veerandi lõpul?

1626. Koolis on 256 õpilast. 12,5% neist jäi teiseks aastaks samasse klassi. Mitu õpilast jõudis edasi?

1627. Mitu õpilast on koolis 80; 140; 160; 200; 220; 260 õpilastest, kui puudujaid on 5%?

1628. Koolis on 243 õpilast. $66\frac{2}{3}$ % neist on tüdrukud. Mitu poissi ja mitu tüdrukut on selles koolis?

1629. Kellade hindu alandati 40% võrra. Kui palju maksab kell, mis enne hinnaalandust maksis 550 rbl.? 500 rbl.? 480 rbl.? 320 rbl.?

1630. Villase riide hinda alandati 18% võrra. Kui kallid on riide meeter, mis maksis enne hinnaalandust 320 rbl.? 285 rbl.? 270 rbl.? 255 rbl.?

1631. Kui palju maksab paar saapaid, mille hinda on kolmel korral alandatud à 10% võrra? Saapapaar maksis enne esimest hinnaalandust 300 rbl.

1632. Ühe ja sama soojushulga saamiseks tuleb osta männipuid 11% rohkem kui kasepuid, kuusepuid 30% rohkem kui kasepuid ja haavapuid 26% rohkem kui kasepuid. Aasta jooksul kulub korteri kütmiseks 8 m³ kasepuid. Arvuta, mitu kuupmeetrit küttepuid kulub selle korteri kütmiseks aasta vältel, kui tarvitada ainult männipuid? kuusepuid? haavapuid?

1633. Kuivatamisel kaotavad õunad 91% oma kaalust. Kui palju kuivatatud õunu saadakse 120 kg toorestest õuntest?

1634. Õpilane kaalub 48 kg. Arvuta, kui palju kaalub selle õpilase veri, teades, et vere kaal on 14,3% keha kaalust.

1635. Inimese kehas oleva vee kaal on 64% tema kaalust. Mitu kilogrammi vett sisaldab inimese keha, kui ta kaalub 85 kg?

1636. Suhkrupeet sisaldab 12% suhkrut. Mitu kilogrammi suhkrut saab 3600 t suhkrupeetidest?

1637. Tapetud sea kaal on harilikult 75% sea eluskaalust. Mitu kilogrammi liha saadakse seast, mille eluskaal on 156 kg?

1638. Raamatukogus on 3400 raamatut, neist 57% eestikeelseid, 32% venekeelseid. Mitu eestikeelset ja mitu venekeelset raamatut on raamatukogus?

1639. Toiduainete koostise tabel on järgmine:

Aine	Vesi	Valk	Rasv	Süsi- vesikud	Soolad
Rukkileib	42%	7%	0,5%	48,5%	1,5%
Nisupüü	13%	10%	1,0%	75,5%	0,5%
Riis	13%	8%	1%	76,5%	1%
Kartul	75,3%	2%		20,7%	1%
Kaalikas	89,5%	1%		7,5%	1%
Porgand	88%	1%		9%	1%
Õunad	84,8%	0,4%		7,2%	0,5%
Munad	74,5%	12,5%	12%		1%
Piim	87,5%	3,4%	3,6%	4,8%	0,7%
Või	14,5%	0,6%	83,3%	0,6%	1%

Arvuta nende andmete põhjal, kui palju sisaldab valku, rasva, süsivesikuid, soolasisid:

1) riisipuder, milles on tarvitatud 400 g riisi, 500 g piima, 55 g võid ja 200 g õunu;

2) koogid — 400 g nisupüüli, 1 liiter piima (s. o. 1000 g), 125 g võid, 3 muna (s. o. 180 g);

3) lõunasöök — 200 g rasva, 800 g kartuleid, 600 g kaalikaid ja 500 g porgandeid.

1640. Leia:

7%	180-st	32%	242-st	62%	46-st	92,5%	40-st
9%	53-st	57%	40,2-st	83%	5-st	76,4%	35-st
6%	64,6-st	3,4%	540-st	17%	620-st	46%	230-st

1641. Leia:

4%	163,8-st	18%	34-st	41,4%	45-st	12,5%	8,8-st
8%	346-st	42,5%	4000-st	23%	246-st	2,5%	600-st
5%	0,2-st	80%	1,2-st	57,4%	5,5-st	33%	22-st

1642. Leia peast:

50%	1-st	$66\frac{2}{3}\%$	12-st	40%	6-st	75%	1-st
25%	12-st	75%	24-st	75%	8-st	80%	50-st
10%	34-st	30%	10-st	50%	0,5-st	$66\frac{2}{3}\%$	24-st
$33\frac{1}{3}\%$	1,5-st	70%	300-st	$66\frac{2}{3}\%$	9-st	25%	2-st

1643. Kaupluses oli 1 kott suhkrut, s. o. 100 kg. Sellest müüdi ära 100%. Kui palju jäi järele?

1644. Leia peast 75% arvudest: 24; 2; 8; 0,16; 0,12; 2,8; 0,24; 1.

1645. Leia peast $66\frac{2}{3}\%$ arvudest: 15; 3; 24; 0,18; 0,9; 0,15; 2,7; 0,21; 1,2.

61. ARVU LEIDMINE PROTSENDI JÄRGI.

1646. Klassis on 18 poissi. Mitu õpilast on selles klassis, kui poiste arv on 50% klassi õpilaste arvust?

1647. Ametniku palk tõusis 85 rbl. ehk 10% võrra. Kui suur oli ametniku endine palk?

1648. Mitmest rublast tuleb võtta 50%, et saada 5 rbl.; 8 rbl.; 12 rbl.; 68 rbl.; 134 rbl.; 286 rbl.?

1649. 25% klassi õpilaste arvust sai klassitöö hindeks «5». Mitu õpilast oli klassis, kui hinde «5» said 8 õpilast?

1650. Kui pikast paelast tuleb lõigata 25%, et saada 5 m? 8 m? 10 m? 16 m? 20 m?

1651. Kui pikast kangast tuleb lõigata 20%, et saada 40 m? 44 m? 50 m? 55 m?

1652. Viljapuuaias on $33\frac{1}{3}\%$ õunapuudest taliõunapuud. Mitu õunapuud on selles viljapuuaias, kui taliõunapuid on 6?

1653. Kui pikast teest on $33\frac{1}{3}\%$ 4 km? 7 km? 8 km? 15 km? 17 km?

1654. Õpilasel on juturaamatust loetud 60 lehekülge. Mitu lehekülge on selles raamatus, kui õpilasel on loetud 12,5% kõigi lehekülgede arvust?

1655. Mitu lehekülge on raamatus, kui 12,5% raamatu lehekülgede arvust on 9 lehekülge? 15 lehekülge? 24 lehekülge? 30 lehekülge?

1656. Mitu õpilast oli klassis, kui edasi jõudis 90% kõigist õpilasist ja teiseks aastaks jäi samasse klassi 4 õpilast?

1657. Mitu õpilast on koolis, kui 10% selle kooli õpilaste arvust on 15 õpilast? 18 õpilast? 24 õpilast? 40 õpilast?

1658. Kui suur on arv, millest 10% on 2,7? 4,8? 7,9? 1,3? 25,4?

1659. Ametiühingu liikmed maksavad liikmemaksu 1% oma kuupalgast. Kui suur on ametiühingu liikme kuupalk, kui ta maksab liikmemaksu 5 rbl.? 7 rbl.? 12 rbl.?

1660. Kui suur on arv, millest 1% on 5,8? 7,2? 0,58? 0,75? 9,087?

1661. Leia peast arvud, millest:

50% on 17	$33\frac{1}{3}\%$ on 15	10% on 4,7	1% on 0,08
25% on 13	1% on 0,3	12,5% on 1,2	20% on 0,15
10% on 2,8	20% on 12	25% on 1,5	50% on 0,38
12,5% on 9	50% on 35	$33\frac{1}{3}\%$ on 1,7	10% on 0,16

1662. Nisuleiva küpsetamisel moodustab küpsetamiseks kulu-
tatud jahu kaal 80% saadud nisuleiva kaalust. Mitu kilogrammi
nisuleiba saab 12 kg jahust?

Teades, et $80\% = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$, võime seda ülesannet lahendada kahel viisil:

$$1) 12 : \frac{4}{5} = \frac{12 \cdot 5}{4} = 15 \text{ (kg)} \quad 2) 12 : 0,8 = \frac{120}{8} = 15 \text{ (kg)}$$

Leia, mitu kilogrammi nisuleiba saab 4 kg; 2,4 kg; 1,6 kg; 3 kg jahust.

1663. Terviku leidmiseks tema osa ja osamäär järgi, kui osamäär on väljendatud protsentides, tuleb kirjutada protsent murruna ja terviku osa jagada selle murruga.

Leia tervik, millest: 1) 15% on 10,8; 2) 24% on 20,4; 3) 82% on 118,9.

1664. Õpilasel on täis kirjutatud 65% kaustiku lehekülgede arvust. Mitu lehekülge on kaustikus, kui tühje lehekülgi on veel 105?

1665. Mitu õpilast oli koolis, kui edasijõudjaid oli 88% ja teiseks aastaks jäi samasse klassi 36; 48; 84; 108 õpilast?

1666. Õunte kuivatamisel moodustab kuivatatud õunte kaal 9% tooreste õunte kaalust, mis oli võetud kuivatamiseks. Mitu kilogrammi õunu võeti kuivatamiseks, kui kuivatatud õunu saadi 1,8 kg? 2,7 kg? 4,5 kg? 7,2 kg?

1667. Leiva küpsetamisel moodustab küpsetamiseks kulutatud jahu kaal 75% saadud leiva kaalust. Mitu kilogrammi leiba saab 3 kg; 12 kg; 7,2 kg; 5,4 kg; 10,2 kg jahust?

1668. Raamatukogus on eestikeelseid raamatuid 58% ja venekeelseid raamatuid 28% kõikide raamatute arvust. Kõik ülejäänud raamatud on võõrkeelsed. Mitu eestikeelset ja mitu venekeelset raamatut on raamatukogus, kui võõrkeelseid raamatuid on 1680 eksemplari?

1669. Kolhoosi veisekarjas on 78% lüpsilehmi ja 12% vasikaid. Kõik ülejäänud veised on mullikad. Mitu lüpsilehma ja mitu vasikat on selles kolhoosis, kui mullikaid on 40?

1670. Koolis on tüdrukuid 98% poiste arvust. Mitu õpilast on selles koolis üldse, kui tütarlapsi on 147? Mis on selles ülesandes tervik?

1671. Tehases on töölisi esimeses tsehhis 85% ja teises 95% kolmanda tsehhi tööliste arvust. Mitu töolist on kolmes tsehhis kokku ja mitu töolist on teises tsehhis, kui esimeses on 204 töolist?

1672. Koolis on poisse 48% õpilaste üldarvust. Mitu poissi on selles koolis, kui tüdrukuid on 182?

1673. Küttelaos oli I sordi küttepuid 26% ja II sordi küttepuid 42% küttepuude üldkogusest. Ülejäänud küttepuud kuulusid III sorti. Mitu kuupmeetrit oli I sordi ja mitu kuupmeetrit II sordi küttepuid, kui III sordi küttepuid oli 1120 kuupmeetrit?

1674. Teades, et 75% on $\frac{3}{4}$, arvuta peast, kui suur on arv, millest 75% on 9; 5,4; 1,8; 36; 84; 123; 0,12; 0,18; 0,24.

1675. Teades, et $66\frac{2}{3}\%$ on $\frac{2}{3}$, arvuta peast, kui suur on arv, millest $66\frac{2}{3}\%$ on 4; 2,6; 46; 58; 136; 244.

1676. Teades, et $40\% = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$, $60\% = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$ ja $80\% = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$, leia peast arvud, millest: 1) 40% on 2,8; 2) 60% on 7,5; 3) 80% on 9,6; 4) 40% on 32; 5) 60% on 48; 6) 80% on 56.

1677. Kirjuta nimetajaga ja taanda 125-ga: 37,5%; 62,5%; 87,5%. Pea need meeles ja leia peast arvud, millest: 1) 37,5% on 15; 2) 62,5% on 35; 3) 87,5% on 42; 4) 37,5% on 4,5; 5) 62,5% on 7,5; 6) 87,5% on 6,3.

1678. Leia peast arvud, millest:

50% on 18	$66\frac{2}{3}\%$ on 3,4	62,5% on 2,5	50% on $\frac{1}{2}$
75% on 15	40% on 1,8	87,5% on 5,6	25% on $\frac{1}{4}$
$33\frac{1}{3}\%$ on 4	80% on 2,8	$66\frac{2}{3}\%$ on 2,4	$33\frac{1}{3}\%$ on $\frac{1}{3}$

1678. Leia peast arvud, millest:

40% on 6	20% on 4,5	37,5% on 3,6	62,5% on 3,5
80% on 12	25% on 6	$66\frac{2}{3}\%$ on 0,8	60% on 4,8
75% on 4,2	$33\frac{1}{3}\%$ on 4,3	75% on 0,6	87,5% on 2,1

1679. Kui on vaja leida arv, millest 7% on 42, siis võime peast arvutada ka järgmiselt.

Kui 7% on 42, siis 1% on $42 : 7 = 6$ ja tervik ehk 100% on $100 \cdot 6 = 600$.

Leia peast arvud, millest:

18% on 36	6% on 42	17% on 34	15% on 60
9% on 54	24% on 96	4% on 20	3% on 27
7% on 35	5% on 45	8% on 48	12% on 48
4% on 16	13% on 39	9% on 45	17% on 51

1680. Leia arvud, millest:

6% on 39	65% on 585	23% on 1219	3,6% on 774
8% on 74	57% on 399	16% on 832	3,5% on 5775
4% on 358	83% on 664	78% on 702	9,8% on 686

1681. Leia arvud, millest:

5% on 36	74% on 777	91% on 455	6,2% on 248
2% on 5	12% on 276	53% on 159	4,2% on 2520
9% on 234	28% on 364	49% on 1666	8,4% on 672

1682. Leia arvud, millest:

7,5% on 5,85	9,6% on 7,68	24,6% on 1152,6	54,2% on 514,9
85,2% on 55,38	12,4% on 231,88	19,3% on 463,2	9,6% on 62,4
16,8% on 15,96	93,5% on 2716,5	23,5% on 173,9	36,4% on 309,4

Kordamiseks.

1683. 1) Avalda protsentides: $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{4}$;

2) Leia 25% arvudest: 8; 12; 2,4; 0,04; 36;

3) Leia $33\frac{1}{3}$ % arvudest: 3; 15; 3,6; 7,2; 0,9.

4) Leia arv, kui 50% temast on 3,1; 0,3; 1,6; 4,9.

5) Leia arv, kui 20% temast on: 0,4; 1,2; 0,6; 3,8.

6) Kui suur on ristküliku ümbermõõt, kui ristküliku pikkus on 16 cm ja laius 50% pikkusest?

7) Kui suur on kolmnurga pindala, kui kolmnurga alus on 6 cm ja kõrgus $66\frac{2}{3}$ % alusest?

8) Kui suur on trapetsi pindala, kui trapetsi kõrgus on 12 cm, väiksem alus on 25% kõrgusest ja suurem alus on 75% kõrgusest?

9) Leia arv, millest: $33\frac{1}{3}$ % on 4,5; 40% on 1,2; 75% on 2,4; 12,5% on 1,6; 1% on 0,05; 25% on 0,4.

10) Leia arv, millest: 1% on 0,18; 3% on 0,15; 5% on 6,25; 7% on 0,35; 9% on 0,18.

11) $0,7 \cdot 0,4$	$0,3 + 0,02$	$1 - 0,03$	$1 : 0,2$
$0,03 \cdot 0,1$	$0,05 + 0,1$	$1 - 0,3$	$0,16 : 0,02$
$0,1 \cdot 0,2$	$1 + 0,05$	$1 - 0,001$	$9,6 : 0,03$
$0,5 \cdot 0,02$	$0,004 + 0,02$	$90,1 - 0,009$	$1 : 0,005$

12) Kuldkella hinda alandati 25% võrra ja aasta pärast uuesti 25% võrra. Kui kallis oli kell enne hinnaalandust, kui kella hind pärast teist hinnaalandust on 900 rbl.?

62. ÜLESANDEID KÕIKIDELE TEHETELE KÜMNENDMURDUDEGA.

1684. Kolhoosil oli kartulite all kaks põldu. Üks oli ristkülikukujuline, pikkusega 625 m ja laiuslega 564 m, teine oli trapetsikujuline, alustega 648 ja 492 m ning kõrgusega 450 m. Kummaltki põllult saadi hektarilt keskmiselt 184,5 ts kartuleid. Mitu tonni kartuleid sai kolhoos?

1685. Sovhoosil oli nisu all kaks põldu. Üks oli rööpkülikukujuline, alusega 520 m ja kõrgusega 480 m, teine oli täisnurkse kolmnurga kujuline, kaatetitega 829 m ja 650 m. Kummaltki põllult saadi hektarilt keskmiselt 15,2 ts nisu. Mitu tonni nisu sai sovhoos?

1686. Kolmnurgakujuline viljapuu-aed, külgedega 27,2 m, 25,8 m ja 21,4 m piirati 1,5 m kõrguse traatvõrgust taraga. Mitu ruutmeetrit traatvõrku oli selleks vaja?

1687. Viljapuu-aed on võrdhaarne trapetsi kujuline, mille alused on 49 m ja 30 m ning haar 25 m. See aed piirati tiheda 1,5 m kõrguse laudtaraga. Mitu tihumeetrit läheb selleks vaja 2,5 cm paksusi laudu?

1688. Mitu tihumeetrit 2,5 cm paksusi laudu läheb vaja ristkülikukujulise spordiväljaku piiramiseks tiheda 1,5 m kõrguse taraga, kui väljaku pikkus on 520 m ja laius 450 m?

1689. Looreha haarde laius on ligikaudu 2 m. Mitmelt hektarilt jõutakse loorehaga hein kokku riisuda 2 tunniga, kui hobune liigub keskmise kiirusega 4 km tunnis?

1690. Kui kiiresti peab hobune liikuma, et riisuda hein kokku 2,1 hektarilt 3 tunniga (lahenda ülesande 1689 andmeil)?

1691. Ristikülikukujuliselt põllult saadi 781,2 ts ristikheina, kusjuures hektarilt saadi keskmiselt 28 ts. Leia selle põllu laius, kui pikkus on 620 m.

1692. Kolhoos sai kahelt põllult kokku 1503,2 ts ristikheinu. Esimeselt põllult, mille suurus oli 24,2 ha, saadi keskmiselt 28 ts hektarilt. Mitu tsentnerit oli teise põllu keskmine hektarisaak, kui põllu suurus oli 25,8 ha?

$$\begin{aligned}
 1693. \quad & 392,08 + 475 - 682,5 + 259,13 - 84,67 \\
 & 703,4 - 586,25 + 917,48 - 320,6 - 75,2 \\
 & 295,62 + 769,3 - 52,76 + 182,75 - 129,43 \\
 & 921,16 - 257,42 + 813,45 - 269,4 + 263,5
 \end{aligned}$$

1694. Arvuta peast:

0,5 - 0,02	7,0 - 0,01	0,1 - 0,02	1,8 + 0,2
0,8 + 0,001	6,2 + 0,058	2,1 + 5,08	0,75 - 0,05
1,2 - 0,015	4,9 - 2,005	5,3 - 0,025	1,15 + 0,05
2,4 + 0,058	3,6 + 5,075	4,2 + 3,075	7,2 - 0,02

1695. Korruta ja ümarda korrutised esimeses tulbas ühelisteni, teises kümnendikeni ja kolmandas sajandikeni:

1,8 · 6,5	5,4 · 67,2	6,2 · 0,84
4,3 · 21,6	12,1 · 4,8	0,18 · 3,2
31,5 · 9,6	43,5 · 6,9	4,1 · 0,26
2,4 · 14,8	7,2 · 35,4	2,3 · 5,42

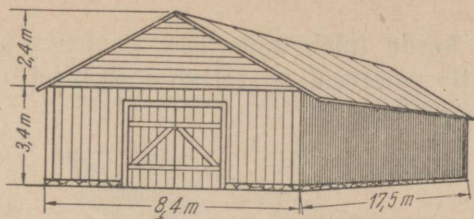
1696. Jaga arvud esimeses tulbas ühelisteni, teises kümnendikeni ja kolmandas sajandikeni:

8,21 : 1,7	3,75 : 2,8	2,5 : 3,25
4,62 : 2,5	9,17 : 26,4	6,4 : 0,18
12,1 : 4,3	6,25 : 3,5	7,2 : 4,23
23,45 : 17,6	4,18 : 8,6	3,9 : 5,17

1697.

- 1) $5,2 \cdot (3,29 + 7,587 - 7,377) - 0,8 \cdot (5,6 - 4,8)$
- 2) $18,5 : (7,425 - 3,97 + 1,545) + 15,3 : (7,52 + 1,48)$
- 3) $(0,728 + 1,39 - 0,018) : 0,07 - (0,024 + 5,676) : 0,03$
- 4) $(2,951 - 0,248 + 0,097) \cdot 1,5 (5,276 + 0,124) \cdot 2,5$

1698. Mitu tonni ristikheina mahub küüni, mille mõõtmed on esitatud joonisel 126, kui 1 m³ kinnivajunud ristikheina kaalub 0,75 ts?



Joon. 126.

1699. Kooli kütteks kulub aastas 420 m^3 puid. Koolil on juba 6 riita puid, mille mõõtmed on järgmised:

22,5 m	2,2 m	0,5 m
22,5 m	2 m	0,5 m
22,5 m	1,8 m	0,5 m
22,5 m	2,2 m	0,75 m
22,5 m	2 m	0,75 m
22,5 m	1,8 m	0,75 m

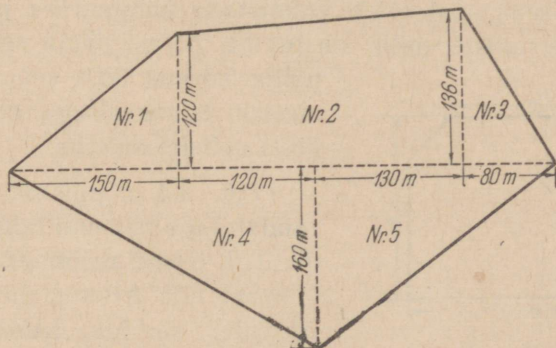
Mitu kuupmeetrit puid tuleb veel varuda?

1700. Õues on 7 riita küttepuid. Esimese kolme riida mõõtmed on $0,5 \text{ m} \times 16,5 \text{ m} \times 2,4 \text{ m}$ ja nelja viimase riida mõõtmed $0,75 \text{ m} \times 14,5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}$. Mitu kuupmeetrit puid on õues?

1701. Kui palju kaalub marmorist risttahukas, mille mõõtmed on 3,5 dm, 4,8 dm ja 2,5 dm ning kui iga kuupdetsimeeter kaalub 2,6 kg?

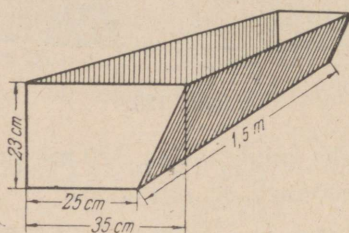
1702. Koolile tuleb valmistada 24 tunniplaani raami, mõõtmetega $32,5 \text{ cm} \times 19,8 \text{ cm}$. Mitu meetrit kulub selleks liistu? Kui suurt pinda katab üks tunniplaan?

1703. Maamõõtja valmistas heinamaa plaani (joon. 127), mõõtes looduses need pikkused, mis on plaanil märgitud punktii-riga. Arvuta plaani andmeil heinamaa kogupindala hektarites.



Joon. 127.

1704. Mitu korda tuleb tuua kahe pangega kaevust vett, et täita küna, mille mõõtmed on esitatud joonisel 128., kui pange mahub 19 l vett?



Joon. 128.

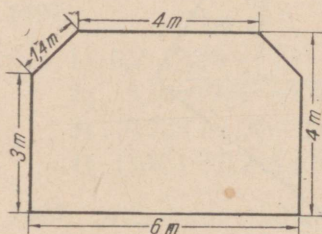
1705. Mitu kuupmeetrit õhku tuleb keskmiselt ühe õpilase kohta klassis, mille pikkus on 6,2 m, laius 4,5 m ja kõrgus 3,9 m, kui klassis on 40 õpilast?

1706. Kui palju kaalub risttahukakujuline vasetükk, mille mõõtmed on 3 dm, 5 cm ja 4 cm ning kui iga kuupdetsimeeter kaalub 8,8 kg?

1707. Aida pikkus on 9,5 m ja laius 6,5 m. Põranda laudadest tuleb uuendada 30%. Leia põranda uuendamiseks vajatavate laudade pindala, kui uuendamiseks võetakse laudu 15% rohkem kui tarvis.

1708. Mitu kilogrammi jahu mahub kasti, mille pikkus on 2,5 m, laius 0,8 m, tagaseina kõrgus 1,2 m ja kui esisein on tagaseinast 40 cm võrra madalam? 1 dm³ jahu kaalub 1,6 kg.

1709. Tsemendist tuleb valmistada kolmnurkse prisma kujulisi kilomeetriposte, mille kõrgus on 2,5 m, põhja serv 35 cm ja põhja kõrgus 30,3 cm. Mitu kuupmeetrit tsemendisegu on tarvis 200 posti valmistamiseks.



Joon. 129.

1710. 8,4 m pikkuse ärklittoa põrandat, lage ja seinu tahetakse värvida. Toa teised mõõtmed on esitatud joonisel 129. Arvuta, mitu ruutmeetrit tuleb värvida. (Akende ja uste pindala seina pindalast ei lahutata.)

1711.

$$1) 7,2 - \left\{ 7\frac{1}{3} : \left[\frac{5}{6} : \frac{2}{3} + 1,6 : \left(8\frac{2}{3} - 7,6 \right) \right] + 8\frac{7}{12} \right\} : 2,5$$

$$2) 30 - \left\{ \left[1\frac{1}{5} : \frac{1}{4} + 0,7 : (4,375 - 4,25) \right] + 1\frac{3}{5} \right\} : \frac{1}{2}$$

1712.

$$1) 1\frac{1}{2} + \left\{ 1,65 - \left[0,48 : 0,1 - 0,3 \left(7,8 + 4\frac{1}{5} \right) \right] \right\} : \frac{1}{10}$$

$$2) \left\{ \frac{2}{5} \cdot \left[3\frac{1}{2} - 2,5 \cdot \left(7\frac{1}{2} - 6,7 \right) \right] + 2\frac{2}{5} \right\} : 0,25$$

IX. PRAKTILISED TÖÖD.

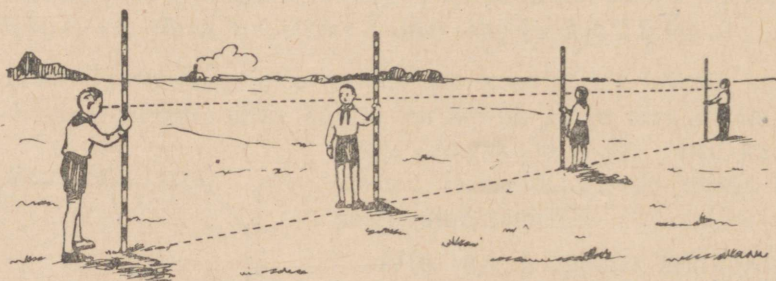
63. PUNKTIDE JA LÕIKUDE TÄHISTAMINE MAASTIKUL.

1713. Punkti tähistamiseks maapinnal kasutatakse sihitikke või märktikke (joonis 130). Need tuleb asetada maasse püstsihis.



Joon. 130.

1714. Lõikude ja sihtide tähistamiseks asetatakse tähistatavale joonele rida sihitikke nii, et need asetseksid kõik sellel sirgel. Selleks asetavad kaks õpilast kohale kõigepealt otsmised tikud ja siis, sihtides kahest otsast, lastakse teistel õpilastel kohale asetada vahepealseid, umbes 1 tikk 3—5 meetri kohta. Vaata joonist 131 ja selgita, kuidas seda tehakse. Teostada sihiajamist kooliõues klassiga rühmiti, 3—5 inimest rühmas.

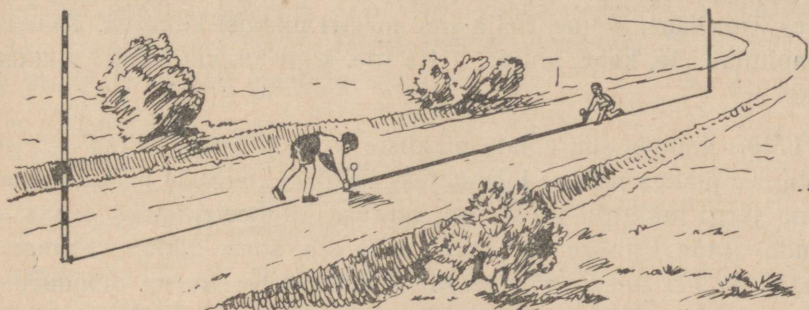


Joon 131.

1715. Kontrollimiseks, kas sihitikud on paigutatud sirgesse ritta, võib kasutada nõöri. Selleks võetakse pikem nõör, näiteks

peenranöör (10 m—20 m), ja tõmmatakse tikkude vahele pingule. Vahepealsed tikud peavad asetsema nööri joonel. Kontrollida nööri abil eelmises ülesandes nõutud sihitikkude asetamist.

1716. Lõikude ja sihtide märkimiseks pikemas ulatuses, näiteks aiateede või peenarde rajamisel, märgitakse tikkudega kõigepealt äärjooned, asetatakse siis nööri ühte otsa kinnitatud tikk märgitava sihi algusse ja viiakse nööri teise otsa kinnitatud tikk sihti mööda edasi, kuni nöör on tõmmatud sirgeks, ning pistetakse siis see tikk maasse. Nööri siht märgitakse nüüd kas labida teraga või mõne teise terava riistaga. On see tehtud, tõmmatakse nööri esimene tikk välja ja viiakse ta teisest tikust alates nööripikkuse võrra edasi. Märgi nii kooliaias, õues või põllul 30—50 meetri pikkune lõik (joon. 132).

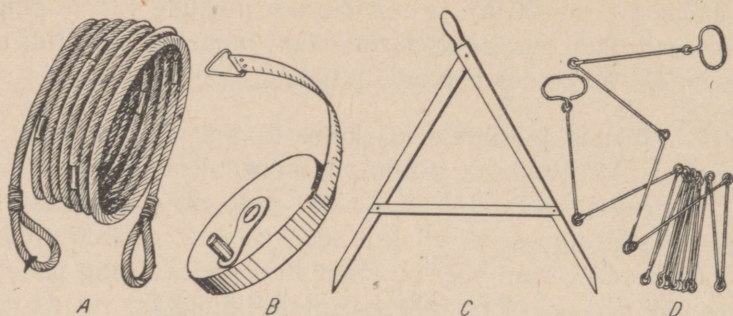


Joon. 132.

64. KAUGUSTE HINDAMINE SILMA JÄRGI. KAUGUSTE MÕÖTMINE MAASTIKUL.

1717. Kauguste ja pikkuste mõõtmiseks maapinnal kasutame mõõdunööri, mõõdulinti, meetersirklit (joon. 133). Harjuta neid kõiki kasutama, määrates nende abil kaugusi: 1) kahe sihitiku vahel; 2) mingi kahe loodusliku eseme vahel; 3) mingi kahe ehituse vahel jne.

Mööda kooliaia pikkus ja laius; põllu pikkus ja laius jne. Mõõtmistulemused märgi oma töövihikusse või praktiliste tööde päevikusse.



Joon. 133.

1718. Enne pikkuse tegelikku mõõtmist hinda seda pikkust silma järgi. Selleks vaata meetripikkust lõiku, leia siis oma ümb-ruses ühe, kahe, kolme, nelja jne. meetri pikkusi kaugusi. Tähistä maapinnal ühe, kahe, kolme, nelja jne. kuni kümne meetri pikkusi lõike.

1719. Asudes suuremate pikkuste määramisele silma järgi, jaota see pikkus mõttes lühemateks osadeks, millede pikkusi saad silma järgi määrata täpsemini, näiteks 10-meetritelisteks osadeks. Nende osade liitmise teel püüa määrata kogu pikkus. Silmaga hindamise töö tulemusi kontrolli mõõtmise teel mõne mõõduriis-taga, näiteks mõõdulindiga või meetersirkliga. Töö tulemused märgi praktiliste tööde päevikusse järgmise tabelina:

Harjutuse nr.	Määratud pikkus või kaugus	Silmaga	Mõõdu-riistaga	Vahe ehk viga
1.	Kahe telefoniposti vaheline kau-gus	45 m	49 m	4 m
2.	Koolimaja pikkus			
3.	Kaevu kaugus koolimajast			

1720. Pikkuste ja kauguste mõõtmiseks on praktiliselt otstar-bekas kasutada sammu. Määra oma sammu pikkus järgmiselt: astu tasasel maapinnal otsejoones 10 tavalist sammu; mõõda saa-dud vahemaa meetrites ja jaga see meetrite arv sammude arvuga; saad oma sammu pikkuse. Kirjuta oma sammu pikkus päevikusse.

Kodus valmista oma sammude ümberarvutamiseks meetriteks tabel pealkirjaga: «Tabel minu sammude arvutamiseks meetriteks».

N ä i d e.

Sammude arv	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Meetrite arv	0,55	1,10	1,65	2,20	2,75	3,30	3,85	4,40	4,95	5,50

1721. Mõõda sammudega 3 mingit vahemaad ja teisenda saadud sammude arv meetriteks koostatud tabeli (ül. 1720) abil. Sammude arvule 1—10 leiad vastava meetrite arvu otse tabelist, sammude arvule, mis on aga tabeli arvudest 10 korda suuremad, võtad ka vastava meetrite arvu 10 korda suurema. Näiteks 30 sammu = 16,5 m. Arvuta tabeli abil 25 sammule; 32 sammule; 120 sammule vastav meetrite arv.

N ä i d e:

$$20 \text{ sammu} = 11 \text{ m}$$

$$5 \text{ sammu} = 3,3 \text{ m}$$

$$25 \text{ sammu} = 14,3 \text{ m}$$

1722. Mõõda sammudega 3 pikkust, teisenda sammude arvud meetriteks ja kontrolli mõõtmistulemust mõõdulindi abil. Töö kohta koosta tabel ülesandes 1719 toodud eeskuju järgi. Arvuta sammudega mõõtmisel tehtud viga.

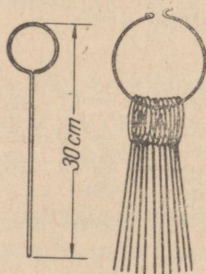
1723. Pikemate vahemaade mõõtmisel sammudega võid sammu pikkust ümardada. Ümardamist võiks toimetada näiteks järgmise tabeli järgi.

Sammu pikkus	Ümardatud sammu pikkus	Kuidas samme lugeda	Minu samm
0,45—0,55 m	$\frac{1}{2}$ m	2 sammu = 1 m	1 samm = ... m
0,55—0,65	$\frac{3}{5}$ m	5 sammu = 3 m	.. sammu = ... m
0,65—0,70	$\frac{2}{3}$ m	3 sammu = 2 m	... sammu = ... m

Leia oma sammu ümardatud pikkus meetrites.

1724. Määra algul 3 mingit pikkust või kaugust silma abil ja kontrolli siis tulemust sammudega. Töö kohta koosta tabel.

1725. Pikemate vahemaade täpsemaks mõõtmiseks kasutatakse mõõdupaela, mõõdunööri või mõõduahelat ja märktikke (joon. 133). Märktikud on traadist valmistatud väikesed vardakesed, mille üks ots on tehtud teravaks ja teine keeratud rõngasse. Märktikud ise on aetud kõik rõnga otsa ja on õpilase käes, kes mõõdulindiga ees sammub (joon. 134). Iga mõõdulindi pikkuse vahemaa järel pistab esimene õpilane märktiku maasse ja liigub siis ise mõõdulindiga edasi. Taga sammuv õpilane korjab aga märktikud üles ja asetab need rõnga otsa. Nii jätkatakse tööd, kuni kogu vahemaa on mõõdetud. Seejärel loendatakse tagasammuva õpilase käes olevad tikud, korrutatakse mõõdupaela pikkus tikude arvuga ja liidetakse saadud tulemusele veel pooliku paela pikkus (kui vahemaa pole mõõdupaela täisarvkordne).



Joon. 134.

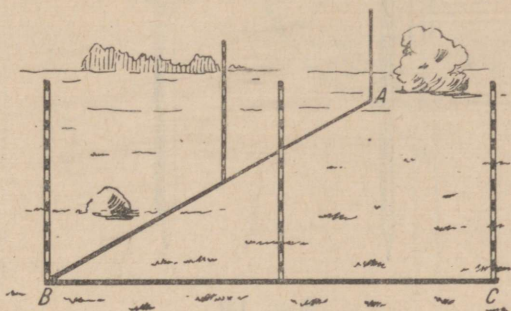
Mõõda kirjeldatud viisil mingi vahemaa, näiteks vahemaa koolimajast kaupluseni, külanõukoguni, kolhoosikeskuseeni jne.

1726. Selleks et määrata kõndimise kiirust, käi rahuliku samuga näiteks 5 minutit, mõõda käidud maa pikkus ja jaga see minutite arvuga, mis kulutasid selle maa käimiseks. Mitu meetrit minutis sa käid, teiste sõnadega, kui suur on sinu käimise kiirus? Tulemus kirjuta oma vihikusse.

1727. Määra minutites aeg, mis kulub sul kodunt kooli tulekuks, ja, kasutades eelmises ülesandes saadud tulemust, leia oma kodu kaugus koolist.

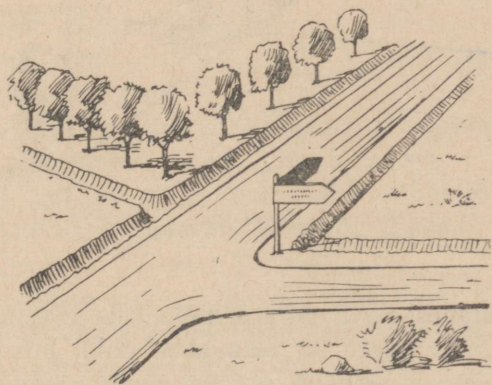
65. NURGA MÄRKIMINE MAASTIKUL. NURGA MÕÖTMINE.

1728. Märgi sihitikkude abil kaks ühest punktist lähtuvat sihti (joon. 135). Need sihid moodustavad nurga. Sihtide ühist lõikepunkti nimetatakse nurga tipuks, sihte endid aga nurga haaradeks.



Joon. 135.

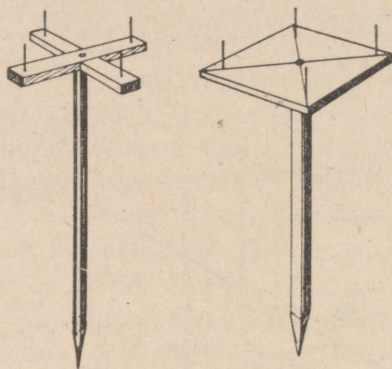
1729. Näita oma kooli ümbruses sihte, mis moodustavad mingi nurga, näiteks 2 ühest punktist lähtuvat kraavi, kaks puude rida ühest punktist lähtuvate teeharude ääres jne. (joon. 136).



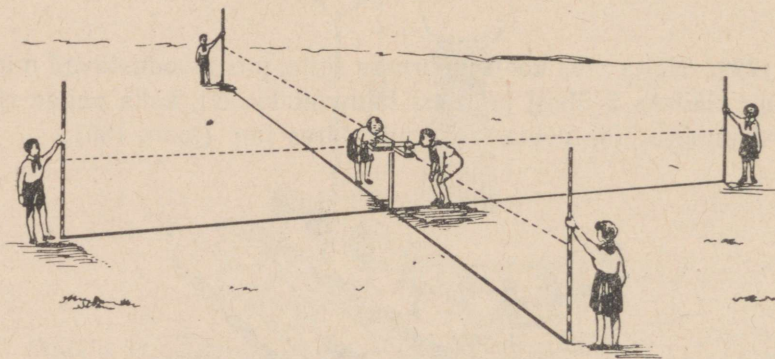
Joon. 136.

1730. Kaks ristuvat sihti moodustavad täisnurgad. Vaatle aia kaht lähiskülge, ristuvaid teid kooliaias jne. Näita veel ristuvaid sihte ja nende juures täisnurki.

1731. Ristuvate sihtide ajamiseks kasutatakse ekreid (joon. 137). Aseta ekker mingisse punkti ja kujuta sellest punktist lähtudes kaks ristuvat sihti. Märki ristuvad sihid tikkudega (joon. 138).



Joon. 137.

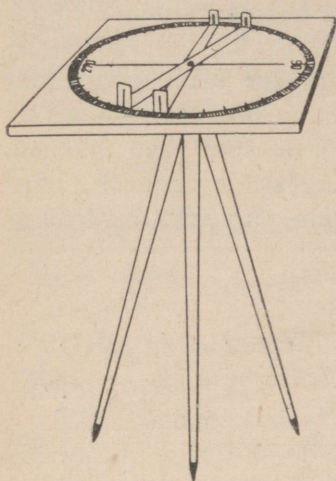


Joon. 138.

1732. Kasutades ekrit ehita 2 täisnurka tikkudega märgitud sirge juurde. Missugused on omavahel sihid, mis on tõmmatud risti ühele ja samale sirgele? Mõõda nende kaugusi teineteisest.

1733. Nurkade mõõtmiseks maapinnal kasutatakse mõõduriista, mida nimetatakse *astrolabiiks*. Astrolaab on kaarekraadideks jaotatud ringjoon lauakesel, mis on asetatud kolmjalgalusele rõhtsalt (joon. 139). Sihtide ajamiseks ja nurkade määra-

miseks nende sihtide vahel on lauakesel veel sihtjoonlaud, mis on varustatud otstes nõelakeste või piludega.



Joon. 139.

Ehita astrolaabi abil maapinnal nurgad 30° ; 45° ; 60° ; 75° ; 120° ; 150° .

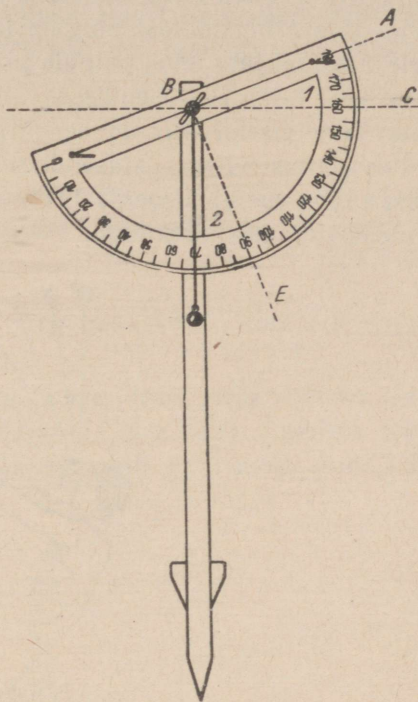
1734. Nurkade mõõtmiseks püstsihis võib kasutada koolimalli, kui see kinnitada oma keskkohaga pöörlevalt jala külge (joon. 140) ja kui malli keskpunkti riputada alla lood. Nimetame seda nurgamõõtjat eklimeetriks.

Nurka mingi sihi AB ja rõhtjoone BC vahel loeme mallilt loodjoone ja malli diameetrile tõmmatud ristsihi BE vahelt: $\sphericalangle 1 = \sphericalangle 2$.

Mõõda nurk rõhttasapinna ja sihi vahel, mis on tõmmatud vaatleja silmast näteks korstna tippu, puulatva jne. Nimetame seda nurka nurkkõrguseks ehk lihtsalt kõrguseks. Mõõtmistulemused kirjuta vihikusse.

1735. Siruta oma kaks kätt välja nii, et need moodustaksid rõhttasapinnas täisnurga; püsttasapinnas täisnurga.

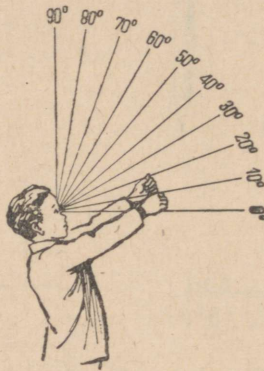
1736. Pööra näoga lõunasse ja siruta siis üks käsi läände, teine itta. Missuguse nurga need kaks kätt moodustavad? Mis-



Joon. 140.

sugune nurk tekib lõuna- ja läänesihi vahel? lääne- ja põhjasihi vahel?

1737. Pigista käed rusikasse ja siruta üks käsi silmade kõrgusele. Jäta esimene käsi paigale ja aseta teise käe rusikas esimesele, seejärel jäta teine paigale ja aseta esimene uuesti teisele jne., kuni käsi tuleb püstasendisse. Mitu korda on tulnud rusikaid asetada teineteisele? Missuguse nurga võrra on sinu käed liikunud, tulles rõhtasendist püstasendisse? Missuguses nurgas sa näed seega oma rusikat (joonis 141)? Missugune on rusika vaatenurk? Tulemus kirjuta vihikusse.



Joon. 141.

1738. Teades oma väljasirutatud rusika vaatenurka, võib määrata ligikaudselt nurkade suurusi nii püst- kui ka rõhttasapinnas. Määra ligikaudselt (rusika abil) korstna, Päikese jne. kõrgus, samuti aga ka mingi rõhttasapinnas asetseva nurga suurus. Saadud tulemusi kontrolli nurgamõõtjaga ja kirjuta need vihikusse järgmise tabelina:

Jrk.-nr.	Mõõdetav nurk	Rusikaga	Nurgamõõtjaga	Viga
1	Korstna kõrgusnurk			
2	Päikese kõrgusnurk			
3	Kahe tee vaheline nurk			

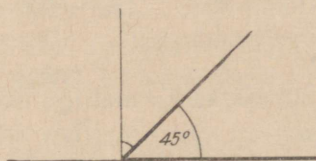
66. NURKADE HINDAMINE SILMA JÄRGI.

1739. Ristuvad kiired moodustavad täisnurga. Joonista oma vihikusse täisnurki, kasutades selleks ainult joonlauda. Kontrolli joonistatud nurkade suurusi nurklauda või malliga ja paiguta tulemused tabelisse:

Nurga nr.	1	2	3	4	5
Nurga tõeline suurus	89°				
Viga kraadides	$+1^\circ$				

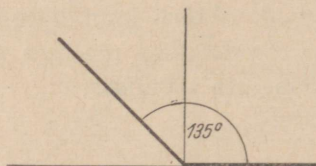
1740. Ehita täisnurki silma järgi maastikul. Kontrolli nurgamõõtjaga ehitatud nurki.

1741. Joonista täisnurk ja jaota see silma järgi pooleks. Saad nurga, mille suurus on ligikaudu 45° (joon. 142). Joonista erinevate asenditega 45° -lisi nurki ja kontrolli neid malli abil. Tulemuste kohta koosta tabel.



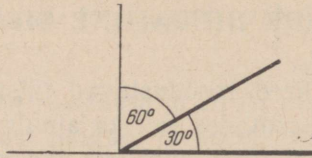
Joon. 142.

1742. Joonista mitmesugustes asendites nurki, mille suurus on 135° . Vaata joonist 143.



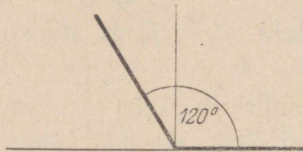
Joon. 143.

1743. Joonista täisnurk ja jaota see silma järgi kolmeks võrdses osaks. Saad nurga 30° . Ülejäänud täisnurga osa on 60° (joon. 144). Kontrolli neid nurki malliga. Kui suure vea sa tegid?



Joon. 144.

1744. Kasutades ainult joonlauda, joonista järgmiste suurus-
tega nurki ja kontrolli hiljem tulemusi: 30° ; 60° ; 120° ; 150°
(joon. 145).



Joon. 145.

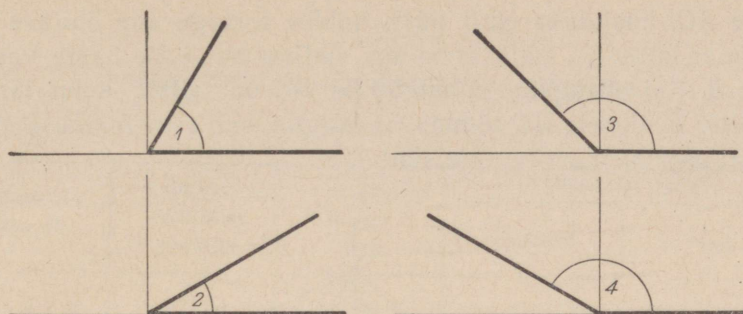
J u h i s: $120^\circ = 90^\circ + 30^\circ$; $150^\circ = 90^\circ + 60^\circ$.

M ä r k u s. Pea silmas, et ka malliga määrame nurga suuruse
ligikaudselt, kuid mõõtmisviga malliga mõõtes on 1° piires.
Seega viga ei ole suur ja seepärast loeme niisugust mõõtmistule-
must küllalt täpseks. On mõõduriistu, millega saame nurkade
suurust määrata palju suurema täpsusega. Neid riistu õpime
tundma hiljem.

1745. Joonista oma vihikusse 4 nurka, millest osa on terav-
nurgad, osa nürinurgad. Määra joonistatud nurkade suurused
silma järgi, mõõda need seejärel malliga ja leia tehtud viga.
Mõõtmise tulemused kirjuta tabelisse.

N ä i d e.

Jrk.- nr.	Silmaga	Malliga	Viga	Märkusi
1.	50°	53°	+3	alla hinnatud
2.	25°	24°	-1	üle hinnatud



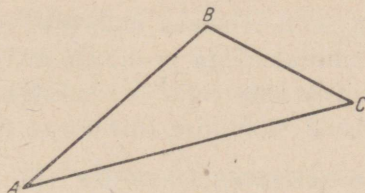
Joon. 146.

1746. Joonisel 146 on antud rida nurki. Võrdle neid nurki tuntud nurkadega ja määra silma järgi nende suurus. Seejärel mõõda need nurgad malliga ja määra tehtud viga. Töötulemused kirjuta tabelisse, mille eeskuju on antud eelmises ülesandes.

1747. Konstrueeri maapinnal silma järgi nurgad 50° ; 40° ; 120° ; 150° . Kontrolli neid nurki nurgamõõtjaga.

67. KOLMNURKSETE JA NELINURKSETE MAATÜKKIDE TÄHISTAMINE NING NENDE PINDALADE LEIDMINE.

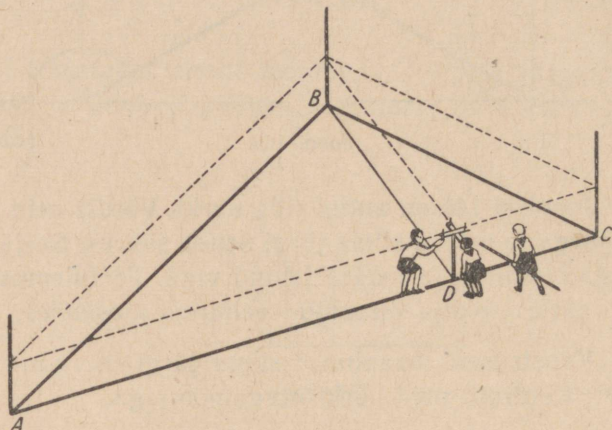
1748. Vali aias, kooliõues või põllul mingi kolmnurkne maatükk, aseta selle tippudesse sihitikud, mõõda kolmnurga küljed (sammudega ja meetritega) ning tee vihikusse maatüki visand, s. t. ligikaudne vähendatud joonis. Visandi tipud tähistä tärkudega ja visandi alla kirjuta külgede pikkused meetrites (joon. 147).



Joon. 147.

1749. Kujuta selle kolmnurga (ül. 1748) ühele küljele, näiteks küljele AC, ekri abil vastastipust B kõrgus ja leia mõõtmise teel selle kõrguse pikkus. Selleks liikugu kaks õpilast ekriga mööda

külge AC , kusjuures ekrit püsti hoides asetagu üks õpilane ekri üks haar külje AC sihis, teine aga sihtigu ekri teise haara vastastippu B . Kui niisugune punkt küljel AC on leitud, kuhu langeb punktist B alusele AC tõmmatud kõrgus, siis eemaldatakse ekker ja ekri asemele püstitatakse sihitikk.



Joon. 148.

1750. Mõõda küljele AC tõmmatud kõrgus, külje AC pikkus ja arvuta kolmnurga ABC pindala. Arvutused ühes kõigi vajalike andmetega kannu vihikusse joonise alla (joon. 148).

1751. Vali veel mingi kolmnurkne maatükk, mõõda selle maatüki üks külge, konstrueeri sellele küljele ekri abil kõrgus, mõõda kõrgus ja arvuta siis kolmnurga pindala. Seejärel tee vihikusse vähendatud joonis ja kirjuta selle juurde kõik vajalikud andmed ja arvutused.

1752. Vali oma kooli lähemas ümbruses nelinurkne maatükk, märgi tema tipud sihitikkudega ja mõõda siis selle maatüki küljed nii sammude kui ka meetriga. Tee maatükist vihikusse visand ja kirjuta selle juurde mõõtmise tulemused meetrites.

1753. Jaota see nelinurkne maatükk (ül. 1752) diagonaaliga kaheks kolmnurgaks, konstrueeri ekri abil kolmnurkade kõrgused, võttes diagonaali kummagi kolmnurga aluseks. Seejärel mõõda kõrgused ja kõrguse aluspunkti kaugused diagonaali otspunktidest ning koosta oma vihikusse mõõtmise tulemuste kohta alljärgnev tabel. Tabeli juurde tee maatüki visand.

N ä i d e.

Nelinurkse maatüki pindala arvutamine.

Töö nr. ...

Punktid diagonaalil	Kaugused eelmisest punktist	Kolmnurga tipp	Kolmnurga kõrgus	
			esimese	teise
A	0			
E	16 m	B	21 m	
F	30 m	D		14 m
C	5 m			
A	51 m			

Pindala arvutamine.

$$\triangle ABC = \frac{AC \cdot BE}{2} = \frac{51 \cdot 21}{2} = 536(\text{m}^2)$$

$$\triangle ACD = \frac{AC \cdot DF}{2} = \frac{51 \cdot 14}{2} = 357(\text{m}^2)$$

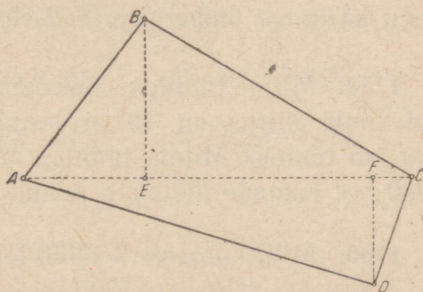
V a s t u s: nelinurga pindala on $893 \text{ m}^2 = 8,93 \approx 9$ aari.

1754. Tähistä maastikul nelinurk, märgi ära tema diagonaal ja ristlõigud tippudest sellele diagonaalile.

Koosta siis saadud andmete kohta tabel ja arvuta nelinurga pindala.

1755. Kasutades ekrit ehita maapinnal ruutmeeter ja ruut, mille külg on 10 m (pindala 1 aar). Kuidas saab diagonaalide pikkusi võrreldes kontrollida, kas nelinurk on tõesti ruut?

1756. Ehita maastikul ruut, mille külg on 100 m (pindala 1 hektar), kasutades ekrit, mōõdusirklit ja sihitikke.



Joon. 149.

X. ÜLDINE KORDAMINE.

68. ÜLESANDEID ÜLDISEKS KORDAMISEKS.

1757. Kaks kolhoosnikut niitsid koos heina. Üks neist oleks üksinda kogu heina maha niitnud 2 tunniga, teine aga 3 tunniga. Missuguse osa heinast niitsid nad maha koos töötades 1 tunniga? Mitme tunniga lõpetasid nad töö?

1758. Käsikiri on antud ümber kirjutada kahele masinakirjutajale. Esimene kirjutaks üksi kogu käsikirja ümber 6 tunniga, teine 4 tunniga. Kui suure osa sellest käsikirjast kirjutavad need kaks masinakirjutajat ümber ühe tunniga? Mitu tundi kuluks neil kahel kogu käsikirja ümberkirjutamiseks?

1759. Mitme tunniga läbib lennuk pärituult lennates 1 590 km, kui tuule kiirus on 10 m sekundis ja lennuki omakiirus on 600 km tunnis? Mitme tunniga läbib lennuk vastutuult lennates 1880 km samade andmete puhul?

1760. Mitu kilomeetrit läbib lennuk pärituult lennates $3\frac{5}{6}$ tunniga, kui lennuki omakiirus on 540 km tunnis ja tuule kiirus on 15 m sekundis? Mitu kilomeetrit läbib see lennuk vastutuult lennates $2\frac{1}{2}$ tunniga samade andmete puhul?

1761. Tuule kiirus tugeva tormi ajal on ligikaudu 25 m sekundis. Mitu kilomeetrit läbib lennuk $4\frac{5}{6}$ tunniga, lennates tugeva tormiga pärituult, kui lennuki omakiirus on 540 km tunnis? Mitu kilomeetrit läbib see lennuk vastutuult lennates $5\frac{2}{3}$ tunniga samade andmete puhul?

1762. Portselani valmistamiseks võetakse 25 osa kaoliini (valget savi), 2 osa liiva ja 1 osa kuivas olekus kipsi. Mitme rubla eest saab supitaldrikuid portselanist, mille valmistamiseks võeti 1 t kaoliini, kui üks niisugune taldrik kaalub 0,4 kg ja maksab 4,8 rbl.?

1763. Üks kohvitass koos alustassiga kaalub 0,25 kg ja maksab 8 rbl. Mitu kilogrammi kaoliini, mitu kilogrammi liiva ja mitu kilogrammi kipsi (ül. 1762) tuleb võtta portselani valmistamiseks, millest võiks teha 53 760 rubla väärtuses selliseid kohvitasse?

1764. Lastekodule osteti 24 padjapüüri valmistamiseks 33,6 m pesuriit, 14,75 rbl. meeter. Kui palju maksis ühe padjapüüri valmistamiseks kuluv pesuriie?

1765. Leia x -ga tähistatud liidetav:

$$\begin{array}{lll} 2\frac{1}{2} + x = 3\frac{1}{4} & x + 6,75 = 12,2 & x + 8\frac{1}{5} = 12\frac{1}{2} \\ x + 2\frac{5}{6} = 4\frac{7}{12} & 4,53 + x = 6,1 & 7\frac{2}{3} + x = 16\frac{1}{5} \end{array}$$

1766. Leia otsitav arv x :

$$\begin{array}{lll} x - 5\frac{3}{4} = 2\frac{1}{2} & 12\frac{1}{4} - x = 6\frac{3}{5} & 17,5 - x = 8,75 \\ 12\frac{1}{15} - x = 7\frac{2}{3} & x - 3\frac{4}{5} = 5\frac{1}{2} & x - 2,78 = 5,02 \end{array}$$

1767. Arvuta peast:

$$\begin{array}{ll} 1) 235 \cdot 73 + 235 \cdot 27 + 500 & 3) 187 \cdot 56 + 187 \cdot 44 + 300 \\ 2) 456 \cdot 136 - 456 \cdot 36 - 600 & 4) 248 \cdot 124 - 248 \cdot 24 - 800 \end{array}$$

1768. Leia peast:

$$\begin{array}{llll} \frac{1}{10} \text{ 0,1-st} & \frac{1}{2} \text{ 0,01-st} & \frac{1}{4} \text{ 0,8-st} & \frac{1}{5} \text{ 0,35-st} \\ \frac{1}{100} \text{ 0,1-st} & \frac{1}{5} \text{ 0,5-st} & \frac{1}{5} \text{ 0,15-st} & \frac{3}{4} \text{ 0,004-st} \\ \frac{1}{10} \text{ 0,01-st} & \frac{1}{10} \text{ 0,2-st} & \frac{1}{3} \text{ 0,6-st} & \frac{1}{3} \text{ 0,09-st} \\ \frac{1}{2} \text{ 0,4-st} & \frac{1}{100} \text{ 0,3-st} & \frac{1}{4} \text{ 0,12-st} & \frac{1}{2} \text{ 0,05-st} \end{array}$$

1769. Leia peast arvud, millest

$\frac{1}{2}$ on 0,005	$\frac{1}{100}$ on 0,56	$\frac{1}{8}$ on 0,03	$\frac{1}{4}$ on 0,025
$\frac{1}{3}$ on 0,02	$\frac{1}{12}$ on 0,05	$\frac{1}{6}$ on 1,5	$\frac{1}{10}$ on 0,07
$\frac{1}{4}$ on 0,008	$\frac{1}{15}$ on 0,003	$\frac{1}{3}$ on 0,17	$\frac{1}{16}$ on 0,02
$\frac{1}{10}$ on 0,07	$\frac{1}{5}$ on 1,2	$\frac{1}{2}$ on 0,65	$\frac{1}{5}$ on 0,24

1770. Ristkülikukujulises aias on 1437 õunapuud, 87 pirnipuud, 280 ploomipuud ja 168 kirsipuud. Iga õunapuu ja iga pirnipuu all on 0,64 a maad, iga ploomipuu ja iga kirsipuu all aga 0,16 a. 264 a aia pindalast on marjaaia all, 289,46 a aga kaitseistikutest ja teedest all. Mitu hektarit on aia pindala? Mitu meetrit on aia pikkus, kui aia laius on 330 m?

1771. Ristkülikukujuline puuvilja- ja marjaaed on $\frac{1}{2}$ km pikk ja $\frac{2}{5}$ km lai. Sellest aiast on eraldatud ristkülikukujuline 250 m pikkune ja 200 m laiune osa marjaaiaks ja teine ristkülikukujuline 200 m pikkune ja 150 m laiune osa pirni-, ploomi- ja kirsipuude jaoks. Peale selle on veel 3 a hoonete all. Kõik ülejäänud maa on õunapuude all. Mitu õunapuud on selles aias, kui iga õunapuu all on 0,6 a maad?

1772. Puuviljaaiast saadud taliõunad pakiti 35 ühesuurusesse kasti. Mitu tsentnerit taliõunu saadi keskmiselt ühelt puult, kui iga kast mahutas 22,5 kg õunu ja aias oli 9 taliõunapuud? Vastus anna täiskilogrammides.

1773. Pärmivabrikus töötab 250 töölise, kusjuures vabrik toodab 861 t pressitud pärmist aastas. Leia ühe töölise kuutoodangu väärtus rublades, kui on teada, et 0,1 kg pärmist koos pakendiga maksab 0,66 rbl. ja pakendi hind on 0,06 rbl.

1774. Kolhoosis söödeti 300 päeva jooksul 184 seale 3 kg kartuleid igale seale päevas. Mitme hektari kartulisaak läks selle aja jooksul sigade toiduks, kui ühelt hektarilt saadi keskmiselt 150 ts kartuleid? Vastus anna täishektarites.

1775. Kolhoos kasvatas ja müüs aasta jooksul 980 siga keskmise kaaluga 1,05 ts siga ja keskmise hinnaga 16,8 rbl. kilogramm. Mitu rubla sai kolhoos aastas tulu seakasvatusest, kui sealiha

omahind oli $6\frac{1}{2}$ rbl. kilogramm? Vastus ümarda kümneteks tuhandeteks rubladeks.

1776. Kolhoos kasvatas ja müüs aasta jooksul 1 150 siga keskmise kaaluga 0,98 ts siga ja keskmise hinnaga 16,4 rbl. kilogramm. Mitu rubla sai kolhoos aasta jooksul tulu seakasvatusest, kui sealiha omahind oli 6,2 rbl. kilogramm? Vastus ümarda kümneteks tuhandeteks rubladeks.

1777. Sovhoosi aastane piimatoodang oli 6 142 ts, kusjuures iga lüpsilehma kohta tuli 3 320 kg piima. Lüpsilehmi oli kolhoosis 74% veiste üldarvust. Sel kolhoosil oli 150 ha karjakopleid. Mitu hektarit karjakopleid tuli iga veise kohta?

1778. Leia peast:

$\frac{3}{4}$ 0,12-st	$\frac{3}{5}$ 0,35-st	$\frac{5}{8}$ 0,16-st	$\frac{2}{5}$ 0,075-st
$\frac{2}{3}$ 0,6-st	$\frac{3}{8}$ 0,024-st	$\frac{2}{15}$ 0,45-st	$\frac{5}{6}$ 0,042-st
$\frac{4}{5}$ 0,15-st	$\frac{5}{12}$ 0,36-st	$\frac{2}{3}$ 0,015-st	$\frac{7}{8}$ 0,56-st
$\frac{3}{4}$ 0,016-st	$\frac{5}{6}$ 0,18-st	$\frac{5}{16}$ 0,64-st	$\frac{4}{15}$ 0,6-st

1779. Leia peast arvud, millest

$\frac{2}{5}$ on 0,06	$\frac{2}{3}$ on 0,12	$\frac{5}{12}$ on 0,15	$\frac{3}{4}$ on 1,8
$\frac{5}{6}$ on 0,15	$\frac{5}{16}$ on 0,1	$\frac{5}{6}$ on 0,4	$\frac{2}{3}$ on 0,28
$\frac{8}{15}$ on 0,3	$\frac{5}{8}$ on 0,025	$\frac{3}{8}$ on 1,2	$\frac{4}{5}$ on 0,012
$\frac{7}{8}$ on 0,21	$\frac{2}{15}$ on 0,08	$\frac{3}{5}$ on 0,24	$\frac{3}{4}$ on 0,015

1780. Vananemiskuludeks (amortisatsiooniks) loetakse kivi-majal 1%, puumajal 2% ja segaehitusel $1\frac{1}{2}$ % aastas. Missugune on selle järgi iga nimetatud majaliigi keskmine iga?

Kui uue maja ehitusväärtnus on 47 850 rbl., missugune on siis selle maja iga-aastane amortisatsioon kivi-, puu- ja segaehituse korral? Missugune on selle maja ehitusväärtnus 10; 15; 50 aasta pärast iga ehitusliigi puhul?

1781. Kauba kaal koos pakendiga (brutokaal) on 22 kg, pakendi kaal (taarakaal) moodustab 12,5% sellest. Leia kauba puhaskaal (netokaal).

1782. Kauba brutokaal on 25% suurem netokaalust. Kui suur on kauba netokaal ja taarakaal, kui on teada, et brutokaal on 80 kg?

1783. 1) Mitme kraadiseid nurki moodustavad kella tunni- ja minutiosuti: kell 1, kell 2, kell 3, kell 6?

2) Mitme kraadi võrra liigub minutiosuti 1 tunni; $\frac{1}{2}$ tunni; $\frac{1}{4}$ tunni; $\frac{3}{4}$ tunni jooksul?

1784. Kauba taarakaal on 15% netokaalust. Leia kauba taarakaal, kui brutokaal on 138 kg.

1785. Kauba taarakaal on 18% brutokaalust. Leia kauba taarakaal, kui netokaal on 123 kg.

1786. Loodusõpetusest teame, et kartulis on 20% tärklist. Kui palju peaks võtma kartuleid, et saada 400 g tärklist? 2,5 kg tärklist?

1787. Koolis oli õppeaasta algul 100 õpilast. I poolaastal tõusis õpilaste arv 10% võrra ja teisel poolaastal lahkus koolist 10% neist õpilastest, kes olid õpilaste nimekirjas 1. jaanuaril. Mitu õpilast oli koolis õppeaasta lõpul?

1788. Loomalihas moodustavad kondid keskmiselt 11% lihatüki üldkaalust. Sööklasse toodi 43 kg loomaliha. Kui palju kaalusid kondid? Vastus anna kümnendike kilogrammideni.

1789. Kolhoosi aastane piimatoodang oli 4532,5 ts, kusjuures iga lüpsilehma kohta tuli 3 350 kg piima. Lüpsilehmi on kolhoosil 75% veiste üldarvust. Sel kolhoosil on iga veise kohta 0,65 ha karjakopleid. Mitu hektarit karjakopleid on sel kolhoosil?

1790. Kolhoosil on 180 veist. 85% neist on lüpsilehmad. Iga lehm lüpsis aastas keskmiselt 3250 kg piima, mis teeb 3,2 ts kolhoosi tulundusmaa iga hektari kohta. Mitu hektarit on kolhoosil tulundusmaad? Vastus anna täishektarites.

1791. Sovhoosil on 150 veist. 82% neist on lüpsilehmad. Iga lehm lüpsis aastas 3280 kg piima, mis teeb 3,4 ts sovhoosi tulun-

dusmaa iga hektari kohta. Mitu hektarit on sovhoosil tulundus-
maad? Vastus anna täishektarites.

1792. Plekitööstus valmistab käsitöökarpe pikkusega 18,5 cm, laiusega 13,5 cm ja kõrgusega 7,5 cm. Mitu ruutmeetrit plekki kulub 1000 niisuguse karbi valmistamiseks, kui pleki kadu on 5% tarvitatud plekist? Karbi pindala arvuta täisruutsentimeetrites, vastus anna täisruutmeetrites.

1793. Kartongitööstus valmistab käsitöökarpe mõõtmetega 21,5 cm×21,5 cm×11,5 cm. Mitu ruutmeetrit kartongi kulub 500 niisuguse karbi valmistamiseks, kui kartongi kadu moodustab 15% tarvitatud kartongist? Karbi pindala arvuta täisruutsentimeetrites, vastus anna täisruutmeetrites.

1794. Leia peast:

10% 84-st	15% 140-st	$33\frac{1}{3}\%$ 51-st
1% 160-st	11% 120-st	25% 48-st
5% 36-st	9% 280-st	12,5% 72-st
101% 70-st	99% 60-st	20% 35-st

1795. Leia peast arvud, millest

1% on 2,8	$33\frac{1}{3}\%$ on 40	50% on 7,5
10% on 7,5	25% on 75	1% on 0,15
5% on 1,2	20% on 15	10% on 0,28

1796. Leia x -ga tähistatud tegur.

$x \cdot 1\frac{5}{6} = 15,4$	$2,4 \cdot x = 0,24$	$7\frac{1}{2} \cdot x = 2,25$
$5,8 \cdot x = 8,7$	$x \cdot 0,15 = \frac{1}{8}$	$4,5 \cdot x = 10\frac{1}{2}$

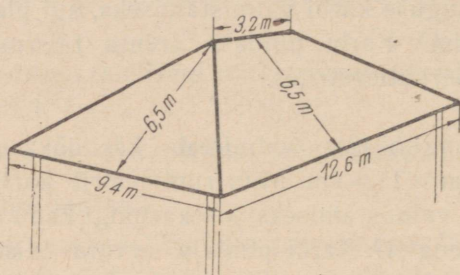
1797. Leia x -ga tähistatud jagatav:

$x : 0,5 = \frac{3}{4}$	$x : \frac{3}{5} = \frac{5}{6}$	$x : 0,75 = 2\frac{1}{2}$
$x : \frac{5}{6} = 1,6$	$x : 0,01 = 560$	$x : 0,125 = 7\frac{1}{5}$

1798. Leia x -ga tähistatud jagaja:

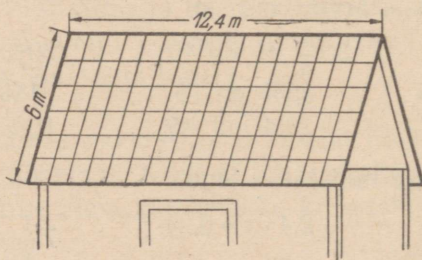
$3\frac{1}{2} : x = \frac{5}{14}$	$2,75 : x = 5\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{3} : x = 6\frac{1}{6}$
$4,5 : x = 450$	$7\frac{1}{2} : x = 4,5$	$8,7 : x = 29$

1799. Mitu 1,42 m pikkust ja 0,71 m laiust tahvlit plekki läheb vaja joonisel 150 kujutatud katuse katmiseks, kui pleki kadu moodustab 15% kogu plekist? Plekitahvli pindala arvuta kümnendike ruutmeetriteni, vastus anna täistahvlites.



Joon. 150.

1800. Mitu 1,2 m pikkust ja 0,67 m laiust eterniitplaati läheb vaja joonisel 151 kujutatud katuse katmiseks, kui 17% plaatide pindalast asetatakse katmisel vaheliti? Plaadi pindala arvuta kümnendike ruutmeetriteni, vastus ümarda täisplaatideni.



Joon. 151.

1801. Mitu ruutmeetrit põrandat saab ühest tihumeetrist põrandalaudadest paksusega 4 cm, kui põrandalaadade löömisel läheb lühikeste lauaotste näol kaduma 16% tarvitatud laudade pindalast?

1802. Mitu ruutmeetrit põrandat saab ühest tihumeetrist põrandalaudadest paksusega 5 cm, kui põrandalaadade löömisel läheb lühikeste lauaotste näol kaduma 16,5% tarvitatud laudade pindalast?

1803. Mitu tihumeetrit 5 cm paksusi laudu läheb saali põranda tegemiseks, kui saali pikkus on 13,6 m, laius 10 m ja kui laudade kadu põranda löömisel on 15% tarvitatud laudade pindalast?

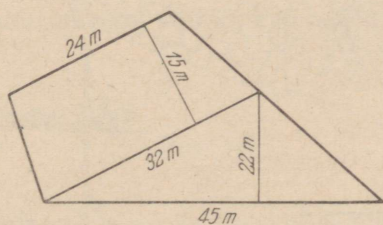
1804. Mitu tihumeetrit 4 cm paksusi põrandalaudu läheb vaja kolme toa põranda tegemiseks, kui toa mõõtmed on: 1) 4 m ja 5 m; 2) 4 m ja 4,5 m; 3) 5 m ja 5 m, kui laudade kadu moodustab 16% tarvitatud laudade pindalast?

1805. Trapetsi pindala on 36 cm^2 ja kõrgus 5 cm. Leia trapetsi alused, kui on teada, et väiksem alus on 80% suuremast.

1806. Õpilase sammu pikkus on 67 cm. Mitu täismeetrit on riskülikukujulise maatüki übermõõt ja mitu ruutmeetrit on selle maatüki pindala, kui maatüki pikkus on 87 sammu ja laius 63 sammu?

1807. Kolhoosi agronoom leidis, et riskülikukujulise ristiku-põllu laius on 684 sammu ja pikkus 800 sammu. Sellele põllule kavatseti külvata igale hektarile 3 ts segafosfaati ja 1,5 ts kaalisoola. Kui palju segafosfaati ja kaalisoola kulub selleks, kui agronoomi sammu pikkus on 0,75 m?

1808. Joonisel 152 on kujutatud kanade jooksuaed. Leia joonise andmeil selle jooksuaia pindala.



Joon. 152.

1809. Arvuta peast:

$125 \cdot 3,2$	$5 \cdot 0,18$	$1,5 \cdot 3,2$	$99 \cdot 0,54$
$15 \cdot 2,4$	$9 \cdot 5,8$	$2,5 \cdot 4,8$	$15 \cdot 0,72$
$25 \cdot 7,2$	$125 \cdot 0,48$	$12,5 \cdot 1,6$	$9 \cdot 1,2$
$11 \cdot 3,6$	$25 \cdot 0,12$	$11 \cdot 5,2$	$25 \cdot 0,24$

1810. Arvuta peast:

1200 : 125	12 : 1,25	5,2 : 0,125	0,75 : 0,1
320 : 25	8 : 2,5	3,6 : 0,25	0,58 : 0,01
17 : 5	32 : 12,5	7,5 : 0,5	0,03 : 0,001
150 : 125	24 : 2,5	4,2 : 0,2	0,018 : 0,01

1811. Arvuta peast:

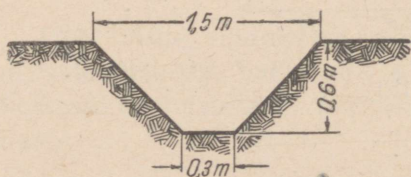
0,25 · 3,2	1,2 : 0,25	0,8 · 3,5	4,5 : 0,3
0,5 · 7,8	3,7 : 0,5	0,75 · 2,4	7,2 : 0,6
0,2 · 4,5	1,3 : 0,2	0,4 · 7,5	1,5 : 0,75
0,125 · 5,6	1,5 : 0,125	0,375 · 1,6	3,5 : 0,625

1812. Arvuta peast:

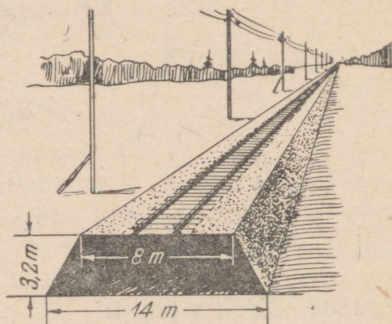
0,3 · 0,2	0,02 · 0,3	0,05 · 0,6	0,04 · 0,6
0,8 : 0,2	1 : 0,5	0,1 : 0,01	0,56 : 0,7
0,7 · 0,1	0,4 · 0,5	0,5 · 0,08	0,6 · 0,5
0,6 : 0,03	0,9 : 0,3	1 : 0,1	0,12 : 0,04

1813. Trapetsikujulise ristlõikega kanalisatsioonikraavi põhja laius on 30 cm, peallaius 190 cm ja sügavus 80 cm. Kraavi pikkus on 42 m. Mitu kuupmeetrit mulda tuli selle kraavi kaevamisel välja võtta?

1814. Mitu töölist kaevab 6 tunniga joonisel 153 kujutatud 25 m pikkuse kraavi, üks üks tööline kaevab tunnis 0,75 m³?



Joon. 153.



Joon. 154.

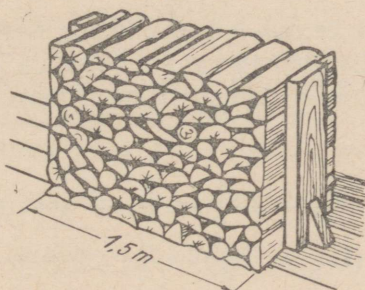
1815. Trapetsikujulise põhjaga salv on täidetud viljaga 1,25 m kõrguselt. Mitu hektoliitrit vilja mahutab see salv, kui salve põhja paralleelsed küljed on 0,9 ja 0,7 m ja põhja kõrgus on 0,8 m?

1816. Joonisel 154 on kujutatud raudteetammi ristlõige. Leia, mitu kuupmeetrit mulda sisaldab tammi jooksev kilomeeter.

1817. Ruutmeeter raudplekki kaalub 3,9 kg. Kui palju kaalub rööpkülükukujuline tükk seda plekki, kui rööpkülüku pikkus on 4,8 dm ja kõrgus 2,5 dm?

1818. Soovitakse värvida lubjavärviga töötoa seinu. Töötuba on 12,5 m pikk, 9,8 m lai ja 4 m kõrge. Uste ja akende pindalad arvatakse maha üldpindalast. Mitu ruutmeetrit seinu tuleb värvida, kui töötoas on kaks ust pindalaga \hat{a} 2,8 m² ja 6 akent pindalaga \hat{a} 1,4 m²?

1819. Puuhoovis kasutatakse küttepuude määtmiseks joonisel 155 kujutatud määtu. Kui kõrgelt tuleb laduda määtu 2 m; 1 m; 0,75 m; 0,5 m pikkusi puid, et määtu sisaldaks iga kord 1 m³ puid?



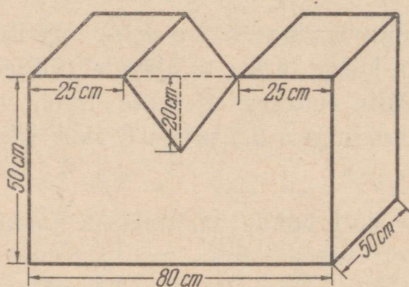
Joon. 155.

1820. Puukuuris oli sügisel üks 2,8 m pikkune ja 2,3 m kõrgune rii 75 cm pikkuste puudega, kaks 2,4 m pikkust ja 2,1 m kõrgust riita 50 cm pikkuste puudega ja kaks 2 m pikkust ja 1,8 m kõrgust riita 25 cm pikkuste puudega. Mitu kuupmeetrit küttepuid kulus talve jooksul, kui 0,75 kuupmeetrit puid jäi järele?

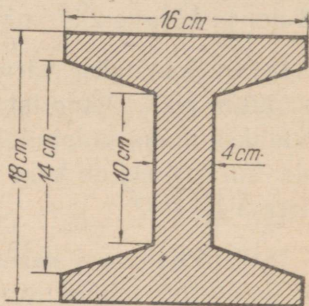
1821. Lasteaia liivakasti pikkus on 2,35 m ja laius 1,8 m. Kui palju kaalub liiv selles kastis, kui liiv täidab kasti 42 cm paksuse kihina ja kui kuupdetsimeeter liiva kaalub 1,8 kg? Vastus anna kümnendike tonnideni.

1822. Telliskivi mõõtmed on 24 cm×12 cm×6,5 cm. Kui palju kaalub üks telliskivi, kui 1 dm³ kaalub 1,8 kg? Vastus anna kümnenäike kilode täpsusega.

1823. Risttahukakujulisest rauatükist on lõigatud välja kolmnurkse prisma kujuline tükk (joon. 156). Arvuta joonise andmeil järelejäänud rauatüki raskus, kui on teada, et 1 cm³ rauda kaalub 7,8 g.



Joon. 156.



Joon. 157.

1824. Kui palju kaalub 4,5 m pikkune raudtala, mille ristlõik on kujutatud joonisel 157 ja kui 1 cm³ rauda kaalub 7,9 g? Tala ruumala arvuta kümnete kuupdetsimeetriteni, raskus kümnenäike tonnideni.

$$1825. \left\{ \left(5\frac{1}{2} + 4\frac{2}{3} \right) : 20\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right\} \cdot 13\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{6}$$

$$\left\{ \left[15\frac{2}{3} : \left(12\frac{9}{10} - 3\frac{1}{2} \right) - \frac{4}{5} \right] : 5\frac{1}{5} + \frac{3}{4} \right\} : 7\frac{1}{3}$$

$$14\frac{3}{5} : \left\{ \left[6\frac{1}{4} \cdot \left(16\frac{1}{10} - 15\frac{1}{2} \right) + 6\frac{11}{12} \right] - 5\frac{4}{5} \right\}$$

$$1826. 0,21 : \{ [70,27 - (8,317 + 5,183) \cdot 5,02] + 1,7 \}$$

$$1,6 + \{ [1149,6 - (15,2 - 3,756) : 0,01] : 0,5 \}$$

$$\{ 2,61 : [6,98 + (5,8 - 1,278) : 0,1] \} : 0,005$$

$$\{ 242,5 - [634,8 - (7,587 + 5,013) : 0,02] \} \cdot 0,2$$

$$1827. \left\{ 3\frac{1}{3} : \left[2\frac{1}{6} - (0,758 + 0,442) : 3\frac{3}{5} \right] \right\} \cdot 0,25$$

$$0,05 : \left\{ \left[2,75 + \left(7\frac{1}{2} + 5\frac{2}{3} \right) : 15\frac{4}{5} \right] : 14\frac{1}{3} \right\}$$

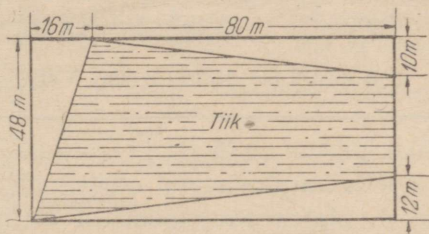
$$\{ 13,75 : [13\frac{2}{3} : (5,123 + 3,077) + 7,5] \} \cdot 0,5$$

1828. Ühel päeval oli sademete hulk 1 cm. Kui palju sademeid langes sel päeval maapinna ühele ruutkilomeetrile? Võrtsjärvele, mille pindala on 280 km²?

1829. Paberist ruudu külg on 30 cm. Selle ruudu nurkadest lõigati ära ruudud küljepikkusega 6 cm. Järelejäänud paberi ääred pöörati üles ja saadi risttahukakujuline karp. Leia selle karbi ruumala.

1830. Ruudu külg on 100 m. Kui suur on selle ruudu pindalast 10%? 25%? 50%? 75%?

1831. Arvuta ristkülikukujulise tiigi pindala, kui tiigi mõõtmed meetrites on antud joonisel 158.



Joon. 158.

1832. Ristküliku mõõtmed on a ja b . Ristküliku lähiskülgede keskpunktid on paarikaupa ühendatud sirglõikudega. Missugune kujund tekib ristküliku sees? Arvuta selle kujundi pindala.

1833. Leia järgmiste arvude aritmeetiline keskmine:

a) 3,6; 4,8; 5,2; 1,6; b) $2\frac{1}{2}$; 3,75; $8\frac{1}{5}$;

c) $6\frac{1}{4}$; $4\frac{1}{5}$; $3\frac{1}{2}$; 7,4; $8\frac{3}{4}$.

1834. Leia x , kui:

1) $x : 0,8 = 3,5$; 2) $5 : 0,5 x = 6$; 3) $2,5\% x - 12 = 28$;

4) $125\%_0 x - 1,8 = 3,6$; 5) $375\%_0 x - 86 = 142$.

1835. a) Tundmatu arvu 75% liideti arvuga $3\frac{1}{8}$ ja saadi $21\frac{1}{2}$.
Leia tundmatu arv.

b) Tundmatu arvu $\frac{5}{6}$ -ga liideti arv $3\frac{1}{8}$ ja saadi $25\frac{3}{4}$. Leia tundmatu arv.

1836. Kahekordse tundmatu arvuga liideti 1,36 ja saadi 3,4. Koosta avaldis ja leia see tundmatu arv.

1837. Kolmekordsest tundmatust arvust lahutati $2\frac{3}{8}$ ja saadi 5,5. Koosta avaldis ja leia see tundmatu arv.

1838. Millega võrdub trapetsi pindala, kui trapetsi alused on a ja b ning kõrgus on h ?

Arvuta trapetsi pindala, kui trapetsi aluste ja kõrguse väärtused on antud järgmises tabelis:

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
a	2 m	1 dm 4 cm	5 cm 4 mm	3,6 m	5,6 dm	$\frac{3}{4}$ m	$1\frac{1}{2}$ dm	5,2 cm
b	1 m 2 dm	10 dm	3 cm	1,8 m	4,2 dm	6 dm	8 dm	4,2 cm
h	8 dm	8 dm	2 cm 2 mm	8 dm	3 dm	$\frac{1}{2}$ m	6 dm	3,6 cm

1839. Ristküliku pikkus on 6 cm ja kõrgus 3 cm. Ristküliku ühel alusel, alates selle vasakpoolsest otsast, võeti lõik pikkusega 1,5 cm, teisel alusel, alates parempoolsest otsast, võeti samuti lõik 1,5 cm. Võetud lõikude lõpp-punktid ühendati sirglõiguga. Missuguseks kaheks kujundiks jaotub see ristkülik? Arvuta ühe saadud kujundi pindala.

1840. Valmista endale kella numbrilaud, kasutades ringi joonistamiseks sirklit või pabeririba. Seejärel jaota ringjoon 12-ks võrdseks osaks ja nummerda jaotuspunktid nii, nagu nad on nummerdatud kella numbrilaual. Pane tähele, kuhu on kinnitatud kellaosutite paigalolevad otsad ja missuguseid jooni moodustavad osutite liikuvad otsad.

1841. Vaadeldes kella numbrilauda, otsusta, mis kella ajal moodustavad osutid täisnurgad, millal teravnurgad, millal nürinurgad. Millal osutid moodustavad sirgnurga? Mitme kraadi võrra pöördub tunniosuti ühe tunni jooksul? minutiosuti ühe tunni jooksul? minutiosuti veerand tunni jooksul? poole tunni jooksul?

1842. Leia arv, kui temast

a) 10% on 3,6; b) 25% on 7,5; c) 75% on 0,36; d) 12,5% on 0,05.

1843. Ekskavaatori risttahukakujulise kopa pikkus on 1,6 m, laius 8 dm ja sügavus 6 dm. Mitu kuupmeetrit pinnast mahub sellesse koppa? Mitu kuupmeetrit pinnast tõstab see ekskavaator välja 1 tunni jooksul, kui ta tõstab 3 kopatäit minutis?

SISUKORD.

I. Täisarvud	
1. Numeratsioon. Meetermõõdustik	3
2. Täisarvude ümardamine	9
3. Jagamine ühelisteni, kümnelisteni, sajalisteni	11
4. Täisarvude liitmine ja lahutamine. Andmete ja resultaadi vaheline seos liitmisel ja lahutamisel. Kontrollimisvõtteid	14
5. Täisarvude korrutamise ja jagamise. Andmete ja resultaadi vaheline seos korrutamisel ja jagamisel. Kontrollimisvõtteid	17
6. Arvutamise põhiseadused. Summa, vahe, korrutise ja jagatise muutumine andmete muutumisel. Võtteid arvutamise hõlbustamiseks	26
7. Tehete järjekord ja sulud. Ülesande lahenduse esitamine avaldisena	40
8. Ajaarvutamise ülesandeid	45
9. Ülesandeid kirjalikuks lahendamiseks	49
II. Sirgjoon. Ringjoon. Nurk.	
10. Lõik. Lõikude mõõtmine	53
11. Kiir ja sirge	55
12. Püstsiht ja rõhtsiht	56
13. Mõõtmisest mõõduriistadeta	59
14. Paralleelsed sirged. Lõikuvad sirged	61
15. Nurk. Nurkade liigid	63
16. Ringjoon	68
17. Kesknurk. Kaarekraad. Nurgakraad	69
18. Nurga mõõtmine	71
19. Joonlõikidiagramm	73
20. Tulpdiagramm	75
III. Ristkülik ja risttahukas.	
21. Ristkülik	79
22. Risttahukas. Risttahuka tahud, servad ja tipud	81
23. Risttahuka pindala	84
24. Risttahuka ruumala	87
IV. Rööpkülik ja rööptahukas.	
25. Rööpkülik	91
26. Rööpküliku pindala	93
27. Rööptahukas ja selle pindala	94
28. Rööptahuka ruumala	97
V. Kolmnurk ja kolmnurkne püstprisma.	
29. Kolmnurk ja selle liigid. Kolmnurga nurkade summa	98
30. Kolmnurga pindala	102
31. Kolmnurkne püstprisma, selle pindala ja ruumala	104
VII. Lihtsamad harilikud murrud.	
32. Trapets ja selle pindala	107
33. Trapetsikujulise põhjaga püstprisma, selle pindala ja ruumala	109
34. Lihtsamad tühimurrud ja nende kordsed	115
35. Murd ja selle liikmed. Lihtmurd. Liigmurd. Segaarv	117
36. Mitmesuguseid murde kordamiseks	127
37. Liigmurru teisendamine segaarvuks ja segaarvu teisendamine liigmurruks	128

38.	Murdude suuruse võrdlemine	132
39.	Murru suuruse muutumine lugeja muutumisel	134
40.	Murru suuruse muutumine nimetaja muutumisel	135
41.	Murru põhiomadus	138
42.	Murdude taandamine, laiendamine ja ühenimelisteks teisendamise	141
43.	Murdude liitmine ja lahutamine	150
44.	Murru korrutamine ja jagamine täisarvuga	160
45.	Osa leidmine antud arvust. Arvu korrutamine murruga	175
46.	Terviku leidmine ta murdosa järgi. Arvu jagamine murruga	189
47.	Ülesandeid kõikidele tehetele harilike murdudega	201
VIII. Kümneadmurrud.		
48.	Kümneadmurru mõiste. Kümneadmurru kirjutamine ja lugemine	215
49.	Kümneadmsüsteem	224
50.	Kümneadmurdude suuruse võrdlemine	225
51.	Kümneadmurdude laiendamine, taandamine ja ühenimelisteks teisendamine	226
52.	Kümneadmurdude liitmine ja lahutamine	229
53.	Korrutamine ja jagamine 10-ga, 100-ga ja 1000-ga	245
54.	Kümneadmurdude liitmine arvelaual	249
55.	Kümneadmurdude korrutamine	250
56.	Kümneadmurdude jagamine	266
57.	Kümneadmurru teisendamine harilikuks murruks	276
58.	Hariliku murru teisendamine kümneadmurruks	279
59.	Protsendi ja promilli mõiste	291
60.	Protsendi leidmine arvust	293
61.	Arvu leidmine protsendi järgi	298
62.	Ülesandeid kõikidele tehetele kümneadmurdudega	303
IX. Praktilised tööd.		
63.	Punktide ja lõikude tähistamine maastikul	308
64.	Kauguste hindamine silma järgi. Kauguste mõõtmine maastikul	309
65.	Nurga märkimine maastikul. Nurga mõõtmine	313
66.	Nurkade hindamine silma järgi	317
67.	Kolmnurksete ja nelinurksete maatükkide tähistamine ning nende pindalade leidmine	319
X. Üldine kordamine.		
68.	Ülesandeid üldiseks kordamiseks	322

Иоханнес Каарелович Каллак, Аугуст Густавович Касванд, Арво Арминович Лехис
МАТЕМАТИКА ДЛЯ 5-го КЛАССА
 На эстонском языке
 Эстонское Государственное Издательство
 Таллин, Пярнуское шоссе, 10

*

Toimetaja K. Kallaste. Tehniline toimetaja I. Vahtre.
 Korrektorid H. Peel ja M. Juske

Ladumisele antud 28. V 1958. Trükkimisele antud 10. VII 1958. Paber 60×92, 1/16. Trükipoog-
 naid 21. Arvutuspoognaid 15,89. Trükiarv 2 500. MB-04583. Tellimise nr. 1389.

Trükkikoda „Pioneer“, Tartu, Kastani tn. 38.

Hind rubl. 2.85.

Rbl. 2.85

A
22176

7848775

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00784877 5