

RE 15126
A. KASVAND — J. LANG

VÄIKE
MATEMAATIK

IV

TARTU EESTI KIRJASTUS

A. KASVAND — J. LANG

VÄIKE MATEMAATIK

TÖÖRAAMAT ALGKOOLI
IV KLASSILE

Haridusdirektooriumi poolt
koolides tarvitamiseks lubatud

27032

TARTU EESTI KIRJASTUS

Joonised R. Lahilt ja J. Erton'ilt



2-56716

4., MUUDETUD TRÜKK

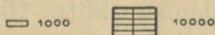
A-13428 III

Trükikäitis „POSTIMEES“, Tartus 1942

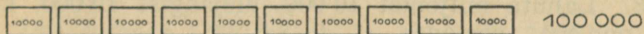
I. Arvuvalla laiendamine. Tehted laiendatud arvuvallas.

1. Täisarvud kuni miljardini.

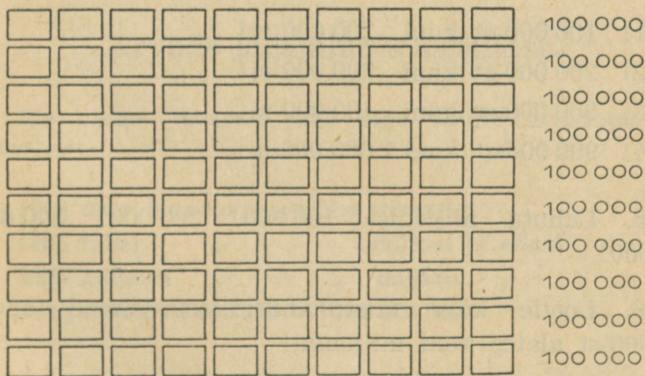
Millest koosnevad suured arvud.



$$10 \cdot 1000 = 10000$$



$$10 \cdot 10000 = 100000$$



10 sajatuhandelist = 1 miljon

$$10 \cdot 100\,000 = 1\,000\,000$$

$$1000 \cdot 1000 = 1\,000\,000$$

Peame lõpuks veel meeles, et 1000 miljonit on
1 miljard.

1. Nimeta kõik arvud, mis koosnevad ainult täistuhandeist, alates ühest tuhandest ja lõpetades 10 000-ga! Mitu 10 000 on 100 000-s? 120 000-s? 200 000-s? 460 000-s?

2. Loetle 100 000 kaupa, kuni saad 1000 tuhat ehk miljon!

Mitu 100 000 on miljonis? Mitu 10 000, 1000 on miljonis?

3. Lahuta miljonist 10 000, ülejäägist 10 000, kuni saad 900 000; 800 000!

4. Kirjuta kõik ainult 10 000-test koosnevad arvud!

1) 100 000-st kuni 200 000-ni!

2) 200 000-st kuni 300 000-ni!

3) 300 000-st kuni 400 000-ni!

4) 900 000-st kuni 1 000 000-ni!

5. Lahuta miljonist 100 000! 200 000! 300 000! 400 000!

6. Loetle kõik täistuhandeid sisaldavad arvud 960 000-st alates kuni miljonini!

7. Lahuta 1000 miljonist! 900 000-st! 600 000-st! 40 000-st! 360 000-st!

8. Loetle kõik täissadasid sisaldavad arvud alates 899 000-st, kuni saad 900 000!

9. Liida 560 000-ga 100 000! 200 000! 300 000!
400 000! 440 000!

10. Nimeta arv, milles on 10 kümmet tuhat! 10 sada
tuhat! 100 kümmet tuhat! 1000 tuhat!

11. Mitu sada sisaldab 1000? 10 000? 100 000?
1 000 000?

12. Lahuta 100 000-st 1! 10! 100! 1000!

13. Lahuta 1 000 000-st 1! 10! 100! 1000! 10 000!

Arvude jagamine klassidesse.

Me oleme tuttavad juba õige suurte arvudega. Nii
teame, et:

1000 ühte moodustavad ühe tuhande;

1000 tuhat " " miljoni ja edasi

1000 miljonit " " miljardi.

Seega $1000 \cdot 1\,000\,000 = 1\,000\,000\,000$.

Arvude lugemise kergendamiseks jagatakse suuremad
arvud klassidesse, kolm numbrit ehk järku igas klassis.
Kolm esimest numbrit paremalt alates moodustavad ühe-
liste, kolm järgmist numbrit — tuhandeliste klassi,
kolm järgmist miljoniliste klassi, siis miljardiliste
klassi jne.

Igas klassis on kolm järku: ühelised, kümnelised, sajaliselised. Nii sisaldab tuhandeliste klass: ühetuhandeliste, kümnetuhandeliste ja sajatuhandeliste järku; miljoniliste klass: ühemiljoniliste, künnemiljoniliste ja sajamiljoniliste järku. Ja edasi: miljardiliste klass: ühe-, kümne- ja sajamiljardilised.

Anname suurte arvude klassidesse ja järkudesse jagamise tabeli ja paigutame sellesse tabelisse mõne suure arvu, näit. 246 394 025 735.

Miljardiliste klass			Miljoniliste klass			Tuhandeliste klass			Üheliste klass		
Saja-miljard.	Kümne-miljard.	Ühe-miljard.	Saja-milj.	Kümne-milj.	Ühe-milj.	Saja-tuhand.	Kümne-tuhand.	Ühe-tuhand.	Sajalised	Kümnelised	Ühelised
2	4	6	3	9	4	0	2	5	7	3	5

14. Valmista endale samasugune tabel ja paiguta sellesse järgnevate arvude numbrid!

456 078	1 378 936	4 007 809 800
36 786 750	128 096 756 842	500 490 000 896
5 000 000 000	80 000 000	90 000

Pane tähele, et üksikute klasside vahele jäetakse arvude kirjutamisel ikka suurem vahe kui harilikult numbrite vahele!

15. Milline täisarv järgneb järgmistele täisarvudele:

4 999; 16 990; 24 899; 5 999 999; 30 999 899?

16. Milline täisarv eelneb järgmistele täisarvudele:

1000; 10 000; 70 000; 1 890 000; 10 000 000;
1 000 000 000; 200 720 100?

17. Kirjuta oma vihikusse järgnevad arvud!

- 1) üks miljon;
- 2) üheksasada viiskümmend kuus tuhat;
- 3) kaheksasada neli tuhat;
- 4) nelisada viiskümmend kuus tuhat nelisada;
- 5) kaheksasada nelikümmend tuhat viissada kuuskümmend;
- 6) ükssada miljonit kuus tuhat viissada kaheksa;
- 7) üheksasada kaheksakümmend neli tuhat seitse-
sada viiskümmend.

18. Loe järgmised arvud!

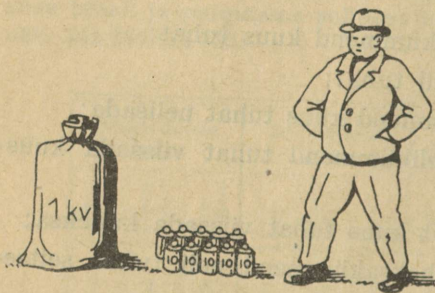
400 000	560 000	708 000	1 000 000
902 560	745 000	604 870	807 464
1 200 000	1 080 000	3 065 070	4 720 065
9 890 405	100 708 000	1 000 000 000	89 070

19. Avalda meetrites: 1 km; 10 km; 100 km;
1000 km!

20. Mitu kilomeetrit on 10 000 meetrit? 100 000 m?
1 000 000 m? 10 000 000 m?

21. Avalda kahenimelise arvuna kilogrammides ning grammides: 1500 g; 2600 g; 38 000 g; 200 000 g; 10 406 g; 100 200 g!

22. Avalda grammides: 6 kg 40 g; 70 kg; 100 kg 500 g; 1000 kg; 900 kg 80 g!



1 kvintaal = 100 kg

23. 100 kg on 1 kvintaal. Mitu kilogrammi on 10 kvintaali? 25 kvintaali? 400 kvintaali?

24. 1000 kg on 1 tonn. Mitu tonni on 2000; 4000; 10 000 kg? Mitu tonni on 10; 20; 100; 250 kvintaali?

25. Kirjuta ühenimelise arvuna!

- 1) 1 km 50 m 60 cm (cm-tes!)
- 2) 8 km 800 m 6 dm (dm-tes!)
- 3) 15 kg 78 g (grammides!)
- 4) 1 kvint. 56 kg (kilogrammides!)

26. Talumees viis turule 3 koormat kartuleid, millest ühes koormas oli tal 380 kg, teises 400 kg ja kolmandas 320 kg. Ta sai keskmiselt 3 marka kvintaalist. Kui palju sai ta üldse nende kartulite eest?

Kordamiseks.

A

- 1) Lahuta tuhandest üks!
- 2) Liida üheksa tuhande üheksasaja üheksakümne üheksaga üks!
- 3) Nimeta kõige väiksem arv, mis kirjutatakse nelja numbriga (neljakohaline arv)!
- 4) Nimeta kõige suurem viiekohaline arv!
- 5) Mitu kümnelist on sajas, tuhandes, kümne tuhandes, saja tuhandes?
- 6) Mitu sada saab tuhandest, kümne tuhandest, saja tuhandest, miljonist?
- *7) Kirjuta rooma numbritega järgnevad arvud: 5; 6; 4; 10; 9; 12; 20; 30; 50; 40; 100; 160.

B

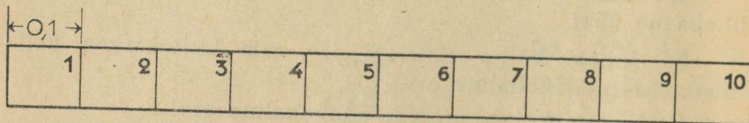
- 1) Mitu kümnepennilist vastab 10; 100; 1000 margale?
- 2) Mitu sajagrammist vihti vastab 10; 100; 1000 kilogrammile?
- 3) Kui suure raskuse saad, kui 10 kg-st lahutad 100 g?
- 4) Mitu korda on 2 marka suurem 20 pennist? 5 kg 500 grammist? 10 m 20 cm-st?
- *5) 10 liitrit vett annab külmudes 11 liitrit jääd. Kui palju jääd saab 100; 1000 liitrist veest?
- *6) Mõtlen ühe arvu, korrutan ta 2-ga, lahutan tast 60 ja saan 40. Missuguse arvu ma mõtlesin?

2. Kümnnendmurrud kuni tuhandikeni.

Kümnnendikud.

1 detsimeeter on 10 sentimeetrit ehk lühidalt:

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}.$$



Ümberpöördult: $1 \text{ cm} = \frac{1}{10} \text{ dm} = 0,1 \text{ dm}$ (loe: null koma üks detsimeetrit).

1. Avalda detsimeetrites!

1 cm = 0,1 dm	10 cm = 1 dm	28 cm = 2,8 dm
2 cm	12 cm	32 cm
4 cm	16 cm	46 cm
9 cm	18 cm	80 cm

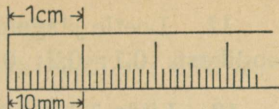
2. 1 meeter = 10 detsimeetrit. Avalda meetrites!

1 dm = 0,1 m	10 dm = 1 m	32 dm = 3,2 m
5 dm	11 dm	17 dm
6 dm	15 dm	38 dm
8 dm	19 dm	85 dm

3. Mitu kümnnendikku on 1; 2; 3; 4; 10 tervet?

4. Mitu tervet ja kümnnendikku saad 10-st; 12-st; 16-st; 20-st; 36-st; 58-st kümnnendikust?

5. 1 sentimeeter on 10 millimeetrit, lühidalt: 1 cm = 10 mm.



Avalda sentimeetrites kümnendmurruna!

1 cm 1 mm	4 cm 2 mm	5 cm 0 mm
1 cm 2 mm	6 cm 8 mm	2 cm 6 mm
2 cm 1 mm	0 cm 9 mm	12 cm 1 mm
5 cm 6 mm	10 cm 2 mm	20 cm

6. Avalda sentimeetrites kümnendmurruna!

10 mm; 12 mm; 16 mm; 48 mm; 56 mm; 62 mm.

7. Arvuta, mitu kümnendikku tuleb järgnevate arvudega liita, et saaks üks terve!

0,1; 0,8; 0,2; 0,6; 0,7; 0,9; 0,4; 0,3.

8. Arvuta, kui palju tuleb ühest tervest lahutada, et järele jääks:

0,6; 0,5; 0,7; 0,8; 0,9; 0,2; 0,3; 0,4.

9. Mitu tervet ja mitu kümnendikku saad, kui liidad:

0,6 ja 0,4? 0,7 ja 0,5? 0,8 ja 0,5? 0,9 ja 0,7?

10. Kui palju saad, kui lahutad:

2-st 0,5? 3-st 2,4? 5-st 3,2? 6-st 5,8?

11. Kui palju on 2 suurem kui 1,5? 4 suurem kui 3,2?

1 dm suurem kui 0,8 dm? 2 dm suurem kui 9 cm?

2 cm suurem kui 1 cm 6 mm?

12. Loetle järgemööda arvud, mis koosnevad kümnendikest: 0,1; 0,2; 0,3 ... kuni saad 2 tervet! 3 tervet!

13. Liida 1,1-ga 0,1, tulemusega uuesti 0,1 jne., kuni saad 2; 3!

14. Lahuta 10-st 0,1, jäägist uuesti 0,1 jne., kuni saad 9; 8!

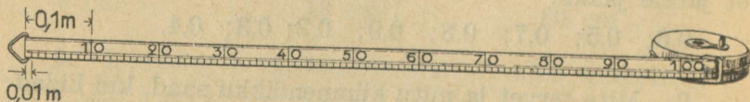
15. Avalda pennides: 0,1; 0,8; 0,9; 2,5; 3,6 marka!

16. Avalda meetrites: 0,1; 0,2; 0,9; 1,2; 1,6; 4,2; 6,8 kilomeetrit!

17. Mitu grammi saad: 0,1-st; 0,2-st; 0,5-st; 1,6-st; 1,9-st; 3,2-st; 8,6-st kilogrammist?

Sajandikud.

1 meeter = 100 sentimeetrit, lühidalt: $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$.



Ümberpöördukt: $1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ m} = 0,01 \text{ m}$ (loe: null koma null üks meetrit).

18. Avalda meetrites!

1 cm = 0,01 m	10 cm = 0,10 m	12 cm = 0,12 m
2 cm	20 cm	16 cm
4 cm	40 cm	46 cm

19. Avalda tagasi sentimeetriteks!

0,01 m; 0,03 m; 0,10 m; 0,12 m; 0,25 m; 0,75 m.

20. Avalda markades!

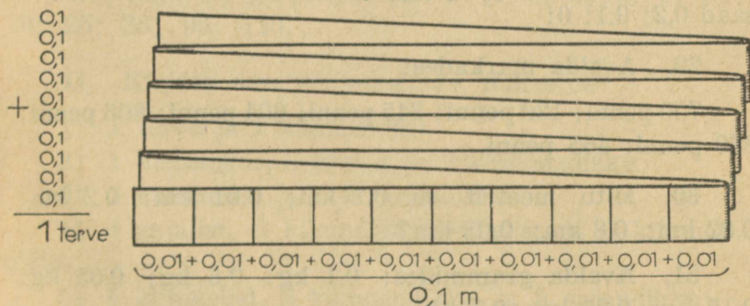
15 penni; 10 penni; 15 penni; 35 penni; 48 penni;
60 penni.

21. Kirjuta või loe markades ja pennides!

0,16 marka; 1,25 marka; 4,20 marka; 5,25 marka;
7,28 marka; 9,06 marka.

Kümme sajandikku on üks kümnendik.

1 meeter



Pane tähele, et $10 \text{ cm} = 10 \cdot 0,01 \text{ m} = 0,10 \text{ m} = 0,1 \text{ m}$,
samuti $10 \text{ penni} = 0,10 \text{ marka} = 0,1 \text{ marka}$.

Seega $0,10 = 0,1$; $0,20 = 0,2$; $0,30 = 0,3$ jne.

22. Kui palju tuleb liita 0,06-ga, et saaks 0,1?
0,08-ga, et saaks 0,1? 0,16-ga, et saaks 0,2? 0,26-ga, et
saaks 0,3?

23. Kui palju jääb järele, kui 0,1-st lahutada 0,01? 0,2-st 0,02? 0,3-st 0,06? 0,8-st 0,05?

24. Kui palju on 0,1 suurem kui 0,08? 0,2 suurem kui 0,15? 0,4 suurem kui 0,32? 0,8 suurem kui 0,67?

25. Liida 0,1-ga 0,05, tulemusega jälle 0,05 jne., kuni saad 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 ... 1!

26. Lahuta 1,5-st 0,05, jäagist jälle 0,05 jne., kuni saad 0,1!

27. $0,02 + 0,02 = 0,04$; $0,04 + 0,02 = 0,06$ jne., kuni saad 0,2!

28. Lahuta 2-st 0,02, jäagist uuesti 0,02 jne., kuni saad 0,2; 0,1; 0!

29. Avalda markades!

750 penni; 120 penni; 345 penni; 604 penni; 806 penni; 980 penni; 465 penni.

30. Mitu meetrit on 0,1 km; 0,01 km; 0,2 km; 0,02 km; 0,8 km; 0,08 km?

31. Avalda grammides: 0,1 kg; 0,6 kg; 0,05 kg; 0,15 kg; 0,25 kg; 0,7 kg!

32. Sulg maksab 0,03 marka. Mitu sulge saab osta 30 penni eest?

33. Klaas piima maksab 4 penni. Mitu klaasi piima saab osta 0,4 marga eest?

34. Vihik maksab 0,08 marka. Kui palju maksavad 10 samasugust vihikut?

35. Kilo leiba maksab 0,15 marka. Kui palju maksab 10 kilo leiba?

36. Suurenda 10 korda järgnevaid arve: 0,1; 0,2; 0,4; 0,01; 0,05; 0,08; 0,19.

37. Vähenda 10 korda järgnevaid arve: 1; 0,1; 2; 0,2; 4; 0,4; 5; 0,5; 60; 6.

38. Vähenda veel 10 korda järgnevaid arve: 10; 12; 18; 20; 25; 40; 48; 60; 68.

39. Korruta 100-ga järgnevaid arve: 0,01; 0,03; 0,16; 0,7; 0,8; 1,25; 1,08.

40. Jaga 100-ga järgnevaid arve: 1; 2; 7; 8; 10; 20; 25; 36; 96; 120.

41. Kirjuta oma vihikusse arv, milles on:

- 1) 1 terve ja 1 kümnendik;
- 2) 1 kümneline, 5 ühelist ja 2 kümnendikku;
- 3) 2 kümnelist ja 6 kümnendikku;
- 4) 4 sajalist, 5 kümnelist, 8 ühelist ja 6 kümnen-
dikku;
- 5) 4 kümnelist, 8 kümnendikku ja 5 sajandikku;
- 6) 8 tuhandelist, 5 kümnelist ja 2 kümnendikku.

42. Täida järgnevates võrdustes tühi koht!

$3,4 + \dots = 5$	$0,12 + \dots = 0,2$	$7,25 + \dots = 9$
$4,6 + \dots = 5$	$0,08 + \dots = 0,1$	$6,07 + \dots = 8$
$6,9 + \dots = 8,2$	$0,36 + \dots = 0,5$	$5,9 + \dots = 6$
$10,1 + \dots = 13$	$0,09 + \dots = 0,1$	$3,99 + \dots = 4$

Tuhandikud.

1 kilomeeter = 1000 meetrit; 1 meeter on 1 tuhandik kilomeetrist, lühidalt:

$$1 \text{ m} = 0,001 \text{ km.}$$

43. Avalda meetrites!

1 km = 1000 m	0,1 km =	0,06 km =
2 km	0,2 km	0,16 km
3 km	2,5 km	0,35 km
10 km	8,4 km	2,72 km

44. Avalda kilomeetrites!

1 000 m = 1 km	1 m = 0,001 km	10 m = 0,010 km
3 000 m	7 m	100 m
9 000 m	12 m	120 m
12 000 m	36 m	235 m

Pea meeles!

$$1 \text{ tonn} = 1000 \text{ kg}; 1 \text{ kg} = 0,001 \text{ t.}$$

45. Avalda kilogrammides!

1 t = 1000 kg	10 t = 10 000 kg	0,1 t = 100 kg
2 t	12 t	0,8 t
3 t	20 t	0,6 t
9 t	25 t	0,5 t

46. Avalda veel kilogrammides!

0,01 t = 10 kg	0,001 t = 1 kg	2,5 t = 2500 kg
0,03 t	0,003 t	3,6 t
0,25 t	0,045 t	4,02 t
0,36 t	0,128 t	0,06 t

Pane tähele!

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm.}$$

$$1 \text{ mm} = 0,1 \text{ cm} = 0,01 \text{ dm} = 0,001 \text{ m.}$$

47.	10 mm = 0,010 m	10 mm = 1 cm = 0,01 m
	20 mm	20 mm
	30 mm	30 mm

Pea meeles!

Kümme tuhandikku on üks sajandik: $0,010 = 0,01$.

48.	1 g = 0,001 kg	1 m = ... km
	10 g	10 m
	100 g	100 m
	1000 g	1000 m

**Harjutusest selgub, et $100 \text{ g} = 0,100 \text{ kg} = 0,1 \text{ kg}$
ja $100 \text{ m} = 0,100 \text{ km} = 0,1 \text{ km}$.**

Seega:

Sada tuhandikku on üks kümnendik:

$$0,100 = 0,1.$$

Varemalt nägime, et $0,10 = 0,1$, seega:

$$0,100 = 0,10 = 0,1.$$

49. Mitu tuhandikku on 1 terves? ühes kümnendikus? ühes sajandikus?

Avalda tuhandikes: 1; 0,1; 0,02; 0,12; 0,07; 0,67; 10,36; 10,2; 5,06; 0,08.

50. 1) Mitu korda on 0,01 suurem kui 0,001? 0,02 suurem kui 0,002? 0,36 suurem kui 0,036? 1,25 suurem kui 0,125?

2) Mitu korda on 1 suurem kui 0,1? 2 suurem kui 0,02? 0,3 suurem kui 0,003? 2,3 suurem kui 0,23?

51. Vähenda järgnevaid arve!

1) 10 korda: 1; 0,2; 32; 4,5; 15; 0,03; 2,15.

2) 100 korda: 1; 20; 35; 2,8; 180; 1480; 106.

3) 1000 korda: 1; 30; 48; 900; 640; 28; 1008.

52. Suurenda järgnevaid arve!

1) 10 korda: 0,5; 0,02; 0,001; 0,18; 0,265.

2) 100 korda: 0,008; 0,15; 2,6; 9,05; 10,5.

3) 1000 korda: 0,001; 0,86; 1,08; 10,07; 5,065.

53. Täida järgneva tabeli tühjad lahtrid, joonestades enne selle tabeli oma vihikusse!

Antud arv	10 korda suurem	10 korda väiksem	100 k. suurem	100 k. väiksem	1000 k. suurem	1000 k. väiksem
1						
15						
236						
5090						

54. Mitu korda on järgnevates arvupaarides esimene arv teisest suurem või väiksem?

1) 0,6 ja 0,06; 2) 7,2 ja 72; 3) 0,63 ja 63;

4) 1,28 ja 1280; 5) 8,3 ja 0,83; 6) 960 ja 0,96.

55. Tehtud harjutuste kokkuvõttena vasta oma vihikus:

1) Kuidas muutub arvu suurus, kui koma viia ühe kümnendkoha võrra paremale?

2) Kuidas muutub arvu suurus, kui koma viia ühe kümnendkoha võrra vasakule?

56. Järelda ise eelmisest, kuidas arvu korrutada ja jagada 10-ga; 100-ga; 1000-ga!

57. 1) Korruta 1000-ga järgmisi arve:

0,2; 0,06; 0,007; 0,36; 0,563; 0,092; 0,008.

2) Jaga 1000-ga järgmisi arve:

1000; 2000; 400; 600; 70; 86; 125; 1460.

58. Joonesta oma vihikusse järgnev tabel ja paiguta temasse arvud: 1) ükssada kaksteistkümmend tuhandikku; 2) nelikümmend viis ja sada kaheksa tuhandikku; 3) 10 tervet ja 30 tuhandikku; 4) 8 tervet ja 9 tuhandikku; 5) 2 kümnelist, 3 sajandikku ja 2 tuhandikku; 6) 1 sajaline ja 30 tuhandikku.

Täisosa			Murdosa			Arv
Sajal.	Kümnel.	Ühel.	Kümnen- dikud	Sajan- dikud	Tuhan- dikud	
		0	1	1	2	0,112

Märkus. Kui arvul täisosa puudub, siis pannakse täisosa asemele null, kuna täisosa ja murdosa vahele asetatakse koma.

59. Kirjuta oma vihikusse numbritega!

1) Kümme koma nelisada seitse.

2) Null koma null üheksakümmend seitse.

3) Kakskümmend tervet ja kuussada viiskümmend tuhandikku.

4) Kolm tervet ja nelisada kaheksa tuhandikku.

5) Kaheksakümmend tervet ja kuus tuhandikku.

60. Kui palju tuleb järgnevate arvudega liita, et täis saaks:

1) üks sajandik: 0,008; 0,002; 0,009; 0,0085?

2) üks kümnendik: 0,038; 0,098; 0,07; 0,099?

3) üks terve: 0,909; 0,99; 0,980; 0,198?

61. Lahuta 0,01-st: 0,001; 0,003; 0,009!

62. Lahuta 0,1-st: 0,028; 0,032; 0,099; 0,08!

63. Kui palju tuleb järgnevate arvudega liita, et saaksime terved sajandikud?

0,009; 0,007; 0,015; 0,028; 0,039; 0,011.

64. Kui palju tuleb järgnevate arvudega liita, et saaksime terved kümnendikud?

0,09; 0,08; 0,12; 0,16; 0,009; 0,056; 0,099.

65. Joonesta vihikusse järgnev tabel ja täida ta!

Täiendan terve üheliseni			Täiendan terve kümnendikuni			Täiendan terve sajandikuni		
Antud	liidan	saan	Antud	liidan	saan	Antud	liidan	saan
0,9	0,1	1	0,09			0,009		
0,85			0,16			0,037		
0,65			0,005			0,067		
0,08			0,206			0,010		

II. Neli põhitehet täisarvudega ja kümnnendmurdudega.

1. Liitmine ja lahutamine.

Kümnnendmurdude liitmist ja lahutamist.

1. Mitu kümnnendikku on ühes terves? kahes terves? Mitu tervet saab kümnest kümnnendikust? kaheteistkümnest kümnnendikust? Mitu tervet ja kümnnendikku saad 25-st kümnnendikust?

2. Liida peast!

$0,3 + 0,6$	$2,1 + 0,5$	$5,1 + 0,8$	$7,2 + 2$
$0,8 + 0,2$	$4,3 + 0,7$	$8,6 + 0,3$	$6,4 + 2,3$
$0,7 + 0,3$	$0,6 + 3,4$	$5,2 + 0,4$	$8,5 + 1,4$
$0,4 + 0,6$	$5,7 + 0,3$	$7,3 + 0,7$	$8,6 + 1,4$

3. Lahuta peast!

$1 - 0,1$	$2,3 - 2$	$6,7 - 0,5$	$8,7 - 1,3$
$2 - 0,5$	$3,4 - 3$	$7,5 - 0,2$	$4,8 - 3,2$
$3 - 0,8$	$5,6 - 2$	$9,8 - 0,5$	$5,9 - 2,6$
$6 - 0,9$	$7,8 - 6$	$8,4 - 0,3$	$7,8 - 5,7$

4. Paela pikkus oli 0,4 m, sellele õmmeldi veel 0,6 m otsa. Kui pikk tuli nüüd pael?

5. Riidetükk oli 4,7 m pikk, sellest lõigati ära 2,3 m. Kui pikk riidetükk jäi veel järele?

6. Õue pikkus on 24,6 m, laius aga 0,8 m võrra lühem. Kui suur on õue laius?

7. Aida kõrgus on 2,6 m, tuba aga 0,5 m võrra kõrgem. Kui kõrge on tuba?

8. Tuba on 5,2 m pikk ja 3,8 m lai. Kui pikk on põranda übermõõt (2 pikkust ja 2 laiust kokku)?

9. Pildi pikkus on 24,6 cm, laius 16,8 cm. Kui palju umbes tuleks osta raamiliistu sellele pildile?

10. Liida, kuid pea meeles, et 10 kümnendikku on 1 terve:

$0,8 + 0,3$	$1,2 + 0,8$	$3,5 + 4,8$	$12,2 + 3,9$
$0,7 + 0,5$	$4,3 + 0,9$	$5,6 + 3,8$	$15,8 + 4,5$
$0,8 + 0,6$	$5,3 + 0,8$	$2,8 + 4,7$	$9,6 + 3,7$
$0,9 + 0,5$	$6,7 + 0,5$	$5,9 + 4,6$	$8,5 + 6,7$

11. Lahuta vähendatavast esiteks nii palju, et järele jäävad terved, seejärel lahuta ülejäänud osa!

$1,2 - 0,6$	$2,5 - 0,7$	$7,2 - 0,3$	$4,1 - 0,9$
$5,4 - 0,5$	$3,2 - 0,5$	$9,6 - 0,8$	$5,2 - 0,8$
$7,2 - 0,9$	$6,4 - 0,8$	$5,1 - 0,3$	$8,3 - 0,9$
$6,7 - 0,8$	$5,6 - 0,9$	$8,2 - 0,7$	$7,1 - 0,7$

Näidis.

$$6,3 - 0,7 = 6,3 - 0,3 - 0,4 = 6 - 0,4 = 5,6.$$

12. Lahuta vähendatavast esiteks lahutatava terved, siis kümnendikud!

2,1 — 1,2	8,6 — 1,5	4,5 — 2,7	12 — 3,6
5,6 — 3,8	4,2 — 1,3	5,6 — 3,8	14 — 5,9
7,2 — 4,5	6,4 — 3,6	4,2 — 1,9	25 — 12,5
9,2 — 5,6	9,1 — 3,8	5,0 — 3,7	16 — 13,8

N ä i d i s.

$$8,4 - 1,5 = 8,4 - 1 - 0,5 = 7,4 - 0,5 = 6,9.$$

13. Liida, kuid pea meeles, et 10 sajandikku on 1 kümnendik!

0,05 + 0,05	0,08 + 0,03	0,12 + 0,08
0,06 + 0,04	0,09 + 0,05	0,35 + 0,05
0,07 + 0,03	0,07 + 0,06	0,47 + 0,06
0,01 + 0,09	0,03 + 0,09	0,58 + 0,07

14. Kilo võid maksis suvel 1,75 marka, nüüd on see aga 0,15 marka kallim. Kui palju maksab kilo võid praegu?

L a h e n d u s. Praegu maksab kilo võid:

$$1,75 + 0,15 = 1,90 \text{ mrk.} = 1 \text{ mrk. } 90 \text{ p.}$$

15. Kaupmees maksis kilost ristikuseemnest ise 1,45 marka, müües sai ta aga 0,15 marka kasu. Kui kallilt müüs kaupmees kilo ristikuseemneid?

16. Liida, kuid pea meeles, et 10 sajandikku on 1 kümnendik ja 10 kümnendikku on 1 terve!

1,25 + 0,65	2,25 + 0,7	1,72 + 2,19	5,2 + 1,65
1,72 + 0,19	3,32 + 0,59	2,4 + 3,55	4,25 + 0,45
3,1 + 0,85	7,1 + 2,82	7,02 + 0,98	6,04 + 2,08
4,8 + 5,15	0,2 + 5,75	8,12 + 0,78	6,9 + 3,02

17. Liida kirjalikult!

12,36	37,2	7,49	96,12	104,5
+ 78,98	+ 19,98	+ 75,86	+ 125,89	+ 85,67

Näidis.

$$\begin{array}{r} 13,45 \\ + 68,78 \\ \hline 82,23 \end{array}$$

Seletus. 5 sajandikku ja 8 sajandikku on 13 sajandikku ehk 1 kümnendik ja 3 sajandikku. Kirjutame 3 sajandikku sajandikkude alla ja 1 kümnendiku liidame kümnendikkudega. 1 kümnendik + 4 kümnendikku + 7 kümnendikku on kokku 12 kümnendikku ehk 1 terve ja 2 kümnendikku. 2 kümnendikku kirjutame kümnendikkude alla, ühe terve liidame aga tervetega, jne.

18. Perekonnal kulus ülalpidamiseks ühes nädalas 12,45 marka, teises 3,75 marka enam. Kui palju raha kulus sel perekonnal ülalpidamiseks kahes nädalas?

19. Minul on kassas 27,50 marka raha, vennal aga 10,75 marka enam. Kui palju raha on meil kahel kokku?

20. Jaagul oli kooli minnes üks mark raha. Koolis ostis ta kooperatiivist 25 penni eest ehk 0,25 marga eest kaupa. Kui palju jäi Jaagul raha veel järele?

Lahendus. Jaagul jäi raha järele:

$$1 - 0,25 = 0,75 \text{ marka} = \dots \text{penni.}$$

21. Lahuta peast!

1 — 0,35	0,1 — 0,01	2,1 — 1,05	2,15 — 1,6
2 — 0,19	0,12 — 0,05	3,2 — 2,08	4,25 — 3,4
3 — 0,72	0,36 — 0,09	7,3 — 5,28	8,12 — 3,4
5 — 0,96	0,48 — 0,19	9,5 — 6,45	5,24 — 4,9

22. Lahutame nüüd kirjalikult!

12,28	4,22	12,72	32,12	62,02	49,5
— 7,96	— 1,56	— 9,36	— 19,5	— 15,48	— 16,28

Näidis.

24,25
— 7,56
16,69

Seletus. Et lahutada 6 sajandikku 5-st sajandikust, laename kümnendikkude juurest ühe kümnendiku, milles on 10 sajandikku, kokku 5 sajandikuga saame 15 sajandikku. 15 saj. — 6 saj. = 9 saj., jne.

Võib ka nii: 10 saj. — 6 saj. = 4 saj.;
4 saj. + 5 saj. = 9 saj.

23. Kangast, mille pikkus on 24,25 m, lõigati ära 7,56 m. Kui palju riidet jäi veel järele?

24. Üks tööline teenis nädalas 12,10 marka, teine tööline aga 1,25 marka vähem. Kui palju teenis teine tööline nädalas?

25. Vabrikus makseti meestöölistele 2,35 marka päevas, naistöölistele aga 0,45 marka vähem. Kui palju said naistöölised päevas?

26. Leia punktide asemele sobiv arv!

3,4 + ... = 5	0,12 + ... = 0,2	7,25 + ... = 9
4,6 + ... = 5	0,08 + ... = 0,1	6,07 + ... = 8
6,9 + ... = 8,2	0,36 + ... = 0,5	5,9 + ... = 6
10,1 + ... = 13	0,09 + ... = 0,1	3,99 + ... = 4

27. Õpilane ostis raamatupoest kaks raamatut, mis maksid 1,45 marka ja 1,75 marka. Ta tasus arve 5-margase rahaga. Kui palju raha sai ta tagasi?

28. Arvuta peast!

$$6 - 0,18$$

$$2,2 - 0,3$$

$$3,2 - 1,3$$

$$7 - 0,9$$

$$5,2 - 0,19$$

$$4,6 - 3,8$$

$$5 - 0,89$$

$$7,3 - 2,29$$

$$8,2 - 3,5$$

$$8 - 0,09$$

$$4,6 - 2,58$$

$$9,1 - 2,11$$

29. Arvuta kirjalikult!

$$2,6 + 3,7 - 5,2$$

$$10,4 - 2,3 + 4,9$$

$$9,8 - 4,9 + 7,9$$

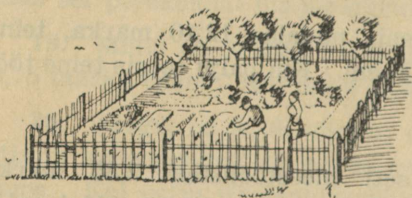
$$5,2 - 3,25 + 10,4$$

$$10,2 - 5,18 + 6,36$$

$$7,1 - 3,85 + 4,9$$

$$7,25 + 3,8 - 4,15$$

$$5,9 + 6,3 - 7,54$$



30. Nelinurkse aia ümber tehti tara, kusjuures aia üks külg oli 20,6 m, teine 16,8 m, kolmas 18,4 m ja neljas 22,7 m. Kui pikk tuli kogu tara?

31. Vend tahtis oma nelinurkse iluaia ümber, mille kõik küljed olid 10,8 m pikad, istutada iluheki. Kui pikk tuleks hekk?

32. Turul maksid väikesed punased kartulid 1,50 marka kott (umbes 50 kg), valged kartulid olid aga 25 penni odavamad. Ema ostis koti väikesi punaseid ja koti valgeid kartuleid. Kui palju tuli tal maksta?

33. Arvuta peast!

2,5 + 0,6	7,2 + 0,9	9,4 + 0,7	0,1 — 0,01
7,8 + 0,02	5,4 + 0,06	5,2 + 0,26	1 — 0,1
2,5 — 0,6	3,2 — 0,4	9,4 — 0,38	2 — 0,02
3,1 — 0,01	5,2 — 0,02	5,6 — 0,06	5 — 0,9

34. Kirjuta andmed kümnendmurdudes ja arvuta alljärgnevad summad ja vahed!

2 dm — 1 cm	1 mrk. + 25 p.
3 dm + 5 cm	5 mrk. — 1 mrk. 15 p.
1 m — 5 dm	4 mrk. — 75 p.
7 m — 1 m 6 dm	6 mrk. 25 p. + 2 mrk. 75 p.

N ä i d i s.

$$2 \text{ dm} - 1 \text{ cm} = 2 \text{ dm} - 0,1 \text{ dm} = 1,9 \text{ dm}.$$

35. Üks saelaud on 4 m pikk, teine 35 cm võrra lühem. Kui pikk on teine saelaud?

36. Turul maksis 16 kg ristikuid 1 mark, maaheinad olid aga 35 penni võrra odavamad. Kui kallid olid maaheinad?

37. Liida, teades, et 10 tuhandikku on 1 sajandik!

0,003 + 0,004	0,004 + 0,006	0,036 + 0,004
0,006 + 0,003	0,005 + 0,005	0,048 + 0,003
0,007 + 0,001	0,007 + 0,004	0,074 + 0,008
0,002 + 0,007	0,008 + 0,005	0,096 + 0,005

38. Lahuta peast!

0,003 — 0,002	0,01 — 0,001	0,1 — 0,036
0,023 — 0,009	0,02 — 0,003	0,12 — 0,008
0,041 — 0,036	0,04 — 0,007	0,23 — 0,009
0,132 — 0,009	0,05 — 0,035	0,5 — 0,045

39. Mitu tuhandikku on 1 terves? ühes kümnen-
dikus? Avalda tuhandikes: 1; 0,1; 0,02; 0,12; 0,07;
0,67; 10,36; 10,2; 5,06; 0,08!

Näidis. $0,02 = 0,020$.

40. Liida, alates tuhandikest!

1) 2,45	2) 4,908	3) 5,2	4) 6,07
+ 0,128	+ 1,022	+ 4,096	+ 0,809
<u>0,321</u>	<u>0,030</u>	<u>5,342</u>	<u>4,523</u>

41. Liida veel!

1) 40,25	2) 190,136	3) 302,72	4) 496,172
167,376	78,36	59,79	59,84
+ 95,098	+ 250,378	+ 604,79	+ 106,9
<u>109,88</u>	<u>69,086</u>	<u>46,075</u>	<u>45,756</u>

42. Lahuta, alates lahutamist tuhandikest!

1) 1,256	2) 2,360	3) 4,68	4) 5,2
— 0,124	— 1,241	— 0,156	— 1,196

Märkus. Kontrolli eelmiste harjutuste puhul lahuta-
mist, liites lahutatava ja vahe!

43. Kirjuta järgnevates harjutustes liidetavad üks-
teise alla nii, et sajalised on sajaliste, kümnelised kümne-
liste all jne., ja siis liida!

1) 142,56	+	78,28	+	39,135
2) 348,25	+	96,352	+	102,758
3) 200,2	+	150,65	+	375,198
4) 15,682	+	28,79	+	45,84

44. Kirjuta lahutatav otstarbekalt vähendatava alla ja siis lahuta!

76,25 — 39,7	10,32 — 7,125	2,125 — 1,65
42,12 — 19,25	46,8 — 39,95	0,67 — 0,452
25,15 — 6,95	52,42 — 45,565	5,08 — 3,925
32,5 — 25,85	82,125 — 75,96	4,056 — 2,17

45. Pane tähele, et kui on lahutada enam kui kaks lahutatavat, siis võime nad enne liita ja siis lahutada nende summa!

- 1) $242,16 + 360,78 + 96,128 = 75,36$
- 2) $200,5 + 125,65 + 75,125 = 92,247$
- 3) $342,55 - 175,62 - 92,135 = 42,085$
- 4) $500,6 - 196,42 - 125,075 = 86,275$

Kordamiseks.

- 1) Leia pool arvudest: 1; 0,1; 0,01; 0,12; 0,012.
- 2) Mitu kilogrammi on 0,1; 0,5; 1,05 kvintaali?
- 3) Leia üks sajandik järgmistest arvudest: 10; 25; 185; 4,6; 1 kg; 0,5 km; 2,5 kvintaali.
- 4) $5 \cdot 240$; $25 \cdot 600$; $64 \cdot 125$; $9 \cdot 36$; $101 \cdot 18$.
- 5) $1 - 0,1$; $0,1 - 0,09$; $0,98 + 0,04$; $7,25 + 2,05$.

*6) Ristküliku ümbermõõt on 1 m. Kui suured on selle ristküliku küljed, kui on teada, et ta üks külg on teisest $1\frac{1}{2}$ korda suurem?

Suuremate arvude liitmist ja lahutamist.

46. Arvuta peast!

$360\ 000 + 40\ 000$	$200\ 000 + 400\ 000$
$710\ 000 + 90\ 000$	$500\ 000 - 400\ 000$
$900\ 000 - 10\ 000$	$480\ 000 + 120\ 000$
$400\ 000 - 40\ 000$	$600\ 000 - 180\ 000$

47. Arvuta veel peast!

$1\ 000\ 000 - 100\ 000$	$1\ 000\ 000 - 10\ 000$
$1\ 000\ 000 - 240\ 000$	$1\ 000\ 000 - 40\ 000$
$1\ 000\ 000 - 480\ 000$	$1\ 000\ 000 - 80\ 000$
$1\ 000\ 000 - 750\ 000$	$1\ 000\ 000 - 560\ 000$

48. Leia peast sobiv arv punktide asemele!

$40\ 000 + \dots = 100\ 090$	$1\ 000\ 000 - \dots = 800\ 000$
$76\ 000 + \dots = 80\ 000$	$1\ 000\ 000 - \dots = 250\ 000$
$99\ 900 + \dots = 100\ 000$	$1\ 000\ 000 - \dots = 100\ 000$
$89\ 900 + \dots = 90\ 000$	$1\ 000\ 000 - \dots = 990\ 000$

49. Arvuta peast!

1) Mitu sajalist annab 10, 20, 30, 40, 60, 100, 200 kümnelist?

2) Mitu sajalist ja kümnelist annab 15, 36, 92, 108, 205 kümnelist?

3) Avalda järgnevates kõrgemates järkudes 10, 25, 72, 96, 210, 305 sajalist!

4) Avalda järgnevates kõrgemates järkudes 10, 12, 18, 32, 59, 84, 100, 340, 908 tuhandelist!

50. Liidame nüüd kirjalikult:

1) 72 694	2) 50 372	3) 490 736
+ 61 302	+ 25 126	+ 107 252

4) 26 727	5) 19 376	6) 72 645
+ 13 253	+ 21 423	+ 15 327

51. Liida veel!

1) 56 786	2) 48 964	3) 12 678
+ 23 759	+ 11 385	+ 7 356

4) 342 569	5) 204 789	6) 1 340 560
+ 189 672	+ 789 304	+ 896 478

52. Tallinnas elas 1. jaan. 1938. a. 64 468 meest ja 81 920 naist. Mitu elanikku oli siis meie pealinnas?

53. Narvas oli samal aastal 10 338 meest ja 13 845 naist. Kui suur oli Narva elanikkude arv?

54. Talu ehitiste väärtus on 345 000 penni, maa väärtus 756 000 penni ja talu inventar — 125 700 penni. Kui suur on selle talu koguväärtus?

55. 1) 125 000 + 78 980 + 260 720
2) 296 785 + 94 892 + 108 756
3) 406 725 + 89 564 + 78 875
4) 520 307 + 78 520 + 120 756

M ä r k u s. Kontrollimiseks liida samu arve mõnes teises järjekorras!

56. 1) $345\,780 + 96\,752 + 846 + 1\,200$
 2) $86\,250 + 75\,309 + 9\,270 + 428$
 3) $40\,986 + 7\,878 + 169\,000 + 86\,750$
 4) $69\,458 + 186\,465 + 7\,806 + 1\,049$

57. Arvuta peast!

- 1) Lahuta ühest kümnelisest 1, 2, 3 jne. ühelist!
 2) Kui palju on sajaline suurem 1-st, 2-st jne. kümnelisest?
 3) Mis jääb järele, kui lahutad ühest tuhandelisest 8 sajalist? 3 kümnelist? 7 ühelist?
 4) Lahuta ühest sajatuhandelisest 5 kümnetuhandelist! 4 tuhandelist! 9 sajalist!

58. Lahuta kirjalikult, alates lahutamist ühelistest ja mõttes juurde lisades igale numbrile tema järgu nimetuse!

$$\begin{array}{r} 1) \quad 72\,697 \\ \quad - 61\,345 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 902\,568 \\ \quad - 201\,342 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad 82\,672 \\ \quad - 41\,362 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4) \quad 40\,986 \\ \quad - 40\,756 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5) \quad 186\,738 \\ \quad - 73\,520 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \quad 720\,369 \\ \quad - 300\,258 \\ \hline \end{array}$$

N ä i d i s.

$$\begin{array}{r} 72\,697 \\ - 61\,345 \\ \hline 2 \end{array}$$

Seitsmest ühelistest lahutame viis ühelist, saame kaks ühelist; üheksast kümnelisest lahutame neli kümnelist, saame... jne. Kokku saame lahutades...

59. Lahuta ja kontrolli tulemusi kas liites lahutavat jäägiga või lahutades vähendatavast jäägi!

$$\begin{array}{r} 1) \quad 73\,625 \\ - 13\,518 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 90\,269 \\ - 30\,172 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad 125\,378 \\ - 62\,345 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4) \quad 12\,000 \\ - 7\,600 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5) \quad 40\,900 \\ - 30\,276 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \quad 262\,432 \\ - 121\,378 \\ \hline \end{array}$$

Näidis.

$$\begin{array}{r} 73\,625 \dots \text{vähendatav} \\ - 13\,518 \dots \text{lahutatav} \\ \hline 60\,107 \dots \text{vahe ehk jääk} \end{array}$$

Kontroll:

$$\begin{array}{r} 13\,518 \\ + 60\,107 \\ \hline 73\,625 \end{array}$$

60. Lahuta ja kontrolli tulemust!

$$\begin{array}{r} 1) \quad 92\,525 \\ - 17\,890 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 20\,372 \\ - 18\,764 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad 125\,370 \\ - 72\,696 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4) \quad 82\,100 \\ - 17\,560 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5) \quad 1\,860\,240 \\ - 596\,378 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \quad 500\,278 \\ - 49\,396 \\ \hline \end{array}$$

61. Viimase rahvaloenduse järgi 1934. a. oli Eesti rahvastiku üldarv 1 126 413. 1922. a. rahvaloenduse järgi elas Eestis aga 1 105 172 inimest. Kui suur on olnud Eesti rahva juurdekasv selle aja kestes?

62. Kaubatarvitajate ühistu kaupluse üldine tulu oli 62 728 marka, väljaminekud — 60 839 marka. Kui suur oli kaupluse puhastulu?

63. 1) 46 786 + 19 597 — 39 567
 2) 125 372 + 86 756 — 96 345
 3) 240 262 — 156 348 + 85 276
 4) 2 342 185 — 1 896 482 + 109 560

64. 1929/30. õppeaastal oli Eestis algkooli-õpilasi ümmarguselt 98 900, keskkooli-õpilasi 15 600, kutsekooli-õpilasi 4500. Kui palju oli Eestis sel kooliaastal õpilasi kõigis koolitüüpides kokku?

65. 1939/40. õppeaastal oli Eestis algkooli-õpilasi 104 985, keskkooli-õpilasi 17 140, kutsekoolide õpilasi 13 857. Kui palju oli Eestis õpilasi 1939/40. õppeaastal kõigis koolitüüpides kokku? Kuidas muutus õpilaste arv üksikute koolitüüpide järgi 10 a. jooksul?

66. Perenaisel olid aasta kolmel esimesel kuul järgmised tulud ja kulud:

1) tulud:		2) kulud:	
jaanuaris	12 500 penni	jaanuaris	13 750 penni
veebruaris	13 700 „	veebruaris	12 960 „
märtsis	15 850 „	märtsis	14 070 „
Kokku		Kokku	

Leia perenaise tulude ja kulude kogusumma ja puhas ülejääk kolme esimese kuu kohta!

67. Perenaisel oli järgmise kolme kuu kohta üles märgitud järgmised tulud ja kulud:

1) tulud:

aprillis 11 567 penni
mais 15 098 „
juunis 12 289 „

Kokku

2) kulud:

aprillis 9 256 penni
mais 11 389 „
juunis 10 598 „

Kokku

Leia perenaise tulude ja kulude kogusumma ja puhas ülejääk nende kolme kuu kohta!

68. Leia järgnevate arvude summa!

- 1) 14 569; 9 078; 100 785; 98 725.
- 2) 20 780; 109 275; 49 785; 128 590.
- 3) 59 875; 250 960; 128 909; 45 275.

69. Leia järgnevate arvude vahe!

- 1) 400 720 ja 275 195; 2) 100 000 ja 99 270;
- 3) 1 000 000 ja 496 000.

70. Lahenda järgnevad harjutused esiteks tehete kirjutamise järjekorras! Selle järele liida lahutatavad ning lahuta nende summa korraga!

- 1) 98 762 — 27 842 — 19 672 — 22 784
- 2) 100 000 — 26 785 — 15 840 — 27 890

71. 1) $34\,000 + 78\,500 - 84\,560 + 25\,200$
2) $400\,000 - 278\,500 + 89\,875 + 180\,785$

72. 1937/38. aastal oli algkoolide õpilasraamatukogudest võetud maal 1 104 256 raamatut, linnades aga 539 955 raamatut vähem. Mitu raamatut oli võetud sel aastal õpilasraamatukogudest maal ja linnades kokku?

73. Samal aastal oli õpilasraamatukogudes raamatuid linnades 160 495, maal 233 129 raamatut enam. Kui palju oli sel aastal õpilasraamatukogudes raamatuid kokku? Vaata eelmist ülesannet!

74. Ühel aastal oli meil omamaa toiduvilja saak 184 073,3 tonni, peale selle veeti toiduvilja samal aastal sisse 110 530,6 tonni, välja aga veeti 201,7 tonni. Kui palju toiduvilja jäi tarvitamiseks sel aastal?

75. Ühel teisel aastal oli omamaa toiduvilja saak 172 969,9 tonni, sisse veeti peale selle 111 220,7 t, kuna aga samal aastal veeti välja 43 tonni. Kui palju toiduvilja jäi tarvitamiseks sel aastal?

76. 1) $1400,38 + 509,84 - 896,7 - 752,64$
2) $720,5 - 324,75 - 96,59 - 54,9$
3) $2000 - 376,8 + 1125,65 - 278,55$
4) $8260 - 2675,5 - 1276,28 + 736,45$

Kordamiseks.

A

1) Milline osa on 1 cm meetrist? 1 mm meetrist? 1 dm meetrist? 1 m kilomeetrist?

2) Avalda sentimeetrites järgmised pikkused: 0,5 m; 0,07 m; 0,095 m; 1,25 m; 1,078 m; 2,136 m; 20,09 m.

3) Mitu meetrit on 0,5 km; 0,06 km; 0,007 km; 7,25 km; 9,02 km; 2,006 km; 2,136 km?

4) Avalda kilogrammides: 0,6; 0,75; 10,2; 0,18; 0,95; 13,6; 6,29 tonni!

5) Mitu minutit on $\frac{1}{3}$ tundi? $1\frac{1}{2}$ tundi?

6) Mitu korda on 0,01 suurem kui 0,001? 0,02 suurem kui 0,002? 0,36 suurem kui 0,036? 1,25 suurem kui 0,125?

B

1) Mitu korda on 1 suurem kui 0,1? 2 suurem kui 0,02? 0,3 suurem kui 0,003? 2,3 suurem kui 0,23?

2) Ärvuta, kui palju tuleb järgnevate arvudega liita, et saaks 1 miljon!

999 990; 800 000; 990 000; 909 000.

3) Leia neljandik järgmistest arvudest: 52; 68; 72; 96; 112; 432; 1216; 3000.

4) Korruta 25-ga järgmisi arve: 16; 24; 72; 56; 64; 76; 220; 320.

5) Jaga 25-ga: 200; 1100; 3500; 4800; 300; 700; 5000. (Jaga 100-ga ja korruta 4-ga!)

6) Õpilane läks kodunt kooli kl. 7.35, jõudis koju tagasi kl. 13.20. Kui kaua oli ta kodunt ära?

2. Täisarvude ja kümnendmurdude korrutamine.

Täisarvude korrutamine ühe- ja kahekohalise arvuga.

1. Mitu päeva on 12; 15; 20 nädalat?

2. Vallas võeti meestelt 6 marka isikumaksu. Kui palju saab vald meestelt isikumaksu, kui vallas on 1240 maksumaksjat meest?

3.	$3 \cdot 40$	$4 \cdot 500$	$800 \cdot 4$	$200 \cdot 5$
	$6 \cdot 70$	$6 \cdot 700$	$700 \cdot 8$	$400 \cdot 7$
	$8 \cdot 90$	$7 \cdot 400$	$900 \cdot 5$	$600 \cdot 8$
	$9 \cdot 80$	$9 \cdot 800$	$800 \cdot 7$	$900 \cdot 6$

4.	$9 \cdot 230$	$240 \cdot 5$	$240 \cdot 6$	$3 \cdot 290$
	$8 \cdot 450$	$690 \cdot 6$	$670 \cdot 8$	$8 \cdot 760$
	$7 \cdot 620$	$360 \cdot 5$	$370 \cdot 9$	$5 \cdot 370$
	$6 \cdot 870$	$480 \cdot 8$	$470 \cdot 7$	$7 \cdot 590$

5.	$7 \cdot 1345$	$8 \cdot 3975$	$3275 \cdot 6$	$4\,096 \cdot 8$
	$8 \cdot 2678$	$4 \cdot 2795$	$5908 \cdot 7$	$2905 \cdot 5$
	$9 \cdot 4293$	$9 \cdot 1894$	$5078 \cdot 8$	$8700 \cdot 7$
	$6 \cdot 6275$	$7 \cdot 2690$	$6076 \cdot 9$	$4090 \cdot 9$

6. Täida oma vihikusse järgnev tabel ja pane tähele, kuidas arvu korrutada nullidega lõppevate arvudega!

Mitu korda suureneb korrutis, kui üht tegurit suurendada 10 korda? 100 korda?

	8	85	36	49	50	870	935
7 korda							
70 "							
700 "							

7. Tunnis on 60 minutit. Mitu min. on päevas?

8. Kilo jahu maksab 30 penni. Kui palju maksab 100; 125; 240 kilo jahu?

9. Rehepeksmisel tuli maksta koti vilja peksmise eest 30 penni rehepeksu-maksu. Kui palju tuli talul tasuda seda maksu, kui talu sai 145 kotti vilja?

10.	$40 \cdot 564$	$60 \cdot 275$	$80 : 185$	$1896 : 80$
	$30 \cdot 286$	$40 \cdot 396$	$70 \cdot 564$	$2975 \cdot 70$
	$60 \cdot 385$	$50 \cdot 278$	$90 \cdot 248$	$3465 \cdot 60$
	$70 \cdot 196$	$70 \cdot 369$	$60 \cdot 364$	$2078 \cdot 40$

11.	$600 \cdot 246$	$364 \cdot 500$	$186 \cdot 200$	$468 \cdot 700$
	$700 \cdot 596$	$274 \cdot 200$	$300 \cdot 267$	$904 \cdot 800$
	$800 \cdot 924$	$867 \cdot 500$	$390 \cdot 200$	$206 \cdot 900$
	$900 \cdot 286$	$480 \cdot 800$	$600 \cdot 260$	$848 \cdot 600$

12.	35 · 296	536 · 48	68 · 756	675 · 40
	40 · 389	398 · 56	349 · 56	565 · 36
	65 · 182	275 · 68	78 · 548	709 · 50
	84 · 209	479 · 87	568 · 89	107 · 68

13.	260 · 245	842 · 740	960 · 370	506 · 400
	470 · 598	596 · 820	890 · 420	920 · 680
	720 · 649	478 · 360	930 · 780	179 · 820
	830 · 340	938 · 820	560 · 640	470 · 356

14. Talunik viis linna 20 kotti kartuleid ja sai 225 penni kotist. Kui palju sai ta raha?

15. Asunik müüs riigile 525 kg rukkeid ja sai 16 penni kilogrammist. Kui palju raha sai asunik rukkeist?

16. Alametsa talunik sai rehepeksmisel 62 kotti rukkeid ja 18 kotti nisu. Mitu kilogrammi vilja sai see talunik üldse, kui kott rukkeid kaalus keskmiselt 112 kg ja kott nisu 115 kg?

17. Kui suur oli eelmises ülesandes mainitud taluniku vilja väärtus, kui hinnata kilogramm rukkeid 16 penni ja kg nisu 20 penni?

Korrutamise kirjalikult kolme- ja enama- kohalise arvuga.

1) $245 \cdot 148 = 36\,260$

$$\begin{array}{r} 200 \cdot 148 = 29\,600 \\ 40 \cdot 148 = 5\,920 \\ 5 \cdot 148 = 740 \\ \hline 36\,260 \end{array}$$

2) $245 \cdot 148 = 36\,260$

$$\begin{array}{r} 5 \cdot 148 = 740 \\ 40 \cdot 148 = 5\,920 \\ 200 \cdot 148 = 29\,600 \\ \hline 36\,260 \end{array}$$

1) Korrutame 148 esiteks 200-ga, siis 40-ga ja lõpuks 5-ga.

2) Või korrutame 148 esiteks 5-ga, siis 40-ga ja lõpuks 200-ga.

18. Korruta veel kahel viisil!

1) $342 \cdot 596$; 2) $496 \cdot 278$; 3) $586 \cdot 279$;

4) $392 \cdot 148$.

Korrutamist võib toimetada ka lühemalt, ilma et tarvis oleks kõiki osakorrutisi täielikult välja kirjutada.

1) $245 \cdot 148$

$$\begin{array}{r} 296 \\ 592 \\ 740 \\ \hline 36\,260 \end{array}$$

1) Korrutame 148 2-he sajalisega kuid me ei kirjuta osakorrutisele taha mitte enam kaht nulli, vaid kirjutame esimese numbri, nimelt 6, teise teguri sajalise alla. 4-ja kümnelisega korrutades kirjutame 2 jälle teise teguri kümneliste alla, jne.

$$2) \quad 245 \cdot 148$$

$$\underline{740}$$

$$592$$

$$\underline{296}$$

$$36\,260$$

2) Korrutades alguses 5 ühelliga saame osakorrutisena 740, mille kirjutame teise teguri alla. 4-ja kümnelisega korrutades saame 592 kümnelist ehk 2 kümnelist, 9 sajalist ja 5 tuhandelist, millised numbrid paigutame esimese osakorrutise alla nii, et kümnelsed tuleksid kümneliste alla, sajalsed sajaliste alla, jne.

Kontroll ümmardatud arvudega.

$$245 \cdot 148 \approx 240 \cdot 150 = 24\,000 + 12\,000 = 36\,000.$$

19. Korruta nii esimese kui ka teise skeemi järgi!

1) $275 \cdot 398$; 2) $289 \cdot 562$; 3) $648 \cdot 529$; 4) $847 \cdot 695$.

Märkus. Pärast kirjalikku korrutamist kontrolli ikka tulemused, korrutades peast ümmardatud arve!

20. Korruta nüüd veel, kuid ainult ühe skeemi järgi!

1) $396 \cdot 274$; 2) $526 \cdot 484$; 3) $875 \cdot 698$;
4) $458 \cdot 379$; 5) $628 \cdot 196$; 6) $392 \cdot 485$.

21. 1) $394 \cdot 270$; 2) $509 \cdot 786$; 3) $809 \cdot 275$;
4) $964 \cdot 207$; 5) $803 \cdot 542$; 6) $207 \cdot 186$.

Pane tähele! Mitte eksida, kui mõne teguri keskel esineb null!

$$1) \quad 4078 \cdot 3278$$

$$\underline{26224}$$

$$22946$$

$$\underline{13112}$$

$$13367684$$

$$2) \quad 2756 \cdot 2059$$

$$\underline{24804}$$

$$13780$$

$$\underline{5512}$$

$$5674604$$

Kontroll ümmardatud arvudega.

$$1) \quad 4078 \cdot 3278 \approx 4000 \cdot 3300 = 13\,200\,000; \quad 2) \quad 2756 \cdot 2059 \approx 2700 \cdot 2000 = 5\,400\,000.$$

Märkus. 1) Korruta ikka, alates korrutamist selle teguri numbritega, millel on vähem kohti!

2) Nulliga ära korruta kunagi, kuid järgmise numbriga korrutades ära eksi osakorrutise numbrite kirjutamisega eelmise osakorrutise alla!

22. Vabrikus töötas 125 nais- ja 240 meestöölist, kusjuures naistöölistele makseti 180 penni, meestöölistele aga 225 penni päevas. Kui palju tuli maksta selles vabrikus töölistele palka päevas, nädalas ja kuus, arvates nädalas 6 ja kuus keskmiselt 25 tööpäeva?

23. Enne korruta ja siis liida või lahuta!

$360 \cdot 275 - 384 \cdot 180$	$645 \cdot 290 - 720 \cdot 125$
$475 \cdot 680 + 730 \cdot 49$	$345 \cdot 380 + 420 \cdot 595$
$625 \cdot 260 - 378 \cdot 240$	$670 \cdot 286 - 465 \cdot 240$
$560 \cdot 475 + 296 \cdot 640$	$936 \cdot 175 + 672 \cdot 296$

24. Esialgselt täida tehted sulgudes ja siis korruta!

$(450 + 180) \cdot (670 - 290)$	$(240 + 360) \cdot (760 - 280)$
$(520 - 230) \cdot (610 + 240)$	$(900 - 367) \cdot (290 + 380)$
$(960 + 178) \cdot (840 - 280)$	$(365 + 278) \cdot (800 - 390)$
$(810 - 236) \cdot (726 + 154)$	$(1200 - 378) \cdot (240 + 960)$

25. Lihtaastas on 365 päeva. Mitu päeva on kolmes lihtaastas?

26. Iga kolme lihtaasta järel tuleb lisapäeva-aasta, milles on 366 päeva. Mitu tundi on lihtaastas ja mitu tundi on lisapäeva-aastas?

27. Kooliaastas oli 34 õppenädalat, iga päev keskmiselt 5 tundi. Mitu tundi oli kogu õppeaastal?

28. Tööline töötas aastas 280 päeva, iga päev keskmiselt 8 tundi. Kui suur oli töölise aastane teenistus, kui talle tunnise töö eest makseti 32 penni?

29. Mitu sekundit on öös-päevas?

30. Mitu lööki teeb täiskasvanud inimese süda öös-päevas, kui ta minutis teeb keskmiselt 70 lööki?

31. Perekonna ülalpidamiseks kulub keskmiselt 1260 penni nädalas. Kui palju kulub sel perekonnal ülalpidamiseks kuus (30 päeva)?

32.	2096 · 2789	3789 · 2098	4086 · 3942
	5089 · 3786	5378 · 3047	5672 · 4096
	6070 · 2892	6275 · 3907	8940 · 3209
	5078 · 6784	9496 · 4208	5074 · 2930

33.	245 · 3978	3478 · 258	2096 · 4207
	526 · 3408	2987 · 378	5084 · 3079
	872 · 6098	5607 · 284	8708 · 5104
	496 · 8270	6970 · 387	9036 · 1920

34.	120 · 3960	8145 · 1030	4004 · 5000
	240 · 5800	5029 · 3090	7050 · 8040
	940 · 3290	8207 · 5209	5200 · 7008
	308 · 4200	4006 · 8072	6072 · 8070

35. Ühel aastal oli Eestis 215 400 hobust. Võttes hobuse keskmiseks väärtuseks 150 marka, leia hobuste koguväärtus markades sel aastal!

36. Viimase kümne aasta kestel on meil aastas keskmiselt 8700 hektaari põllumaad uudismaana juurde haritud. Kui palju on seega juurde haritud 10 aasta jooksul?

37.	136 · 42 786	292 672 · 450	206 · 42 750
	269 · 92 864	126 396 · 980	190 · 82 094
	526 · 84 039	502 786 · 870	407 · 50 684
	496 · 25 645	460 375 · 690	960 · 84 276

38. 1937. a. toodeti Eestis 211 500 tonni rukist ja 75 800 tonni nisu. Leia selle aasta rukki- ja nisutoodangu väärtus, kui 1 kg rukist hinnata 16 pennile ja 1 kg nisu 20 pennile?

39. Koosta oma vihikusse alljärgnev tabel, täida ta ja pane tähele, kuidas muutub korrutis, kui näiteks

1) üht tegurit suurendada 10 korda ja teist 10 korda;

2) üht tegurit suurendada 100 korda ja teist 10 korda;

3) üht tegurit suurendada 100 korda ja teist vähendada 10 korda.

1. tegur \ 2. tegur	60	600	6000	6	60000
8					
80					
800					

40. Mitu korda suureneb või väheneb korrutis, kui

1) üht tegurit korrutada 100-ga ja teist jagada 10-ga?

2) üht tegurit vähendada 1000 korda ja teist suurendada 100 korda?

3) üht tegurit vähendada 10 korda ja teist vähendada 100 korda?

41. Korruta nullide ees seisvaid numbreid ja lisa korrutisele seejärel tarvilik arv nulle taha!

$80 \cdot 1200$	$600 \cdot 1250$	$5000 \cdot 180$
$90 \cdot 3680$	$700 \cdot 4800$	$9000 \cdot 300$
$50 \cdot 2600$	$900 \cdot 5640$	$8000 \cdot 560$
$20 \cdot 7000$	$800 \cdot 4200$	$7000 \cdot 485$

42. Korruta samuti!

$3700 \cdot 56000$	$19080 : 295$	$4200 \cdot 6750$
$8600 \cdot 4900$	$8475 \cdot 4600$	$9060 \cdot 4260$
$9140 \cdot 1900$	$3600 \cdot 1750$	$2980 \cdot 2706$
$3480 \cdot 9800$	$1090 \cdot 3700$	$1300 \cdot 5009$

43. 1937. a. oli Eestis sealihatoodang ümmarguselt 160 000 kvintaali. Mitu kilogrammi see on?

44. 1937. aastal oli Eestis 446 000 lehma. Võttes ühe lehma keskmiseks piimatoodanguks aastas 2000 kg, leia lehmade piima kogutoodang tonnides!

Kordamiseks.

A

- 1) Leia $\frac{1}{8}$ kilomeetrist; $\frac{1}{4}$ kvintaalist; $1\frac{1}{2}$ meetrit!
- 2) Võttes 1 kuu keskmiselt 30 päeva, leia, mitu päeva on: 2 k.; 1 k. 15 p.; 3 k. 20 p.; 10 k. 25 p.
- 3) a) 2 k. 20 p. + 4 k. 10 p.;
b) 3 k. 25 p. + 2 k. 20 p.;
c) 2 k. — 18 p.;
d) 3 k. — 2 k. 20 p.;
e) 2 k. 10 p. — 1 k. 15 p.;
f) 2 k. 10 p. — 25 p.

4) Mitu sekundit on tunnis? pooles tunnis? kolmandikus tunnis?

5) Mitu sekundit on $1\frac{1}{2}$ minutit? $1\frac{1}{4}$ minutit?

6) Mitu kümnendikku on pool tervest? Mitu sajandikku on pool kümnendikust? viiendik kümnendikust?

B

1) Mitu korda on suurim neljakohaline arv suurem suurimast kahekohalisest arvust?

2) Mitu korda on vähim kolmekohaline arv väiksem vähimast kuuekohalisest arvust?

- 3) a) $0,6 + 0,4$; $1,08 + 0,22$; $2,009 + 0,001$.
b) $0,3 - 0,29$; $2,1 - 0,01$; $0,02 - 0,019$.

4) Eestis toodeti 1939. a. umbes veerand miljonit tonni põlevkiviõli. Mitu kilogrammi see on? Mitu kvintaali toodeti põlevkiviõli?

Kümnendmurdude korrutamise ja jagamise 10-ga, 100-ga ja 1000-ga.

45. Kui palju saad, kui 0,1 suurendada 10 korda?
kui 0,01 suurendada 10 korda? kui 0,001 suurendada
10 korda?

46. Mitu meetrit on 0,1 km? 0,01 km? 0,001 km?

47. Mitu meetrit saad, kui võtad 10 korda 0,001 km?
10 korda 0,01 km? 10 korda 0,1 km?

48.	$10 \cdot 0,01$	$100 \cdot 0,001$	$1000 \cdot 0,181$
	$10 \cdot 0,02$	$100 \cdot 0,25$	$1000 \cdot 2,054$
	$10 \cdot 0,8$	$100 \cdot 1,45$	$1000 \cdot 0,109$
	$10 \cdot 0,25$	$100 \cdot 0,365$	$1000 \cdot 0,038$

Pane tähele, kuidas nihkub koma, kui arvu korrutada
10-ga, 100-ga, 1000-ga!

49.	$32 : 10$	$125 : 100$	$1250 : 1000$
	$0,5 : 10$	$18,5 : 100$	$3672 : 1000$
	$1,8 : 10$	$55,8 : 100$	$780 : 1000$
	$45 : 10$	$100,5 : 100$	$5067 : 1000$

Pane tähele, kuidas nihkub koma, kui arvu jagada 10-ga,
100-ga, 1000-ga!

50. Mitu korda suureneb 0,5; 0,25; 0,08; 6,195;
0,016, kui neil koma ära heita?

51. Täida oma vihikusse järgnev tabel!

Antud arv	72	7,2	0,72	3,8	0,06	0,8
10 korda suurem						
10 korda väiksem						

On aga koma taga vähem kümnendkohti kui kordajal nulle, siis tuleb kirjutada puuduvate kohtade asemele nullid.

Näidis. $10\ 000 \cdot 23,62 = 236\ 200.$

52. $1000 \cdot 0,36$ $4,24 \cdot 1000$ $10\ 000 \cdot 3,04$
 $1000 \cdot 2,72$ $6,09 \cdot 1000$ $10\ 000 \cdot 0,125$
 $1000 \cdot 36,2$ $12,3 \cdot 1000$ $10\ 000 \cdot 23,6$
 $1000 \cdot 200,9$ $5,07 \cdot 1000$ $10\ 000 \cdot 0,186$

53. 1) $10 \cdot 20,2 + 100 \cdot 0,36 - 4,8 \cdot 100$
 2) $100 \cdot 2,6 - 1000 \cdot 0,18 + 0,75 \cdot 100$
 3) $100 \cdot 0,75 + 46,2 \cdot 10 - 1000 \cdot 0,075$
 4) $1000 \cdot (4,2 - 3,36 + 12,875 - 10,6)$

54. 1) Korruta 10-ga järgmisi arve:

0,1; 0,01; 0,004; 0,06; 2,4; 0,36; 0,045; 32,6.

2) Korruta 100-ga järgmisi arve:

0,1; 0,01; 0,3; 0,006; 0,075; 2,6; 20,45; 400,6.

3) Korruta 1000-ga järgmisi arve:

0,1; 0,01; 0,06; 0,007; 0,09; 2,8; 0,38; 50,92.

55. Kirjuta ümber ja lõpeta oma töövihikus järgmised laused:

1) Kui kümnendmurdu korrutame 10-ga, siis kümnendikud muutuvad ..., sajandikud ..., tuhandikud ... ja edasi ühelised muutuvad ..., kümnelised ...

Lühidalt: 10-ga korrutamisel kõik kohad tõusevad ühe järgu võrra.

2) Kui kümnendmurdu korrutame 100-ga, siis kümnendikud muutuvad ..., sajandikud ..., tuhandikud ..., kümnelised ...

Lühidalt: 100-ga korrutamisel kõik kohad tõusevad 2 järgu võrra.

3) Kui korrutame kümnendmurdu tuhandega, siis ...
Eelmistest harjutustest selgub:

Selleks et korrutada kümnendmurdu 10-ga, 100-ga, 1000-ga jne., tuleb selle kümnendmurru koma viia nii mitu kohta paremale, mitu nulli on korrutajal.

Kordamiseks.

A

1) Kui palju saad, kui korrutad 4-ja enne 10-ga ja tulemust veel kord 10-ga? Millega oled 4-ja lõpuks korrutanud?

2) Korruta: 0,4 10-ga! 0,5 100-ga! 1,5 1000-ga!

3) Kui palju saad, kui korrutad 5 esiteks 100-ga ja tulemust korrutad veel 10-ga? Millega oled korrutanud 5?

4) Korruta kahes või kolmes järgus!

$1000 \cdot 0,5$; $1000 \cdot 0,08$; $1000 \cdot 7,2$; $1000 \cdot 4,02$.

5) Kuidas korrutada 10 000-ga mitmes järgus?

$10\,000 \cdot 0,8$; $10\,000 \cdot 7,2$; $10\,000 \cdot 0,56$; $10\,000 \cdot 25,6$;
 $10\,000 \cdot 4,072$; $10\,000 \cdot 72,06$.

B

1) Jaga 6 esiteks kümnega, siis jaga tulemust veel 10-ga! Millega oled lõpuks 6 jaganud?

2) Jaga 15 esiteks 10-ga, tulemust uuesti 10-ga! Millega oled jaganud?

3) Jaga arvu esiteks 100-ga, seejärel tulemust veel 10-ga! Millega oled jaganud? Jaga samuti!

$2400 : 1000$

$460 : 100$

$5000 : 1000$

$3600 : 1000$

$7200 : 1000$

$6000 : 10000$

4) Loe järgmised rooma numbritega kirjutatud arvud:
IV; V; VI; IX; X; XI; XXIV; XC; MC; LXX; XL; D.

5) Kirjuta rooma numbritega oma sünniaasta!

*6) Kuidas saab 100 kirjutada 4 viie abil?

Kümnendmurdude korrutamine täisarvuga.

1. Näidis. Ühe särgi õmblemiseks kulus 2,6 m pesuriidet. Kui palju pesuriidet kuluks 4 samasuguse särgi õmblemiseks?

Lahendus. Nelja särgi õmblemiseks kulus:

$2,6 + 2,6 + 2,6 + 2,6 = 10,4$ m.

Või ka teisiti: $4 \cdot 2,6 \text{ m} = 4 \cdot 26 \text{ dm} = 104 \text{ dm} = 10,4 \text{ m}$.

2. Näidis. 1 kg suhkrut maksab 51 penni ehk 0,51 marka. Kui palju maksab 3 kg seda suhkrut?

Lahendus. 3 kg suhkrut maksab $3 \cdot 51 \text{ p.} = 153 \text{ p.} = 1,53 \text{ marka.}$

Või ka nii:

3 kg suhkrut maksab $3 \cdot 0,51 \text{ marka} = 1,53 \text{ marka.}$

Pane tähele! Selle asemel et korrutada 0,51 3-ga, korrutame 3-ga esiteks 51 ja tulemust vähendame 100 korda.

$$3 \cdot 0,51 = (3 \cdot 51) : 100 = 153 : 100 = 1,53.$$

Märkus. Võib ka nii korrutada:

$$3 \cdot 0,51 = 1,53$$

3 korda üks sajandik on 3 sajandikku. 3 korda 5 kümnendikku on 15 kümnendikku ehk 1 terve ja 5 kümnendikku.

Seega kokku 1,53.

56. Korruta esimese veeru arvu teise veeru alguses seisva arvuga ja kirjuta siis korrutis oma vihikusse ristikeste asemele! Teised korrutised leia muutes vastavalt juba leitud korrutist!

Antud arv	46	460	4600	4,6	0,46	0,046
3 korda	+					
5 korda	+					
8 korda	+					

Tabelit täites pane tähele, kuidas muutub korrutis ühe teguri suurenedes või vähenedes 10, 100 ning 1000 korda, ja tabeli täitnud, kirjuta oma vihikusse:

1) Kui üht tegurit suurendada 10, 100, 1000 jne. korda, siis korrutis

2) Kui üht tegurit vähendada 10, 100, 1000 jne. korda, siis korrutis

3) Kui üht tegurit suurendada 10, 100 jne. korda ning teist sama arv kordivähendada, siis

57. Korruta muutes murrulise teguri enne täisarvuks ning pärast vastavalt muutes korrutist!

$6 \cdot 0,25$	$7 \cdot 0,3$	$4 \cdot 1,2$	$2 \cdot 12,6$
$4 \cdot 1,36$	$5 \cdot 2,42$	$5 \cdot 2,16$	$5 \cdot 6,18$
$7 \cdot 2,6$	$9 \cdot 3,06$	$6 \cdot 5,05$	$7 \cdot 4,16$
$4 \cdot 2,8$	$8 \cdot 2,65$	$7 \cdot 12,6$	$9 \cdot 20,8$

Kokkuvõttena peame meeles järgneva korrutamishise:

Selleks et kümnendmurdu korrutada täisarvuga, me heidame mõttes kümnendmurru koma ära, korrutame siis kümnendmurdu kui täisarvu antud täisarvuga ja vähendame tulemust nii mitu korda, mitu korda suurendasime kümnendmurdu.

58. Korruta nüüd veel samal viisil!

24,5 · 2	12,6 · 6	8,05 · 7	24,8 · 6
16,8 · 5	8,75 · 7	9,42 · 6	9,54 · 5
7,15 · 4	40,2 · 5	4,96 · 9	7,25 · 8
6,24 · 3	16,7 · 4	12,5 · 8	4,05 · 9

Kui korrutajaks on arv, mis lõpeb nulliga, siis korrutame kümnendmurdu enne kümnega ja siis nulli ees seisva täisarvuga. Kui korrutajaks on arv, mis lõpeb kahe nulliga, siis korrutame kümnendmurdu enne *s a j a g a* ja seejärel nullide ees seisva täisarvuga, jne.

59. 10 · 2,8	100 · 3,2	1000 · 5,9
40 · 2,6	200 · 5,6	2000 · 8,5
50 · 6,4	300 · 4,8	3000 · 4,9
60 · 7,8	500 · 9,8	6000 · 7,8

Näidis. $40 \cdot 2,6 = 4 \cdot (10 \cdot 2,6) = 4 \cdot 26 = \dots$

60. 10 · 0,25	100 · 1,25	1000 · 25,62
20 · 0,48	200 · 2,68	3000 · 96,47
50 · 0,98	400 · 4,75	6000 · 86,09
80 · 0,84	500 · 8,96	9000 · 12,7

Näidis. $20 \cdot 0,48 = 2 \cdot 4,8 = 9,6$.

61. Võta korrutajaks tegur, kummaga lihtsam on korrutada!

0,36 · 200	24,125 · 2000	90 000 · 36,4
1,25 · 400	36,096 · 5000	70 000 · 7,39
12,6 · 800	125,84 · 6000	0,375 · 8 000
8,96 · 600	320,56 · 8000	1,25 · 60 000

Korrutame nüüd kirjalikult!

Näidis.

78 · 1,25

1000

875

97,50

Korrutame 78-ga mitte 1,25, vaid 125, jättes seega koma tähele panemata. Mitu korda suurendame seega teist tegurit?

Mitu korda suureneb korrutis?

Mitu korda peame vähendama saadud korrutist?

62. 365 · 12,6

467 · 1,65

250 · 36,28

720 · 19,8

564 · 3,125

965 · 12,125

490 · 24,36

970 · 0,1256

4200 · 2,564

Märkus. Pärast korrutamist kontrolli ikka tulemust, korrutades ümmardatud arvud peast veel kord läbi!

Näidis. $365 \cdot 12,6 \approx 400 \cdot 12 = 4800$.

63. Korruta kirjalikult, muutes murru enne täisarvuks ja siis tulemust vastavalt jagades!

56 · 42,5

42 · 16,45

2,85 · 15

42,8 · 25

28 · 12,5

17 · 28,16

46,12 · 16

60,15 · 46

25 · 19,8

32 · 10,56

79,8 · 28

72,07 · 54

45 · 27,7

58 · 36,45

42,54 · 62

15,9 · 78

Näidis.

1) 24 · 36,8

1472

736

883,2

2) 2,85 · 15

1425

285

42,75

Märkus. Korrutamist tuleb alati toimetada nii, et osakorrutisi oleks võimalikult vähe. Selleks korrutame ikka selle teguriga, millel vähem numbreid. Vaata näidiseid!

64. Korruta, alates korrutamist selle teguriga, kum-
mas vähem numbroid!

$18 \cdot 6,75$	$7,65 \cdot 18$	$4,36 \cdot 42$	$2,45 \cdot 52$
$42 \cdot 5,09$	$12,06 \cdot 84$	$5,6 \cdot 128$	$3,05 \cdot 18$
$85 \cdot 24,5$	$49,5 \cdot 72$	$0,19 \cdot 302$	$20,4 \cdot 36$
$98 \cdot 12,4$	$30,82 \cdot 80$	$240 \cdot 2,9$	$60,8 \cdot 65$

65. Enne korruta ja siis liida või lahuta!

- 1) $4,25 \cdot 52 + 0,15 \cdot 72 - 36 \cdot 2,4$
- 2) $2,4 \cdot 68 - 0,75 \cdot 82 + 28 \cdot 1,5$
- 3) $20,06 \cdot 48 - 58 \cdot 2,5 - 16 \cdot 32,4$

66. Perenaine tarvitab päevas keskmiselt 1,45 kg liha. Kui palju liha tarvitab ta kuus, s. o. 30 päevas?

67. Kostilaps maksab päevas 1,25 marka kostiraha. Kui palju tuleb tal maksta 30 päevas?

68. Korruta peast, kuid ole ettevaatlik, et mitte eksida, kui üks tegur lõpeb nulliga!

$20 \cdot 1,25$	$16,2 \cdot 20$	$40 \cdot 2,5$	$7,2 \cdot 20$
$40 \cdot 2,4$	$1,9 \cdot 30$	$60 \cdot 7,5$	$30 \cdot 1,24$
$60 \cdot 4,2$	$4,2 \cdot 30$	$20 \cdot 3,45$	$80 \cdot 0,12$
$50 \cdot 1,6$	$5,5 \cdot 40$	$50 \cdot 1,12$	$6,15 \cdot 40$

69. Kaupmees müüs ühele ostjale 5 kg jahu à 0,38 marka ja 4 kg suhkrut à 0,52 marka. Kui suur tuli maksuarve?

70. Ants ostis kolm raamatut à 1,25 marka ja 5 vihi-
kut à 8 penni. Kui suur oli Antsu arve?

71. Juhan käis iga päev väljas lõuna- ja õhtusöögil,
kusjuures tal tuli maksta keskmiselt 0,45 marka lõuna-
ja 0,40 marka õhtusöögi eest. Kui palju tuli Juhanil
maksta lõuna- ja õhtusöögi eest nädalas?

72. Osteti 4 kilo võid, hinnaga 1,75 marka kilo, ja
3 kilo võid, hinnaga 1,90 marka kilo. Kui arvet tasuda
20-margasega, kui palju saab siis raha tagasi?

73.	$1,256 \cdot 3600$	$3,425 \cdot 7200$	$95,756 \cdot 4800$
	$2,942 \cdot 5660$	$12,675 \cdot 896$	$6,078 \cdot 7468$
	$486,75 \cdot 8240$	$24,985 \cdot 3670$	$59,175 \cdot 6340$

74. Enne täida tehted, mis on sulgudes, seejärel
teised:

$3,6 \cdot (425 - 178 + 245)$	$0,96 \cdot (254 + 398 - 472)$
$4,8 \cdot (590 - 178 + 186)$	$0,29 \cdot (642 + 189 - 456)$

75. Täida jälle enne sulgudes olevad tehted, siis kor-
rutamine ja lõpuks liitmine või lahutamine!

$3,8 \cdot (450 - 246) - 758$	$0,87 \cdot (942 - 345) + 4756$
$9,8 \cdot (720 - 267) + 1275$	$0,76 \cdot (342 + 578) - 3678$

Kordamiseks.

1) $5 \cdot 12$; $5 \cdot 36$; $50 \cdot 18$; $50 \cdot 240$; $500 \cdot 48$.

2) $0,5 \cdot 8$; $0,5 \cdot 30$; $0,5 \cdot 46$; $0,05 \cdot 28$; $0,05 \cdot 64$.

Juhatus. Võtame 0,5 asemel 2 korda suurema teguri, s. o. 1, seepärast peame tulemust 2 korda vähendama, seega $0,5 \cdot 8 = (1 \cdot 8) : 2 = 4$.

3) $25 \cdot 12$; $25 \cdot 40$; $72 \cdot 25$; $96 \cdot 25$; $85 \cdot 25$.

Juhatus. $25 \cdot 32 = (100 \cdot 32) : 4 = 800$, sest kui üht tegurit suurendame 4 korda, siis peame tulemust jagama 4-ga.

4) a) $101 \cdot 36 = 100 \cdot 36 + 36 = 3600 + 36 = \dots$

b) $101 \cdot 48$; c) $101 \cdot 57$; d) $1001 \cdot 24$.

5) a) $10,1 \cdot 56 = 10 \cdot 56 + 0,1 \cdot 56 = \dots$

b) $10,1 \cdot 84$; c) $10,1 \cdot 65$; d) $1,01 \cdot 82$.

Vaatame nüüd korrutamist, kui mõlemad tegurid on kümnendmurrud.

Näidis. $24,65 \cdot 9,7$

$$17255$$

$$22185$$

$$239,105$$

Heidame mõttes mõlemal teguril koma ära ja korrutame saadud täisarvud. Esimene tegur suureneb selle tõttu 100 korda, teine — 10 korda, korrutis suureneb aga $100 \cdot 10 = 1000$ korda.

Õige vastuse saamiseks tuleb ajutist korrutist jagada 1000-ga, tähendab tuleb komaga paremalt poolt eraldada 3 kohta.

Kontroll peast: $24,65 \cdot 9,7 \approx 24 \cdot 10 = 240$.

76. 1) $52,6 \cdot 2,47$; $36,8 \cdot 0,72$; $96,25 \cdot 52,49$.
 2) $40,3 \cdot 362,18$; $125,6 \cdot 8,42$; $25,37 \cdot 2,9$.
 3) $182,16 \cdot 45,6$; $205,16 \cdot 40,6$; $1205,4 \cdot 78,09$.

Eelmisest selgub:

Selleks et korrutada kümnendmurdu kümnendmuruga, heidame mõlemal teguril mõttes koma ära ja korrutame neid nagu täisarve, kusjuures korrutises eraldame paremalt poolt komaga nii mitu kohta, mitu kohta koma järel oli mõlemal teguril kokku.

77. Üks meeter ülikonnariiet maksis 8,20 marka ja üks meeter voodiriiet 1,25 marka. Kui palju läheb maksma 3 m ülikonna- ja 2 m voodiriiet kokku?

78. Ülikonna õmblemiseks osteti 3 m ülikonnariiet, hinnaga 9,40 marka meeter, ja 3 m voodiriiet, 1,40 marka meeter. Kui kallis tuli ülikonna jaoks riie?

79. 1 kilo mett maksis turul 1,85 marka. Osteti 4,5 kg seda mett ja tasuti arve 10-margase rahaga. Kui palju raha saadi tagasi?

80. Lihapoes osteti 2,25 kg loomaliha, 0,52 marka kg, ja 1,5 kg sealiha, 0,78 marka kg. Arve tasuti 5-margase rahaga. Kui palju raha saadi tagasi?

81. Harjuta veel korrutamist!

$40 \cdot 72,5$	$0,85 \cdot 4,6$	$2,06 \cdot 522,5$	$0,15 \cdot 36,4$
$2,6 \cdot 120$	$0,25 \cdot 9,2$	$49,3 \cdot 4,08$	$4,68 \cdot 7,5$
$0,18 \cdot 200$	$5,02 \cdot 400$	$300 \cdot 0,106$	$600 \cdot 0,86$
$4,25 \cdot 90$	$80 \cdot 0,36$	$5,24 \cdot 80,5$	$0,95 \cdot 250$

82. Järgnevates harjutustes enne korruta ja alles seejärel liida ning lahuta!

- 1) $20 \cdot 4,5 + 3,5 \cdot 240 - 9,8 \cdot 27,6$
- 2) $40 \cdot 0,36 + 7,8 \cdot 360 - 0,75 \cdot 28,4$
- 3) $0,36 \cdot 40 - 0,5 \cdot 12,4 + 26,4 \cdot 1,25$
- 4) $8,45 \cdot 6,5 - 0,8 \cdot 72,5 + 32,7 \cdot 0,46$

83. Kanapidajal oli aasta läbi 75 kana, kusjuures munatoodang oli keskmiselt 143 muna kana kohta aastas.

Kui suur oli selle kanapidaja tulu kanadest, kui muna hinnaks arvata keskmiselt 5,5 penni?



84. Teisel kanapidajal oli samuti 75 kana, kuid aasta jooksul sai ta keskmiselt 160 muna kana kohta. Kui suur oli selle kanapidaja kogutulu, kui munahinnaks võtta 5,5 penni?

85. Kanamuna raskus oli keskmiselt 60 grammi. Kanapidaja sai 160 muna kanalt. Kui suur oli ühe kana munade väärtus, kui kilo mune hinnata 0,90 margale?

86. 1937. a. veeti Eestist välja umbes 40 miljonit muna; keskmine muna raskus oli 59,5 g ja keskmine munade hind 1,09 marka kilogramm. Kui palju saadi munade väljaveost raha 1937. a.?

87. Täida kõige enne sulgudes seisvad tehted!

- 1) $7,8 \cdot (9,2 - 3,65 + 4,95)$
- 2) $8,06 \cdot (40,5 - 16,78 - 6,409)$
- 3) $20,62 \cdot (12,4 + 5,87 - 14,096)$
- 4) $105,8 \cdot (400,2 - 185,16 - 202,4)$

88. Perenaine ostis kaht sorti püülijahu: 5,5 kg, hinnaga 0,35 marka kilo, ja 6 kg, hinnaga 0,42 marka kilo. Kui palju tuli tal maksta kogu ostetud jahu eest?

89. Jahukaupmees müüs paremat sorti püülijahu, kokku 75,6 kg, hinnaga 0,42 marka kilo. Kui palju ta teenis selle jahu müümisel, kui kilo seda jahu tal enesel maksis 0,38 marka?

90. Raamatukaupmees müüs ühel päeval 36 õpikut, hinnaga 1,25 marka tükk. Kui palju ta teenis nende õpikute müümisel, kui ta ise oli nende tükist maksnud 0,95 marka?

91. Ametniku kuupalk oli kogu aasta 110,85 marka, kuna tema keskmine kuu-väljaminek oli 105 marka. Kui palju jäi tal aastas järele?

92. Enne täida sulgudes seisvad tehted, seejärel korruta ning lõpuks liida või lahuta korrutised!

- 1) $4,5 \cdot (27,6 - 9,25) + 0,9 \cdot (52,2 - 8,9)$
- 2) $8,2 \cdot (30,2 - 28,5) - 0,25 \cdot (4,2 + 2,6)$
- 3) $0,12 \cdot (7,2 + 23,6) - 0,09 \cdot (6,4 + 46,8)$
- 4) $8,5 \cdot (4,2 - 3,25) + 7,5 \cdot (6,2 - 3,8)$

Kordamiseks.

1) Mõnikord on kasulik arvu korrutada 9-ga sel teel, et korrutatud ta algul 10-ga ja siis lahutada saadud korrutisest korrutatava arvu.

Näidis.

$$9 \cdot 28 = 10 \cdot 28 - 28 = 280 - 28 = \mathbf{252}.$$

Korruta veel! a) $9 \cdot 16$; b) $9 \cdot 78$; c) $9 \cdot 67$; d) $9 \cdot 39$.

2) Samuti võid 99 asemel korrutada arvu enne 100-ga:

a) $99 \cdot 32 = 100 \cdot 32 - 32 = 3200 - 32 = \dots$

b) $99 \cdot 75$; c) $99 \cdot 68$; d) $99 \cdot 49$.

3) Korruta nüüd iseseisvalt!

a) $0,99 \cdot 75 = 1 \cdot 75 - 0,01 \cdot 75 = 75 - 0,75 = \dots$

b) $9,9 \cdot 36$; c) $0,99 \cdot 62$; d) $0,09 \cdot 38$.

*4) Prantsuse õpilased kontrollivad korrutamist nn. üheksajääkide abil.

Näidis.

$$15,6 \cdot 7,8$$

$$\underline{1248}$$

$$1092$$

$$\underline{121,68}$$

I teguri numbrite summa: $1+5+6=12$

" " üheksajääk: $12-9=3$

II teguri numbrite summa: $7+8=15$

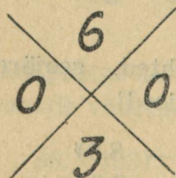
" " üheksajääk: $15-9=6$

Korrutise numbrite summa:

$$1+2+1+6+8=18$$

" üheksajääk: $18-9-9=0$

Jäägid asetatakse lõikuvate sirgete vahele järgmiselt:



I teguri 9-jääk alumisse veerandisse.

II teguri 9-jääk ülemisse veerandisse.

Korrutise 9-jääk paremasse veerandisse.

Vasemasse veerandisse asetame I ja II

teguri 9-jääkide korrutise 9-jäägi:

$$3 \cdot 6 = 18; 18 - 9 - 9 = 0.$$

Kui parempoolse ja vasakpoolse veerandi 9-jäägid on võrdsed, siis on korrutis peaaegu alati õige.

Tulemuste ümmardamine korrutamisel.

Näidis. Kilo rukkileiba maksab 17 penni ehk 0,17 marka. Kaupmees lõi kas ostjale seda leiba 2 kg 300 g. Kui palju tuleb selle eest maksta?

Lahendus. 2 kg 300 g ehk 2,3 kg leiba maksab:

$$2,3 \cdot 0,17$$

$$\underline{51}$$

$$34$$

$$0,391 \text{ marka} = 39,1 \text{ penni} \approx 39 \text{ penni.}$$

Kuna käibel ei ole rahaühikuid kümnendikes pennides, siis tuleb arve tasumisel 39,1 penni ümmardada täispennideks. Seejuures toimetatakse tavaliselt nii, et vähemad kui pooled pennid heidetakse ära, kuna pooled ja poolest pennist suuremad rahasummad täiendatakse täispennini.

Vastus: 2 kg 300 g leiva eest tuleb maksta 0,39 marka ehk 39 penni.

93. Korruta ja ümmarda tulemust kümnendikeni!

$$7,86 \cdot 19,2$$

$$42,75 \cdot 18,6$$

$$5,2 \cdot 7,38$$

$$4,2 \cdot 6,42$$

$$10,17 \cdot 8,6$$

$$15,8 \cdot 4,65$$

$$46,5 \cdot 17,8$$

$$260,8 \cdot 45,5$$

$$720,8 \cdot 92,6$$

94. Korruta ja ümmarda tulemust sajandikeni!

$$46,76 \cdot 4,12$$

$$9,78 \cdot 8,9$$

$$10,25 \cdot 8,19$$

$$72,8 \cdot 6,256$$

$$2,42 \cdot 6,18$$

$$5,32 \cdot 12,7$$

$$6,03 \cdot 8,40$$

$$5,20 \cdot 3,42$$

$$72,60 \cdot 82,45$$

95. Korruta ja ümmarda tulemust tuhandikeni!

$4,67 \cdot 8,09$	$7,28 \cdot 3,10$	$9,72 \cdot 12,20$
$8,02 \cdot 9,25$	$12,70 \cdot 18,63$	$8,45 \cdot 9,60$
$7,06 \cdot 8,00$	$5,72 \cdot 12,90$	$6,48 \cdot 8,56$

96. Ristküliku-kujulise aia pikkus on 32,5 m, laius 20,4 m. Kui kallis tuleb selle aia ümber tara ehitamine, kui 1 m tara ehitamise eest võetakse 2,30 marka?

97. 1 kilo suhkrut maksab 0,53 marka. Kui palju maksab 2,6 kg suhkrut?

98. Kilo püülijahu maksab 0,36 marka. Kui palju maksab 4,25 kg seda jahu?

99. Kilo võid maksab 1,95 marka. Kui palju maksab 4,8 kilo seda võid?

Kordamiseks.

A

1) Mitu korda suureneb korrutis, kui üht tegurit suurendame 2 korda? 4 korda? 10 korda? 20 korda?

2) Mitu korda on 0,5 vähem kui 1? 0,05 vähem kui 1?

3) Mitu korda suureneb korrutis, võttes tegurite 0,5 või 0,05 asemel 1? Millega tuleb saadud korrutist jälle jagada, et saada õige tulemuse?

4) Suurenda 0,5 ja 0,05 ühe terveni, korruta, jagades seejärel saadud tulemust nii, et viga kaoks!

$$0,5 \cdot 36; 0,5 \cdot 120; 0,05 \cdot 80; 0,05 \cdot 360.$$

5) Mitu korda suureneb korrutis, võttes teguri 0,25 asemel 1? Mis tuleb saadud korrutisega teha, et viga jälle parandada?

6) Suurenda 0,25 ühe terveni, korruta, jagades seejärel saadud tulemust nii, et viga kaoks!

$$0,25 \cdot 32; 0,25 \cdot 72; 0,25 \cdot 64; 88 \cdot 0,25; 120 \cdot 0,25.$$

7) Leia $\frac{1}{4}$ järgmistest suurustest: 1 tund; 1 t. 20 min.; 1 kg; 1 kg 600 g; 2 km 400 m; 1 kvintaal.

8) Korruta 0,25-ga: 4 t.; 2 t.; 3 t. 20 min.; 360 p.!

B

1) $10 \cdot 3,6; 100 \cdot 0,2; 10 \cdot 0,05; 1000 \cdot 0,75; 100 \cdot 0,032.$

2) $32 \cdot 10; 2,8 \cdot 10; 64 \cdot 100; 5,6 \cdot 100; 71,5 \cdot 10.$

3) $11 \cdot 23; 11 \cdot 36; 11 \cdot 5,2; 11 \cdot 0,9; 110 \cdot 0,05; 110 \cdot 0,32.$

4) $1 \text{ m} - 50 \text{ cm}; 2 \text{ m } 60 \text{ cm} + 45 \text{ cm}; 5 \text{ mrk. } 70 \text{ p.} + 60 \text{ p.}$

5) $10 \cdot 2 \text{ m } 15 \text{ cm}; 20 \cdot 3 \text{ mrk. } 20 \text{ p.}; 100 \cdot 36 \text{ p.}$

6) Leia ruudu külg, kui ruudu ümbermõõt on: 4 m; 5 m; 8 m; 10 m; 12 m; 15 m.

7) Leia pool margast; veerand meetrist; üks viiendik detsimeetrist!

*8) Eeldades, et vanematel on sinu kasvatamiseks, toitmiseks ja riietamiseks iga päev kulunud 1 mark, leia, kui palju on tänaseni vanematel sinu ülalpidamiseks kulusid olnud!

3. Täisarvude ja kümnendmurdude jagamine.

Täisarvude jagamine.

1. Ruudu ümbermõõt on 132 m; 248 m; 20 m 16 cm; 5 m 8 dm. Kui suur on ruudu külg?

2. Spordivõistlusel jooksis üks võistleja 720 m 2-he minutiga. Kui palju maad jooksis ta minutis?

3. Katsed näitavad, et hääл levib kolme sekundiga umbes 1 km. Kui suur on hääle kiirus sekundis?

4. Kaheksa kuu eest makseti üüriraha 296 marka. Kui palju makseti üüriraha ühe kuu eest?

5. Talunik sai 5 lamba eest kokku 36 marka 25 penni. Kui palju sai ta keskmiselt ühe lamba eest?

6. Talunik sai kolmel sügiskuul meiereist piimaraha 76 marka 80 penni. Kui palju raha sai ta keskmiselt kuus?

7. Perenaine sai 5 kilo või eest turul 9 marka 10 penni. Kui palju sai ta keskmiselt ühest kilost võist?

8.	240 : 3	640 : 4	963 : 9	574 : 7
	510 : 3	620 : 5	728 : 8	846 : 6
	680 : 4	750 : 5	684 : 9	714 : 7
	740 : 5	840 : 5	288 : 6	824 : 8

9.	3246 : 6	2682 : 9	1188 : 6	1212 : 6
	4854 : 6	9984 : 8	1990 : 5	3618 : 9
	9240 : 6	1372 : 7	8256 : 8	5614 : 7
	3960 : 6	1564 : 4	9345 : 7	8118 : 9

10. Mitu nädalat on 392 päeva? 448 päeva? 1414 päeva?

11. Kilo jahu maksab 32 penni. Mitu kilo saab 2 marga 24 penni eest?

Lahendus. 2 mrk. 24 penni eest saab jahu: $224 : 32 = \dots$

12. Kilo suhkrut maksab 52 penni. Mitu kilo suhkrut saab 4 marga 16 penni eest?

13. 25-st liitrist piimast saadakse 1 kilo võid. Mitu kilo võid tuleb välja 475 liitrist piimast?

14. Poisi sammu pikkus on keskmiselt 45 cm. Mitu sammu astub ta käies 54 m 45 cm?

15.	324 : 36	988 : 52	931 : 19	760 : 95
	792 : 36	792 : 72	540 : 45	510 : 85
	748 : 44	435 : 15	440 : 55	770 : 55
	784 : 56	928 : 16	825 : 75	780 : 15

16.	1274 : 13	1218 : 42	1053 : 81	1520 : 95
	1746 : 18	1518 : 66	1116 : 36	1050 : 75
	1666 : 17	1599 : 39	2786 : 14	1190 : 85
	5456 : 11	4221 : 63	5988 : 12	1620 : 45

17. Perekonnal oli aasta jooksul 1500 marka mitmesuguseid tulusid. Kui suur oli selle perekonna keskmine tulu kuus?

18. Samal perekonnal oli aastas toitluskulusid 660 marka. Kui suured olid perekonna keskmised toitluskulud kuus?

19. Linnavalitsus maksis oma ametnikule aastas 1536 marka palka. Kui suur oli selle ametniku kuupalk?

20. Kalamees müüs ülesostjale ühel kuul 1710 penni eest 38 kilo kohakala. Kui kallis oli keskmiselt selle kalaliigi kilo?

21. Jaga nüüd ka kolme- ja neljakohaliste arvudega! Jagamise lõpetanud, kontrolli tulemust!

93 627 : 309	46 513 : 193	828 120 : 8040
17 732 : 572	82 716 : 732	144 960 : 4530
42 745 : 415	84 968 : 817	250 000 : 6250
97 544 : 712	42 120 : 216	117 360 : 9780

N ä i d i s.

93627 : 309 = 303

927

927

927

K o n t r o l l. 309 · 303

2727

909

93627

22. Jaga veel suuremaid arve!

892 788 : 3783	1 474 365 : 6495	2 224 000 : 6950
646 416 : 3216	5 518 908 : 7398	1 233 600 : 5140
914 602 : 2426	10 199 737 : 2341	6 653 340 : 9990
985 764 : 2314	46 057 635 : 5109	1 524 428 : 8920

Jagamine jäägiga või jagamine kuni teatud kümnendkohani.

Väga sagedasti me ei saa oma jagamist lõpetada jäägita. Siis tuleb leppida jagatise ligikaudse väärtusega.

Näidised. 1) Leiame 4265 ja 38 jagatise!

$$4265 : 38 = 112$$

38

46

38

85

76

9 (jääk)

Jagame 4265 38-ga, kuni saame jagatises ühelised. Meie jagatis on 112, jäägina saame aga 9. Kui me jagamise siinkohal lõpetame, siis võib jagatise viga mõnikord ulatuda ligikaudu kuni 1 terveni.

2) Jagame veel!

$$14991 : 47 = 318, \text{ õigem } 319$$

141

89

47

421

376

45

Võtame aga arvesse ka jäägi ja nimelt nii, et jätame jagatise muutmata, kui jääk on vähem kui pool jagajast (jagatis on siis **puudusega**), ja suurendame jagatist 1 terve võrra siis, kui jääk on pool või üle poole jagatise (jagatis on siis **liiaga**). Niisugusel juhul võib jagatise viga ulatuda ainult kuni **poole terveni**.

Toimeta ka ise oma vihikus eelmistes näidistes toodud jagamisi ja leia jagatise ligikaudne väärtus, ümmardades ots-tarbekohaselt jagatist!

23. Leia järgmiste jagatiste täisarvudeks ümmardatud väärtused!

367 : 45	1296 : 7	3947 : 56	35 676 : 48
696 : 28	2486 : 5	4786 : 72	12 676 : 67
765 : 18	2678 : 8	8907 : 84	10 370 : 84
275 : 96	4209 : 9	2670 : 96	20 030 : 96

Kui soovitakse saada täpsemat jagatise väärtust, siis tuleb jagamist jätkata. Me paneme nimelt puudusega võetud jagatise taha koma, muudame jäägi kümnendikeks ja jagame saadud kümnendikkude arvu antud jagajaga, kusjuures saadud kümnendikkude arvu ümmardame jälle nii, et viga oleks võimalikult väike.

1. näidis. Jaga, kuni saad jagatises kümnendikud!

$$\begin{array}{r}
 47 : 18 = 2,6 \\
 \underline{36} \\
 110 \\
 \underline{108} \\
 2
 \end{array}$$

Jagades 47 18-ga me saame jagatises 2 tervet ja jäägis 11. Muudame jäägi 11 tervet kümnendikeks, saame 110 kümnen-dikku, mille jagamisel 18-ga saame vastuses veel 6 kümnen-dikku, seega kokku 2,6.

2. näidis.

$$\begin{array}{r}
 376 : 24 = 15,6, \\
 24 \quad \text{õigem 15,7} \\
 \underline{136} \\
 120 \\
 \underline{160} \\
 144 \\
 \underline{16}
 \end{array}$$

Jagatise täisarvulise osa viimaseks numbriks saime 5, kusjuures jäägiks on 16. Muudame jäägi kümnendikeks, saame 160 küm-nendikku, mille jagamisel saame jagatises 6 kümnendikku. Kuna viimaseks jäägiks on 16, siis on õigem jagatise viimaseks numb-riks võtta mitte 6, vaid 7.

24. Jaga kuni kümnendikeni!

3 : 6	38 : 15	265 : 15	1256 : 48
7 : 8	75 : 36	478 : 36	9275 : 95
9 : 12	49 : 56	520 : 49	4296 : 75
3 : 17	78 : 25	890 : 52	9200 : 60

25. Jaga veel kuni kümnendikeni!

2,6 : 5	24,2 : 5	1256 : 36	3000 : 96
6,7 : 8	72,6 : 8	4275 : 18	4200 : 79
8,9 : 5	92,8 : 6	5000 : 36	8900 : 86
9,2 : 6	49,7 : 8	4200 : 75	5240 : 64

26. Isa tennis kolme päevaga 725 penni. Kui palju ta tennis keskmiselt päevas?

27. 4 ühesugust vihikut maksid 30 penni. Kui palju oleks tulnud maksta ühe vihiku eest?

28. Kaheksas kotis on üldse 5 kvintaali kartuleid. Kui palju neid kartuleid on keskmiselt igas kotis?

29. Kolm meest teenisid üheskoos 50 marka. Kui palju saab sellest iga mees, kui raha ühtlaselt ära jaotada?

30. Isa sissetulek aastas oli 1750 marka. Leia isa keskmine tulu 1 kuu kohta!

31. Jaga kuni sajandikeni!

13 : 6	125 : 38	2456 : 59	2482 : 64
25 : 9	420 : 59	5968 : 72	3824 : 75
36 : 7	290 : 68	3426 : 54	8485 : 49
46 : 9	840 : 72	5964 : 67	6869 : 72

32. Jaga kuni tuhandikeni!

3 : 14	42 : 15	24 : 15	624 : 32
7 : 18	36 : 27	48 : 14	758 : 49
9 : 38	46 : 32	92 : 28	825 : 67
4 : 15	78 : 54	65 : 25	452 : 35

33. Jalakäija kõndis 3 tunnis kokku 14 km. Mitu kilomeetrit käis ta keskmiselt tunnis?

34. Seitsmes ühesuguses pudelis on kokku 2 kilogrammi bensiini. Kui palju on bensiini igas pudelis?

Kordamiseks.

A

1) Kuidas nimetatakse arvu, mida jagatakse? arvu, millega jagatakse? jagamise tulemust?

2) Kuidas kontrollida jagamise tulemust?

3) Kui suur on jagatis, kui a) jagatav on 75 ja jagaja 10? b) jagatav on 180 ja jagaja 9? c) jagatav on 416 ja jagaja 4?

4) Kui suur on jagatav, kui a) jagaja on 2,4 ja jagatis 100? b) jagaja on 36 ja jagatis 20? c) jagaja on 40 ja jagatis 2,5?

$$5) \quad ? : 4 = 45; \quad ? : 72 = 0,5; \quad ? : 100 = 0,2.$$

$$6) \quad 84 : ? = 2; \quad 1,9 : ? = 0,19; \quad 0,25 : ? = 0,025.$$

B

1) $32 : 8 = 4$. Suurenda jagatavat näiteks 2 korda ja leia uuesti jagatis! Mis toimub jagatisega?

2) Mis saab jagatisega, kui jagatavat vähendada näit. 2, 3, 4 jne. korda?

3) Suurenda jagajat näiteks 2 korda: $32 : 16 = 2$! Mis saab jagatisega?

4) Vähenda jagajat näiteks 2 korda: $32 : 4 = 8$! Mis saab jagatisega?

5) Mis saab jagatisega, kui nii jagatavat kui ka jagajat korrutada ühe ning sama arvuga?

Näidis. $32 : 8 = 4$; $16 : 4 = 4$; $8 : 2 = 4$.

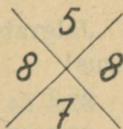
6) Täida oma vihikusse järgnev tabel

Jagatav	240	480	240	240	24		2400
Jagaja	60	60	120	20	6	60	
Jagatis						4	4

*7) Kontrolli jagamist prantslaste viisil, võttes üheks teguriks jagaja, teiseks jagatise, jagatava aga korrutiseks (vaata 62. lk.)!

$$84\,968 : 817 = 104$$

Kontroll:



Toimeta veel mõni jagamine ja kontrolli tulemust!

Kümnendmurru jagamine täisarvuga.

Näidis. 8 kilo püülijahu maksab 3 marka 36 penni.
Kui kallis on 1 kilo seda jahu?

Lahendus. $3 \text{ mrk. } 36 \text{ p.} : 8 = 336 \text{ p.} : 8 = 42 \text{ penni} = 0,42 \text{ marka.}$

Võib ka teisiti:

$3 \text{ mrk. } 36 \text{ p.} = 3,36 \text{ mrk.}$

$3,36 \text{ mrk.} : 8 = 0,42 \text{ mrk.}$

32

16

Vastus: kilo püülijahu maksab 0,42 mrk. ehk 42 penni.

Seletus. 3 tervet 8-ga ei jagu, sellepärast muudame 3 tervet kümnendikeks, saame 33 kümnendikku. Jagades 33 kümnendikku 8-ga, saame 4 kümnendikku, kusjuures jääb veel jagamata üks kümnendik ehk 10 sajandikku, mis koos 6 sajandikuga annab 16 sajandikku. 16 sajandikku jagame nüüd 8-ga, saame 2 sajandikku. Seega saame jagamisel 4 kümnendikku ja 2 sajandikku ehk lühidalt 0,42.

35. 6 kilo püülijahu maksab 2 marka 28 penni. Kui kallis on üks kilo seda jahu?

36. 3 meetrit ülikonnariiet maksab 57 marka 35 p. Kui kallis on selle riide meeter?

37. Auto sõitis 3 tunniga 109,44 km. Kui palju maad sõitis auto tunnis?

38. Jalgrattur sõitis 4 tunniga 33,8 km. Leia sõitja tunnikiirus!

39.	32,4 : 4	20,25 : 5	1,35 : 4	0,46 : 5
	28,7 : 7	70,25 : 5	2,65 : 5	0,26 : 4
	6,3 : 5	19,26 : 6	7,56 : 3	0,42 : 4
	14,6 : 4	43,47 : 7	5,94 : 9	0,12 : 5

40.	1,652 : 7	12,132 : 6	4,035 : 5	0,125 : 5
	5,792 : 8	56,224 : 7	9,306 : 6	4,28 : 4
	8,316 : 6	17,448 : 8	9,504 : 4	9,012 : 3
	6,345 : 9	25,263 : 9	2,511 : 3	12,3 : 6

Jagame nüüd kümnendmurdu kahekohalise arvuga.

1. näidis.

$$8,5 : 25 = 0,34$$

85

75

100

100

Seletus. Kuna 8 tervet ei saa 25-ga jagada, siis muudame 8 ühelist kümnendikeks, saame 80 kümnendikku, mis ühes 5 kümnendikuga annab 85 kümnendikku. Seda jagades 25-ga saame 3 kümn. Jäägina saame 10 kümnendikku ehk 100 sajandikku. 100 sajand. : 25 = 4 sajandikku. Seega jagatises on 3 kümn. ja 4 sajand. ehk 0,34.

2. näidis.

$$76,88 : 31 = 2,48$$

62

148

124

248

248

Selgita üksikasjaliselt kõrval toimetatud jagamist!

41.	40,32 : 24	105,3 : 45	57,168 : 64
	38,24 : 32	190,8 : 36	248,16 : 75
	91,35 : 29	804,6 : 27	210,6 : 45
	8,61 : 56	75,6 : 14	153,76 : 31

42.	0,136 : 17	0,144 : 12	0,154 : 22
	0,87 : 29	2,07 : 23	0,012 : 15
	0,126 : 42	0,148 : 74	0,224 : 14
	0,169 : 13	0,126 : 14	0,165 : 11

Keskmise suuruse leidmine.

43. Mõõdeti temperatuuri kolm korda päevas; hommikul näitas soojamõõtja $+4,5^{\circ}\text{C}$, keskpäeval $+6,2^{\circ}\text{C}$ ja õhtul $+5,2^{\circ}\text{C}$. Leia selle päeva keskmine temperatuur!

44. Soojamõõtja näitas hommikul $-5,2^{\circ}\text{C}$, keskpäeval $-5,4^{\circ}\text{C}$ ja õhtul $-4,7^{\circ}\text{C}$. Leia selle päeva keskmine temperatuur!

45. Veovoorimees teenis esimesel nädalal 18,50 marka, teisel nädalal 15,75 marka, kolmandal nädalal 22,60 marka ja neljandal nädalal 19,30 marka. Kui palju teenis ta keskmiselt nädalas?

46. Talus andis üks lehm päevas 6,5 liitrit, teine lehm 9,6 l, kolmas 12 ja neljas 15,2 l piima. Kui palju andis keskmiselt üks lehm päevas piima?

47. Tundide ettevalmistamiseks kulus Jukul kuuel ise päeval järgmine arv tunde: 2,25; 2,5; 2,75; 2,25; 2,25; 3. Mitu tundi kulus Jukul selleks keskmiselt päevas?



48. 1) $(4,6 - 1,75 + 3,8) : 25$
 2) $(12,5 - 4,85 + 13,5) : 15$
 3) $(245,6 - 186,75 - 19,9) : 19$
 4) $(8,02 - 0,106 + 0,006) : 72$
 5) $(72,2 - 16,58 + 40,86) : 48$
 6) $(64,8 - 15,905 + 26,605) : 25$

Mitu korda mahub üks mõõtarv teisesse?

49. Mehe samm on 75 cm. Mitu sammu teeb mees käies 41,25 m?

Lahendus. 75 cm mahub 41,25 m-sse: $4125 : 75 = \dots$ korda.

50. Vaadis on 864 l vett. Mitmeks päevaks piisab sellest, kui päevas tarvitatakse 54 liitrit?

51. Isa andis poisile lõunastamiseks 10 marka 15 p. raha. Mitmeks korraks piisab sellest, kui iga lõunastamine läheb tal maksma 35 penni?

52. Kilo jahu maksab 30 penni. Mitu kilo seda jahu saab 2 marga 40 p. eest?

53. Hääl levib sekundis umbes 330 m. Mitme sekundi pärast kuuleme püssipauku, kui püssilaskja on meist 1,5 km kaugusel?

54. Mitu korda mahub teine arv esimesse? Anna vastus kuni sajandikeni!

73,35 : 225	573,3 : 728	4051,6 : 320
305,36 : 347	1730,3 : 968	370,02 : 130
983,5 : 562	1474,4 : 432	637,05 : 410
1066,8 : 635	4651,3 : 193	113,4 : 140

Kordamiseks.

A

- 1) Kuidas muutub jagatis, kui jagatavat vähendame 10 või 100 korda? Too näiteid!
- 2) Mis toimub jagatisega, kui jagajat jagada 10-ga, 100-ga või 1000-ga? Too näiteid!
- 3) Kuidas muutub jagatis, kui nii jagatavat kui jagajat vähendada näiteks 100 korda?
- 4) Jaga esimest arvu teisega, vähendades enne nii jagatavat kui jagajat sama arv kordil
 $600 : 120$; $180 : 200$; $1400 : 70$; $340 : 2000$.
- 5) Leia kümnendik arvudest: 5; 6; 12; 136; 350; 452.
- 6) Pliats maksab 0,1 marka. Mitu pliiatsit saab 1 marga; 1,2 marga; 1,5 marga; 2 marga eest?

B

- 1) Leia sajandik arvudest: 4; 18; 150; 265; 1240; 36 420.
- 2) Mitu sajandikku sisaldab: 0,1; 0,6; 2,6; 3,24; 10,2; 1,06?
- 3) 1 sulg maksab 0,02 marka. Mitu sulge saab 0,1; 0,2; 0,6; 0,8; 1; 1,5; 2,4 marga eest?
- 4) $0,1 \cdot 15$; $0,01 \cdot 7$; $0,001 \cdot 180$; $32 \cdot 0,1$; $5 \cdot 0,01$; $40 \cdot 0,001$; $0,001 \cdot 75,6$.
- 5) $1 : 0,1$; $1 : 0,01$; $2 : 0,01$; $3 : 0,001$; $4,5 : 0,1$; $62 : 0,01$; $0,075 : 0,0001$.
- 6) Mitu tuhandikku sisaldab: 1; 0,1; 2; 0,2; 0,06; 0,008; 2,5; 7,18; 9,08?
- *7) Ma liidan vähendatava, lahutatava ja vahe ning saan 68, kusjuures lahutatav ja vahe on võrdsed. Missugused on vähendatav ja lahutatav?

Nullidega lõppevate arvude jagamine.

55. Teisenda jagatavat ja jagajat nii, et jagajal null tagant kaob, ja siis jaga!

360 : 30	1260 : 20	5400 : 60	9 880 : 40
480 : 40	3400 : 170	8100 : 30	55 800 : 90
640 : 40	5600 : 280	2700 : 90	75 600 : 140
880 : 80	1800 : 900	5400 : 270	57 600 : 120

Näidis. $360 : 30 = 36 : 3 = 12$.

56. Teisenda veel jagatavat ja jagajat ja siis jaga!

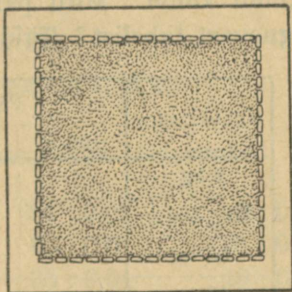
15,4 : 140	240 : 400	441 : 210	1,2 : 150
16,9 : 130	3604 : 200	112 : 140	3,6 : 180
108 : 180	207 : 230	720 : 1200	48,8 : 800
6,8 : 170	104 : 260	250 : 500	97,2 : 600

Näidis. 1) $15,4 : 140 = 1,54 : 14 = 0,11$.

2) $240 : 400 = 2,4 : 4 = 0,6$.

57. Ruudukujulise muru-platsi ümber on asetatud 30 sentimeetri laiused plaadikesed äärte katteks. Mitu plaadikest selleks otstarbeks kulub, kui ruudu külge on 9 m?

58. 6 m pikkuse laua otsast soovitakse lõigata 50 sentimeetri pikkusi lauakesi. Mitu lauakest sellest saab?



59. Perekonnal kulub päevaseks toidustamiseks 200 penni. Mitmeks päevaks piisab perekonna toidustamiseks 30 margast?

60. Raudtee äärde on asetatud telefonipostid 50 m kaugusele üksteisest. Mitu seesugust posti kulub 5 km-lisele raudteeharule?

61. Aiaplaanil seisab mõõt 1 : 200. Kui pika joonlõiguna sellel plaanil on kujutatud aia külg, mille pikkus looduses on 75 m?

62. Koolimaja plaan on valmistatud mõõdus 1 : 50. Kui pikk ja lai on sellel plaanil klassituba, mille tõeline pikkus on 10 m ja tõeline laius 6 m?

63. Jalgrattur sõitis 20 minutiga 4 km 200 m, jala-käija aga sama aja jooksul 1 km 600 m. Leia mõlemate minutikiirus!

64. Käteräti pikkus on 1 m 60 cm. Mitu käterätti saab 8 m pikkusest riidetükist?

65. Kohvipakid sisaldavad 100; 200; 250 jne. grammi kohvi. Mitu pakikest saab, kui andmed võtta järgnevast tabelist? Täida oma vihikusse tabel!

Kohvi raskus	Pakikeste arv, mille raskus on:				
	100 g	200 g	250 g	400 g	500 g
2 kg					
3 kg 500 g					
1,8 kg					
10 kg					

Jagamine kümnendmurruga.

Tuleta meelde, kuidas muutub jagatis, kui jagatavat suurendame 10, 100 või 1000 korda?

Aga kui jagajat suurendame 10, 100 või 1000 korda? Kas muutub jagatis, kui korrutame nii jagatavat kui ka jagajat ühe ning sama arvuga?

Jagame nüüd arvusid kümnendmurruga!

Näidised.

1) $48 : 0,6 = 480 : 6 = 80.$

Järelkatse.

$0,6 \cdot 80 = 48.$

Seletus. Korrutame jagatavat ja jagajat niisuguse arvuga, et jagaja muutub täisarvuks:

$10 \cdot 48 = 480; 10 \cdot 0,6 = 6.$

Kuna jagatise väärtus niisugusest teisendamisest ei muutu, siis võime jagada:
 $480 : 6 = 80.$

2) $0,36 : 0,9 = 3,6 : 9 = 0,4.$

Järelkatse. $0,9 \cdot 0,4 = 0,36.$

3) $28,8 : 0,24 = 2880 : 24 = 120.$

Järelkatse. $0,24 \cdot 120 = 2,4 \cdot 12 = 28,8.$

66. Jaga, muutes jagaja enne ikka täisarvuks!

3 : 0,1	42 : 0,7	54 : 0,09	9 : 0,009
4 : 0,01	56 : 0,8	63 : 0,07	25 : 0,005
15 : 0,1	72 : 0,9	36 : 0,04	49 : 0,007
18 : 0,001	64 : 0,8	28 : 0,07	24 : 0,008

67. Teisenda jagatavat ja jagajat nii, et jagaja oleks täisarv!

0,3 : 0,1	0,25 : 0,5	0,324 : 0,18	0,416 : 0,026
0,6 : 0,01	0,45 : 0,9	0,125 : 0,25	0,126 : 0,014
0,8 : 0,001	0,78 : 0,6	0,765 : 0,15	0,081 : 0,027
0,15 : 0,0001	0,56 : 0,8	0,848 : 0,16	0,189 : 0,063

Näidis. $0,78 : 0,6 = 7,8 : 6 = 1,3$.

68. Teisenda arve ikka nii, et jagada antud arvud jääksid võimalikult väikesteks!

2,31 : 0,033	0,8 : 0,027	33,6 : 0,48
0,76 : 0,019	15,4 : 0,22	0,12 : 0,015
0,87 : 0,029	11,9 : 1,75	0,165 : 0,011
0,96 : 0,016	0,06 : 0,024	2,07 : 0,023

69. 184,6 : 13	24 : 76,8	0,448 : 0,4
1273 : 7,6	597,6 : 0,08	5,068 : 0,28
1,253 : 0,66	365,04 : 2,6	16 891 : 0,19
7200 : 0,576	1,254 : 0,66	587,49 : 0,3

70. 1,75 m riidet maksab 14 marka. Kui palju maksab 1 m seda riidet?

71. 22,5 kg või eest makseti 31,5 marka. Kui palju maksis 1 kilo seda võid?

72. Rong sõitis 25,2 km 0,75 tunniga. Leia rongi tunniikiirus!

73. Auto sõitis 4,5 tunniga 145,8 km. Kui suur oli auto keskmine kiirus?

74. Millega peame 5,6 korrutama, et saada 6,72?

75. Kahe arvu korrutis on 70,2. Kui suur on teine arv kui üks neist on 0,18?

76. Jagatav on 60, kuna jagatis on 1,5. Leia jagaja!

77. Jaga kuni kümnendikeni!

24,8 : 15	420 : 0,15	26,7 : 9,25	0,32 : 0,7
36,9 : 75	136 : 28	62,8 : 4,85	3,49 : 0,15
90,5 : 37	785 : 25,2	40,4 : 0,15	9,78 : 3,6
50,4 : 17	172 : 0,342	94,8 : 62,5	8,96 : 7,5

78. Jaga kuni sajandikeni!

52,6 : 7,8	38,5 : 0,16	0,135 : 0,72	9,42 : 2,7
49,32 : 9,4	5,96 : 0,45	2,378 : 6,7	0,936 : 0,38
6,49 : 2,8	17,8 : 1,75	5,272 : 8,4	5,42 : 1,9
17,52 : 3,9	8,12 : 3,05	3,456 : 0,42	12,32 : 5,8

79. Jaga kuni tuhandikeni!

2 : 3	1,2 : 2,12	2,5 : 0,19	0,25 : 0,9
0,8 : 7	5,2 : 30	5,42 : 3,7	5,29 : 0,7
9 : 0,5	40 : 0,7	0,45 : 9,6	6,4 : 0,38
16 : 1,7	50 : 4,5	0,09 : 0,5	10 : 2,4

80. Kolme mõõtmise järel leiti, et hommikul oli õhu temperatuur +7,8°C, lõuna ajal +10,2°C ja õhtul +8,3°C. Leia päeva keskmine temperatuur!

81. Perenaisel kulus esimesel nädalal majapidamiseks 18,5 marka, teisel 16,8 marka, kolmandal 20 marka ja neljandal 15,25 marka. Kui palju kulus tal keskmiselt nädalas?

82. 2,5 kg liha eest makseti 60 penni kilost ja 4,2 kg teist sorti liha eest 0,55 marka kilost. Kui kallis tuli keskmiselt kilo liha?

83. Õmbleja ostis 6 marga 80 penni eest pesuriidet, makstes 0,80 marka meetrist. Kui palju ostis ta seda riidet?

84. 4 liitrit herneid maksab 1,40 marka. Mitu liitrit herneid saaks 3,50 marga eest?

85. Tükk liha, mis kaalus 3,5 kg, maksis 1,75 marka. Kui palju maksab 250 g seda liha?

Kordamiseks.

1) $7,2 - 1,15$; $3,16 + 1,74$; $0,99 + 2,11$.

2) Leia teine liidetav, kui summa on 8,5 ja üks liidetav on 5,351

3) Kahe arvu korrutis on 0,36, üks neist arvudest on 1,8. Leia teine!

4) $10,5 \cdot 0,1$; $72 \cdot 0,5$; $9,6 \cdot 0,5$; $0,5 \cdot 56$.

5) $0,25 \cdot 72$; $0,25 \cdot 6,4$; $480 \cdot 0,25$; $280 \cdot 2,5$.

6) Korruta jagatavat ja jagajat 10-ga ja siis jaga!
 $3,6 : 0,9$; $52 : 1,3$; $0,68 : 1,7$; $4,04 : 0,8$.

7) Vähenda jagatavat ja jagajat 100 korda ja siis jaga:
9600 : 2400; 84 000 : 1200; 14 400 : 1800.

8) Selleks et korrutada 9-ga, võime korrutada arvu 10-ga ja siis tulemusest lahutada korrutatava arvu: $9 \cdot 38$; $9 \cdot 45$; $9 \cdot 58$; $9 \cdot 170$; $9 \cdot 320$.

*9) Juku jagas üht arvu 45-ga ja sai 0,8, kuid varsti märkas, et ta oli jagatavale nulli taha kirjutamata jätnud, ja kohe parandas ta eksituse. Missuguse arvu ta pidi jagama?

Protsent.

Kaupmees tegi ostjale hinnaalandust 0,01 ehk 1 protsendi ostusummast; porgand sisaldab 1 protsendi soolasid; pangas maksetakse hoiusummade eest 3 protsenti, rasvaprotsent piimas on 4, kartul sisaldab 20 protsenti tärklisi, jne. Seesuguseid arve kuuleme väga sagedasti, loeme õpikutes ja paneme tähele mitmesugustes aruannetes.

Peame meeles: „1 protsent“ mingist arvust tähendab teiste sõnadega üht sajandikku sellest arvust.

Lühidalt märgitakse seda järgmiselt:

$$1\% = 0,01.$$

86. Avalda kümnendmurrus järgmised protsendid:
 2% ; 3% ; 16% ; 12% ; 15% ; 25% .

87. Kuna $10\% = 0,10 = 0,1$, siis ka $20\% = \dots$;
 $30\% = \dots$; $40\% = \dots$; $50\% = \dots$; $60\% = \dots$ jne.

88. Avalda protsentides järgnevad kümnendmurrud:
 $0,01$; $0,03$; $0,08$; $0,09$; $0,10$; $0,20$; $0,30$; $0,45$; $0,98$.

89. Tervik sisaldab sada sajandikku ehk 100%. Mitu protsenti on kaks seesugust tervikut? Kolm?

90. Mitu protsenti moodustab 1 cm 1 m-st? 1 kg 1-st kvintaalist? 3 penni ühest margast? 4 liitrit ühest hektoliitrist?

91. Pangas makseti 100 margalt 4 marka kasutus-raha ehk intressi. Mitu protsenti see on?

92. Mitu protsenti on 3 sajast? 5 sajast? 10 sajast? 18 sajast?

93. Kaupmees teenis kaupa müües ühe kümnendiku kauba hinnast. Mitu protsenti ta teenis?

94. Mitu protsenti on kaks kümnendikku? kolm kümnendikku? neli kümnendikku?

95. Perenaisel oli iga kümne muna kohta kaks muna praagiks tunnistatud. Mitu protsenti mune läks pere-naisel praaki?

96. Talunikul oli kartuleist talve jooksul üks küm-nendik rikutud. Kui palju oli tal rikutud kartuleid prot-sentides? Kui palju oli terveid?

97. Klassis oli aasta jooksul 25 sajandikku õpila-sist põdenud leetreid. Mitu % õpilastest põdes leetreid? Mitu % õpilastest jäi leetritest puutumata?

98. Üks terve on 100 sajandikku ehk 100%. Mitu protsenti on pool? üks kümnendik? üks sajandik? üks tuhandik?

99. Koosta endale järgnev tabel ja täida ta!

Sõnaliselt	Üks sajan- dik	Üks küm- nendik	Üks tuhan- dik	Viis sajan- dikku	Neli tuhan- dikku	Pool
Kümnend- murrus						
Protsentides						

100. Avalda protsentides järgnevad kümnendmur-
rud: 0,08; 0,05; 0,07; 0,10; 0,15; 0,2; 0,3; 0,4; 0,01;
0,001; 0,002; 0,032; 0,075; 0,096.

Näidis. $0,08 = 8\%$ jne.

101. Kirjuta kümnendmurdudes järgnevad prot-
sendid: 1% ; 4% ; 5% ; 10% ; 20% ; 25% ; 36% ; 75% ;
 $0,1\%$; $0,6\%$; $4,5\%$; $3,6\%$; $12,5\%$.

Näidis. $4\% = 0,04$ jne.

102. Avalda esiteks sajandikes, siis tervetes prot-
sentides järgnevad jagatised!

1) $3,6 : 15$; 2) $18 : 120$; 3) $1,9 : 9,5$; 4) $7,2 : 144$.

Näidis. $3,6 : 15 = 0,24 = 24\%$.

103. Avalda tervetes protsentides järgnevad jaga-
tised!

1) $\frac{6}{12}$ 2) $\frac{1,5}{6}$; 3) $\frac{0,26}{5,2}$; 4) $\frac{1,3}{32,5}$; 5) $\frac{0,04}{0,5}$.

104. Leia järgnevad jagatised kuni tuhandikeni ja avalda nad siis protsentides!

- 1) $3:7$; 2) $4:9$; 3) $0,5:8$; 4) $4,2:9,8$;
5) $12,5:36,18$; 6) $0,35:1,7$; 7) $0,125:7,8$;
8) $32,5:126,5$; 9) $20:45,6$.

Näidis. $3,2:72,5 = 32:725 = 0,044 = 4,4\%$.

$$\begin{array}{r} 3200 \\ 2900 \\ \hline 3000 \\ 2900 \\ \hline 100 \end{array}$$

105. Vasta peast!

1) Milline osa on 1 dm 1 m-st? 2 cm 1 m-st? 3 dm 1 m-st?

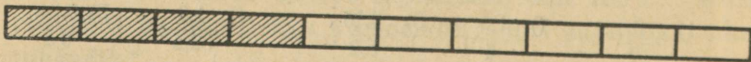
2) Mitu % on 1 cm 1 m-st? 2 cm 2 m-st? 4 cm 1 m-st?

3) Mitu % on 1 dm 1 m-st? 2 dm 1 m-st? 5 dm 1 m-st?

4) Mitu % on 1 cm 1 dm-st? 1 cm 5 dm-st? 2 cm 10 dm-st?

5) Avalda protsentides: $1:5$; $2:5$; $3:5$; $4:5$;
 $1:2$; $1:4$; $3:4$.

106. Mitu % tervest järgnevast ribast on viirutatud ja mitu % on viirutamata?



Harjuta veel korrutama ja jagama!

	a	b	c	d	e
1	$4 \cdot 16$	$45 : 10$	$0,15 \cdot ? = 0,3$	$0,9 \cdot 45$	$5,4 : 0,9$
2	$96 : 6$	$2,5 \cdot 8$	$32 : 0,5$	$40 \cdot 8,7 \cdot 0,25$	$? : 100 = 0,7$
3	$2,4 : ? = 0,6$	$10 : 25$	$\frac{0,12}{0,6}$	$0,16 : 4$	$20 \cdot 3,7 \cdot 0,5$
4	$9 \cdot 3,5$	$2,8 : 0,4$	$0,2 \cdot 0,7 \cdot 5$	$25 \cdot 32$	$\frac{0,25 : 5}{0,01}$
5	$200 \cdot 0,05$	$? : 10 = 4,8$	$0,18 : 0,9$	$0,12 : 12$	$0,25 \cdot 12$
6	$3 : 0,3$	$0,16 \cdot 5 \cdot 0,25$	$0,2 \cdot 0,5$	$0,42 : 0,7$	$58 : 2,9$
7	$\frac{7,2 : 0,8}{0,1}$	$400 \cdot 0,06$	$42 \cdot 0,01$	$1,1 \cdot 24$	$6 : 0,15$
8	$2 \text{ t. } 15 \text{ min.} : 3$	$11 \cdot 35$	$0,12 : 0,4$	$\frac{0,99}{0,9}$	$101 \cdot 0,15$
9	$72 : 3$	$1000 : 8$	$20 \cdot 0,08$	$2 \text{ kg} : 5$	$10 : 0,01$
10	$200 \cdot 7,2 \cdot 0,5$	$4 \cdot 50 \text{ min.}$	$4,8 : 0,48$	$24,24 : 12$	$11 \cdot 35$

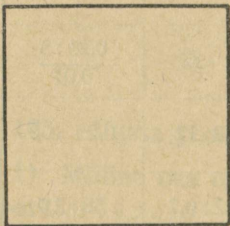
Märkus. Arvuta üks veerg või rida ettevaatlikult kord läbi ning võrdle oma vastuseid pinginaabri omadega! Need harjutused, mille vastused erinevad, tuleb veel kord läbi lahendada ja vigased vastused parandada.

III. Pindala ja ruumala arvutamine.

1. Pindala mõõtmine.

Ruudu ja ristküliku pindala.

1. Joonesta vihikusse mõni ruut, näiteks külgedega 3 cm (vaata joon.!); 5 cm; 8 cm; 10 cm!

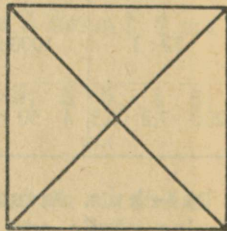


Kuidas järele katsuda, kas kõrval-olev ruut on õieti joonestatud? Võrdle täisnurgaga kõiki ruudu nurki! Vaata järele, kas ruudu küljed on kõik võrdsed! Kui ruudu ühe tipu juures külgi vähe pikendada, siis tekib rist, seejärel pärast öeldakse, et ruudu lähisküljed on üksteisega ...

2. Ühendame ruudu vastastipud sirgjoone abil, saame ruudu nurkjoone ehk diagonaali. Tõmba ka teine nurkjoon ja võrdle neid isekeski!

Kirjuta oma vihikusse ruudu juurde ruudu nurkjoonte omadus: ruudu nurkjooned on võrdsed.

Kui ruut on joonestatud, siis katsu alati järele, kas tal nurkjooned on ühepikkused, ja peale selle, kas küljed on võrdsed! Ei ole nurkjooned omavahel ja küljed omavahel võrdsed, siis tuleb joonist parandada.



3. Otsi toas ruudukujulisi esemeid, mõõda nende külgede pikkused ja võrdle nende nurkjoonte pikkusi!

4. Võta tükike millimeeterpaberit, lõika sellest välja üks ruutsentimeeter! Kleebi see oma töövihikusse!

Mitu millimeetrit on iga selle ruudu külg? Iga väike ruuduke selle ruutsentimeetri peal on 1 ruutmillimeeter. Loenda, mitu ruutmillimeetrit on ühes reas, teises reas, kolmandas reas jne.! Mitu rida on üldse? Mitu ruutmillimeetrit on terves ruutsentimeetris?



Kirjuta oma mõõtude tabelisse:

1 ruutsentimeeter = ... ruutmillimeetrit.

Lühidalt: $1 \text{ cm}^2 = \dots \text{ mm}^2$.

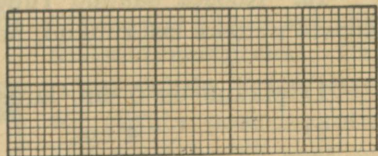
5. Lõika veel millimeeterpaberist ruutsentimeetreid! Aseta nad üksteise kõrvale ritta paberile!



Mitu ruutsentimeetrit on selles ribas?

6. Aseta samad ruutsentimeetrid üksteise kõrvale teisiti, näiteks kahte ritta!

Mitu ruutsentimeetrit on siin reas? Mitu rida neid on? Mitu ruutsentimeetrit on üldse?

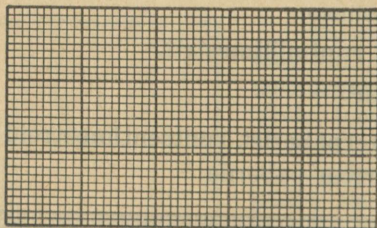


Missuguse kujundi moodustavad need ruudud viimasel ja eelviimasel joonisel? Kuidas nimetatakse niisugust kujundit?

Kirjuta kujundile juurde arv, mis näitab ta pikkust, ja arv, mis näitab ta laust!

7. Loenda samal kujundil ruutmillimeetrite arv ühes reas, teises reas! Mitu rida on neid üldse? Leia terve kujundi ruutmillimeetrite arv!

8. Lõika endale veel ruutsentimeetreid ja aseta nad kolmandasse ritta endiste juurde!



Mitu rida on selles ristkülikus ruutsentimeetreid? Mitu ruutsentimeetrit on reas? Märgi oma joonisele juurde, kui suur on ristküliku pikkus, laius! Kui palju on sellel ristkülikul ruutsentimeetreid, või teiste sõnadega, kui suur on selle ristküliku pindala?

9. Võta mõned tükid värvilisi pabereid, joonesta nendele ruutsentimeetri-võrk ja lõika nad siis ruutsentimeetrilisteks tükkideks!

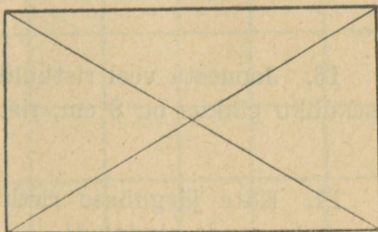
10. Koosta saadud ruutsentimeetreist ristkülikuid! Koosta näiteks ristkülikud, mille

- 1) pikkus on 5 cm, laius 4 cm;
- 2) „ „ 4 cm, „ 3 cm;
- 3) „ „ 6 cm, „ 5 cm;
- 4) „ „ 7 cm, „ 3 cm.

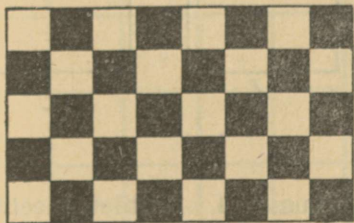
Arvuta igaühe puhul tema pindala!

11. Joonesta ristkülik, mille pikkus on 4 cm ja laius 3 cm! Aseta sellele ristkülikule ruutsentimeetreid esiteks ühte ritta, siis teise jne., kuni terve ristkülik on ruutsentimeetritega kaetud! Kui suur on selle ristküliku pindala?

12. Joonesta veel ristkülik, mille üks külg on 3 cm, teine külg 5 cm! Võrdle selle ristküliku nurkjooni! Võrdle veel ka mõne teise ristküliku nurkjooni! Kirjuta oma vihikusse ka ristküliku nurkjoonte omadus!



13. Joonesta oma vihikusse ristkülik külgedega 8 cm ja 5 cm! Jaota nüüd selle ristküliku külg kui ka selle vastaskülg sentimeetriteks! Jaota seejärel kogu ristkülik sentimeetrilaiusteks



ribadeks ja lõpuks iga riba ruutsentimeetriteks! Üht ruutu vahele jättes värvi või viiruta pooled ruutudest mustaks, nii nagu on näha kõrvaloleval joonisel! Mitu riba said rist-

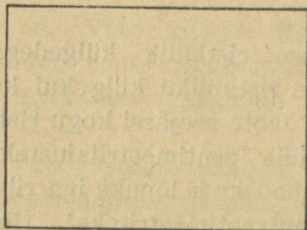
külikust? Mitu ruutsentimeetrit sisaldab iga riba? Arvuta nüüd kogu ristküliku pindala!

14. Joonesta veel ristkülik, mille küljed on 7 cm ja 5 cm! Jaota see jälle ruutsentimeetriteks ja arvuta ristküliku pindala!

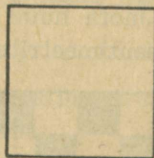
15. Joonesta ristkülik, mille küljed on 6 cm ja 4 cm! Arvuta pindala!

16. Joonesta veel ristkülik ja arvuta ta pindala, kui ristküliku pikkus on 8 cm, ristküliku laius on aga 6 cm!

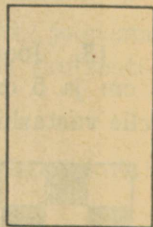
17. Kata järgmised ristkülikud ruutsentimeetritega ja arvuta nende pindalad!



a



b



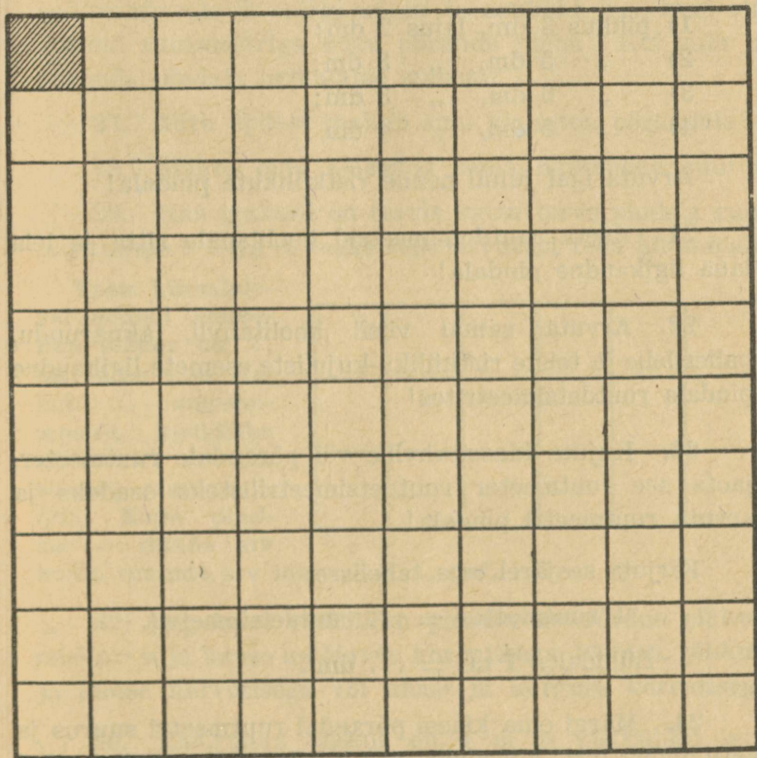
c

18. Joonesta oma vihikusse 1 ruutdetsimeeter! Aseta selle sisemisele pinnale ritta ruutsentimeetreid! Mitu ruutsentimeetrit mahub ühte ritta (vaata joonist!)? Mitu rida saad, kui soovid katta terve ruutdetsimeetri?

Seejärel kirjuta oma mõõtude tabelisse:

1 ruutdetsimeeter = ... ruutsentimeetrit.

1 dm² = ... cm².



1 ruutdetsimeeter = 100 ruutsentimeetrit.

19. Lõika kartongist endale pindalade mõõtmise toimetamiseks 20 kuni 30 ruutdetsimeetrit!

20. Moodusta ruutdetsimeetreist ristkülikuid, mille küljed on näiteks:

- 1) pikkus 3 dm, laius 2 dm;
- 2) „ 5 dm, „ 3 dm;
- 3) „ 6 dm, „ 3 dm;
- 4) „ 5 dm, „ 4 dm.

Arvuta igal juhul nende ristkülikute pindala!

21. Aseta ruutdetsimeetrid koolilauale ritta ja leia laua ligikaudne pindala!

22. Arvuta samal viisil koolitahvli, aknaruudu, paberilehe ja teiste ristküliku-kujuliste esemete ligikaudne pindala ruutdetsimeetrites!

23. Kujuta klassitahvlile või põrandale ruutmeeter, jaota see ruutmeeter ruutdetsimeetrilisteks osadeks ja arvuta ruutmeetri pindala!

Kirjuta seejärel oma tabelisse:

1 ruutmeeter = ... ruutdetsimeetrit.

Lühidalt: $1 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$.

24. Märgi oma klassi põrandal ruutmeetri suurus ja astu mõne oma kaasõpilasega sellele ruutmeetrile! Kui palju õpilasi võib asetada seisma 1 ruutmeetrile? Kirjuta see arv oma vihikusse!

25. Lõika suuremast paberist endale välja 1 ruutmeeter! Kui nii suurt paberit ei ole käepärast, siis kleebi see kokku mitmest tükist!

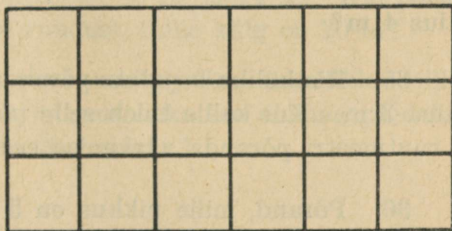
26. Aseta ruutmeeter põrandale, märgi põrandal selle ruutmeetri piirjooned, asetä siis ruutmeeter edasi endise kõrvale ja märgi uuesti ta asukoht jne., kuni oled katnud ruutmeetriga kogu põranda pinna! Kui suur on põranda pindala ligikaudne suurus?

27. Mitu õpilast mahub sinu klassitoa põrandale?

28. Määra oma klassitoa seina ligikaudne suurus!

29. Kas igakord on tarvis katta terve pindala ruutmõõtudega? Kas ei saaks seda arvutust teha lihtsamalt?

Vaata kõrvalolevat joonist! Ristküliku pikkus on ... cm; ühte ritta mahub ... ruutsentimeetrit. Ristküliku laius on ... cm, seega saame ... rida. Kogu pindala = ridade arv korda ruutude arv reas, s. o. ... cm².



Siit selgub, et ristküliku pindala on võrdne pikkuse mõõtarvu ja laiuse mõõtarvu korrutisega, lühidalt, pikkuse ja laiuse korrutisega või aluse ja kõrguse korrutisega.

30. Ristküliku pikkus on 4 m ja ristküliku laius 3 m. Mitu ruutmeetrit läheb ühte ribasse? Mitu riba saame ja kui suur on selle ristküliku pindala?

31. Ristküliku-kujulise lillepeenra pikkus on 6 m, peenra laius aga 1 m. Arvuta selle ristküliku pindala!

32. Arvuta ristküliku pindala, kui ristküliku

pikkus on	4 cm	6 cm	7 m	7 dm	1 m 2 dm
laius on	3 cm	4 cm	8 m	4 dm	8 dm

33. Ristküliku-kujulise põranda pikkus on 6 m, põranda laius aga 5 m. Arvuta selle põranda pindala!

34. Ristküliku-kujulise põranda värvimise eest makseti 40 penni ruutmeetrist. Kui kallis tuli kogu selle põranda värvimine, kui põranda pikkus on 5 m ja põranda laius 4 m?

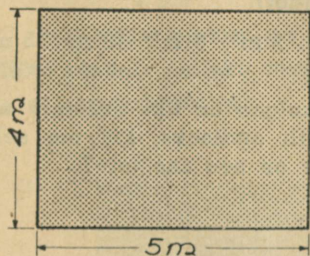
35. Ristküliku-kujulise põranda pikkus on 6 m ja laius 3 m. Kui kallis tuleb selle põranda värvimine, kui 1 ruutmeetri põranda värvimise eest võetakse 65 penni?

36. Põrand, mille pikkus on 5 m ja laius 3 m, soovitakse katta linoleumiga, mille ruutmeeter maksab 6 marka. Kui kallis tuleb selleks otstarbeks linoleum?

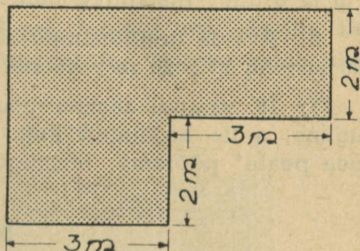
37. Aknaruut on ristkülik, külgedega 5 dm ja 8 dm. Kui kallis tuleb see ruut, kui 1 ruutdetsimeeter klaasi maksab 5 penni?

38. Aknaruut on ruudukujuline. Kui kallis tuleb ruut, kui ruudu külg on 4 dm ja kui 1 ruutdetsimeeter klaasi maksab 5,5 penni?

39. Arvuta alltoodud kujundite pindala, võttes nende mõõtarmud joonistelt!



a



b

40. Ristküliku küljed on 15 m ja 24 m . Kui palju on see ristkülik vähem ruudust, mille külg on 20 m ?

41. Aedvilja all oli ruudukujuline maatükk, mille külg oli 40 m . Kui palju suureneks see aiamaa pindala, kui ta külgi suurendada 20 m võrra?

Kordamiseks.

A

1) Avalda sentimeetrites järgmised pikkused: 1 dm ; 3 dm ; 10 mm ; 30 mm ; 4 mm ; 45 mm ; $1,2\text{ dm}$; $3,6\text{ dm}$; 1 m ; $1,80\text{ m}$.

2) Avalda millimeetrites järgmised pikkused: $0,5\text{ cm}$; $0,8\text{ cm}$; $2,5\text{ cm}$; $5,6\text{ cm}$; 1 dm ; $1,5\text{ dm}$; $3,4\text{ dm}$.

3) Ruudu külg on: 2 cm ; 3 cm ; 5 cm ; $5,6\text{ cm}$; 1 m ; $5,2\text{ m}$. Ruudu ümbermõõt?

4) Ruudu ümbermõõt: 12 cm; 1 m; 4,8 dm; 0,2 dm; 0,6 m. Ruudu külg?

5) Ristküliku küljed: 3 cm ja 4 cm; 1 dm ja 8 cm; 1 m ja 8 dm. Ristküliku ümbermõõt?

6) Avalda ruutdetsimeetrites: 2 m²; 3 m²; 10 m²; 5 m²; 100 m²; 15 m²; 25 m²; 40 m².

*7) 19. sajandi aastaarvude hulgas on üks aastaarv niisugune, mille kirjutatud kuju jääb endiseks, kui me selle „pea peale“ pöörame. Missugune on see aastaarv?

B

1) Leia, mitu ruutmeetrit saad järgmistest mõõtarmudest: 100 dm²; 200 dm²; 400 dm²; 30 dm²; 130 dm²; 1 dm²; 15 dm²; 108 dm²; 215 dm².

2) 1 dm² = ... cm². Avalda ruutsentimeetrites: 2 dm²; 3 dm²; 4 dm²; 10 dm²; 15 dm²; 104 dm²; 240 dm².

3) Avalda ruutdetsimeetrites: 100 cm²; 200 cm²; 500 cm²; 80 cm²; 90 cm²; 250 cm²; 9 cm²; 109 cm²; 236 cm².

4) 1 cm² = ... mm². Avalda ruutmillimeetrites: 3 cm²; 2 cm²; 4 cm²; 10 cm²; 15 cm².

5) Avalda ruutsentimeetrites: 100 mm²; 150 mm²; 245 mm²; 306 mm²; 480 mm².

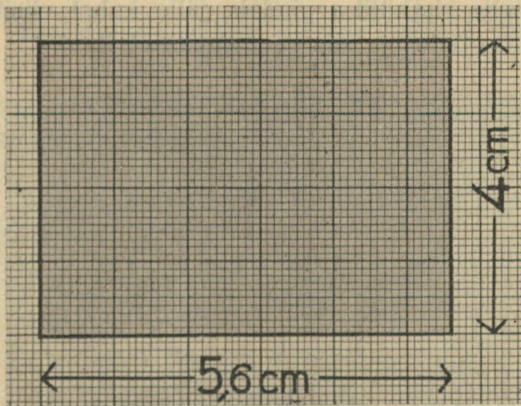
*6) Moodusta oma ruutudest mõningaid kaunistisi, nagu:



Ristküliku ja ruudu pindala, kui külgede mõõtardvud on murrud.

Näidis.

Ristküliku pikkus on 5,6 cm, laius 4 cm. Arvuta ristküliku pindala esiteks ruutmillimeetrites, teiseks sama pindala ruutsentimeetrites!



Lahendus. Ristküliku pikkus on $5,6 \text{ cm} = 56 \text{ mm}$
„ laius „ $4 \text{ cm} = 40 \text{ mm}$

Ristküliku pindala ruutmillimeetrites: $56 \cdot 40 = \dots$

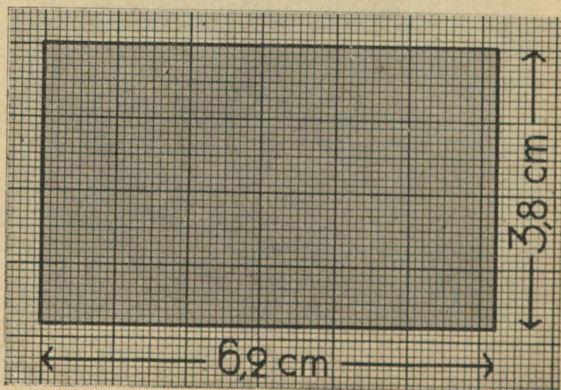
Sama ristküliku pindala ruutsentimeetrites: $\dots$

Sama tulemuse saame, kui korrutame korraga antud pikkuse ja laiuse: $5,6 \cdot 4 = \dots$

42. Ristküliku pikkus on 8 cm, laius 6,5 cm. Leia selle ristküliku pindala esiteks ruutmillimeetrites ning teisenda siis saadud ruutmillimeetrite arv ruutsentimeetrite arvuks! Lõpuks leia sama ristküliku pindala korraga ruutsentimeetrites!

Vaatleme nüüd ristküliku pindala arvutamist juhul, kui ta mõlemate külgede mõõtarvud on murrulised.

43. Ristküliku pikkus on 6,2 cm, laius 3,8 cm. Arvuta selle ristküliku pindala jälle kahel viisil, esiteks ruutmillimeetrites ja siis ruutsentimeetrites!



L a h e n d u s. Ristküliku pindala ruutmillimeetrites:
 $62 \cdot 38 = \dots$

Ristküliku pindala ruutsentimeetrites: ...

44. Arvuta sama ristküliku pindala, korrutades nüüd aluse pikkuse kõrgusega! Võrdle tulemust eelmise ülesande tulemusega!

45. Joonesta endale juhuslik ristkülik millimeeter-paberile ja arvuta selle pindala!

Eelmistest ülesannetest selgub, et ka sel korral, kui aluse ja kõrguse pikkused on väljendatud murdarvus:

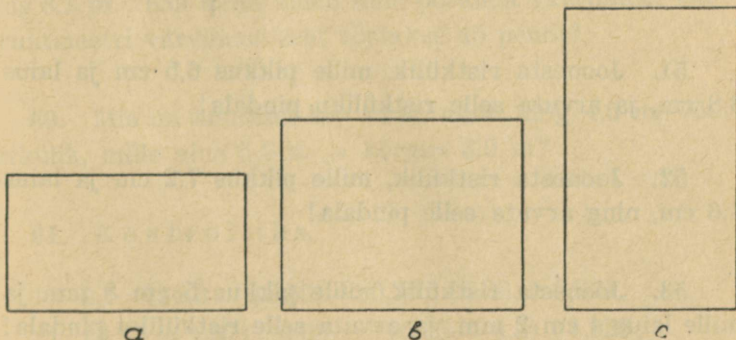
ristküliku pindala on võrdne aluse ja kõrguse kor-rutisega.

46. Arvuta ristküliku-kujulise põranda pindala, kui põranda pikkus on 5,2 m ja põranda laius — 4,8 m!

47. Ristküliku-kujulise aiamaa pikkus on 24,5 m, laius 16,8 m. Arvuta selle aiamaa pindala!

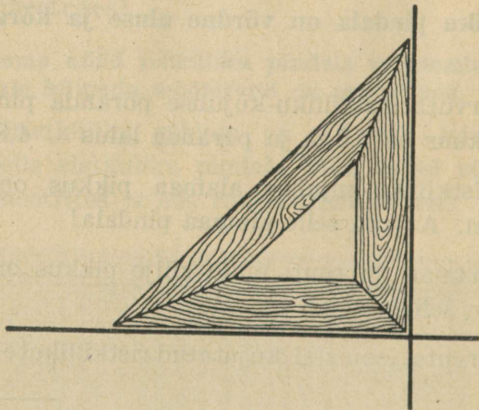
48. Aiamaa on ruut, mille külje pikkus on 40,8 m. Kui suur on selle aiamaa pindala?

49. Arvuta joonistel kujutatud ristkülikute pindalad!



Kuidas järele katsuda, kas antud nelinurgad on kõik ristkülikud? Missugused on kõik nende nurgad? Vastasküljed? Miks neid nimetatakse ristkülikuiks? Näita klassis vastastikku ristiolevaid sirgeid!

50. Joonesta nurklaua abil (vaata joonist!) paar ristiolevaid sirgeid ja joonesta siis nende juurde ristkülik ning arvuta selle pindala!



51. Joonesta ristkülik, mille pikkus 6,5 cm ja laius 3,8 cm, ja arvuta selle ristküliku pindala!

52. Joonesta ristkülik, mille pikkus 7,2 cm ja laius 4,6 cm, ning arvuta selle pindala!

53. Joonesta ristkülik, mille pikkus 5 cm 8 mm ja mille laius 4 cm 2 mm, ja arvuta selle ristküliku pindala!

54. Arvuta oma toa põranda pindala!

55. Arvuta vihiku lehe pindala!

56. Aknale osteti ristküliku-kujuline tükk klaasi, mille pikkus 36 cm ja laius 24 cm. Kui kallis tuli see tükk klaasi, kui 1 dm^2 klaasi maksab 5 penni?

57. Ristküliku-kujulise klaasitüki pikkus oli 72 cm ja laius 35 cm. Kui kallis oli see klaasitükk, kui 1 dm^2 klaasi maksab 4,5 penni?

58. Ristküliku-kujulise põranda pikkus on 4,2 m, laius 3,8 m. Kui kallis tuleb selle põranda värvimine, kui 1 ruutmeetri põranda värvimise eest võetakse 50 penni?

59. Ristküliku-kujulise põranda pikkus on 5,8 m, laius 3,2 m. Kui kallis tuleb selle põranda värvimine, kui 1 ruutmeetri värvimise eest võetakse 45 penni?

60. Mis on suurem, kas ruut, mille külg 4,5 m, või ristkülik, mille alus 5,2 m ja kõrgus 3,9 m?

61. Kontrolliks.

1) $0,7 \cdot (24,6 - 18,59) - 0,25 \cdot (5,28 + 3,92)$;

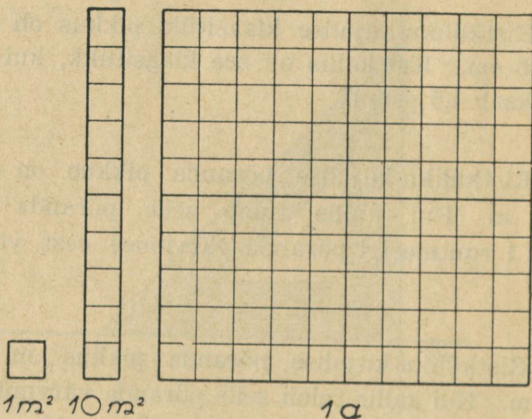
2) $(3,17 - 1,57) : 0,08 + (16,35 - 8,3) : 4,025$;

3) $(0,312 - 0,066) \cdot 120 - (20,2 - 16,6) : 20$;

4) $(10,1 - 9,35) : 1,5 + (18,06 - 15,4) : 13,3$.

Aar.

Niisuguse ruudu pindala, mille külg on 10 m, nimetatakse aariks, lühidalt a.



$$1 a = 10 \cdot 10 = 100 m^2.$$

Tähista kooliõues niisugune ruut!

62. Mitu ruutmeetrit on suurused: 2 a; 12 a; 10 a; 25 a; 106 a; 28 a?

63. Avalda aarid ruutmeetrites ja siis liida ning lahuta!

$$25 a - 25 m^2$$

$$5 a + 120 m^2$$

$$1 a 25 m^2 + 80 m^2$$

$$42 a - 68 m^2$$

$$6 a + 130 m^2$$

$$2 a 16 m^2 - 50 m^2$$

$$60 a - 55 m^2$$

$$2 a + 240 m^2$$

$$5 a 8 m^2 - 90 m^2$$

$$10 a - 90 m^2$$

$$1 a + 180 m^2$$

$$2 a 6 m^2 - 40 m^2$$

64. Arvuta veel ristküliku pindala aarides, kui ristküliku

alus on	40,2 m	50,6 m	70,6 m	2,4 dm	1,2 m	2 m
kõrgus on	36 m	20,8 m	40,8 m	6 cm	75 cm	8 dm

65. Arvuta ristküliku pindala aarides, kui:

- 1) ristküliku pikkus on 25,6 m, laius 14,8 m
- 2) „ „ „ 36,2 m, „ 18 m
- 3) „ „ „ 60 m, „ 38,6 m
- 4) „ „ „ 90,4 m, „ 58,6 m

66. Ristküliku laius on 25,6 m, pikkus 1,5 korda suurem. Arvuta selle ristküliku pindala ruutmeetrites ja aarides!

67. Ristküliku-kujulisele maatükile, mille pikkus on 42,5 m, laius 30 m, soovitakse külvata talinisu. Kui palju kuluks selleks seemet, kui ühele aarile soovitakse seda külvata 1,7 kg?

68. Ruudukujulise maatüki külje pikkus on 72 m. Kui palju kuluks selle maatüki seemendamiseks rukki-seemet, kui ühele aarile soovitakse seda külvata 1,8 kg?

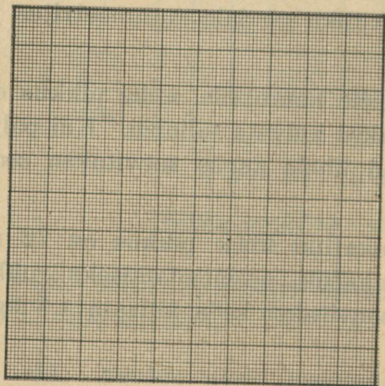
Kordamiseks.

- 1) $10 \cdot 3,6$; $100 \cdot 0,2$; $10 \cdot 0,05$; $1000 \cdot 0,75$; $100 \cdot 0,032$.
- 2) $32 : 10$; $2,8 : 10$; $64 : 100$; $5,6 : 100$; $71,5 : 10$.
- 3) $11 \cdot 23$; $11 \cdot 36$; $11 \cdot 5,2$; $11 \cdot 0,9$; $110 \cdot 0,05$; $110 \cdot 0,32$.
- 4) $1 \text{ m} - 50 \text{ cm}$; $2 \text{ m } 60 \text{ cm} + 45 \text{ cm}$; $5 \text{ mrk. } 70 \text{ p.} + 60 \text{ p.}$

- 5) $10 \cdot 2$ m 15 cm; $20 \cdot 3$ marka 20 penni; $100 \cdot 36$ penni.
- 6) Leia ruudu külge, kui ta übermööd on: 4 m; 5 m; 8 m; 10 m; 12 m; 15 m.
- *7) Joonesta vihikusse ruut, mille külge on 6 cm, ja ruut, mille külge on 2 korda väiksem! Kas ka teise ruudu pindala on esimese ruudu pindalast 2 korda väiksem?

Hektaar.

Ruut, mille külge pikkus on 100 m, annab pindala, mille suurust nimetatakse hektaariks (ha).



Mitme ruutmeetriga saaks katta ühe meetri laiuse riba sellest ruudust, mille külge pikkus on 100 m? Mitu niisugust riba kataks terve selle ruudu? Mitu ruutmeetrit on 1 ha? Kirjuta oma tabelisse:

$$1 \text{ ha} = 100 \cdot 100 = \dots \text{ m}^2; \quad 1 \text{ ha} = \dots \text{ a.}$$

Kui suur on sinu isa, venna või mõne tuttava maakoha pindala hektaarides? Kui maakoha pindala tead tiinudes või riia vakamaades, siis arvuta see pindala ümber hektaarideks, kusjuures 1 tiin $\approx$ 1 ha ja 1 ha $\approx$ 3 riia vakamaad.

69. Avalda ruutmeetrites!

1 ha	0,1 ha	0,01 ha	0,001 ha
2 ha	0,6 ha	0,02 ha	0,002 ha
4 ha	0,7 ha	0,08 ha	0,009 ha
10 ha	0,3 ha	0,10 ha	0,030 ha

70. Avalda ruutmeetrites!

2,5 ha	4,01 ha	1,001 ha	25,6 ha
3,6 ha	5,06 ha	3,008 ha	10,25 ha
40,2 ha	7,56 ha	7,036 ha	7,125 ha
12,5 ha	8,92 ha	9,125 ha	10,025 ha

71. Avalda järgnevad pindalad hektaarides!

12 500 m ²	10 000 m ²	100 000 m ²
3 780 m ²	25 000 m ²	152 000 m ²
10 270 m ²	7 890 m ²	96 000 m ²
14 900 m ²	10 560 m ²	7 800 m ²

72. Ristküliku küljed a ja b on antud järgnevas tabelis. Leia selle ristküliku pindala esiteks ruutmeetrites, siis aarides ja lõpuks ka hektaarides!

Ristküliku külj a	100	180	210	30	640	95	110	125	90
Ristküliku külj b	100	150	250	75	145	640	150	100	125
Pindala ruutmeetrites									
Pindala aarides									
Pindala hektaarides									

73. Ristküliku-kujulise maatüki pikkus on 172 m, laius 158 m. Kui kallis tuleb selle maatüki kündmine, kui 1 hektaari kündmise eest maksetakse 15 marka?

74. 100 aari ehk 1 hektaar maad maksis 2560 marka. Kui palju maksis 1 a; 3,5 a; 10,8 a; 1,8 ha seda maad?

75. Linnas müüdi ehituskrunte hinnaga 80 marka aar. Kui kallis tuleb ristküliku-kujuline tükk maad, mille küljed on 36,2 m ja 56 m?

76. Rukkinurmele, mis on ristküliku-kujuline, kavatakse kevadel külvata ristikheinaseemet, nimelt 18 kg igale hektaarile. Kui palju kulub selleks otstarbeks ristikuseemet, kui rukkinurme pikkus on 152 m ja laius 46,5 m?

Kordamiseks.

A

- 1) Mitu ruutdetsimeetrit on ruutmeetris?
- 2) $2 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$; $0,2 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$; $2,5 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$.
- 3) $0,15 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$; $3,4 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$; $15,2 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$.
- 4) $10 \cdot 5,16$; $100 \cdot 0,8$; $1000 \cdot 4,35$; $7,5 \cdot 100$; $0,18 \cdot 1000$.
- 5) $25 : 10$; $45 : 100$; $125 : 100$; $24,5 : 10$; $758 : 1000$.
- 6) $100 \text{ m}^2 = 1 \text{ a}$; $200 \text{ m}^2 = \dots \text{ a}$; $450 \text{ m}^2 = \dots \text{ a}$;
 $1200 \text{ m}^2 = \dots \text{ a}$.
- 7) Leia üks neljandik arvudest: 52; 96; 208; 412; 560; 640; 1212.

B

1) Leia üks kümnendik arvudest: 1 m; 1 cm; 3 dm; 2 m 5 dm; 3 cm 4 mm.

2) 1 cm — 6 mm; 0,2 — 0,15; 3,6 + 4,45; 72,8 + 38,2.

3) Leia veerand aarist! üks viiendik hektaarist! üks kaheksandik kilomeetrist!

4) Ruudu ümbermõõt on: 24 m; 12 cm; 1 m 2 dm. Arvuta ruudu pindala!

*5) Ülesande 24 lahendamisel määrasite õpilaste arvu, mis mahub ühele ruutmeetrile. Kui palju õpilasi mahuks püsti seisma aarile? hektaarile?

C

1) Leia pool margast! veerand meetrist! üks viiendik detsimeetrist!

2) Avalda pool, veerand, üks viiendik, üks kümnendik ruutmeetrist ruutdetsimeetrites!

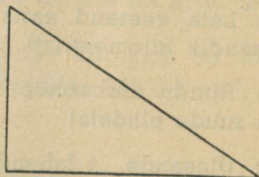
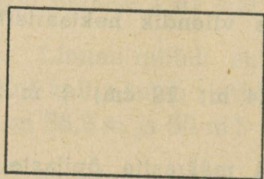
3) Avalda ruutdetsimeetrites: 200 cm²; 156 cm²; 96 cm²; 8 cm²; 1250 cm²; 406 cm².

4) Leia 10% hektaarist! 25% hektaarist! 50% hektaarist! 75% aarist!

*5) Ruudu külg on 6 cm. Mitu ruutsentimeetrit mahub üksteise kõrvale selle ruudu ümbermõõtu mööda seestpoolt? väljastpoolt?

Täisnurkse kolmnurga pindala.

77. Joonesta mingi ristkülik, lõika ta paberist välja, lõika ta nurkjoont mööda pooleks ning eralda tast üks pool, nagu on näha järgneval joonisel!



Sel ristküliku poolel on kolm nurka, sellepärast nimetatakse teda kolmnurgaks. Vaatleme tema nurki. Üks nurk sellel kolmnurgal on kõige suurem. Võrdleme seda suurimat nurka nurklaua täisnurgaga, me leiame, et see nurk on kolmnurgal täisnurk. Teised nurgad on väiksemad, neid nimetatakse teravnurkadeks. Täisnurga külgi kolmnurkadel nimetatakse kaatetiteks, aga täisnurga vastaskülge — hüpotenuusiks.

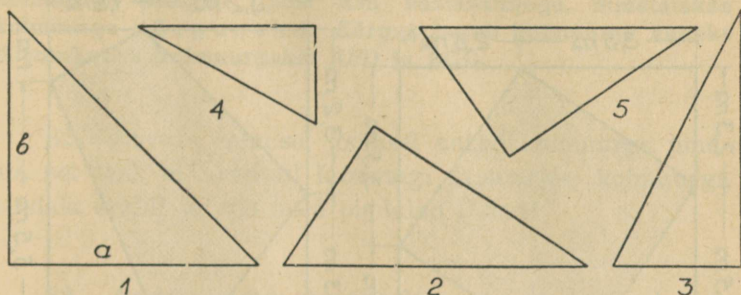
Kolmnurki, millel on täisnurk, nimetatakse täisnurkseteks kolmnurkadeks.

Aseta saadud ristküliku osad teineteise peale, siis näed, et nad on täpselt ühesugused ja ühesuurused. Arvuta nüüd esiteks ristküliku ja siis ka selle poolitamisest saadud kolmnurga pindala!

Ristküliku pindala võrdub aluse ja kõrguse korrutisega; meie kolmnurgal on üks kaatet aluseks, teine aga kõrguseks. Kuna kolmnurga pindala on ainult pool ristküliku pindalast, siis:

Täisnurkse kolmnurga pindala võrdub tema kaatetite korrutise poolega.

78. Arvuta järgmiste täisnurksete kolmnurkade pindalad!



79. Joonestagu iga õpilane endale 5 täisnurkset kolmnurka ja arvutagu nende pindalad!

80. Joonesta oma töövihikusse järgmine tabel ühes andmetega ja täida siis see tabel!

Harjutus nr.	Kaetat a	Kaetat b	Kolmnurga pindala
1	3,6 dm	2,7 dm	
2	1,2 dm	8 cm	
3	1,5 m	9 dm	
4	9,4 dm	1,5 m	
5	8,4 dm	6,9 m	
6	32,8 m	20,8 m	

Näidis. $\frac{1}{2} \cdot 3,6 \cdot 2,7 = 1,8 \cdot 2,7$

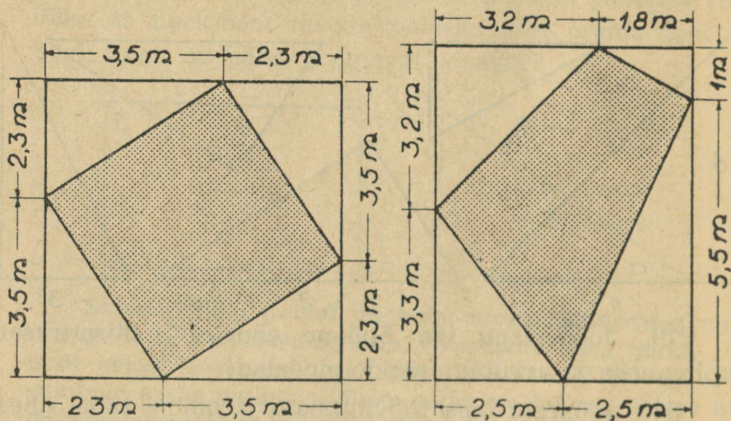
216

27

4,86 dm².

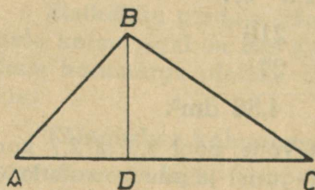
Märkus. Selle asemel et võtta pool 3,6 ja 2,7 korru-
tisest, võime võtta poole ühest tegurist ja siis korrutada ühe
teguri poolega teist tegurit.

81. Arvuta järgnevate varjutatud kujundite pindalad!



Üldise kolmnurga pindala.

Nüüd vaatame, kuidas arvutada üldise kolmnurga pindala. Lõikame ühe niisuguse endile paberist välja ja murrame ta kaheks täisnurkseks kolmnurgaks. Seda toimetame nii, et mürdmisjoon läheks läbi kolmnurga ühe tipu, kusjuures sellele tipule vastaskülje osad langeksid pärast mürdmist teineteise peale. Pöörame seejärel kolmnurga endisse seisukorda jälle tagasi ja vaatleme mürdmisjoont. See on sirgjoone osa ehk lühidalt sirglõik. Asetame tema juurde nurklaua, näeme, et selle sirglõigu ja kolmnurga alumise külje ehk aluse vahel



teise peale. Pöörame seejärel kolmnurga endisse seisukorda jälle tagasi ja vaatleme mürdmisjoont. See on sirgjoone osa ehk lühidalt sirglõik. Asetame tema juurde nurklaua, näeme, et selle sirglõigu ja kolmnurga alumise külje ehk aluse vahel

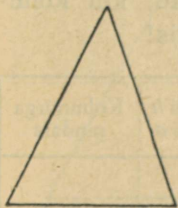
on tekkinud täisnurk (vaata joonist!). Meie joonisel on sirglõik BD risti AC -ga. Sirglõiku, mis on tõmmatud kolmnurga mingist tipust risti vastasküljega, nimetatakse kolmnurga kõrguseks. Kõrgus jagab kolmnurga kaheks täisnurkseks kolmnurgaks: ABD ja BCD .

82. Arvuta eelmisel joonisel antud kolmnurga pindala sel teel, et arvutad kummagi täisnurkse kolmnurga pindala eraldi ja siis need pindalad liidad!

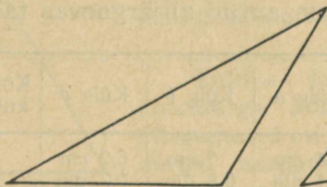
83. Arvuta nüüd sama kolmnurga pindala sel teel, et korrutad aluse AC kõrgusega BD ja siis jagad saadud korrutise kahega! Näed, et saad sama tulemuse. Siit järeldame:

Kolmnurga pindala võrdub ühe külje ja sellele küljele tõmmatud kõrguse korrutise poolega.

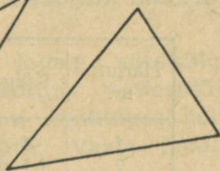
84. Mõõda järgmistes kolmnurkades tarvilikud pikkused ja arvuta nende kolmnurkade pindalad!



1



2



3

85. Joonesta oma vihikusse mitmesuguseid kolmnurki ja arvuta nende pindalad!

86. Kolmnurga küljed on 4 cm, 6 cm ja 5,5 cm. Joonesta paberile sirkli abil see kolmnurk, joonesta seejärel ühele küljele kõrgus, mõõda kõrgus ja vastav külg ning arvuta kolmnurga pindala!

87. Joonesta veel kolmnurk külgedega 5,2 cm, 6,4 cm ja 6,8 cm ja arvuta selle kolmnurga pindala!

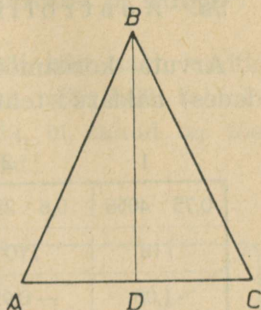
88. Kolmnurga küljed on 1,4 dm, 1,8 dm ja 1,2 dm. Joonesta kaks korda vähemate külgedega kolmnurk paberile, leia selle vähendatud kolmnurga tõeline kõrgus ja siis arvuta antud kolmnurga pindala!

89. Leia kolmnurga pindala, kui kolmnurga küljed on 1,2 m, 0,8 m ja 0,9 m! Mitu korda siin joonist vähendada?

90. Arvuta veel kolmnurkade pindalad, kui kolmnurkade küljed on antud alljärgnevas tabelis!

Harjutus nr.	Külg a	Külg b	Külg c	Kõrgus h küljele a	Kolmnurga pindala
1	4 cm	5 cm	6,2 cm		
2	1,1 dm	0,8 dm	0,7 dm		
3	7 cm	0,5 dm	1,2 dm		
4	6 dm	7,2 dm	6,8 dm		

91. Kolmnurga alus on 5,6 cm, kuna teised küljed on mõlemad 4 cm. Niisugust kolmnurka, mille kaks külge on võrdsed, nimetatakse **võrdhaarseks kolmnurgaks** (vaata joonist!). Arvuta selle kolmnurga pindala!

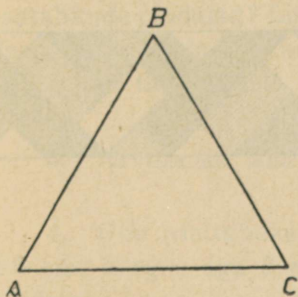


92. Lõika endale paberist üks võrdhaarne kolmnurk, murra see kolmnurk nii kokku, et võrdsed küljed tulevad teineteise peale!

Näeme, et võrdhaarse kolmnurga kõrgus jagab aluse pooleks ja et aluse juures nurgad on võrdsed.

93. Joonesta veel võrdhaarne kolmnurk, mille alus on 6,8 cm ja haar 7,2 cm! Arvuta selle kolmnurga pindala!

94. Joonesta niisugune kolmnurk, mille kõik küljed on ühepikkused, nimelt 7 cm! Arvuta pindala!



Niisugust kolmnurka, mille küljed on kõik ühepikkused, nimetatakse **võrdkülgseks kolmnurgaks**.

Kuidas jagab võrdkülgse kolmnurga kõrgus vastaskülje? Missugused on võrdkülgse kolmnurga nurgad? Vaata joonist!

95. Arvuta võrdkülgse kolmnurga pindala, kui kolmnurga külge on: 1) 6,5 cm; 2) 4,5 dm; 3) 1,2 m.

96. Kontrolliks.

Arvuta kordamööda järgnevates veergudes (püstridades) näidatud tehted!

1	2	3	4	5
$0,75 \cdot 4056$	$0,6 \cdot 280$	$0,15 \cdot 680$	$0,12 \cdot 0,5$	$0,08 \cdot 20$
$: 18$	$: 10$	$- 19,5$	$\cdot 40$	$: 0,64$
$\cdot 1,05$	$- 8,95$	$: 4,125$	$+ 5,64$	$\cdot 0,5$
$- 8,55$	$\cdot 20$	$\cdot 0,85$	$- 7,9$	$+ 5,75$
$+ 1,1$	$+ 3,5$	$+ 18,1$	$: 0,7$	$- 6,09$
$: 100$	$: 0,25$	$: 5$	$\cdot 100$	$: 0,01$

97. Mõõda järgnevas äärekaunistises ruudu, ristküliku ja kolmnurga küljed ning arvuta nende pindala!



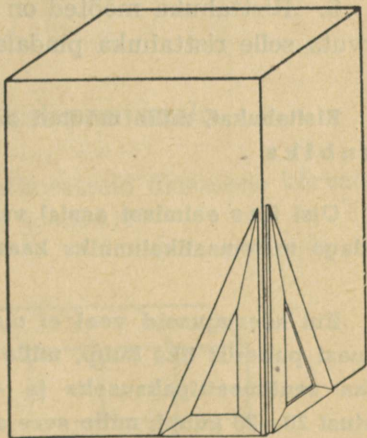
2. Risttahuka pindala ja ruumala.

Valmistame endile risttahukaid ja kuupe!

1. Otsi endale kohast materjali, näit. savi, kaalikas, peet, kartul, ja valmista neist kehi, mille kõik tahud on ristkülikud! Kuidas järele katsuda, et tahud on tõesti ristkülikud? Vaata allolevat joonist!

Niisuguseid kehi, mille kõik tahud on ristkülikud, nimetatakse risttahukateks.

2. Leia risttahuka tahkude pindala, arvutades esiteks ühe tahu ja seejärel kohe tema vastastahu pindala! Missugused on omavahel vastastahkude pindalad? Liida kõik pindalad, saad risttahuka täispindala!



3. Arvuta ka oma naabri risttahuka täispindala!

4. Ühe risttahuka põhja pikkus on 6 cm, laius 4,5 cm, kõrgus aga 8 cm. Arvuta selle risttahuka täispindala!

5. Arvuta veel risttahuka täispindala, kui risttahuka põhja pikkus on 4,8 dm, põhja laius 3,2 dm, risttahuka kõrgus on aga 6 dm!

Pea meeles!

Risttahuka pikkust, laiust ja kõrgust nimetatakse tema mõõdeteks.

6. Risttahuka mõõted on 4,2 dm, 6,5 dm ja 7,4 dm. Arvuta selle risttahuka pindala!

Risttahukat, mille mõõted on kõik võrdsed, nimetatakse kuubiks.

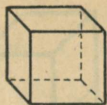
Otsi üles eelmisel aastal valmistatud kuubid ja too nad endaga matemaatikatunniks kaasa!

Kui seesuguseid veel ei ole, siis valmista endale paksemast paberist üks kuup, mille serv on 1 dm! Peale selle lõika sentimeetripaksuseks ja -laiuseks hõõveldatud puuliistust 20—30 kuupi, mille serv on 1 cm!

Kuupi, mille serv on 1 dm pikkune, nimetatakse kuupdetsimeetriks ja kuupi, mille serva pikkus on 1 cm, kuupsentimeetriks.

Missugused on kõik kuubi tahud? kõik servad? Kui palju neid kumbagi on?

7. Kui suur on kuupsentimeetri ühe tahu pindala? Kui suur on terve kuupsentimeetri pindala ehk, nagu öeldakse, kui suur on kuupsentimeetri **täispindala**?



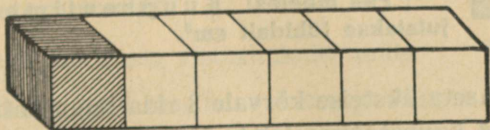
8. Kui suur on kuupdetsimeetri täispindala?

9. Kui suur on kuupmeetri täispindala?

10. Kuubi serv on 15 cm. Arvuta selle kuubi täispindala!

Kuubi ja risttahuka ruumala.

11. Aseta oma kuupsentimeetreid üksteisele kõrvale näit. kuus tükki ritta (vaata joonist)!

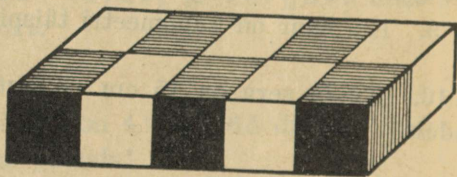


Kui pika, laia ja kõrge risttahuka nii saad?

12. Aseta kuupsentimeetreid üksteisele peale, nagu on näha joonisel järgmisel leheküljel! Kui kõrge risttahuka saad 5-st, 6-st, 8-st kuupsentimeetrist?



13. Paiguta üksteise kõrvale ritta 5 kuupsentimeetrit! Saadud rea kõrvale veel teine samasugune rida kuupsentimeetreid! Kui pika, kõrge ja laia risttahuka saad? Mitu kuupsentimeetrit see mahutab? Vaata joonist!



14. Aseta kolm ühepikkust rida kuupsentimeetreid üksteise kõrvale! Mitu kuupsentimeetrit mahutab niisugune risttahukas, milles on kolm rida ja igas reas 6 kuupsentimeetrit?

Pea meeles! Kuupsentimeeter kirjutatakse lühidalt cm^3 .

15. Aseta üksteise kõrvale 3 rida kuupsentimeetreid, igas reas 4 kuupsentimeetrit! Mitu kuupsentimeetrit sul selleks peab olema? Seejärel koosta veel üks niisugune kiht kuupsentimeetreid! Aseta teine kiht esimese peale! Kui kõrge, pika ja laia risttahuka saad? Mitu kuupsentimeetrit see mahutab? Vaata ka järgnevat joonist!

Märkus. Kui kuupsentimeetreist tuleb puudu, siis lahenda ülesanne ühiselt oma pinginaabriga!

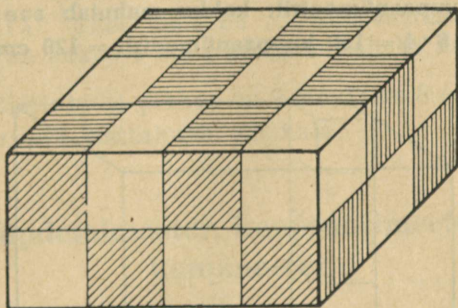
Arvuta järgmiselt:

Risttahuka pikkus ... cm, laius ... cm, kõrgus ... cm.

Üks kiht mahutab ... cm^3 ,

teine kiht mahutab ... cm^3 .

Kokku ... cm^3 .



16. Moodusta veel risttahukaid ja arvuta alati, mitu kuupsentimeetrit sul selleks kulub, teiste sõnadega, leia risttahukate ruumala!

Näiteks moodusta risttahukaid, mille

- 1) pikkus on 6 cm, laius 4 cm ja kõrgus 2 cm;
- 2) " " 5 cm, " 3 cm " " 3 cm;
- 3) " " 4 cm, " 3 cm " " 4 cm.

17. Risttahuka pikkus on 6 cm, laius aga 4 cm, kuna kõrgus on 5 cm.

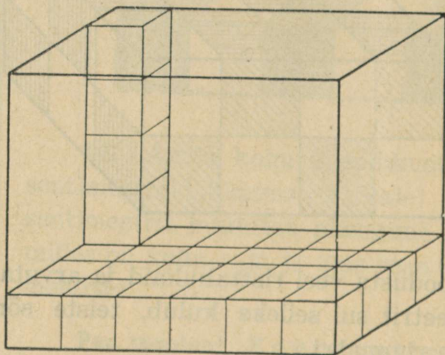
Mitu kuupsentimeetrit mahutab 1 kiht? Mitu kihti saad ja kui suur on kogu selle risttahuka ruumala?

Arvuta nii!

Risttahuka põhjaks on ristkülik. Kuna ristküliku pikkus on 6 cm ja laius 4 cm, siis sellele ristkülikule mahub $6 \cdot 4 = 24$ kuupsentimeetrit. Saadud kihile asetame veel teise kihi kuupsentimeetreid, samuti kolmanda jne. Kui palju neid kihte mahub risttahukasse, mille kõrgus on 5 cm?

Selgub, et siisugune risttahukas mahutab 5 kihti, iga kihis $6 \cdot 4 = 24$ kuupsentimeetrit; kokku mahutab see risttahukas

$$5 \cdot 6 \cdot 4 = 120 \text{ kuupsentimeetrit} = 120 \text{ cm}^3.$$



18. Risttahuka aluse pikkus on 7 cm, laius 5 cm, risttahuka kõrgus aga 6 cm. Kui suur on siisuguse risttahuka ruumala?

19. Arvuta risttahuka ruumala, mille mõõted on: pikkus 8 cm, laius 9 cm ja kõrgus 10 cm.

Eelmistest harjutustest selgub:

Risttahuka ruumala on võrdne põhja pindala ja kõrguse korrutisega.

20. Mitu kuupmillimeetrit on ühes kuupsentimeetris?
Mitu kuupsentimeetrit on ühes kuupdetsimeetris?

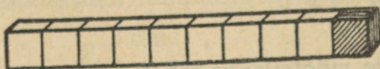
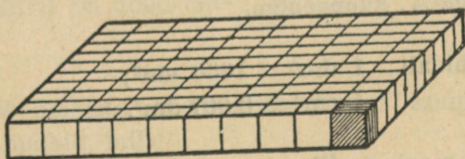
21. Risttahuka pikkus on 7 cm, laius 4 cm ja kõrgus 6 cm. Moodusta oma kuupidest esiteks 1 kiht ja arvuta kuupsentimeetrite arv selles kihis!

Arvuta: Ühes kihis on ... kuupsentimeetrit, terves risttahukas on kokku 6 kihti, seega risttahuka ruumala: ...

22. Risttahuka pikkus on 9 cm, laius 8 cm ja kõrgus 12 cm. Arvuta risttahuka ruumala!

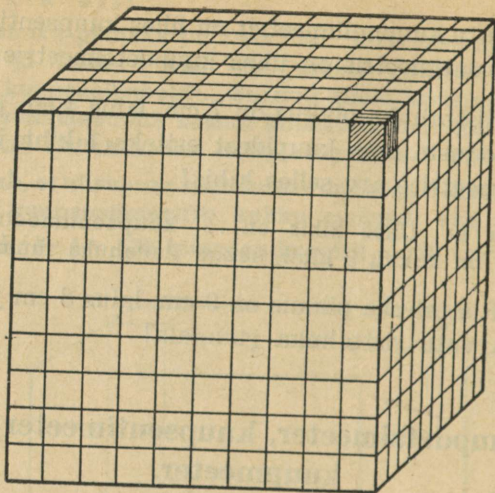
Kuupdetsimeeter, kuupsentimeeter ja kuupmeeter.

23. Kuupdetsimeetri serva pikkus on 1 dm ehk 10 cm. Mitu kuupsentimeetrit mahub ühte kihti? Mitu kihti üldse peab üksteisele asetama, et saada kuupdetsimeeter? Vaata joonist!



1 kuupsm.

Ühes reas on 10 kuupsm.
Ühes kihis on $10 \cdot 10 = 100$ kuupsm.



1 kuupdetsim. = 1 liiter.

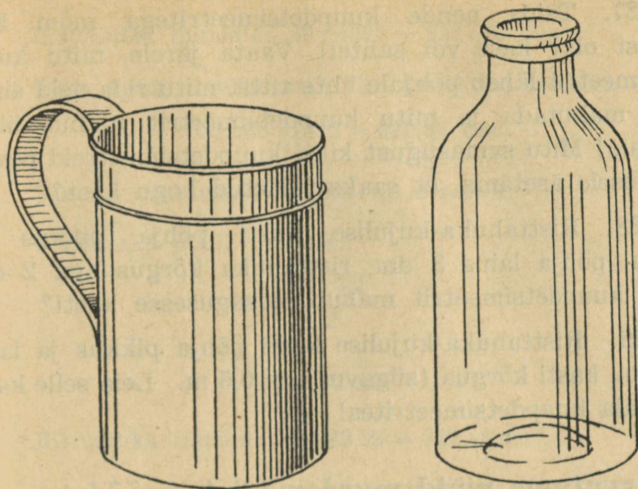
Arvuta nii: kuupdetsimeetri põhjale ühte ritta läheb 10 kuupsentim., kogu põhjale ...; kogu kuupdetsim. mahutab seega ... kuupsentim.

Lühidalt: $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$;

$1 \text{ cm}^3 = 0,001 \text{ dm}^3$.

Pea meeles! Üks kuupdetsimeeter on sama suur kui üks liiter: $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$.

Vedelikkude mõõtmiseks tehakse liiter harilikult ümmargune, silindrikujuline, pealt avatud (vaata joonist!). Piima müüakse linnades liitrilisis pudeleis (vaata joonist!).



24. Mitu kuupsentimeetrit on 2 l; 0,1 l; 7,5 l; 0,25 l; 0,09 l?

25. Mitu liitrit on 1000 cm^3 ; 1500 cm^3 ; 2800 cm^3 ; 1050 cm^3 ?

26. Koosta õpilaste poolt valmistatud kuupdetsimeetreist risttahukaid, mille

1) põhja pikkus on 2 dm, põhja laius 2 dm, kõrg. 1 dm

2) „ „ „ 3 dm, „ „ 2 dm, „ 2 dm

3) „ „ „ 4 dm, „ „ 1 dm, „ 3 dm

Arvuta saadud risttahuka ruumala kuupdetsimeetreis!

27. Täida nende kuupdetsimeetritega mõni käe-
pärasst olev kast või sahtel! Vaata järele, mitu kuup-
detsimeetrit läheb põhjale ühte ritta, mitu rida neid sinna
võib mahutada ja mitu kuupdetsimeetrit mahub üldse
põhjale! Mitu samasugust kihti kuupdetsimeetreid peame
üksteisele asetama, et saaks täidetud kogu kast?

28. Risttahuka-kujulise kasti põhja pikkus on
5 dm, põhja laius 3 dm, risttahuka kõrgus aga 2 dm.
Mitu kuupdetsimeetrit mahub seesugusesse kasti?

29. Risttahuka-kujulise kasti põhja pikkus ja laius
on 1 m, kasti kõrgus (sügavus) on 0,5 m. Leia selle kasti
ruumala kuupdetsimeetrites!

Arvutame nüüd murdarvuliste mõõdetega risttahuka ruumala!

Näidis.

Risttahuka aluse pikkus on 5,6 cm, laius 7,2 cm, rist-
tahuka kõrgus aga 8 cm. Arvuta risttahuka ruumala esi-
teks kuupmillimeetrites, avaldades kõik mõõtarvud milli-
meetrites, ja lõpuks avalda leitud kuupmillimeetrite arv
kuupsentimeetrites!

Lahendamine. $5,6 \text{ cm} = 56 \text{ mm}$; $7,2 \text{ cm} = 72 \text{ mm}$;
 $8 \text{ cm} = 80 \text{ mm}$.

Risttahuka põhja pindala:

$$\begin{array}{r} 56 \cdot 72 \\ \hline 432 \\ 360 \\ \hline 4032 \text{ mm}^2 \end{array}$$

Risttahuka ruumala: $80 \cdot 4032 = 322\,560 \text{ mm}^3$.

Kuna $1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$, siis risttahuka ruumala on

$$322\,560 : 1000 = \mathbf{322,56 \text{ cm}^3}.$$

Samale tulemusele jõuame ka otseselt:

Risttahuka põhja pindala:

$$\begin{array}{r} 5,6 \cdot 7,2 \\ \hline 432 \\ 360 \\ \hline 40,32 \text{ cm}^2 \end{array}$$

Risttahuka ruumala: $8 \cdot 40,32 = 322,56 \text{ cm}^3$.

Siit järeldub, et ka murdarvuliste mõõdete puhul risttahuka ruumala saame, kui korrutame ta põhja pindala kõrgusega.

30. Risttahuka põhja mõõted on: 5,2 cm ja 3,8 cm, kõrgus on 7,6 cm. Arvuta risttahuka ruumala!

31. Arvuta oma klassitoa ruumala kuupmeetrites!

32. Risttahuka-kujulise toa laius on 6,8 m, pikkus on 7,5 m, toa kõrgus on 3,2 m. Arvuta selle toa ruumala!

33. Toa pikkus on 6,0 m, laius 5,4 m ja kõrgus 3,4 m. Kui palju kaalub selle toa täis õhku, kui 1 kuupmeeter õhku kaalub 1,3 kg?

Suuremaid ruumalasid mõõdetakse hektoliitritega (hl) ja kuupmeetritega (m^3).



1 hektoliiter = 100 liitrit

34. Risttahuka-kujulise viljasalve põhja pikkus on 2,6 m, laius 1,2 m, vilja sügavus salves on 80 cm. Mitu kuupdetsimeetrit (liitrit) on selles salves vilja? Mitu hektoliitrit on seda vilja?

35. Risttahuka-kujulise salve pikkus on 1,6 m, laius 90 cm, vilja sügavus salves 1,2 m. Mitu hektoliitrit on seda vilja?

36. Risttahuka-kujulise kasti pikkus on 1,4 m, laius 0,8 m, kasti sügavus aga 50 cm. Kast on täidetud kartulitega. Kui palju on selles kastis kartuleid hektoliitrites?

37. Kelder on risttahuka-kujuline. Keldri pikkus on 4,2 m, laius 2,4 m, keldri sügavus aga 2 m. Kui palju mahuks sellesse keldrisse kartuleid hektoliitrites?

38. Kui palju on ruum, mille mõõted on 6,1 m; 5 m ja 2,4 m, suurem ruumist, mille mõõted on kõik 4,8 m?

Kordamiseks.

A

1) 1 liiter piima maksab 10 penni. Kui palju maksab pool; poolteist; kaks ja pool liitrit piima?

2) Mitu kuupsentimeetrit on üks kümnendik, üks sajan-dik, üks tuhandik liitrit?

3) $1 \text{ dm}^3 + 500 \text{ cm}^3$; $2,4 \text{ l} + 800 \text{ cm}^3$; $5,2 \text{ l} + 900 \text{ cm}^3$.

4) $1 \text{ l} - 0,8 \text{ l}$; $2 \text{ l} - 750 \text{ cm}^3$; $3 \text{ dm}^3 - 2,4 \text{ dm}^3$.

5) $100 \cdot 0,65$; $1000 \cdot 7,8$; $10\,000 \cdot 0,08$.

6) Avalda aarides ja hektaarides: $70\,805 \text{ m}^2$; 1600 m^2 .

*7) Tütarlaps peab kaevust täpselt 4 liitrit vett tooma. Tal on kasutada vaid 3- ja 5-liitriline nõu. Kuidas ta saab selle ülesandega hakkama?

B

1) Avalda ruutmeetrites: 1 dm^2 ; 25 dm^2 ; 125 dm^2 ; 278 dm^2 ; 905 dm^2 .

2) Avalda ruutdetsimeetrites: 100 cm^2 ; 10 cm^2 ; 5 cm^2 ; 135 cm^2 ; 420 cm^2 ; 308 cm^2 .

3) $20 \cdot 15$; $40 \cdot 35$; $55 \cdot 20$; $120 \cdot 14$; $350 \cdot 40$; $60 \cdot 25$; $25 \cdot 12,48$.

4) $0,8 - 0,08$; $5,2 - 2,5$; $0,12 - 0,06$; $10,2 - 9,29$.

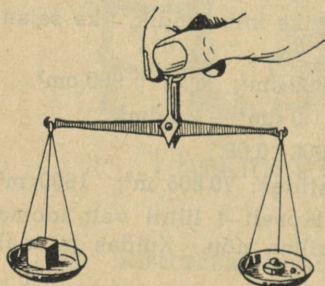
5) $72 : 10$; $3,2 : 10$; $1 \text{ ha} : 1000$; $52 \text{ a} : 100$; $0,2 \text{ m}^2 : 5$; $0,25 \cdot 7,2 \text{ a}$.

6) Ristküliku ümbermõõt on $1,8 \text{ m}$, ta pikkus on 5 detsim . Leia selle ristküliku pindala!

*7) Missuguse ruudu pindala mõõtarv on sama kui ta ümbermõõdu mõõtarv?

Ruumala ja raskus.

39. Kaalu mõni õõnes kuupdetsimeeter ja õõnes kuupsentimeeter tühjalt, seejärel täida nad veega ja kaalu uuesti! Määra siis vee raskus kummaski nõus!



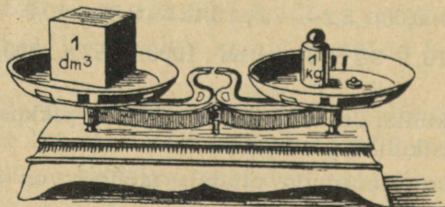
1 cm³ vett kaalub 1 g.

Selgub, et 1 cm³ vett kaalub 1 gramm.

Märkus. Kui koolis puudub korralik kuupsentimeeter, mida on võimalik täita veega, siis valmista seesugune ise paberist ja täida ta veega ning kaalu ta ära! Täpsema kaalu puudumisel kaalu 1 kuupdetsimeeter ja arvuta siit 1 kuupsentimeetri vee raskus!

40. Risttahuka-kujuline nõu on 5 cm pikk, 4 cm lai ja 6 cm kõrge. Kui palju kaalub selle nõu täis vett?

41. Risttahuka-kujuline nõu on täidetud veega. Kui palju kaalub see vesi, kui nõu pikkus on 3 dm, nõu laius 2 dm ja nõu kõrgus 1 dm?



1 dm³ ehk 1 liiter vett kaalub 1 kg.

42. Risttahuka-kujuline nõu on täidetud veega. Kui palju kaalub see vesi, kui nõu pikkus on 5 dm, laius 4 dm ja nõu kõrgus on 3 dm?

43. Risttahuka-kujuline nõu on poolest saadik täidetud veega. Kui palju kaalub see vesi, kui nõu pikkus on 2 dm 4 cm, laius 1 dm 6 cm ja nõu kõrgus on 12 cm?

44. Risttahuka pikkus on 3 dm 4 cm, laius 2 dm 6 cm ja kõrgus 3 dm. Üks neljandik sellest nõust on täidetud veega. Kui palju kaalub see vesi?

45. Kuubi serv on 1 m. Mitu kuupdetsimeetrit mahutab see kuup? Kui palju kaalub selle täis vett?

Kirjuta oma tabelisse:

$$1 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3.$$

1 m³ vett kaalub ... kg ehk ... tonni.

46. Valmista oma koolile meetripikkustest varbadest ühe kuupmeetri mudel!

47. Arvuta oma klassitoa ruumala kuupmeetrites! Mitu kuupmeetrit õhku tuleb keskmiselt iga õpilase kohta sinu klassis?

48. Risttahuka-kujulise toa pikkus on 4 m, laius 3 m ja kõrgus 3 m. Toas elab 2 inimest. Mitu kuupmeetrit õhku tuleb selles toas iga inimese kohta?

49. Aias on risttahuka-kujuline tiik, mille pikkus on 3 m, laius 2 m ja sügavus 1 m. Tiik on täidetud veega. Kui palju kaalub selle tiigi täis vett?

50. Risttahuka-kujuline tiik on 7 m lai, 10 m pikk ja 1 m sügav. Kui palju on selles tiigis vett?

51. Kui palju kaalub 1 hl vett? Mitu hl on 1 m³?

52. Kui suur on 1 kvintaali vee ruumala? 1 tonni vee ruumala? Kui palju kaalub poolteist hl vett?

53. Risttahuka-kujuline kast on 5 dm pikk, 3 dm lai ja 4 dm sügav. Kast on täidetud viljaga, mille liiter kaalub 800 g. Kui raske on vili selles kastis?

54. Risttahuka-kujulise salve pikkus on 8 dm, salve laius 6 dm ja salve sügavus 5 dm. Salv on täidetud viljaga, mille liiter kaalub 820 g. Kui palju kaalub kogu vili selles salves?

55. Risttahuka-kujuliseks tahatud põllukivi on 8 dm pikk, 4 dm lai ja 3 dm paks. Kui palju kaalub see kivi, kui on teada, et 1 dm³ seda kivi kaalub 2600 g?

56. Puukuuri sisemine ruum on risttahuka-kujuline, seejuures 2 m lai, 4 m pikk ja 3 m kõrge. Mitu kuupmeetrit puid mahub sellesse puukuuri?

57. Postiga võib saata kirjade nime all pakke, mis on kõige enam 45 cm pikad, 45 cm laiad ja 45 cm kõrged. Leia kõige suurema postpaki ruumala!

58. Ristpaelsaadetisena võib saata pakke, mille pikkus ei ületa 45 cm, laius — 20 cm ja kõrgus — 10 cm. Kui suur on niisuguse paki ruumala?

59. Aeda on kaevatud risttahuka-kujuline auk, mis 50 cm sügav, 1 m lai ja 1 m pikk. Kui palju kaalub sellest august väljavõetud muld, kui 1 cm^3 mulda kaalub ümmarguselt 2 g?

Kordamiseks.

A

1) Liitrist koorest saadi 400 g võid. Kui palju võid võiks saada 1 hl-st samast koorest? 5 liitrist? 15 liitrist?

2) 1 hl kartuleid kaalus 78 kg. Kui palju kaalub 50 l; 10 l; 25 l neid kartuleid?

3) $2 \text{ hl} + 1 \text{ hl } 50 \text{ l}$; $5 \text{ hl} - 2 \text{ hl } 45 \text{ l}$; $1 \text{ hl} - 38 \text{ l}$.

4) $0,6 \text{ t} + 500 \text{ kg}$; $0,75 \text{ t} + 250 \text{ kg}$; $2 \text{ t} - 2 \text{ kv}$.

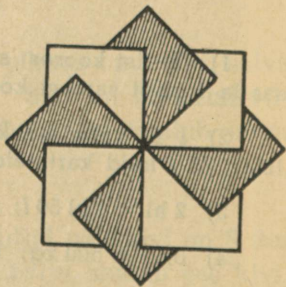
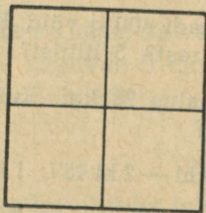
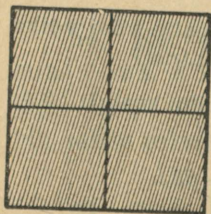
5) Mitu kvintaali on 1; 2; 3,2; 4,08 tonni?

6) $7,2 - 3,6$; $4,05 + 2,96$; $8,1 - 2,8$; $5,1 + 6,9$.

*7) Ristküliku üks külg on 2 korda nii suur kui teine. Kui suured on ristküliku küljed ja kui suur on ta pindala, kui ristküliku ümbermõõt on 12 m?

B

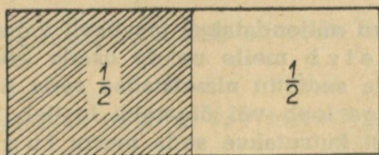
- 1) $10 \cdot 0,15$; $100 \cdot 2,4$; $1000 \cdot 0,25$; $100 \cdot 3,02$.
- 2) $240 : 20$; $360 : 4$; $720 : 40$; $5600 : 40$; $920 : 40$.
- 3) $30 \cdot 15$; $32 \cdot 15$; $40 \cdot 25$; $52 \cdot 0,25$; $72 \cdot 0,25$.
- 4) Ruudu ümbermõõt on üks viiendik meetrist. Kui suur on selle ruudu pindala?
- 5) Ristküliku ümbermõõt on ruudu ümbermõõduga võrdne. Kui suur on ruudu pindala, kui ristküliku pikkus on 5 m, laius aga 3 m?
- *6) Lõika endale isevärvilistest paberitest kaks täiesti ühesugust ruutu! Jaota nad mõlemad neljaks võrdseks ruuduks, nagu näha 1. ja 2. joonisell! Koosta seejärel veeranditest 3. joonise kujuline täht!



IV. Harilikud murrud.

1. Pooled, neljandikud, kaheksandikud ja kuueteistkümnendikud.

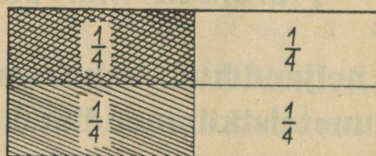
Võta ristküliku-kujuline tükk paberit ja voldi ta pooleks! Mitu poolt tekib? Voldi ta nüüd uuesti endisse olekusse tagasi! Viiruta seejärel üks pool ära ja kirjuta kummalegi osale „ $\frac{1}{2}$ ” peale (vaata joonist)!



Mitu poolt saad 1-st; 2-st; 3-st; 4-st tervest?

1. 1) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$; $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$; $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$.
- 2) $1 - \frac{1}{2}$; $2 - \frac{1}{2}$; $3 - \frac{1}{2}$; $4 - \frac{1}{2}$; $5 - \frac{1}{2}$; $6 - \frac{1}{2}$.
- 3) Mitu poolt saad järgmistest arvudest: $1\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{2}$; 6; $7\frac{1}{2}$; $8\frac{1}{2}$; 10; $10\frac{1}{2}$; $12\frac{1}{2}$?

Voldi nüüd oma risküliku-kujuline paberitükk veel teiskordselt pooleks! Näed, et endised pooled jagunevad nüüd omakorda poolteks, terve riskülik jaguneb aga veeranditeks. Kirjuta igale veerandile peale „ $\frac{1}{4}$ ”!



Mitu veerandit on pooles? 1 terves? 2 terves? 3 terves?

2. Mitu veerandit saad järgnevatest arvudest:

1; $2\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{4}$; $1\frac{3}{4}$; $2\frac{3}{4}$; $3\frac{1}{2}$?

Pea meeles! Niisuguseid arve nagu $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$ jne. nimetatakse harilikeks murdudeks.

Harilik murd väljendatakse tavaliselt kahe arvuga. Alumine arv nimetab meile nende osade arvu, milleks on jagatud terve, ja seetõttu nimetatakse seda nimetajaks. Pealmine arv aga loeb või õigemini loetleb samade osade arvu, sellepärast kutsutakse seda murru lugejaks.

Niisiis: $\frac{3}{4} \rightarrow$ lugeja
 $\frac{3}{4} \rightarrow$ nimetaja.

Kriips lugeja ja nimetaja vahel, murrukriips, on õieti jagamismärk. Näiteks: $3 \text{ mrk.} : 4 = \frac{3}{4} \text{ mrk.} = 75 \text{ p.}$

On murdudel nimetajad ühesugused, siis nimetatakse murde ühenimelisteks.

Ühenimelised murrud: $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$.

Mitmenimelised murrud: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$ jne.

3. Leia järgnevate ühenimeliste murdude summad!

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

4. Terve on $\frac{4}{4}$, kaks tervet on $\frac{8}{4}$; ümberpöörduvalt:

$$\frac{4}{4} = 1; \quad \frac{8}{4} = \dots; \quad \frac{12}{4} = \dots; \quad \frac{15}{4} = \dots$$

Niisuguseid murde, mille lugeja on sama suur või suurem kui nimetaja, nimetatakse liigmurdudeks, kuna kõik teised murrud on lihtmurrud.

Nii on $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$ lihtmurrud, kuna aga $\frac{5}{2}, \frac{4}{2}, \frac{5}{4}, \frac{7}{4}, \frac{8}{8}$ jne. on liigmurrud.

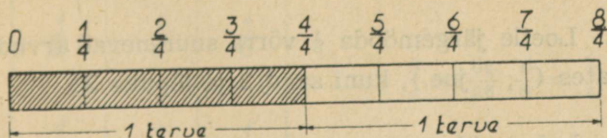
Kirjuta oma vihikusse 10 liht- ja 10 liigmurdu!

Liigmurd tähistab arvu, mis on sama suur või suurem kui terve.

Mitu neljandikku on 4; 5; 6; 7 tervet?

Mitu tervet saad 4-st; 8-st; 12-st; 16-st; 24-st; 36-st; 48-st neljandikust?

Täisarv koos lihtmurruga annab seega arvu.



5. Avalda liigmurdudena järgmised segaarvud: $1\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{4}$; $1\frac{3}{4}$; $2\frac{1}{4}$; $7\frac{3}{4}$; $5\frac{1}{4}$.

Näidis. $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$.

Mis selleks teha, et muuta segaarv liigmurruks?

6. Avalda täis- ja segaarvudena järgmised liigmurrud: $\frac{4}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{6}{4}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{7}{2}$, $\frac{12}{4}$, $\frac{16}{2}$, $\frac{17}{2}$.

Näidis. $\frac{4}{2} = 2$; $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$.

Mis tuleb selleks teha, et muuta liigmurdu täis- või segaarvuks?

7. Voldime oma ristküliku-kujulise paberi nii kokku, et tekiks 8 võrdset osa.

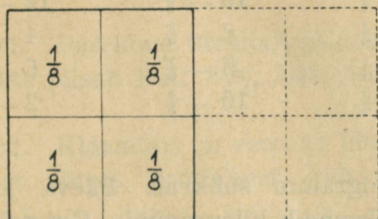
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

1 terve = $\frac{8}{8}$.

8. Loetle järgemööda $\frac{1}{8}$ võrra suurenevad arvud nullist alates ($\frac{1}{8}$; $\frac{2}{8}$ jne.), kuni saad 2 ja lõpuks 3!

9. Lahuta ühest tervest $\frac{1}{8}$, jäägist $\frac{1}{8}$ jne., kuni saad 0!

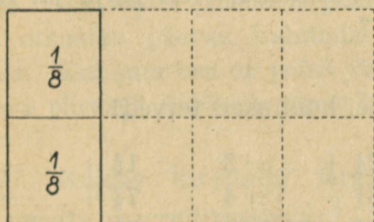
10. Eralda riskülikust pool ja otsusta, mitu kaheksandikku ta sisaldab (vaata joonist)!



$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}; \quad \frac{4}{8} = \frac{1}{2}.$$

11. Avalda lihtsamalt: $1\frac{4}{8}$; $2\frac{4}{8}$; $5\frac{4}{8}$; $10\frac{4}{8}$.

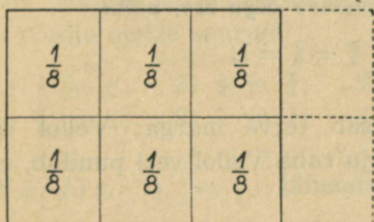
12. Mitu kaheksandikku sisaldab üks neljandik? kolm neljandikku?



$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}; \quad \frac{2}{8} = \frac{1}{4}.$$

13. Avalda lihtsamalt: $1\frac{2}{8}$; $2\frac{4}{8}$; $3\frac{6}{8}$; $10\frac{4}{8}$; $12\frac{6}{8}$.

14. Lahuta ühest tervest $\frac{2}{8}$ ehk $\frac{1}{4}$!



$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}; \quad \frac{6}{8} = \frac{3}{4}.$$

15. Lahuta tervest murd!

$$1 - \frac{3}{8}$$

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

$$10 - \frac{1}{2}$$

$$12 - \frac{3}{4}$$

$$2 - \frac{1}{8}$$

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

$$8 - \frac{3}{4}$$

$$4 - \frac{3}{8}$$

$$5 - \frac{5}{8}$$

$$2 - \frac{1}{4}$$

$$5 - \frac{1}{8}$$

$$6 - \frac{5}{8}$$

$$3 - \frac{7}{8}$$

$$6 - \frac{3}{4}$$

$$10 - \frac{7}{8}$$

$$2 - \frac{1}{2}$$

16. Emal oli kilogramm suhkrut. Päeva jooksul kulus tal ära üks kaheksandik kilogrammi. Kui palju jäi emal suhkrut järele?

17. Aino lõi kas oma paela otsast algul ühe neljandiku, siis veel ühe kaheksandiku. Kui palju jäi tal sellest paelast veel järele?

18. Täienda murde, kuni saad terved!

$$\frac{5}{8} + \dots = 1$$

$$2\frac{1}{2} + \dots = 3$$

$$1\frac{3}{8} + \dots = 2$$

$$\frac{3}{8} + \dots = 1$$

$$3\frac{1}{4} + \dots = 4$$

$$7\frac{7}{8} + \dots = 8$$

$$\frac{3}{4} + \dots = 1$$

$$4\frac{3}{4} + \dots = 5$$

$$5\frac{5}{8} + \dots = 6$$

$$\frac{1}{2} + \dots = 1$$

$$7\frac{1}{8} + \dots = 8$$

$$1\frac{7}{8} + \dots = 2$$

Juhatus. Kirjuta oma vihikusse harjutus ümber ja pane punktide asemele vastav õige arv, näit.:

$$\frac{5}{8} + \frac{3}{8} = 1.$$

19. Raamat maksab terve marga; Vellol on aga vaid $\frac{3}{4}$ marka. Kui palju raha Vellol veel puudub, et osta raamatu?

20. Õppeaastast on koolis olnud $\frac{5}{8}$. Mitu kaheksandikku on veel koolis käia?

21. Perekond tarvitab päevas $\frac{1}{8}$ kilo võid. Mitmeks päevaks piisab 1-st; 2-st; 3-st; 4-st kilost võist?

22. Klaasitäis on veerand liitrit. Mitu klaasitäit saab poolest, ühest, poolteisest, kahest ja ühest veerandist liitrist?

23. Klaaspurki kallati liiter piima. Sellega sai purgist täis vaid üks neljandik. Mitu liitrit mahub purki?

24. Isa andis poisile 8 päevaks taskuraha, millest poiss otsustas päevas kulutada ikka ühe ning sama summa. Kui suur osa on poisil järel veel 4 päeva pärast? 5 päeva pärast? 7 päeva pärast?

25. Kuidas kirjutada järgmisi murde lihtsamalt (väiksemate murruliikmetega)? Näit.: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.

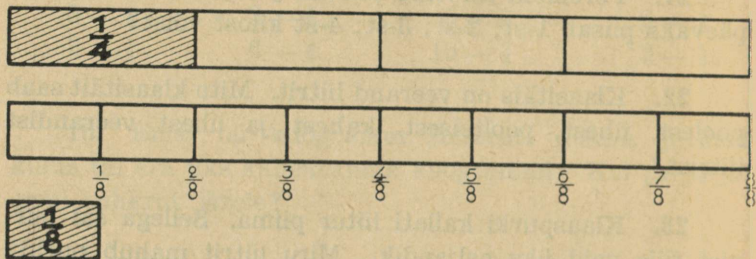
$$\frac{6}{8}; 1\frac{2}{8}; 2\frac{4}{8}; 1\frac{6}{8}; 2\frac{2}{4}; 5\frac{4}{8}; 4\frac{6}{8}; 10\frac{2}{4}; 7\frac{6}{8}; 9\frac{4}{8}; 2\frac{4}{2}; 3\frac{3}{2}.$$

26. Avalda ühenimelistele murdudena järgmised paarid ja võrdle nende suurusi!

$$\begin{array}{llll} 1) \frac{1}{2} \text{ ja } \frac{1}{4}; & 2) \frac{3}{4} \text{ ja } \frac{1}{2}; & 3) \frac{1}{8} \text{ ja } \frac{1}{4}; & 4) \frac{3}{8} \text{ ja } \frac{1}{2}; \\ 5) \frac{5}{8} \text{ ja } \frac{3}{4}; & 6) \frac{7}{8} \text{ ja } \frac{1}{4}; & 7) \frac{3}{8} \text{ ja } \frac{1}{4}; & 8) \frac{1}{8} \text{ ja } \frac{3}{4}. \end{array}$$

Näidis. 1) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$, tähendab $\frac{1}{2}$ on suurem kui $\frac{1}{4}$.

Mitu korda on üks murd teisest suurem või väiksem?



Kuidas ära tunda, milline on ühenimelistest murdudest suurem, milline väiksem?

27. 1) Mitu korda on $\frac{1}{8}$ väiksem kui $\frac{2}{8}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{8}{8}$?
- 2) Mitu korda on $\frac{1}{4}$ väiksem kui $\frac{2}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{4}{4}$; $\frac{5}{4}$; $\frac{7}{4}$?
28. Suurenda $\frac{1}{8}$ kaks korda, kolm korda, viis korda!
29. Vähenda $\frac{6}{8}$ kaks korda, kolm korda, kuus korda!
30. Milline murd on järgmistest murdudest kõige suurem, milline kõige väiksem: $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{8}$?

Kuidas ära tunda, milline murdudest, millel on samad lugejad, on suurim?

31. Vähenda $\frac{1}{2}$ kaks korda! $\frac{1}{2}$ neli korda! $\frac{1}{4}$ kaks korda!

32. Täida järgmised võrdused:

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{8}; \quad \frac{1}{4} = \frac{\quad}{8}; \quad \frac{3}{4} = \frac{\quad}{8}; \quad \frac{1}{2} = \frac{\quad}{4} \quad 1\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4}.$$

33. Mitu kaheksandikku on järgmistes segaarvudes:

$$1\frac{1}{8}; \quad 1\frac{3}{8}; \quad 1\frac{5}{8}; \quad 4\frac{7}{8}; \quad 1\frac{1}{2}; \quad 1\frac{1}{4}; \quad 2\frac{3}{4}; \quad 4\frac{1}{4}; \quad 5\frac{1}{4}; \quad 6\frac{3}{4}; \quad 5\frac{3}{8}?$$

$$Näidis. \quad 1\frac{1}{8} = \frac{9}{8}; \quad 1\frac{3}{8} = \dots; \quad 2\frac{5}{8} = \dots$$

Kuidas muuta segaarv liigmurruks?

34. Muuda täis- ja segaarvudeks järgmised liigmurrud:

$$\frac{4}{2}, \quad \frac{8}{3}, \quad \frac{9}{8}, \quad \frac{15}{8}, \quad \frac{24}{8}, \quad \frac{37}{8}, \quad \frac{9}{4}, \quad \frac{12}{4}, \quad \frac{25}{8}.$$

$$Näidis. \quad \frac{4}{2} = 2; \quad \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}; \quad \frac{9}{8} = \dots$$

35. Liida murrud ning avalda vastused võimalikult lihtsal kujul!

$\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{3}{8} + 1\frac{5}{8}$	$2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2}$
$\frac{5}{8} + \frac{3}{8}$	$2\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{1}{8} + 2\frac{7}{8}$	$4\frac{1}{4} + 3\frac{3}{4}$
$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$5\frac{1}{8} + \frac{5}{8}$	$\frac{1}{4} + 3\frac{3}{4}$	$3\frac{3}{8} + 2\frac{5}{8}$

36. Leia järgmised ühenimelistete murdude summad ja anna vastused võimalikult lihtsal kujul!

$\frac{1}{8} + \frac{3}{8}$	$\frac{7}{8} + \frac{1}{8}$	$\frac{3}{8} + \frac{7}{8}$	$\frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{1}{8}$
$\frac{1}{8} + \frac{7}{8}$	$\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$	$\frac{5}{8} + \frac{7}{8}$	$\frac{7}{8} + \frac{1}{8} + \frac{3}{8}$
$\frac{3}{8} + \frac{1}{8}$	$\frac{4}{8} + \frac{4}{8}$	$\frac{7}{8} + \frac{4}{8}$	$\frac{5}{8} + \frac{7}{8} + \frac{3}{8}$

$$Näidis. \quad \frac{7}{8} + \frac{5}{8} = \frac{12}{8} = 1\frac{4}{8} = 1\frac{1}{2}; \quad \frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}.$$

37. 1 liiter on umbes neli teeklaasi, 1 teeklaas = $\frac{1}{4}$ l. Mitu liitrit on kolm teeklaasi? 5 teeklaasi? 7 teeklaasi? 8 teeklaasi?

38. Mitu tervet õuna saab koostada 4; 6; 8; 10; 12 ja 14 õunaveerandist?

39. Mitu poognat moodustab 4; 3; 8; 9; 10 ja 12 veerandpoognat paberit?

40. Leia järgmised vahed!

$\frac{3}{8} - \frac{1}{8}$	$\frac{7}{8} - \frac{5}{8}$	$\frac{7}{8} - \frac{1}{8}$	$1 - \frac{1}{8}$	$2 - 1\frac{3}{4}$
$\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$	$\frac{5}{8} - \frac{1}{8}$	$\frac{7}{8} - \frac{2}{8}$	$2 - \frac{3}{8}$	$5 - 1\frac{3}{8}$
$\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$	$\frac{5}{8} - \frac{4}{8}$	$\frac{5}{8} - \frac{4}{8}$	$4 - \frac{7}{8}$	$6 - 3\frac{7}{8}$

41. Mitmenimelised murrud avalda ühenimeliste murdudena ja liida siis murrud!

$\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$	$\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$	$\frac{7}{8} + \frac{1}{2}$	$2 + \frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$
$\frac{5}{8} + \frac{5}{8}$	$\frac{1}{2} + \frac{5}{8}$	$\frac{1}{4} + \frac{5}{8}$	$3 + \frac{3}{4}$	$5\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$
$\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$	$\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$	$\frac{7}{8} + \frac{1}{4}$	$4 + \frac{5}{8}$	$4\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$

42. Ühes kotis on $4\frac{1}{2}$ kilogrammi jahu, teises $\frac{1}{4}$ kilogrammi vähem. Kui palju jahu on kahes kotis kokku?

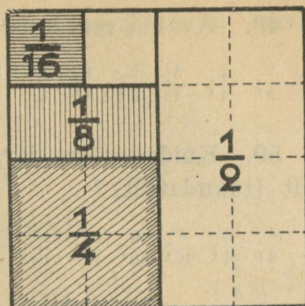
43. Ühes kotis on $5\frac{1}{4}$ kg jahu, teises $1\frac{1}{8}$ kg enam. Mitu kg jahu on kahes kotis kokku?

44. Joonesta ruut, lõika ta paberist välja ning voldi ta esiteks pooleks, iga pool veel pooleks jne., kuni saad kuueteistkümnnendikud.

45. Kõrval-antud joo-
nise järgi otsusta:

1) Mitu kuueteistküm-
nendikku on ühes, kahes ja
kolmes terves?

2) Mitu kuueteistküm-
nendikku on pooles, veeran-
dis ja kaheksandikus?

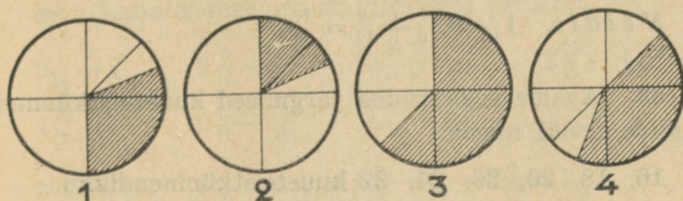


46. Täida järgnev tabel oma vihikusse!

Murrud	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{4}{8}$
Veerandites						
Kaheksandikes						
Kuueteistkümnendikes						

47. Köögis olevast püülitagavarast tarvitatakse iga
päev ära $\frac{1}{16}$. Kui palju on köögis veel seda jahu ühe
nädala pärast? 10 päeva pärast? kahe nädala pärast?

48. Missugune osa järgnevatest ringidest on viiru-
tatud ja missugune osa on viirutamata?



49. Avalda veel kord murrud kuueteistkümnendikes!

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}, \frac{7}{8}, \frac{8}{8}.$$

50. Kuidas võiks järgnevaid murde avaldada lihtsalt (taandatult)?

$$\frac{4}{8}, \frac{2}{4}, \frac{6}{16}, \frac{8}{16}, \frac{12}{16}, \frac{14}{16}, \frac{6}{8}, \frac{10}{16}, \frac{16}{16}, \frac{8}{8}.$$

51. Liida murrud ning avalda tulemus võimalikult lihtsalt (taandatult)!

$\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{5}{8}$	$\frac{7}{16} + \frac{4}{16} + \frac{1}{16}$	$\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4}$
$\frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16}$	$\frac{5}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8}$	$\frac{5}{16} + \frac{3}{16} + \frac{4}{16}$
$\frac{3}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16}$	$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{1}{16} + \frac{10}{16} + \frac{1}{16}$
$\frac{5}{16} + \frac{2}{16} + \frac{1}{16}$	$\frac{2}{8} + \frac{7}{8} + \frac{1}{8}$	$\frac{1}{8} + \frac{5}{8} + \frac{5}{8}$

Näidis. $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}.$

52. Avalda kuueteistkümnendikes segaarvud:

$$1\frac{1}{16}; 2\frac{3}{16}; 5\frac{3}{8}; 9\frac{1}{4}; 3\frac{5}{16}; 7\frac{1}{16}; 4\frac{13}{16}.$$

Näidis. $1\frac{1}{16} = \frac{16}{16} + \frac{1}{16} = \frac{17}{16}.$

53. Avalda segaarvuna järgmised kuueteistkümnendikkude arvud, nimelt:

16, 18, 20, 30, 24, 32 kuueteistkümnendikku.

54. Liida nüüd kuueteistkümnendikud ja avalda tulemus võimalikult lihtsal kujul!

$$\frac{7}{16} + \frac{9}{16}$$

$$\frac{15}{16} + \frac{9}{16}$$

$$\frac{12}{16} + \frac{13}{16}$$

$$\frac{9}{16} + \frac{7}{16}$$

$$\frac{11}{16} + \frac{15}{16}$$

$$\frac{13}{16} + \frac{17}{16}$$

$$\frac{11}{16} + \frac{8}{16}$$

$$\frac{15}{16} + \frac{13}{16}$$

55. Liida segaarv lihtmurruga!

$$2\frac{3}{16} + \frac{4}{16}$$

$$\frac{7}{16} + 1\frac{5}{16}$$

$$2\frac{3}{16} + 1\frac{5}{16}$$

$$1\frac{3}{8} + 2\frac{5}{8}$$

$$1\frac{5}{16} + \frac{3}{16}$$

$$\frac{9}{16} + 2\frac{7}{16}$$

$$4\frac{5}{16} + 3\frac{7}{16}$$

$$1\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$$

Näidis. $1\frac{5}{16} + \frac{3}{16} = 1\frac{8}{16} = 1\frac{1}{2}.$

56. Arnol oli poogen paberit. Sellest rebis ta ära ühe kuueteistkümnendiku. Kui palju jäi tal sellest järele?

57. Pudelis oli 2 liitrit petrooleumi. Sellest petrooleumist kallati $\frac{3}{16}$ liitrit ära. Kui palju jäi järele?

58. Lahuta nüüd murd täisarvust!

$$2 - \frac{3}{16}$$

$$1 - \frac{3}{8}$$

$$4 - 2\frac{1}{4}$$

$$6 - 3\frac{15}{16}$$

$$4 - \frac{7}{16}$$

$$5 - \frac{11}{16}$$

$$5 - 1\frac{3}{8}$$

$$9 - 6\frac{7}{16}$$

59. Lahuta segaarvust murd või täisarv!

$$3\frac{1}{16} - 2$$

$$9\frac{5}{16} - \frac{3}{16}$$

$$10\frac{13}{16} - 1\frac{1}{16}$$

$$2\frac{15}{16} - 1\frac{7}{16}$$

$$4\frac{5}{16} - 3$$

$$10\frac{11}{16} - \frac{7}{16}$$

$$8\frac{15}{16} - 5\frac{3}{16}$$

$$1\frac{11}{16} - \frac{7}{16}$$

Näidis. $8\frac{3}{16} - 1\frac{1}{16} = 7\frac{3}{16} - \frac{1}{16} = 7\frac{2}{16} = 7\frac{1}{8}.$

60. Lahuta esiteks nii palju, et järele jäävad terved ühikud, seejärel lahuta ülejäänud osa!

$$1\frac{3}{8} - \frac{4}{8}$$

$$2\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$$

$$5\frac{1}{16} - \frac{3}{16}$$

$$6\frac{5}{8} - \frac{7}{8}$$

$$4\frac{5}{16} - \frac{7}{16}$$

$$4\frac{1}{8} - \frac{3}{8}$$

$$2\frac{5}{16} - \frac{7}{16}$$

$$4\frac{3}{16} - \frac{5}{16}$$

Näidis. $1\frac{3}{8} - \frac{4}{8} = 1\frac{3}{8} - \frac{3}{8} - \frac{1}{8} = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}.$

61. Lahuta esiteks terved, seejärel lahuta murdosa!

$$5\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$$

$$9\frac{3}{8} - 2\frac{5}{8}$$

$$7\frac{3}{16} - 3\frac{9}{16}$$

$$10\frac{1}{4} - 5\frac{2}{4}$$

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

$$10\frac{1}{16} - 1\frac{3}{16}$$

$$10\frac{5}{16} - 8\frac{7}{16}$$

$$12\frac{1}{16} - 8\frac{15}{16}$$

Näidis. $9\frac{3}{8} - 2\frac{5}{8} = 9\frac{3}{8} - 2 - \frac{5}{8} = 7\frac{3}{8} - \frac{5}{8} = 6\frac{6}{8} = 6\frac{3}{4}.$

62. Emal oli $\frac{1}{4}$ tosinat nööpe üht liiki ja $\frac{1}{2}$ tosinat nööpe teist liiki. Kui palju oli emal nööpe kokku?

63. Ema ostis ühe põlle jaoks $\frac{3}{4}$ meetrit riidet ja teise jaoks $\frac{1}{2}$ m. Kui palju riidet seega ostis ema?

64. Jalakäija käis esimesel tunnil $4\frac{1}{2}$ km, teisel tunnil aga $\frac{1}{4}$ km enam. Mitu km käis ta teisel tunnil? kahel tunnil kokku?

65. Särgi jaoks osteti esialgu $2\frac{3}{4}$ m riidet, kuid kui särk oli valmis, siis selgus, et $\frac{1}{4}$ m riidet oli järele jäänud. Kui palju riidet oleks olnud tarvis osta?

66. Pudelisse mahub $1\frac{1}{4}$ liitrit vett. Täis pudelist kallati välja pool liitrit vett. Kui palju vett jäi pudelisse?

67. Poisil oli raha $2\frac{3}{4}$ marka. Sellest rahast ta kulutas $1\frac{1}{4}$ marka. Kui palju raha jäi tal veel järele?

68. Nõus oli $4\frac{1}{8}$ kg jahu. Sellest võeti ära $2\frac{1}{4}$ kg jahu. Kui palju jahu jäi veel järele?

69. Avalda järgnevad jagatised hariliku murru kujul!

3 : 8	12 : 8	32 : 16	28 : 8	9 : 8
7 : 4	15 : 16	38 : 8	41 : 16	12 : 16
9 : 4	24 : 16	42 : 16	56 : 16	35 : 4
9 : 8	36 : 16	20 : 8	42 : 4	24 : 16

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

70. Nelja lapse vahel jaotati ühtlaselt 5 õuna. Kui palju sai neist õuntest iga laps?

71. Kaheksa töölise teenisid kokku 75 marka. Kui palju sellest rahast tuleb keskmiselt igale töölisele?

72. 16 kala kaalusid kokku 4 kilo. Kui palju kaalus keskmiselt üks kala? Mitu seesugust kala kaaluks ühe kilo?

Kordamiseks.

A

1) Kirjutan numbritega: a) pool miljonit; b) veerand miljardit; c) arvu, mis on saja tuhandest 101 võrra väiksem.

2) Leian kümnendiku sajandikust, sajandiku kümnendikust ja poole veerandist.

3) Jagan peast: a) $222\ 222 : 222$

b) $125\ 125 : 125$

c) $306\ 306 : 153$

4) $0,1 - 0,08$; $0,01 + 0,09$; $0,5 - 0,05$; $1 - 0,9$.

5) a) $0,12 - 0,075$; b) $2,705 + 3,095$; c) $5,1 - 0,09$.

6) a) $0,12 \cdot 400$; b) $50 \cdot 0,012$; c) $0,15 \cdot 0,04$.

7) a) $0,16 : 4$; b) $18,36 : 18$; c) $6 : 0,6$; d) $0,8 : 0,16$.

B

1) Kuubi serv on 0,1 m. Kui suur on selle kuubi täispindala ja ruumala?

2) Ühe maatüki pindala on 1 a, teise oma aga 10% sellest suurem. Kui suur on teise maatüki pindala?

3) Kui suured tulevad osad, kui aar jagatakse kahe ossa nii, et teine osa on esimesest kolm korda suurem?

4) Kui suur on kuupsentimeetrites 0,1 liitrit; 2,5 liitrit; 0,25 liitrit?

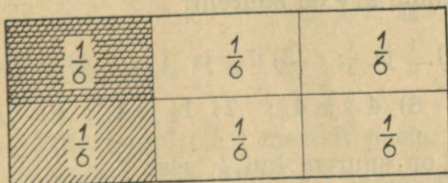
5) Arvutan ajavahemiku ja täidan oma vihikusse tabeli:

Mis kuupäevast mis kuupäevani	Ajavahemik kuudes ja päevades	Ajavahemik päeva- des (1 k. = 30 p.)
1. III — 15. VI 15. IV — 1. VIII 20. II — 15. XI		

6) Koosta ka ise seesuguseid harjutusi ja tabelleid!
Lahenda neid!

2. Kolmandikud, kuuendikud, üheksandikud ja kaheteistkümnendikud.

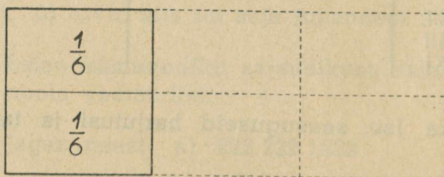
Võtame jälle ristküliku-kujulise tüki paberit, voldime ta
esiteks kolme ossa ja siis iga kolmandiku veel pooleks
(vaata joonist!). Millised osad me nii saame?



$$1 = \frac{6}{6}$$

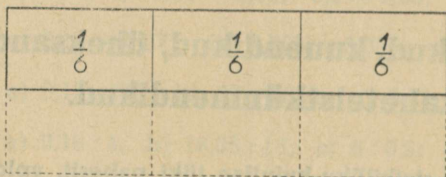
1. Avalda järgnevate jooniste järgi ühenimeliste murdudena:

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



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

2. Mitu kuuendikku on pooles? poolteises? kahes ja pooles?



$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

Terves ribas on kuuendikku, pooles ribas kuuendikku, kolmandikus ..., kahes kolmandikus

3. Avalda järgnevate arvude paarid kuuendikes ja märgi siis ära, kumb arv on suurem!

1) $\frac{1}{3}$ ja $\frac{5}{6}$; 2) $\frac{1}{6}$ ja $\frac{1}{2}$; 3) $1\frac{1}{6}$ ja $1\frac{1}{3}$; 4) $2\frac{2}{3}$ ja $2\frac{5}{6}$;
5) $2\frac{1}{2}$ ja $2\frac{2}{3}$; 6) $4\frac{5}{6}$ ja $4\frac{2}{3}$; 7) $1\frac{1}{2}$ ja $1\frac{2}{6}$; 8) $5\frac{1}{3}$ ja $5\frac{1}{2}$.

Näidis. $\frac{5}{6}$ on suurem kui $\frac{1}{3}$, sest $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.

Lühemalt: $\frac{5}{6} > \frac{1}{3}$, sest $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.

$$\begin{array}{cccc}
 4. \quad \frac{1}{3} + \frac{1}{3} & 1\frac{1}{3} + \frac{2}{3} & 3\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3} & 6\frac{1}{6} + 2\frac{1}{6} \\
 \frac{1}{3} + \frac{2}{3} & 1\frac{1}{6} + \frac{1}{6} & 1\frac{1}{6} + 2\frac{5}{6} & 4\frac{1}{6} + 1\frac{4}{6} \\
 \frac{2}{3} + \frac{2}{3} & 2\frac{2}{6} + \frac{1}{6} & 2\frac{1}{6} + 3\frac{5}{6} & 5\frac{2}{6} + 2\frac{5}{6} \\
 \frac{1}{6} + \frac{5}{6} & 4\frac{1}{6} + \frac{4}{6} & 1\frac{5}{6} + 2\frac{2}{6} & 2\frac{1}{6} + 4\frac{5}{6}
 \end{array}$$

Näidis. $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$; $6\frac{1}{6} + 2\frac{1}{6} = 8\frac{2}{6} = 8\frac{1}{3}$.

$$\begin{array}{cccc}
 5. \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{3} & 1 - \frac{2}{3} & 2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} & 2\frac{1}{6} - 1\frac{2}{6} \\
 \frac{2}{6} - \frac{1}{6} & 3 - \frac{1}{6} & 4\frac{1}{6} - 2\frac{1}{6} & 4\frac{1}{6} - 2\frac{5}{6} \\
 \frac{4}{6} - \frac{1}{6} & 4 - \frac{5}{6} & 5\frac{2}{6} - 1\frac{1}{6} & 6\frac{1}{6} - 2\frac{5}{6} \\
 \frac{5}{6} - \frac{1}{6} & 2 - 1\frac{1}{6} & 6\frac{5}{6} - 2\frac{2}{6} & 4\frac{1}{6} - 3\frac{5}{6}
 \end{array}$$

Näidis. $2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{3} = 1\frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 1$.

6. Avalda järgnevate murdude paarid ühenimelistele murdudena!

$$\begin{array}{cccc}
 \frac{1}{3} \text{ ja } \frac{1}{6} & \frac{1}{2} \text{ ja } \frac{1}{6} & \frac{2}{3} \text{ ja } \frac{1}{2} & \frac{1}{4} \text{ ja } \frac{3}{8} \\
 \frac{2}{3} \text{ ja } \frac{5}{6} & \frac{1}{2} \text{ ja } \frac{5}{6} & \frac{6}{8} \text{ ja } \frac{3}{16} & \frac{5}{16} \text{ ja } \frac{3}{4}
 \end{array}$$

Näidis. $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$; $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$.

7. Tütarlapsel oli $\frac{2}{3}$ meetrit paela. Sellest lõikas ta oma põlle jaoks $\frac{1}{6}$ m pikkused tükikesed. Mitu tükikest ta sai?

8. Emal on pool tosinat nööpe, millest ta kulutab iga lapse särgikesele $\frac{1}{6}$ tosinat. Mitmele särgile tal neist piisab?

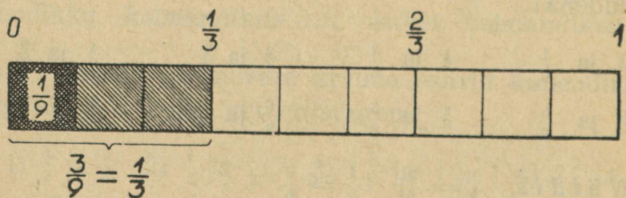
9. Muuda ühenimelisteks murdudeks ja aseta nad siis suuruse järgi ritta alates vähimast!

$$1) \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \quad 2) \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{5}{6}, \frac{1}{3},$$

$$3) \frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}.$$

10. Kui suur osa on pool kolmandikust? kolmandik poolest? pool veerandist?

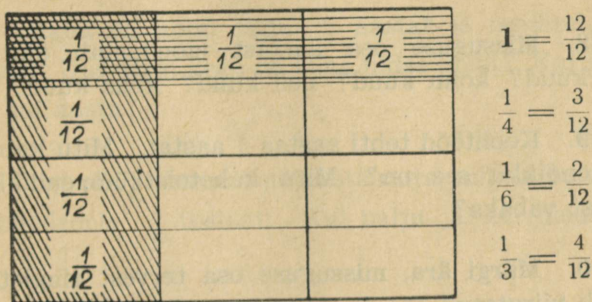
11. Jaota nüüd paberitükk kolmandikeks ja iga kolmandik uuesti kolmandikeks! Missugused osad tekivad?



Mitu üheksandikku on $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$? Mitu kolmandikku on

$$\frac{3}{9}, \frac{6}{9}, \frac{12}{9}?$$

12. Jaotame nüüd paberi esiteks kolme ühesugusesse ossa, iga osa veel seejärel nelja ühesugusesse ossa.



13. Avalda joonise järgi kaheteistkümnendikes!

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

14. Lihtsusta nii palju kui oskad!

$$\frac{3}{12}, \frac{6}{12}, \frac{8}{12}, \frac{10}{12}, 1\frac{2}{12}, 2\frac{6}{12}, 3\frac{8}{12}, 4\frac{10}{12}, \frac{3}{6}, \frac{4}{12}.$$

15. Tee ühenimelisteks järgmised murrud:

1) $\frac{1}{3}$ ja $\frac{1}{4}$;	2) $\frac{1}{3}$ ja $\frac{1}{6}$;	3) $\frac{1}{4}$ ja $\frac{2}{3}$;
4) $\frac{3}{4}$ ja $\frac{5}{12}$;	5) $\frac{1}{3}$ ja $\frac{7}{12}$;	6) $\frac{5}{12}$ ja $\frac{5}{6}$.

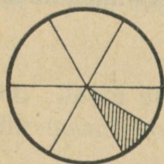
16. Poisil kulus ühe ülesande lahendamiseks $\frac{1}{3}$ tundi, teise lahendamiseks vaid pool sellest. Kui palju aega kulus tal teise ülesande lahendamiseks?

17. Missugune murd on ühest kuuendikust kaks korda suurem? aga kaks korda väiksem? $\frac{1}{3}$ -st neli korda väiksem? kaks korda väiksem?

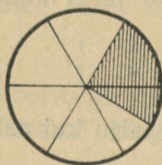
18. Missuguse osa aastast moodustab üks kuu? kaks kuud? kolm kuud? neli kuud? kuus kuud?

19. Koolitööd tehti aastast $\frac{3}{4}$ aastat. Mitu kaheteistkümnendikku see on? Mitu kaheteistkümnendikku jäi aastast vabaks?

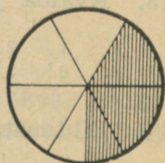
20. Märgi ära, missuguse osa tervest ringist moodustab viirutatud osa ja missuguse viirutamata osa?



1



2



3

21. Joonesta veel mõne pabeririba abil ring, jaota ta pooleks, pool veel pooleks, jne! Märgi sellel ringil $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{8}$! Joonesta temal $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{7}{8}$!

22. Liida ja anna vastus võimalikult lihtsal kujul!

$$\frac{5}{12} + \frac{3}{12}$$

$$1\frac{1}{12} + \frac{5}{12}$$

$$\frac{1}{12} + 3\frac{11}{12}$$

$$2\frac{1}{12} + 3\frac{5}{12}$$

$$\frac{7}{12} + \frac{2}{12}$$

$$2\frac{5}{12} + \frac{7}{12}$$

$$\frac{5}{12} + 4\frac{7}{12}$$

$$8\frac{7}{12} + 2\frac{3}{12}$$

23. Õppetund vältas $\frac{10}{12}$ tundi, ülejäänud osa jäi vaheaajaks. Kui pikk oli vaheaeg?

24. Raha oli hoiul algul $\frac{4}{12}$ aastat ja seejärel veel $\frac{3}{12}$ aastat. Kui palju aega oli raha üldse hoiul? Kui palju vähem kui aasta?

25. Õel oli $\frac{9}{12}$ tosinat piltpostkaarte, millest ta andis ära kooliõdedele $\frac{5}{12}$ tosinat. Kui palju jäi tal neid veel järele?

26. Rätsepal oli $1\frac{4}{12}$ pakki musta niiti ja $\frac{5}{12}$ pakki valget niiti. Kui palju oli tal üldse niiti?

27. Õpilane ostis kaustiku valmistamiseks $1\frac{3}{12}$ raamatut (üks raamat = 24 poognat) valget paberit, ruudulist paberit aga $\frac{8}{12}$ raamatut vähem. Kui palju paberit ta ostis üldse?

Lahuta ja anna vastus võimalikult lihtsal kujul!

28. $\frac{5}{12} - \frac{3}{12}$ $\frac{11}{12} - \frac{7}{12}$ $\frac{10}{12} - \frac{6}{12}$ $\frac{8}{12} - \frac{7}{12}$
 $\frac{9}{12} - \frac{7}{12}$ $\frac{7}{12} - \frac{5}{12}$ $\frac{11}{12} - \frac{9}{12}$ $\frac{6}{12} - \frac{5}{12}$

29. $5 - \frac{5}{12}$ $7 - 1\frac{1}{12}$ $7\frac{1}{12} - 3$ $12\frac{5}{12} - 1\frac{3}{12}$
 $9 - \frac{6}{12}$ $8 - 2\frac{1}{12}$ $9\frac{5}{12} - 7$ $17\frac{11}{12} - 9\frac{5}{12}$

$$30. \quad 1 - \frac{1}{12} \quad 2 - \frac{3}{12} \quad 5 - 1\frac{1}{12} \quad 10 - 3\frac{4}{12}$$

$$6 - \frac{7}{12} \quad 4 - \frac{6}{12} \quad 6 - 2\frac{4}{12} \quad 12 - 5\frac{6}{12}$$

31. Lahuta vähendatavast algul niisugune osa, et järele jäävad terved, seejärel lahuta ülejäänud osa!

$$2\frac{1}{12} - \frac{5}{12} \quad 9\frac{3}{12} - 7\frac{5}{12} \quad 10\frac{3}{12} - 7\frac{7}{12} \quad 18\frac{1}{12} - 6\frac{7}{12}$$

$$7\frac{3}{12} - \frac{7}{12} \quad 10\frac{1}{12} - 3\frac{6}{12} \quad 15\frac{2}{12} - 8\frac{10}{12} \quad 19\frac{4}{12} - 8\frac{5}{12}$$

Näidis.

$$2\frac{1}{12} - \frac{5}{12} = 2\frac{1}{12} - \frac{1}{12} - \frac{4}{12} = 2 - \frac{4}{12} = 1\frac{8}{12} = 1\frac{2}{3}$$

Kordamiseks.

1) Kui palju saad, kui liidad üheksakümne üheksa tuhande üheksasaja üheksakümne üheksaga ühe?

2) Mitu kuupsentimeetrit on $\frac{1}{4}$ liitrit? $\frac{1}{8}$ liitrit?

3) Avalda ruutmeetrites $\frac{1}{2}$ aari; $\frac{1}{4}$ hektaari; $\frac{1}{8}$ ha!

4) Ruudu külg on 60 m. Avalda pindala aarides! hektaarides!

5) Ristküliku küljed on 20 m ja 50 m. Ristküliku pindala jagati nelja võrdsesse ossa. Kui suured osad tulid aarides?

6) Missuguse hariliku murruna saaks avaldada 25%? 50%? 75%?

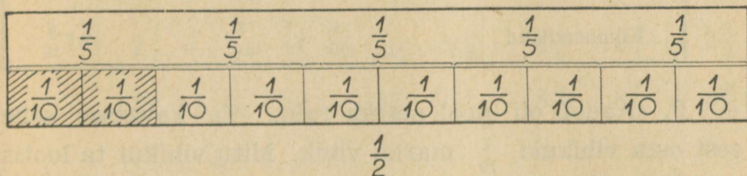
7) Joonesta neli ringi ja viiruta ära esimesest 25%, teisest 50%, kolmandast 75% ja neljandast 100%!

*8) Mõistatus: Ma olen arv; kui sa liidad 10 minu vee-
randiga, siis saad minu poole. Mis arv ma olen?

3. Kümnnendikud ja viiendikud.

1. Võta detsimeetripikkune pabeririba ja jaota riba sentimeetripikkusteks osadeks! Missugused osad saad?

$$\frac{10}{10} = 1.$$



Missugune osa detsimeetrist moodustab 2 cm?

2. Mitu kümnnendikku on terves? Mitu viiendikku on terves?

Täida järgmised võrdused:

$$\frac{1}{5} = \frac{\quad}{10}; \quad \frac{2}{10} = \frac{\quad}{5}; \quad \frac{1}{2} = \frac{\quad}{10}; \quad \frac{5}{10} = \frac{\quad}{2}.$$

3. Avalda viiendikes: $1\frac{2}{5}$; $2\frac{3}{5}$; $8\frac{4}{5}$; $10\frac{1}{5}$; 20.

4. Avalda segaarvuna: $\frac{7}{5}$, $\frac{16}{5}$, $\frac{21}{5}$, $\frac{17}{5}$, $\frac{24}{5}$.

5. Avalda hariliku murruna järgnevad jagatised:

1) $17 : 5$; 2) $6 : 10$; 3) $9 : 10$; 4) $25 : 10$; 5) $72 : 10$.

6. Viie penni eest saab kolm kompvekki. Kui kallis on 1 kompvek? 2 kompvekki? 10 kompvekki?

7. Penni eest saab 5 väikest nööpi. Kui kallis on 1 nööp? 3 nööpi? Mitu nööpi saab 10 penni eest?

8. Murdude võrdlemiseks täida järgnev tabel!

Viiendikud	$\frac{1}{5}$			$\frac{3}{5}$	
Kümnnendikud		$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{10}$		$\frac{8}{10}$

9. Aadol oli pool marka raha. Ta kavatses selle eest osta vihikuid, $\frac{1}{10}$ marka vihik. Mitu vihikut ta lootis selle eest saada?

10. Poolteist liitrit äädikat jaotati ühtlaselt väikesesse pudelitesse, igasse pudelisse $\frac{1}{10}$ liitrit. Mitu pudelikast saab sellest äädikast?

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

12. $\frac{5}{10} - \frac{4}{10}$ $1\frac{4}{10} - \frac{3}{10}$ $2 - \frac{3}{5}$ $3\frac{1}{10} - 1\frac{3}{10}$
 $\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$ $9\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$ $9 - \frac{7}{10}$ $5\frac{7}{10} - 2\frac{9}{10}$

13. 1 meetri pikkusest riidetükist lõigati ära üks viiendik. Kui palju lõigati ära ja mitu sentimeetrit jäi järele?

14. Virvel oli kodunt kooli 1 kilomeeter. Sellest sõitis ta omnibusega $\frac{4}{5}$, kuna muu osa kõndis jala. Mitu meetrit pidi ta jala kõndima?

15. Pakis oli 1 kilogramm kohvijahu. Sellest tarvitati ära $\frac{3}{10}$. Kui palju jäi järele? Mitmeks päevaks piisab sellest jäägist, kui iga nädal tarvitati $\frac{1}{10}$ kilogrammi?

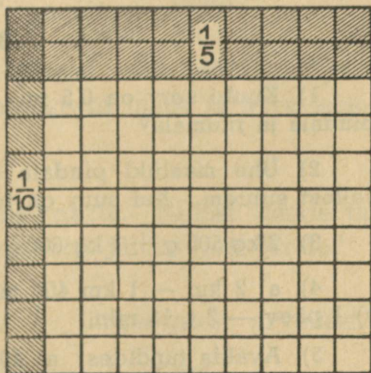
$$16. \quad 2\frac{1}{5} - \frac{3}{5} \quad 4\frac{1}{5} - 2\frac{3}{5} \quad 6\frac{3}{5} - 4\frac{4}{5} \quad 12\frac{1}{5} - 7\frac{4}{5}$$

$$1\frac{4}{10} - \frac{7}{10} \quad 5\frac{1}{10} - 2\frac{3}{10} \quad 9\frac{1}{10} - 8\frac{3}{10} \quad 9\frac{3}{10} - 8\frac{7}{10}$$

17. Joonesta oma vihikusse ruut, mille külg on 10 cm! Jaota see ruut ruutsentimeetriteks! Missuguse osa tervest ruudust moodustab 10-cm²-line riba? Märgi sellel ruudul $\frac{1}{5}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{8}{10}$; 10%; 100%; 200%; 250%; 500%!

18. Mitu ruutsentimeetrit on $\frac{1}{5}$ ruutdetsimeetrist? $\frac{2}{5}$ ruutdetsimeetrist?

19. Meil on aias 1 aar peenramaad, millest $\frac{1}{5}$ võtsime suvel kurkide alla. Mitu ruutmeetrit oli kurkide all?



Kordamiseks.

A

1) Eestis elab iga saja elaniku kohta 75 inimest maal ja 25 inimest linnades. Mitu % elanikkudest elab linnades ja mitu % maal?

2) Eestis oli 1938. a. 88 eestlase kohta 8 venelast, 2 sakslast ja 2 muust rahvusest inimest. Mitu % moodustavad need arvud?

3) Eestis elab keskmiselt 25 inimest iga ruutkilomeetri kohta. Mitu hektaari maad tuleb keskmiselt elaniku kohta Eestis?

4) a) $0,4 - 0,36$; b) $8,1 - 2,05$; c) $5,99 + 3,01$.

5) a) $200 \cdot 0,05$; b) $0,4 : 8$; c) $0,25 : 0,125$.

6) a) $2 \text{ dm} : 5$; b) $1 \text{ a} : 25$; c) $2 \text{ ha} : 50$.

7) 10 sulge maksavad 25 penni. Kui kallis on üks sulg? Mitu sulge saame 10 penni eest?

B

1) Kuubi serv on 0,5 m. Kui suur on selle kuubi täispindala ja ruumala?

2) Ühe maatüki pindala on 1 a, teise oma aga 50% sellest suurem. Kui suur on teise maatüki pindala?

3) $2 \text{ kg } 500 \text{ g} + 1 \text{ kg } 600 \text{ g} + 4,5 \text{ kg}$; $5,6 \text{ kvint.} + 120 \text{ kg}$.

4) a) $2 \text{ km} - 1 \text{ km } 400 \text{ m}$; b) $3 \text{ km} - 2 \text{ km } 60 \text{ m}$;
c) $1 \text{ päev} - 2 \text{ t. } 15 \text{ min.}$

5) Avalda tundides: a) 40 min.; b) 2 t. 45 min.;
c) 1 t. 20 min.; d) 5 t. 36 min.; e) 150 min.

*6) Kui suured tulevad osad, kui aar jagatakse kahte ossa nõnda, et teine osa on esimesest kolm korda suurem?

*7) Kuidas jagada hektaar kahte niisugusesse ossa, et üks osa oleks teisest 20 aari võrra suurem?

4. Osa leidmine tervikust ja terviku leidmine osa järgi.

Osa leidmine tervikust.

1. Meeter riiet maksis 280 penni. Kui kallis on $\frac{1}{4}$ meetrit? $\frac{3}{4}$ meetrit? $1\frac{1}{4}$ meetrit?

2. Vankrisse pandi $\frac{1}{5}$ tonni vilja. Mitu kilogrammi see on? Mitu kilogrammi on $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$ tonni?

3. Arno luges esimesel päeval oma 180-leheküljelisest raamatust $\frac{1}{4}$. Mitu lehekülge ta luges ja mitu lehekülge jäi tal veel lugeda?

4. Ainol oli tosin piltpostkaarte. Sellest kinkis ta oma sõbrale $\frac{1}{4}$. Mitu piltpostkaarti jäi tal veel järele?

5. Leia esiteks $\frac{1}{10}$, siis $\frac{3}{10}$ järgnevatest arvudest:

1) 83; 2) 920; 3) 1 kg; 4) 1 ha; 5) 2 dm.

6. Leia esiteks $\frac{1}{8}$, siis $\frac{5}{8}$ järgnevatest arvudest:
1) 16; 2) 0,16; 3) 8,4; 4) 2,4 tonni; 5) 960.

7. Rong sõitis tunnis 48 km. Kui palju maad sõidab rong $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{10}$ tunniga?

8. Isa sõidab hobusega 10 km tunnis. Kui kaugele jõuab isa $2\frac{1}{2}$ tunniga?

9. Terve töö tegemiseks kulus töölisel 36 tundi. Kui palju aega kulus tal $\frac{5}{6}$ selle töö tegemiseks?

10. Leia 10% järgnevatest arvudest:

1 m; 2 m 5 dm; 1,9 tonni; 25 kvintaali; 1,2 dm².

11. Leia 1% järgnevatest arvudest:

1 dm³; 1 kg; 560 kg; 7800 kg; 6,2 tonni.

12. Ametnik teenis aastast 1560 marka. Kui palju teenis ta veerandis, kolmandikus, kuuendikus aastast?

13. Koolivaheaeg oli $2\frac{3}{7}$ nädalat pikk. Sellest veetis Juku $1\frac{5}{7}$ nädalat vanaisa pool. Muu osa aga kodus vanemate pool. Mitu päeva oli ta kodus?

14. Isa tõi Antsule 1 kg pähkleid. Sellest tarvitas Ants oma õdede ja vendadega samal päeval $\frac{1}{2}$, järgmisel päeval aga veerandi. Mitu grammi jäi tal neid pähkleid veel järele?

15. Poisile oli maiustiste ostmiseks antud $1\frac{1}{4}$ marka raha. Ta ostis $\frac{1}{2}$ marga eest kompekke ja $\frac{1}{4}$ marga eest küpsiseid. Kui palju raha jäi tal veel järele?

16. Aino on $7\frac{1}{6}$ aastat vana, Arno aga $2\frac{1}{2}$ aastat noorem. Kui vana on Arno?

17. Kontrolliks.

Arvuta kordamööda alljärgnevates püstridades (veergudes) näidatud tehted!

$\frac{3}{8}$ 2416-st	$\frac{4}{5}$ 1560-st	$\frac{5}{6}$ 12048-st	$\frac{7}{9}$ 5481-st
: 100	: 80	sellest 10%	+ 37
+ 0,94	+ 4,4	— 97,38	· 0,01
sellest 100%	· 20	· 10	sellest 100%
— 0,16	sellest 10%	+ 9,8	— 1,27
: 7	— 1,05	: 0,16	· 10
· 500	· 10	· 0,1	: 30

Terviku leidmine osa järgi.

18. $\frac{1}{4}$ kilo pähkleid maksab 75 penni. Kui palju maksab 1 kilo neid pähkleid?

19. $\frac{1}{5}$ kilo tärklist maksab 8 penni. Kui palju maksab kilo tärklist?

20. Leia tervik, kui $\frac{1}{8}$ tervikust on 0,5!

$\frac{1}{5}$ „ „ 40!

$\frac{1}{16}$ „ „ 0,4!

21. Missugusest arvust $\frac{1}{3}$ on 5,6? $\frac{1}{4}$ on 1,25?
 $\frac{1}{10}$ on 7,8? 1% on 7,2? 10% on 0,25?

22. Virvel jäi lugeda $\frac{1}{8}$ tervest raamatust ehk 24 lehekülge. Mitu lehekülge oli Virve raamatus?

23. Eerik kulutas $\frac{1}{5}$ oma rahast ehk 2,4 marka. Kui palju oli tal raha?

24. Raamatu köite hind moodustas $\frac{1}{10}$ raamatu hinnast. Kui kallis oli raamat, kui köide maksis 15 penni?

25. Tühi kast kaalus $\frac{1}{12}$ kasti ja kauba koguraskusest. Kui raske oli kast ühes kaubaga, kui kasti raskus on 1,75 kg? Kui raske oli kaup?

Näidis.

$\frac{3}{8}$ töö eest sai tööline 5 mrk. 40 p. Kui palju sai terve töö eest?

Lahendus. $\frac{3}{8}$ töö eest sai ta 5 marka 40 p. ehk 540 p.

$\frac{1}{8}$ töö eest sai ta $540 : 3 = 180$ penni.

$\frac{8}{8}$ ehk terve töö eest — $8 \cdot 180 = 1440$ p.

26. Mootorpaat sõitis $\frac{3}{4}$ tunniga 18 km. Arvuta, kui palju sõitis paat $\frac{1}{4}$ tunniga ja siis terve tunniga!

27. Laev sõitis $1\frac{1}{3}$ tunniga 40 km. Kui palju sõidab see laev tunnis?

28. Leia arv, millest:

$$\frac{1}{5} \text{ on } 4,5$$

$$\frac{1}{6} \text{ on } 0,2$$

$$\frac{1}{8} \text{ on } 2,5$$

$$\frac{2}{5} \text{ „ } 2,8$$

$$\frac{5}{6} \text{ „ } 0,36$$

$$\frac{3}{8} \text{ „ } 0,45$$

$$\frac{3}{5} \text{ „ } 5,7$$

$$\frac{7}{6} \text{ „ } 1,75$$

$$\frac{5}{8} \text{ „ } 0,125$$

$$\frac{4}{5} \text{ „ } 9,6$$

$$\frac{2}{3} \text{ „ } 0,12$$

$$\frac{7}{8} \text{ „ } 49,14$$

29. $\frac{3}{4}$ meetrit riiet maksis 7 marka 50 p. Kui palju maksab 1 meeter seda riiet?

30. Poiss kulutas kaupluses 135 penni, ja nimelt $\frac{3}{5}$ oma rahast. Kui palju oli tal raha?

31. Klassist puudus haiguse pärast 6 õpilast ja see oli $\frac{2}{9}$ kogu klassi õpilaste arvust. Kui palju oli klassis üldse õpilasi?

32. Linnakoolis oli $\frac{3}{10}$ õpilasist maalt. Kui palju oli linnakoolis üldse õpilasi, kui seal maaõpilasi oli 27?

33. Perekonna kuu-sissetulekust $\frac{3}{4}$ on 75 marka. Kui suur on perekonna kogu kuu-sissetulek?

34. $\frac{3}{5}$ aiamaa pindalast oli 735 m². Kui suur oli kogu aiamaa pindala aarides?

35. Linna elanikest oli 10% muulased, nimelt oli selles linnas 525 muulast. Mitu elanikku on selles linnas üldse? Mitu eestlast on selles linnas?

*36. Ants ütles, et temal on järele jäänud ainult $\frac{3}{10}$ sellest rahast, mis tal oli eile, ja et kui ta saaks veel 20 penni juurde, siis võiks ta osta 2-margase raamatu. Kui palju raha oli Antsul eile?

Kordamiseks.

A

1) Ruudu külg on 120 m. Kui suur on ruudu pindala hektaarides ja aarides?

2) Ristküliku pikkus on 45 m, laius aga $\frac{4}{9}$ pikkusest. Arvuta ristküliku pindala aarides!

3) Võrdkülgse kolmnurga ümbermõõt on 2,7 m. Arvuta kolmnurga külje pikkus cm-tes!

4) $2 \text{ t } 150 \text{ kg} = \dots \text{ kg}$; $30 \text{ t } 45 \text{ kg} = \dots$; $15 \text{ km } 74 \text{ m} = \dots$

5) $0,12 - 0,06$; $1,36 + 0,04$; $0,01 - 0,004$;
 $7 - 6,06$.

6) $2,4 : 0,12$; $3,24 : 0,4$; $0,2 : 0,02$; $0,2 : 5$.

7) $0,01 \cdot 240$; $0,1 \cdot 0,5$; $0,25 \cdot 0,16$; $0,25 \cdot 520$.

*8) Mõistatus: Olen arv; kui sa lahutad 10 minu kolmandikust, siis saad minu veerandi. Kui suur ma olen?

B

1) Aiamaa pindala on $\frac{1}{8}$ ha. Mitu aari on selle aiamaa pindala?

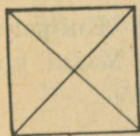
2) Kuidas oleks kõige lihtsam leida järgmise avaldise väärtus: $0,2 - 0,05 - 0,05 + 2,4 + 0,6 - 0,7$?

3) Mõõdeti õhu temperatuuri kolm korda päevas, kusjuures termomeeter näitas: $-0,8^{\circ}\text{C}$; $+1,4^{\circ}\text{C}$; $-3,9^{\circ}\text{C}$. Leia selle päeva keskmine temperatuur!

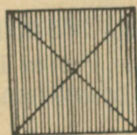
4) $5^{\circ}\text{C} = 4^{\circ}\text{R}$; $1^{\circ}\text{C} = (4 : 5)^{\circ}\text{R} = 0,8^{\circ}\text{R}$. Leia järgmistele Celsiuse kraadidele vastavad Réaumuri kraadid:

2° ; 4° ; 3° ; 10° ; 15° ; 20° ; 50° ; 100° ; 120° .

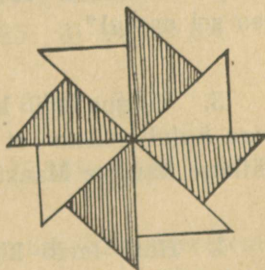
*5) Lõika endale erivärvilistest paberitest kaks täiesti ühesugust ruutu! Jaota nad mõlemad nurkjoontega neljaks võrdseks kolmnurgaks, nagu näha 1. ja 2. joonisel. Koosta seejärel kolmnurkadest 3-nda joonise kujuline täht!



1



2



V. Kontrollkordamine.

Tehted täisarvudega ja kümnendmurdudega.

1. Eestist on ühel aastal välja veetud kaupu 69 146 000 marga väärtuses, sisse on veetud aga kaupu samal aastal 55 275 400 marga väärtuses. Kui palju on selle aasta väljavedu suurem sisseveost?
2. Ühel teisel aastal oli Eestist välja veetud kaupu 45 557 700 marga väärtuses, sisse veetud aga 39 029 900 marga väärtuses. Kui palju on väljavedu ületanud sisseveo sel aastal?
3. Valgus levib kiirusega 300 000 km sek. Kui palju aega kulub selleks, et valgus jõuaks Päikeselt Maani, kui Päikese kaugus Maast on 150 000 000 km?
4. Hääl levib kiirusega 332 m sek. Kui kaugele jõuab hääl 5 sekundiga?
5. Raamatus on 196 lehekülge, igal leheküljel 32 rida, igas reas keskmiselt 40 kirjamärki. Mitu kirjamärki on terves raamatus?

6. 1) $(24,2 - 16,85) + (10,25 - 4,8)$

2) $28,2 - 18,345 - 1,65 + 2,8$

3) $62 - 42,62 + 12,8 - 15,275$

7. 1) Suurenda 100 korda 72,12 ja 36,06 vahet!

2) Vähenda 10 korda 6,12, 3,9 ja 10,56 summat!

3) Leia $\frac{3}{10}$ arvude 42,16 ja 26,84 vahest!

8. Üht tegurit suurendati 10 korda, teist aga 100 korda. Mitu korda suurenes korrutis?

9. Üht tegurit suurendati 100 korda, teist vähen-dati 10 korda. Kuidas muutus korrutis?

10. 1) $0,75 \cdot 240$; 2) $0,6 \cdot 3600$; 3) $0,065 \cdot 4200$.

11. 1) $0,25 \cdot 3,6$; 2) $0,98 \cdot 0,585$; 3) $24,16 \cdot 8,4$.

12. $(6,8 - 4,94) \cdot 0,15 + (7,2 - 3,85) \cdot 0,32$.

13. $(5,6 - 2,75) \cdot 2,5 - (9,2 + 12,85) \cdot 0,15$.

14. Korruta ja ümmarda tulemusi kuni terveteni!

1) $36,7 \cdot 0,17$; 2) $2,45 \cdot 0,29$; 3) $24,6 \cdot 10,5$.

15. Korruta ja ümmarda tulemusi kuni kümnendi-keni!

1) $0,16 \cdot 7,2$; 2) $2,12 \cdot 10,5$; 3) $16,5 \cdot 0,9$.

16. Avalda kvintaalides: 100 kg; 120 kg; 306 kg; 72 kg; 6 kg ja 1269 kg.

17. Avalda km-tes: 1000 m; 2000 m; 3600 m; 720 m; 96 m.

18. Avalda meetrites: 7,250 km; 8,08 km; 9,009 km; 4,8 km.

19. 1) 25 kg — 20 kg 600 g;
2) 4 kg 500 g + 2 kg 720 g;
3) 5 kv 72 kg + 0,36 t.

20. Avalda tundides: 10 min.; 8 min.; 15 sek.; 8 min. 45 sek.; 6 t. 48 min.!

21. Avalda mitmenimelise arvuna 36 270 sek.!

22. Avalda sekundites 2 t. 16 min. 20 sek.!

23. Avalda minutites 16 t. 24 min.; 2 p. 36 min.!

24. Leia päevades, võttes aastas 360 päeva: $\frac{7}{15}$ aast.; $\frac{5}{8}$ aast.; $\frac{3}{5}$ aast.; $\frac{4}{9}$ aast.; $\frac{7}{12}$ aast.; $\frac{1}{24}$ aast.!

25. Mitu grammi on $\frac{1}{7}$ kg; $\frac{1}{3}$ kg; $\frac{3}{5}$ kg; 0,17 kg; 2,07 kg?

26. 25 liitrit rukkeid kaalub 16,9 kg. Kui palju kaalub 1 hl neid rukkeid?

27. 100 kg piimast saab 3,58 kg võid. Kui palju võid saab 75 kg samast piimast?

28. Õhurõhumine väheneb 11 m kõrguse kohta 1 mm. Õhurõhumine on mäe jalal 77,8 cm, mäe harjal 75,9 cm. Kui kõrge on mägi?

29. Mäe jalal on õhurõhumine 758 mm, mäe harjal 755 mm. Kui kõrge on mägi?

30. 1 liiter õhku kaalub 1,29 kg. Kui palju kaalub 0,8 m³ õhku?

31. Nõrk tuul liigub sekundis 3 meetrit, kõva tuul 10 m ja torm 20—40 m. Leia nende tunnikiirus!

32. Leia järgnevad jagatised!

- 1) 5 kvint. 85 kg : 15 (kuni terve kilogrammini).
- 2) 3 päeva 12 tundi 18 min : 5 (kuni terve minutini).
- 3) 7 aari 28 m² : 3 (kuni 1 m²-ni).

33. Üks meremiil on 1852 meetrit. Avalda km-tes 20 meremiili!

34. Üks geogr. penikoorem on 7,42 km. Mitu penikoormat on 50 km?

35. Jalakäiia käib sekundis 1,25 m, auto aga sõidab 20 m sek. Kui palju aega kuluks jalakäijal selle maa käimiseks, mis auto sõidab $\frac{1}{2}$ tunniga?

36. Mis saab jagatisega, kui jagatavat korrutada 10-ga? kui jagajat korrutada 10-ga? kui jagatavat ja jagajat korrutada 10-ga?

37. Kuidas muutub jagatis, kui jagatavat suurendada 100 korda? jagajat vähendada 10 korda? kui jagatavat vähendada 1000 korda, jagajat vähendada 100 korda?

38. 1) $0,168 : 0,42$; 2) $2,64 : 0,4$; 3) $24,72 : 24$.

39. Määra jagatised kuni esimese kümnendkohani!

1) $7,85 : 9,4$; 2) $18,7 : 15,84$; 3) $0,9 : 1,6$.

40. $(3,125 - 1,25) : 0,5 + (64,5 - 38,65) : 0,25$.

41. $1,8 \cdot (2,5 - 0,75) + 5,24 \cdot (12,5 - 8,92)$.

42. Jaga kuni teise kümnendkohani!

1) $24,6 : 7,21$; 2) $3,7 : 0,85$; 3) $380 : 25,4$.

43. Jaga kuni sajandikeni (teise kümnendkohani)!

1) $8 : 7$; 2) $0,15 : 0,8$; 3) $40 : 2,5$; 4) $0,15 : 0,7$.

44. 1 hl vilja kaalub 72 kg. Mitu kvintaali kaalub 20 hl seda vilja?

45. 1 hl vilja kaalub 72 kg. Mitu hl vilja kaalub 1 tonn?

46. 3 m pesuriidet maksis 1,40 marka. Kui kallis on 5 m seda riidet?

47. Kraavikaevaja teenis 5 päevaga 18 marka. Kui palju võiks ta teenida 6 päevaga?

48. 16 kg rukkijahust saadi 22 kg leiba. Kui palju leiba võiks saada 1 kvintaalist jahust?

49. 1 kvintaal kartuleid maksis 2,45 marka. Kui palju maksab kaks kotti neid kartuleid, kui igas kotis on 70 kg?

50. 1 hl otri maksis 7,25 marka. Kui palju maksab kolm kotti neid otri, kui on teada, et igas kotis on 65 kg?

51. Esmaspäeval kulus Juhanil koolitöö tegemiseks $1\frac{1}{2}$ tundi, teisipäeval aga 40 min. enam. Kui palju aega kulus Juhanil teisipäeval koolitöö tegemiseks?

52. Linnasõiduks kulus isal $2\frac{1}{4}$ tundi, tagasitulekuks aga 20 min. vähem aega. Kui palju aega kulus isal tagasitulekuks?

53. Isa sõitis hommikul välja kl. 8.20 ja jõudis jälle tagasi pool tundi enne keskööd. Kui kaua oli isa kodunt ära?

54. Päike tõuseb 1. mail kl. 4.21, loojub kl. 8. Kui pikk on 1. mail päev ja kui pikk öö?

55. Arvuta kalendri järgi, kui palju päev pikeneb jaanuarikuu jooksul!

56. Vend sõitis maale 10. mail ja jõudis tagasi 7. juunil. Kui kaua ta viibis maal?

57. Tööline töötas 15. maist kuni 10. juulini ja teenis selle aja jooksul 240 marka. Võttes kuus keskmiselt 30 päeva, arvuta, kui palju ta teenis päevas!

58. Kuldnokka nähti meil sügisel viimast korda 12. nov., kevadel jõudis ta meile tagasi 20. märtsiks. Kui kaua oli kuldnokk meilt ära? Kuu pikkuseks võta jälle 30 päeva!

59. Emal kulus 1. juunist kuni 25. augustini maja-pidamiseks 152 marka. Kui palju kulus tal keskmiselt päevas?

60. Tartus maksab kilovatt-tund elektrienergiat 0,16 marka. Viimasel kontrollimisel oli perekonna voolumõõtja seis 465, nüüd aga 472. Kui palju tuli maksta tarvitatud elektri eest?

61. Lahenda ülesanded tabelis antud andmetel!

Aine nimetus	100 kg hind	250 kg hind	1,8 kv. hind	2,5 tonni hind
Leivajahu	17 mrk.			
Püülijahu	35 "			
Loomasöödajahu . .	12 "			
Kartul	3,2 "			

62. Sisemaale saadetakavad kirjad tuli varem kunagi margistada järgmiselt: esimene 20 g — 15-pennise ja iga järgmine 20 g 10-pennise margiga. Kui palju marke tuli panna kirjadele, millede kaal on:

- 1) 15 g? 2) 25 g? 3) 50 g? 4) 75 g? 5) 0,5 kg?
6) 0,85 kg? 7) 2 kg (ülemkaal)?

Koosta ka ise selliseid ülesandeid ja lahenda nad!

Kuula järele, missugune on praegu kehtiv postitariif!

63. Täida oma vihikusse järgnev tabel ning kirjuta iga lause alla vastus! Vaata joonist!

müügihind
ostuhind kasu

Missugune sõna tuleks kirjutada „kasu“ asemele, kui ostuhind oleks suurem müügihinnast?

- 1) Müügihind — ostuhind =
2) Ostuhind — müügihind =
3) Ostuhind + kasu =
4) Müügihind — kasu =
5) Ostuhind — kahju =

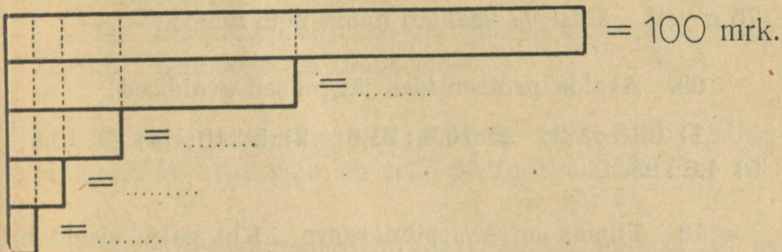
64. Täida oma vihikusse järgnev tabel!

Harjut. nr.	Ostuhind marka	Müügihind marka	Kasu marka	Kahju marka
1	75,60	80,50		
2	100,—			12,65
3		4,20	0,65	
4		40,85		1,25

65. Täida järgnev arve ja koosta ka ise seesuguseid, kuulates järele ainete kohapealseid hindu!

Nr.	Aine nimetus ja hulk	Üksuse hind	K o k k u	
			marka	penni
1	5 kg suhkrut	52 penni		
2	4,2 kg õunu	65 "		
3	4 kg leiba	19 "		
4	3 liitrit piima	12 "		
5	0,8 kg võid	1 mrk. 70 p.		
K o k k u				

66. Meie suuremate rahaüksuste võrdlusjoonis:



Täida ise võrdused ja leia:

- 1) Missuguse osa moodustab 50 mrk. 100-st margast?
- 2) „ „ „ 2 „ 100-st „ ?
- 3) „ „ „ 2 „ 50-st „ ?

Koosta seesugune tabel meie vähematele rahaüksus-tele!

67. Leia, kui palju saad rahavahetamisel üht või teist liiki rahasid, kui rahasumma pennides on antud!

Rahasumma pennides	1- margaseid	2- margaseid	5- margaseid	10- margaseid	20- margaseid
12 000					
9 000					
10 000					
10 560 000					

68. Muna on väärtuslik toiduaine. Iga 100 g muna sisaldab 12,5 g valkaineid, 11 g rasva, 1,5 g soolasid ja 75 g vett. Mitu % sisaldab muna neid aineid?

69. Avalda protsentides järgmised avaldised!

1) $0,16 : 1,2$; 2) $10,8 : 21,6$; 3) $5 : 16$; 4) $4 : 10,8$;
5) $4,6 : 92$.

70. Piimas on 4% piimarasva. Kui palju sisaldab rasva 45 kg piima?

71. Või sisaldab 84% rasva. Kui palju rasva on 2 kg võis?

72. Põlevkivis on umbes 50% tuhkaineid. Kui palju on tuhkaineid ühes tonnis põlevkivis?

73. Poole aasta jooksul sai tütarlaps hinded punktides (kõigi numbrite summa)!

Õppeaine nimetus	Saadud punkte	Suurim punktide arv	Protsent
Emakeel	72	100	
Matemaatika . . .	52	70	
Maateadus	46	60	
Ajalugu	34	50	
Loodusõpetus . .	28	40	

Arvuta, mitu protsenti suurimast punktide arvust sai tütarlaps igas aines, ja täida seejärel tabel oma vihikusse!

Pindala ja ruumala.

74. Ristküliku-kujulise aia pikkus on 50,2 m, laius 32,6 m. Leia selle aia übermõõt!

75. Ristküliku-kujulise põranda pikkus on 6,2 m, laius 4,2 m. Kui suur on selle põranda übermõõt?

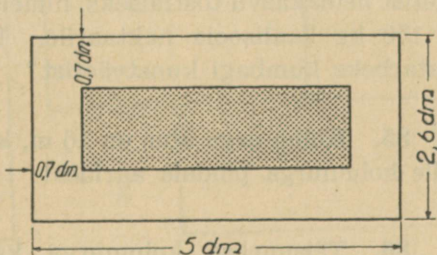
76. Korvpallimängu-väljak on 18,3 m pikk ja 107 m lai. Kui suur maa-ala aarides on mänguväljaku all?

77. Jalgpallimängu-väljak on ristkülik, mille pikkus 91 m ja laius 45,5 m. Kui suur maa-ala aarides on jalgpallimängu-väljaku all?

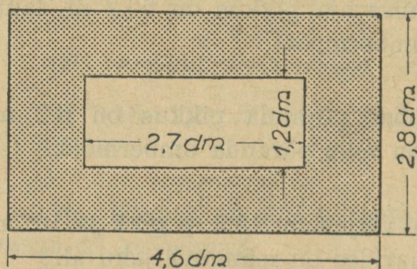
78. Võrkpallimängu-väljak on ristkülik, mille pikkus 18,3 m ja laius 9,1 m. Kui suur maa-ala on võrkpallimängu-väljaku all?

79. Arvuta kõrval-esitatud varjutatud kujundi pindala!

80. Maatüki pikkus on 82 m, laius 67 m. Maa hind on 120 marka aar. Kui kallid on kogu see maatükk?



81. Ristküliku-kujulise põranda pikkus on 6,2 m, laius 4,8 m. Kui kall-
lis tuleb selle põ-
randa värvimine, kui
1 m² põranda värvi-
mise eest võetakse
55 penni?



82. Arvuta kõr-
val-esitatud varjuta-
tud kujundi pindala!

83. Ristküliku-kujulist ristikheina-nurme soovitakse
väetada segafosfaadi ja kaalisoolaga. Nurme pikkus on
220 m, laius aga 75 m. Kui palju kulub seks otstarbeks
kumbagi kunstväetist, kui ühele ha-le soovitakse külvata
300 kg segafosfaati ja 150 kg kaalisoola?

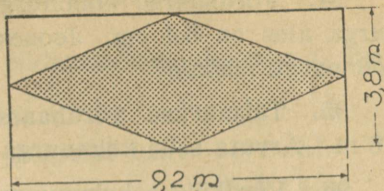
84. Ristküliku-kujulise karjamaa pikkus on 185 m,
laius 126 m. Sellele karjamaale soovitakse külvata kunst-
väetist heinakasvu tõstmiseks, nimelt 300 kg superfosfaati
ja 150 kg kaalisoola hektaarile. Kui palju kulub seks
otstarbeks kumbagi kunstväetist?

85. Kolmnurga alus on 16 m, kõrgus 14,5 m. Arvuta
selle kolmnurga pindala aarides!

86. Täisnurkse kolmnurga kaatetid on 20,6 m ja
15,8 m. Leia selle kolmnurga pindala aarides!

87. Arvuta kõrval-esitatud varjutatud kujundi pindala!

88. Ristküliku pikkus on 32 m, laius 6 m võrra lühem. Leia pindala aarides!



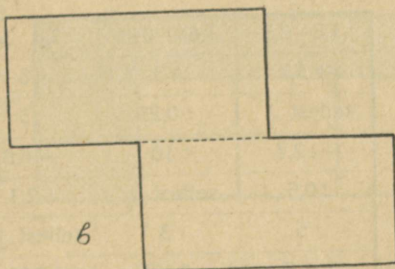
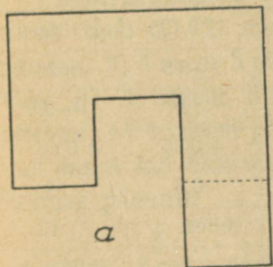
89. Ristküliku pikkus on 1,2 m, laius aga $\frac{3}{4}$ pikkusest. Arvuta selle ristküliku pindala!

90. Ristküliku pikkus on 60 m, laius 25% lühem. Arvuta selle ristküliku pindala!

91. Ruudu ümbermõõt on 300 m. Leia, kui suur on selle ruudu pindala aarides!

92. Ristküliku pikkus on 2,4 m, laius 1,8 m. Kui suur on selle ristküliku pindala? Ruudul on sama ümbermõõt kui ristkülikul. Kui suur on ruudu pindala?

93. Vaskplekist lõigati välja allesitatud kujundid



Arvuta nende kujundite pindalad!

94. Võrdhaarse kolmnurga haar on 7,2 cm, kolmnurga alus on 5,4 cm. Joonesta kolmnurk ja leia selle kolmnurga pindala!

95. Täisnurkse võrdhaarse kolmnurga kaatet on 0,6 m. Arvuta selle kolmnurga pindala!

96. Võrdkülgse kolmnurga külg on 10 cm. Joonesta kolmnurk ja arvuta selle pindala!

97. Risttahuka-kujuline kast on täidetud viljaga. Kui palju on selles kastis vilja liitrites ja hektoliitrites, kui kasti põhja pikkus on 2,4 m, põhja laius 1,8 m, kasti kõrgus aga 9 dm?

98. Aidas on risttahuka-kujuline kast 8 dm sügavuselt täidetud viljaga. Kui palju on selles kastis vilja liitrites ja hektoliitrites, kui kasti põhja pikkus on 1,6 m ja laius 0,9 m?

99. Kontrolliks.

Lahenda järgneva tabeli veergudes näidatud tehted järgemööda!

1,8—0,5	1,65—0,45	2,4 · 5	1 : 0,125	$\frac{3}{4}$ 1000-st
+ 5,7	: 3	: 8	— 6,5	: 25
sellest $\frac{1}{2}$	· 0,25	· 5	: 2	— 2,8
— 2,7	· 10	— 6,8	+ 0,35	+ 0,16
: 0,5	sellest $\frac{1}{8}$	+ 2,3	· 0,5	: 9
· 5	· 3	sellest $\frac{1}{4}$	sellest $\frac{1}{5}$	· 10
— 6,7	+ 0,125	+ 2,05	· 8	sellest $\frac{1}{5}$
· 3	· 6	: 4	· 100	+ 0,92

Harilikud murrud.

100. Määra, mitu pikkusühikut sisaldavad lõigud a, b ja c!

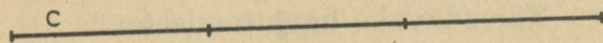
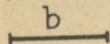
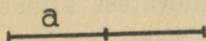
101. Kõrvalolevast joonisest leia: 1) $a : b!$

2) $b : a!$

3) $a : c!$

4) $c : a!$

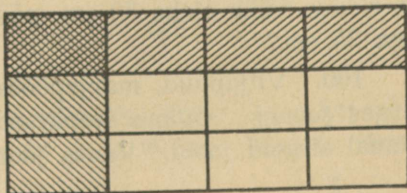
5) $b : c!$



102. Määra järgnevad jagatised hariliku murru abil: $0,5 : 1$; $0,15 : 0,3$; $0,125 : 2$; $0,2 : 0,5$.

103. Järgmisel joonisel näeme tööhulka (näiteks aia-
maa kaevamist, põlluharimist jne.), mis neli meest ära
teevad kolme päeva jooksul.

Leia, missuguse osa
tööst teeb 1) 1 mees
päevas, 2) 1 mees 3 päe-
vas, 3) 4 meest ühes
päevas; 4) 4 meest päe-
vas enam kui üks mees
kolmes päevas!



104. Leia eelmist joonist abiks võttes, mitu kahe-
teistkümnendikku on: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$!

105. Arvuta ja anna vastus võimalikult lihtsalt!

$$\begin{array}{lll} \frac{1}{6} + \frac{5}{6} - \frac{3}{6} & 1\frac{1}{3} - \frac{2}{3} - \frac{1}{3} & 3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} - 4 \\ \frac{1}{12} + \frac{5}{12} - \frac{3}{12} & 2\frac{5}{12} - \frac{7}{12} + \frac{1}{12} & 9\frac{1}{8} + 2\frac{3}{8} - 5\frac{7}{8} \\ \frac{7}{12} + \frac{5}{12} - \frac{11}{12} & 5\frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{3}{4} & 10\frac{1}{19} + 2\frac{7}{10} - 6\frac{9}{10} \end{array}$$

106. Leia esiteks $\frac{1}{8}$, siis $\frac{5}{8}$ järgnevatest arvudest!
16; 240; 0,32; 1,2; 1000; 720; 2000.

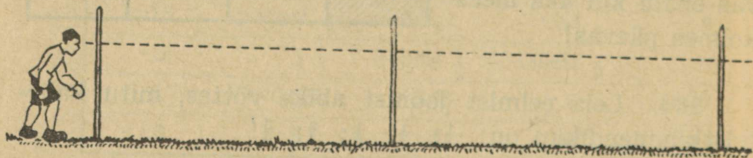
Täiendavaks harjutamiseks.

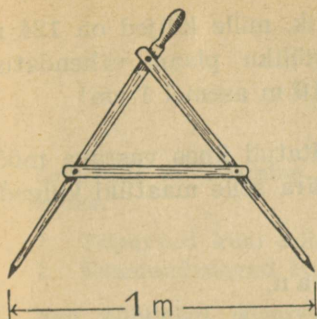
Kevadel aias ja õues.

107. Asutasin aeda õunapuukooli, milleks võtsin maad ühe aari. Mitu õunapuud mul mahub siia kooli, kui tahan neid istutada ridadesse nii, et ridade vahe on 1 m ja puu ja puu vahe on 50 cm?

108. Marjapõõsaste asetamiseks valisin $\frac{1}{2}$ aari maad. Mitu marjapõõsast läheb mul siia marjapõõsaste-kooli, kui põõsad kavatsen istutada samuti ridadesse, kuid nii, et ridade vahe oleks 50 cm, põõsaste vahe ridades oleks aga 25 cm?

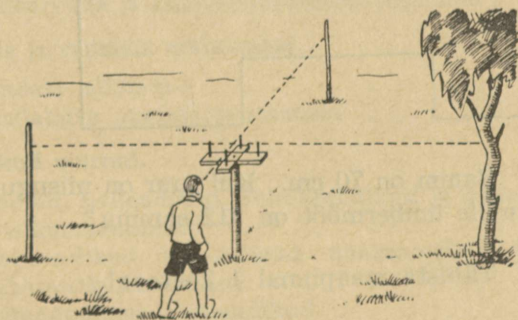
109. Viljapuud, marjapõõsad jne. istutatakse ikka sirges joones. Õpime seepärast meiegi tähistama maapinnal sirgeid jooni. Vaata joonist!





110. Hinda kaugust kahe täpi vahel esiteks silma järgi, mõõda siis sama kaugus sammudega ja lõpuks mõõtpaela või mõõtsirkli abil! (Vaata joonist!) Ühtlasi määra ka oma sammu pikkus!

111. Tähista maapinnal vaiade ja nurkristi abil täisnurk! (Vaata joonist!)



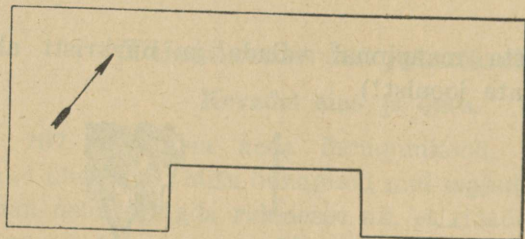
112. Aia asutamiseks võetakse riskülik, mille külgede pikkused on näiteks 40 m ja 60 m. Tähista maapinnal siisugune riskülik!

113. Tähista maapinnal vaiadega kaks rööpsirget, mille kaugused on teineteisest näiteks 10 m!

114. Maapinnal on ristkülik, mille küljed on 124 m ja 85 m. Valmista selle ristküliku plaan vähendatud määraga, võttes näiteks plaanil 10 m asemel 1 cm!

115. Maatüki plaan on esitatud ühes vastava määraga alljärgneval joonisel. Määra selle maatüki külgede pikkused ja pindala!

Aia plaan.



Mõõt:
1 : 2000

116. Samm on 70 cm. Kui suur on niisuguse ruudu pindala, mille ümbermõõt on 312 sammu?

117. Tähista maapinnal 1 hektaar!

118. Tähista maapinnal ristkülik, mille pindala on 1 ha ja mille külg on 120 m!

SISU.

Lk.

I. Arvuvalla laiendamine. Tehted laiendatud arvuvallas.	
1. Täisarvud kuni miljardini	3
2. Kümnnendmurrud kuni tuhandikeni	10
II. Neli põhitehet täisarvudega ja kümnnendmurdega.	
1. Liitmine ja lahutamine	21
2. Täisarvude ja kümnnendmurdude korrutamine	38
3. Täisarvude ja kümnnendmurdude jagamine	66
III. Pindala ja ruumala arvutamine.	
1. Pindala mõõtmine	90
2. Risttahuka pindala ja ruumala	119
IV. Harilikud murrud.	
1. Pooled, neljandikud, kaheksandikud ja kuuesteiskümnnendikud	137
2. Kolmandikud, kuuendikud, üheksandikud ja kaheteisteiskümnnendikud	153
3. Kümnnendikud ja viiendikud	161
4. Osa leidmine tervikust ja terviku leidmine osa järgi	165
V. Kontrollkordamine	172

A

13128

56716

0

A
13128
56716 c

A. KASVAND — J. LANG

VÄIKE MATEMAATIK

IV

A. Kasvand — J. Lang / Väike matemaatik IV

Hind Rmk. 1.—

TARTU EESTI KIRJASTUS