

A-7693

Hind 55 senti.

UUSI TEID ALGÕPETUSES III
LISA NR. 12

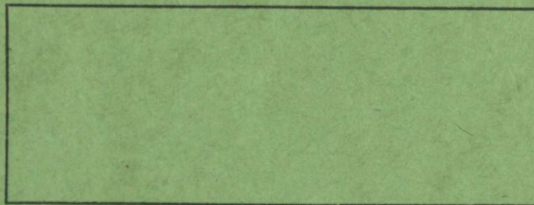
JOH. KÄIS — A. BUDKOVSKY

Matemaatika-töövihk

4. õppeaasta

2. VIHK

(Pärast jõule I—X tõnädal)

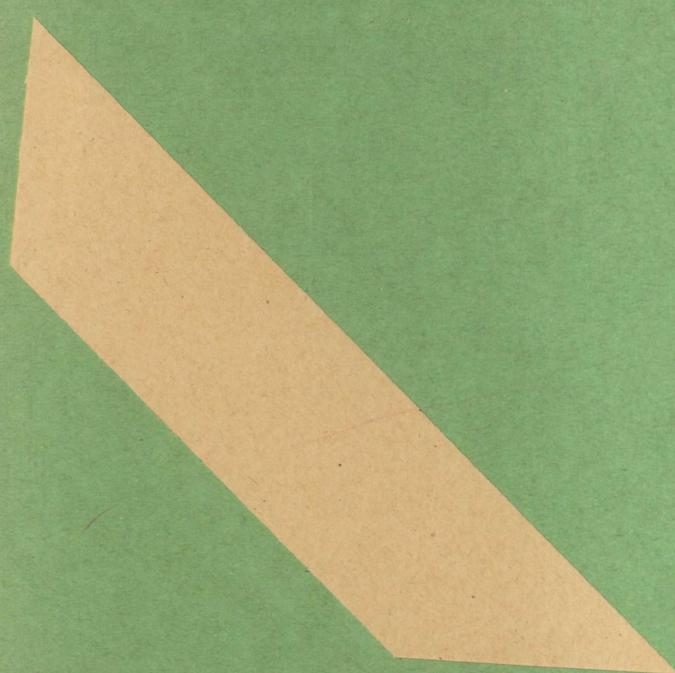


(ÕPILASE JA KOOLI NIMI)

KOLMAS TRÜKK

K. K.-Ü. „TÖÖKOOLI“ KIRJASTUS
TALLINNAS 1939

Haridusministeeriumi poolt lubatud.



A-1693

Harjutusi arvude kirjutamises ja lugemises.



(Kuupäev)

~~18051~~

1) Kirjutan numbritega :

a) sada kaks tuhat kakskümmend

15 miljonit 30 tuhat kaheksateistkümmend

kolm miljonit 107 tuhat kolmkümmend viis

neli miljonit seitsesada kuus

sada miljonit kümme tuhat kümme

b) kaheksa tervet 12 sajandikku

null tervet 50 tuhandikku

sada tervet 6 kümnendikku

kakssada viis tervet 5 sajandikku

üheksa tervet 95 tuhandikku



2-65346

2) Kirjutan järjest ühe võrra suurenevate arvude rea (nii palju kui ruum lubab); loen arve :

19 996; 19 997;

20 995;

199 997;

98 996;

19 095;

3) Kirjutan 10 võrra suurenevate arvude rea; loen arve :

1 099 970;

4) Kirjutan 100 võrra suurenevate arvude rea; loen arve :

899 740;

5) Kirjutan 10 võrra vähenevate arvude rea; loen arve :

1 090 020;

6) Kirjutan 100 võrra vähenevate arvude rea; loen arve :

1 001 200;

7) Kirjutan iga antud arvu kõrvale **ligema täistuhande** — ette väiksema, tahta suurema:

..... 18 706 39 542

..... 106 430 699 015

8) Kirjutan iga antud arvule ette temale **ligema täiskümnetuhande** — ette väiksema, tahta suurema:

..... 184 600 97 845

..... 500 440 398 016

9) Allpool antud arvud tähendavad **tuhandeid**. Kirjutan nad harilikul viisil (kõigi numbritega):

7 308 5 155 0,1 2,8 0,001 0,46 13,75	tuhad
--------------------------------------	-------

7 tuh. = 7 000

Vaba töö: Kirjutan 6-, 7- või 8-kohalisi arve, milles on **kolm nulli**. Loen arve. (Näiteid: 4 080 054; 270 050 jne.)

Hiigelarv miljard.

(Kuupäev)

Miljard on 1000 miljonit
1 000 000 000 = 1 000 · 1 000 000

1) Mitu nulli kirjutatakse number 1 järel miljonis? miljardis?

2) 1 000 mm = m = km

1 000 000 mm = m = km

1 000 000 000 mm = m = km

3) Minu kodukohast on km
(kuhu linna?)

Arutamine.

Sinna ja tagasi tuleks sõita korda, et läbisõidetud tee oleks **miljard** millimeetrit.

4) Mitu sekundit on aastas (täpselt ja ümmardatult täismiljoniteks)? Vastus:

5) Mitu aastat on inimene vana siis, kui ta on elanud **miljard** sekundit? (Võtan ümmardatud arvu eelmisest ülesandest ja arvutan täisaastates).

Vastus:

6) Eestis on 1 128 000 elanikku. Jätame arvestamata nooremad lapsed, kes ei käi koolis; siis saame umbes 1 miljon inimest.

a) Kui palju raha saaks igaüks, kui nende vahel jagada võrdselt **miljard senti**?

Vastus:

b) Mitu krooni on miljard senti?

Vastus:

- 7) Kilogrammis on keskmiselt 5 000 hernetera. Mitu autokoormat annaks **miljard** hernetera, kui igas koormas oleks 2 000 kg?

Vastus:

- 8) 20 tilka vett kaalub 1 g; 1 liiter vett kaalub ümmarguselt 1 kg. a) Mitu liitrit vett annab

miljon tilka? Vastus:

- b) Mitu tünni vett (à 100 l) annab **miljard**

tilka? Vastus:

Vaba töö: Kirjutan arve **ühe** ja tema järel seisvate **nullidega** 10-st kuni 100-ja miljardini. Iga arvu kirjutan ka sõnadega. (Panen tähele: kümme, sada . . miljonit, miljardit):

10 — kümme

100 —

6) Missugused järgud on :

1. kohal

4. kohal

6. kohal

9. kohal

7. kohal

7) sajalisel on kohal

10-tuhandelised on kohal

10-miljonilised on kohal

miljardilised on kohal

10-miljardilised on kohal

8) 1 nelja nulliga on 10 000

1 kuue nulliga on

1 üheksa nulliga on

1 seitsme nulliga on

9) 6 kolme nulliga on

7 viie nulliga on

4 kaheksa nulliga on

6 kuue nulliga on

10) Kirjutan 10—12-kohalisi arve, jagan nad klassidesse ja loen :

IV kl. III klass II klass I klass

18 | 475 | 089 | 225

Vaba töö: Kirjutan arvujärke, mis on üksteisest 10, 100 korda suuremad — väiksemad

10 korda

suuremad — väiksemad

sajalisel kümnelised

$100 : 10 = 10$

100 korda

suuremad — väiksemad

tuhandelised kümnelised

$1\ 000 : 10 = 100$

Kümnendmurdude liitmist ja lahutamist (kordamine).

(Kuupäev)

- 7) Ema maksis turul ostes: 2 kr. 45 senti; 86 senti; 1 kr. 5 senti; 40 senti. Kui palju maksis ema kõikide ostude eest? (Arvutan kroonides).

Arvutamine.

1) 2)

Vastus:

- 2) Need ostud kaalusid: 4,5 kg; 0,75 kg; 1,140 kg; 0,085 kg. See on kokku:

- 3) Samad ostud ühes turukorviga kaalusid 7,2 kg. Mida arvutan? Vastus:

Peast-arvutamiseks (loen antud ja saadud arve):

4) $0,5 + 0,8 =$

5) $0,04 + 0,12 =$

6) $0,4 + 0,06 =$

$1,2 + 0,7 =$

$1,16 + 0,07 =$

$1,25 + 0,7 =$

$0,9 - 0,2 =$

$0,25 - 0,08 =$

$0,9 - 0,15 =$

$2,6 - 1,5 =$

$4,32 - 1,12 =$

$2,22 - 1,08 =$

Täiendan täisarvuni:

7) $1,6 + 0,4 = 2$

8) $0,75 + =$

9) $0,675 + =$

$3,7 + =$

$1,28 + =$

$1,972 + =$

$9,1 + =$

$3,91 + =$

$4,055 + =$

$15,4 + =$

$5,09 + =$

$3,007 + =$

Lahutan täisarvust kümnendikke, sajandikke, tuhandikke:

10) $2 - 0,4 =$

11) $4 - 0,25 =$

12) $1 - 0,009 =$

$3 - =$

$3 - 0,06 =$

$2 - 0,024 =$

$8 - =$

$6 - =$

$4 - 0,675 =$

$7 - =$

$9 - =$

$3 - 0,172 =$

13) Liidan (3-kaupa) ja lahutan kümnenndmurde. Arvude üksteise alla kirjutamisel täiendan neid nullidega, nii et liidetavais (samuti vähendatavas ja lahutatavas) oleks murru osas ühepalju kohti. Liitmist katsun järele arvutamisega teises järjekorras (alt üles), lahutamist aga — liitmiseaga. Arvutan nii palju, kui on ruumi.

97,372; 19,04; 3,8; 5,076; 19,24; 806,3; 0,925; 1,06; 3,1; 172,5; 11,602; 0,5; 5,62; 0,1; 71,346; 2,08 jne.

Liitmine.

97,372
 3,800
19,240

Lahutamine.

Suurte arvude liitmist ja lahutamist.

(Kuupäev)

Elanikkude arv järgnevates linnades 1. novembril 1938. a. oli:

Ümmardatult

täiskümneteks

kas puudusega või
liiaga?

1) Tallinn	1 4 5 1 1 6	.....	.....
2) Haapsalu	5 0 1 4	.....	.....
3) Kuressaare	4 8 6 4	.....	.....
4) Narva	2 3 7 7 8	.....	.....
5) Nõmme	2 1 4 9 9	.....	.....
6) Otepää	3 4 5 4	.....	.....
7) Paide	2 2 1 5	.....	.....
8) Petseri	4 8 8 0	.....	.....
9) Pärnu	2 1 7 6 4	.....	.....
10) Põltsamaa	2 9 4 7	.....	.....
11) Rakvere	1 0 1 7 1	.....	.....
12) Tapa	3 7 6 4	.....	.....
13) Tartu	6 0 1 2 9	.....	.....
14) Tõrva	3 1 3 6	.....	.....
15) Türi	3 2 7 5	.....	.....
16) Valga	1 0 3 1 5	.....	.....
17) Viljandi	1 2 7 9 9	.....	.....
18) Võru	6 4 1 6	.....	.....

Kokku

Vaba töö: Rahvaloendusel 1. märtsil 1934. a. oli elanike arv samades linnades järgmine: Tallinn 136 451, Haapsalu 4 634, Kuressaare 4 514, Narva 23 515, Nõmme 15 285, (Otepää sai linnaks alles 1937. a.), Paide 3 266, Petseri 4 192, Pärnu 20 330, Põltsamaa 2 587, Rakvere 9 958, Tapa 3 676, Tartu 58 630, Tõrva 2 541, Türi 2 884, Valga 10 664, Viljandi 11 823, Võru 5 398. Arvutan, mitme elaniku võrra oli 1. XI 1938. a. igaühes neist elanikke rohkem (+) või vähem (—) kui 1. III 1934.

Näide: Tallinn
 145 116 (1938. a.)
 — 136 451
 —————
 +8 665

Suurte arvude korrutamist.

(Kuupäev)

Arutamine.

- 1) 1936./37. a. õppis algkoolides 107006 õpilast. Igale õpilasele kulutati samal ajal keskmiselt 64 kr. Kui suured olid algkoolide kulud sel aastal? (Arvu ümmardan täissadadeks).

Vastus:

- 2) Eelmisel (1935./1936.) aastal oli algkoolides 3367 klassi. Igale klassile kulutati keskmiselt 1868 kr. Kui palju kulutati sel aastal algkoolidele?

Vastus:

Loen saadud korrutisi:

3)	7465	4)	5082	5)	6148
	· 837		· 4196		· 2075
<hr/>		<hr/>		<hr/>	

Katsun järele jagamisega:

6) Eesti Vabariigi 7-nda klassiloterii viimasel loosimisel (VI klass) oli võite:

		K o k k u	
		kroonid	sendid
1 võit	50000 kr.	50 000	5 000 000
1 võit	25000 kr.		
1 võit	15000 kr.		
2 võitu	à 10000 kr.		
3 võitu	à 7000 kr.		
5 võitu	à 5000 kr.		
12 võitu	à 3000 kr.		
18 võitu	à 2000 kr.		
60 võitu	à 1000 kr.		
64 võitu	à 500 kr.		
300 võitu	à 100 kr.		
1200 võitu	à 30 kr.		
49 133 võitu	à 9 kr.		

Kokku võitu kr. väärtuses.

Vaba töö: Korrutan peast täistuhandeid täissadadega. Loen saadud arve.
(Vähemalt 8 harjutust.)

$$200 \cdot 6000 =$$

Suurte arvude jagamist.

(Kuupäev)

Enne jagamist määrان kindlaks numbrite arvu jagatises. Katsun järele korrutamiseega.

- 1) 1935. a. veeti Eestist välismaale 48 009 600 muna, kastides à 360 muna.
a) Mitu kasti mune veeti välismaale? b) Mitu veoautotäit oli neid mune, kui auto koorem oli 160 kasti?

Vastused: a)....., b).....

- 2) 1935. a. väljaveetud munade eest saadi 2 666 500 kr. Mis oli muna hind (ümmarguselt sentides)? Vastus:

- 3) Eestis elas sel aastal ümmarguselt 1 120 000 inimest. Mitu muna oleks saanud igaüks, kui väljaveetud munad oleks jagatud võrdselt kõigile elanikele? Vastus:

Vaba töö: Jagan 6- või 7-kohalisi arve neljakohalise arvuga (4—5 harjutust).
Enne jagamist määrän kindlaks numbrite arvu jagatises. Loen arve.

$$3\ 406\ 752 : 1\ 365 =$$

KORDAMIST: A. Kuidas muutub arv koma ärajätmisega.

(Kaupäev)

1) Kaupmees pidi kirjutama arvele: „14,5 kg suhkrut“, kuid jättis eksikombel koma arvus panemata. Mitu korda suurem arv oli nüüd arvel?

Vastus:

2) Väino lahendas ülesandeid ja pidi saama vastuse: „8,45 m“. Rutates jättis ta arvus koma panemata. Kui suur viga sellest tekkis?

Vastus:

3) Jätan koma panemata ja leian, mitu korda seetõttu arv suureneb.

Arvus on:	Kümne- tuhandelisi	Tuhan- delisi	Sajalisi	Kümne- lisi	Ühelisi	0,1-ke	0,01-ke	0,001-ke	Komata arv on suurem:
184,5									
1 845									korda
302,14									korda
5,706									korda

Kokkuvõte:

a) Kui koma järel on 1 number (koht), siis komata arv suureneb korda.

b) Kui koma järel on 2 kohta, siis komata arv suureneb korda.

c) Kui koma järel on 3 kohta, siis komata arv suureneb korda.

B. Kuidas muutub arv, kui komaga eraldame 1, 2 või 3 kohta paremalt.

Täidan tabeli:

Arvus on:	Tuhandelisi	Sajalisi	Kümnelisi	Ühelisi	0,1-ke	0,01-ke	0,001-ke	Komaga arv on väiksem:
236								
23,6								korda
54								
0,54								korda
1 048								
1,048								korda

C. Kuidas muutub korrutis tegurite suurendamisel.

- 1) Õpilane tahtis 12 kg korrutada 15-ga, kuid eksikombel kirjutas 12-le ühe nulli juurde. Ta sai korrutisena , kuid õige on
 Mitu korda on vale korrutis õigest suurem?
- 2) Kuidas oleks muutunud korrutis, kui arvutaja oleks mõlemale tegurile ühe nulli ekslikult juurde kirjutanud? Vastus:

	Üks tegureist on suurendatud 10 korda	Korrutis on suurenenud:
3) $8 \cdot 12 =$	$80 \cdot 12 =$	..... korda
$6 \cdot 15 =$	$6 \cdot 150 =$	.....
$20 \cdot 9 =$	.....	.....
$6 \cdot 200 =$	.....	.....
$30 \cdot 40 =$	.....	.....

	Üks tegureist on suurendatud 100 korda	
4) $3 \cdot 4 =$	$300 \cdot 4 =$	.....
$5 \cdot 20 =$	.....	.....
$30 \cdot 30 =$	.....	.....

Mõlemad tegurid on suurendatud 10 korda

5) $4 \cdot 6 =$	.....	.....
$20 \cdot 3 =$	.....	.....
$30 \cdot 20 =$	.....	.....

Üks tegureist on suurendatud 10, teine 100 korda

6) $6 \cdot 7 =$	.....	.....
$4 \cdot 5 =$	.....	.....
$3 \cdot 30 =$	.....	.....

Teen kokkuvõtte nendest näidetest.

Kümnendmurdude korrutamine (kordamiseks).

(Kuupäev)

Peast-arvutamiseks :

- | | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1) $3 \cdot 0,8 =$ | 2) $4 \cdot 0,04 =$ | 3) $6 \cdot 0,007 =$ |
| $4 \cdot 1,2 =$ | $5 \cdot 1,12 =$ | $10 \cdot 0,075 =$ |
| $10 \cdot 0,7 =$ | $20 \cdot 0,18 =$ | $20 \cdot 0,112 =$ |
| $20 \cdot 1,5 =$ | $30 \cdot 1,07 =$ | $4 \cdot 1,206 =$ |
| $15 \cdot 0,6 =$ | $70 \cdot 3,20 =$ | $7 \cdot 2,005 =$ |
| 4) $100 \cdot 0,6 =$ | 5) $100 \cdot 0,03 =$ | 6) $100 \cdot 0,005 =$ |
| $200 \cdot 0,8 =$ | $300 \cdot 0,24 =$ | $400 \cdot 0,011 =$ |
| $400 \cdot 1,3 =$ | $200 \cdot 1,08 =$ | $200 \cdot 0,345 =$ |
| $300 \cdot 2,5 =$ | $400 \cdot 2,12 =$ | $300 \cdot 1,402 =$ |
| $500 \cdot 8,0 =$ | $600 \cdot 1,10 =$ | $500 \cdot 6,008 =$ |

Kirjalikult :

- | | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 7) $\begin{array}{r} 12,6 \\ \cdot 9 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 48,75 \\ \cdot 7 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 26,08 \\ \cdot 8 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 9,165 \\ \cdot 6 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 18,048 \\ \cdot 5 \\ \hline \end{array}$ |
|---|---|---|---|--|

Hindan korrutist harilikul viisil.

Korrutis on :

- | | | |
|--|--|---|
| 8) $\begin{array}{r} 6,8 \text{ alla } 7 \cdot 30 = \\ \cdot 24 \text{ üle } 20 \cdot 6 = \\ \hline \end{array}$ | 9) $\begin{array}{r} 3,86 \\ \cdot 57 \\ \hline \end{array}$ | 10) $\begin{array}{r} 16,05 \\ \cdot 136 \\ \hline \end{array}$ |
|--|--|---|

Korrutis on :

- | | |
|---|---|
| 11) $\begin{array}{r} 0,725 \text{ alla } 1 \cdot 70 = \\ \cdot 68 \text{ üle } 60 \cdot 0,7 = \\ \hline \end{array}$ | 12) $\begin{array}{r} 8,504 \\ \cdot 456 \\ \hline \end{array}$ |
|---|---|

13) Kooli ühiskauplusele osteti kirjutusmaterjali: 200 vihku à 6,25 senti, 50 joonistusvihku à 0,16 kr., 80 väikest vihku à 3,2 senti, 15 pakki pliiatseid à 1,44 kr. ja 45 poognat joonistuspaperit à 0,07 kr. Koostan arve kroonides.

ARVE

Arvutamine.

(kellele)

200 vihku à 6,25 senti kr.

Kokku kr.

Vaba töö: Korrutan kümnendmurde täisarvudega (valin veelgi arve).

I tegur:	7,6	0,68	11,05	0,385	8,076
II tegur:	34	180	506	975	

Kümnendmurru ja täisarvu korrutamist.

(Kuupäev)

Näiteid:

$$a) 0,2 \cdot 3 = (2 \cdot 3) : 10 = 0,6; \quad 1,2 \cdot 3 = (12 \cdot 3) : 10 = 3,6$$

$$b) 0,2 \cdot 36 = (2 \cdot 36) : 10 = 7,2$$

Arvutamine.

- 1) Ema ostis 0,4 kg kohvi, hinnaga 3 kr. kilo, ja 0,5 kg sigureid, hinnaga 50 senti kilo. Ema maksis
- 2) Riidekauplusest ostis ema 2,5 m kleidiriiet, 2 kr. meeter, ja 1,5 m pesuriiet, 80 senti meeter. Kui palju ema maksis riide eest? Vastus:

Peast-arvutamiseks:

3) $0,4 \cdot 4 =$	4) $0,2 \cdot 15 =$	5) $1,4 \cdot 3 =$	6) $0,2 \cdot 10 =$
$0,5 \cdot 7 =$	$0,4 \cdot 12 =$	$3,5 \cdot 4 =$	$0,8 \cdot 20 =$
$0,3 \cdot 8 =$	$0,5 \cdot 32 =$	$2,6 \cdot 5 =$	$0,4 \cdot 50 =$
$0,6 \cdot 5 =$	$0,8 \cdot 25 =$	$4,2 \cdot 6 =$	$1,2 \cdot 40 =$
$0,2 \cdot 9 =$	$0,7 \cdot 24 =$	$6,1 \cdot 8 =$	$2,5 \cdot 60 =$

Kirjalikult (enne arvutamist hindan korrutist).

Korrutis on:

7) 124 alla $7 \cdot 130 =$
 $\cdot 6,5$ üle $6 \cdot 120 =$

Korrutis on:

8) 3078 alla
 $\cdot 5,7$ üle

Korrutis on:

9) 580 alla $5 \cdot 580 =$
 $\cdot 4,6$ üle $4 \cdot 580 =$

Korrutis on:

10) 6400 alla $4 \cdot 6400 =$
 $\cdot 3,8$ üle

Korrutan täisarve kümnendmurdudega (vähemalt 10 harjutust). Hindan kor-
rutist. I tegur: 0,9 3,2 7,5 9,4. II tegur: 28 245 306 1740 jne.

Kümnendmurru ja täisarvu korrutamist (järg).

(Kuupäev)

Näiteid:

$$a) 0,03 \cdot 4 = \overset{12}{(3 \cdot 4)} : 100 = 0,12; \quad 0,03 \cdot 40 = \overset{120}{(3 \cdot 40)} : 100 = 1,2$$

$$b) 1,12 \cdot 4 = \overset{448}{(112 \cdot 4)} : 100 = 4,48$$

$$c) 0,03 \cdot 420 = \overset{1260}{(3 \cdot 420)} : 100 = 12,6$$

Arvutamine.

1) Palitu krae jaoks osteti 0,15 m sametit, hinnaga 20 kr. meeter. Sameti eest tuli maksta

2) Põlle jaoks kulub 0,75 m riidet. Salme ostiski ühe põlle jao riidet, hinnaga 80 senti meeter, ja maksis 1-kroonisega. Kui palju raha sai Salme tagasi? Vastus:

Peast-arvutamiseks:

$$3) 0,03 \cdot 5 =$$

$$4) 0,06 \cdot 40 =$$

$$5) 0,05 \cdot 100 =$$

$$0,08 \cdot 6 =$$

$$0,09 \cdot 20 =$$

$$0,14 \cdot 100 =$$

$$0,15 \cdot 8 =$$

$$0,12 \cdot 30 =$$

$$0,08 \cdot 200 =$$

$$1,05 \cdot 3 =$$

$$0,15 \cdot 60 =$$

$$0,25 \cdot 300 =$$

$$2,12 \cdot 4 =$$

$$1,24 \cdot 20 =$$

$$4,14 \cdot 200 =$$

Kirjalikult (enne arvutamist hindan korrutist):

Korrutis on:

Korrutis on:

$$6) \quad \begin{array}{r} 38 \\ \text{alla } 0,5 \end{array} \cdot 38 =$$

$$7) \quad \begin{array}{r} 242 \\ \text{alla } 4 \end{array} \cdot 250 =$$

$$\begin{array}{r} 0,45 \\ \text{üle } 0,4 \end{array} \cdot 38 =$$

$$\begin{array}{r} 3,15 \\ \text{üle } 3 \end{array} \cdot 200 =$$

Korrutis on:

Korrutis on:

$$8) \quad \begin{array}{r} 678 \\ \text{alla } 3 \end{array} \cdot 700 =$$

$$9) \quad \begin{array}{r} 52700 \\ \text{alla } 5 \end{array} \cdot 60000 =$$

$$\begin{array}{r} 2,06 \\ \text{üle} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,54 \\ \text{üle} \end{array}$$

Korrutan täisarve kümnendmurruga (vähemalt 10 harjutust). Enne korrutamist hindan korrutist. I tegur: 0,45; 1,23; 5,06; 7,75. II tegur: 376; 450; 806; 1 040 jne.

Korrutamine tuhandikega.

(Kuupäev)

Korrutamisel tuhandikega kasutan samu juhatusi, mis olid antud kümnendike ja sajandike korrutamisel.

Kirjalikult:

- 1) Põranda värvimisel arvestatakse 1m^2 kohta materjali: värnitsat 0,105 kg (hind 70 senti kilo), sama palju tsinkvalget (60 senti kilo) ja 0,090 kg kitti (30 senti kilo). Kui palju maksab see värvimismaterjal? Vastus:
(Arvud ümmardan sentideks **pärast** liitmist).

Arutamine.

- 2) Maantee parandamise kuludeks oli arvestatud 1 245 kr. kilomeetri kohta. Teed parandati 0,875 km. See läks maksma (Korrutise ümmardan sentideks).

Peast-arvutamiseks:

3) $0,001 \cdot 4000 =$	4) $0,001 \cdot 300 =$	5) $0,001 \cdot 40 =$
$0,003 \cdot 3200 =$	$0,004 \cdot 500 =$	$0,008 \cdot 60 =$
$0,008 \cdot 2120 =$	$0,008 \cdot 420 =$	$0,007 \cdot 25 =$
$0,002 \cdot 3245 =$	$0,003 \cdot 324 =$	$0,006 \cdot 9 =$

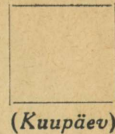
Kirjalikult (ümmardan korrutised sajandikeks):

6) $\begin{array}{r} 695 \\ \cdot 0,138 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7280 \\ \cdot 0,654 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3842 \\ \cdot 1,407 \\ \hline \end{array}$
--	--	--

Korrutan ja ümmardan korrutised kümnendikeks (vähemalt 10 harjutust).
I tegur: 0,246; 0,508; 0,065; 1,238. II tegur: 892; 1 024; 3 750; 8 875 jne.

40 =	1000	4000	4000
60 =	1000	6000	6000
25 =	1000	2500	2500
9 =	1000	9000	9000
13 12		7 248	892
14 07		1 238	1 024

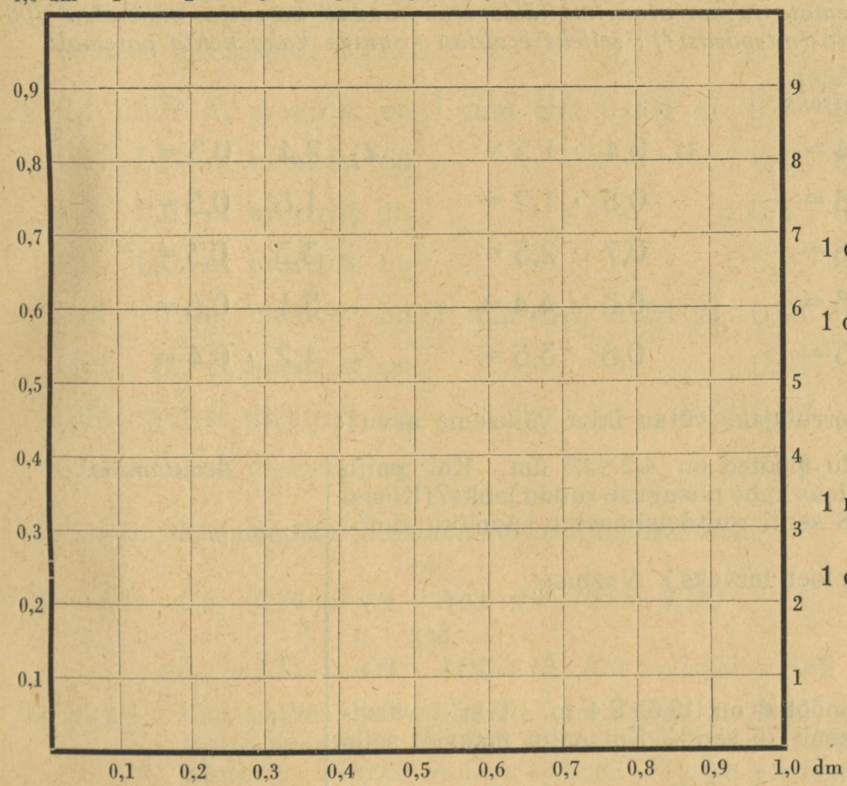
Kümnendike korrutamine kümnendikega.



(Kuupäev)

Ruudetsimeeter on ruutsentimeetrit.

1,0 dm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm



(1)

1 dm² = cm²

1 cm² = dm²

(2)

1 m² = dm²

1 dm² = m²

1) Märgin joonisel erivärviliste joontega allpool antud külgedega ruudud (vasakult) ja ristkülikud (paremalt).

A. Arvutamine **cm**-tes ja **cm²**-tes.

B. Arvutamine **dm**-tes ja **dm²**-tes.

Ruudu külg: Ruudu pindala:
 1 cm 1 · 1 = cm²
 3 cm =

Ruudu külg: Ruudu pindala:
 0,1 dm 0,1 · 0,1 = dm²
 0,3 dm =

Ristküliku
 laius: pikkus: Ristküliku pindala:
 2 cm 3 cm =
 4 cm 7 cm =

Ristküliku
 laius: pikkus: Ristküliku pindala:
 0,2 dm 0,3 dm =
 0,4 dm 0,7 dm =

Pean meeles: Kümnendike korrutamisel kümnendikega saan:

Näide: $0,8 \cdot 0,6 = (8 \cdot 6) : 10 : 10 = 0,48$; $1,2 \cdot 1,5 = (12 \cdot 15) : 10 : 10 = 1,8$

Juhatus: Kümnedike korrutamisel kümnedikega jätan algul komad tähele panemata ja korrutan kui täisarve. Saadud korrutise vähendan 100 korda (mispärast?); selleks eraldan komaga kaks kohta paremalt.

Peast-arvutamiseks:

2) $0,2 \cdot 0,4 =$	3) $0,4 \cdot 1,5 =$	4) $2,4 \cdot 0,3 =$
$0,6 \cdot 0,8 =$	$0,8 \cdot 1,2 =$	$1,8 \cdot 0,5 =$
$0,5 \cdot 0,6 =$	$0,7 \cdot 2,5 =$	$3,3 \cdot 0,3 =$
$0,7 \cdot 0,8 =$	$0,3 \cdot 4,4 =$	$5,1 \cdot 0,6 =$
$0,9 \cdot 0,5 =$	$0,6 \cdot 3,5 =$	$4,2 \cdot 0,4 =$

Kirjalikult (korrutajaks võtan ikka väiksema arvu):

5) Aknaruudu mõõted on $4,2 \times 3,5$ dm. Kui palju maksab klaas kahe niisuguse ruudu jaoks? (Klaasi hind on 8 senti ruudetsimeeter, pooliku dm^2 -i kaupmees loeb terveks.) Vastus:

Arvutamine.

6) Põranda mõõted on $12,5 \times 8,4$ m. 1 m^2 -i värvimine maksab 75 senti. Kui palju maksab selle põranda värvimine? Vastus:

Vaba töö: Korrutan kümnedimurde: 3,6; 10,5; 0,9; 20,4; 17,8; 5,7 jne.

Kümnendike ja sajandike korrutamist.

(Kuupäev)

1) $1 \text{ m} = \text{dm} = \text{cm} = \text{mm}$; $1 \text{ dm} = \text{cm} = \text{mm}$;
 $1 \text{ cm} = \text{mm}$; $1 \text{ dm} = \text{m}$; $1 \text{ cm} = \text{dm} = \text{m}$;
 $1 \text{ mm} = \text{cm} = \text{dm} = \text{m}$

Kasutan mõõtpaela:

Lühidalt:

2) 0,1 0,01-st meetrist on 1 mm ehk 0,001 m; $0,1 \cdot 0,01 = 0,001$
 0,1 0,04-st meetrist on; $0,1 \cdot 0,04 =$
 0,3 0,01-st meetrist on; $0,3 \cdot 0,01 =$
 0,2 0,04-st meetrist on; $0,2 \cdot 0,04 =$
 3) 0,01 0,1-st meetrist on 1 mm ehk 0,001 m; $0,01 \cdot 0,1 =$
 0,01 0,5-st meetrist on; $0,01 \cdot 0,5 =$
 0,02 0,1-st meetrist on; $0,02 \cdot 0,1 =$
 0,03 0,3-st meetrist on; $0,03 \cdot 0,3 =$

Pean meeles: Kümnendike ja sajandike korrutamisel saan

192

Näiteid: $0,8 \cdot 0,24 = (8 \cdot 24) : 10 : 100 = 0,192$

690

$0,6 \cdot 1,15 = (6 \cdot 115) : 10 : 100 = 0,690 = 0,69$

Juhatus: Kümnendike ja sajandike korrutamisel jätan algul komad tähele panemata. Saadud korrutise vähendan 1000 korda (mis-pärast?). Selleks eraldan komaga 3 kohta paremalt.

4) $0,5 \cdot 0,13 =$ 5) $0,45 \cdot 0,3 =$ 6) $2,4 \cdot 0,06 =$
 $0,7 \cdot 0,25 =$ $0,15 \cdot 0,7 =$ $3,5 \cdot 0,08 =$
 $0,4 \cdot 0,45 =$ $0,16 \cdot 0,6 =$ $0,4 \cdot 1,22 =$
 $0,6 \cdot 0,31 =$ $0,55 \cdot 0,4 =$ $0,8 \cdot 2,05 =$

Kirjalikult (enne arvutamist hindan korrutist):

Korrutis on:

7) $84,5$ alla $0,4 \cdot 85 =$
 $\cdot 0,36$ üle $0,3 \cdot 84 =$

Korrutis on:

8) $60,4$ alla $2 \cdot 61 =$
 $1,25$ üle $1 \cdot 60 =$

9) Kilo vorsti maksab 1,45 kr. Kui palju tuleb

maksta 3,5 kg eest? Vastus:

(Ümmardamine, nagu harilikult.)

10) Ema ostis 5,4 kg sinki, 2,25 kr. kilo. Ta maksis

Arvutamine.

Vaba töö: Korrutan kümnendmurde. Enne korrutamist hindan korrutist harilikul viisil. Valin tegureid vabalt (kuid nii, et mõlemas ei oleks sajandikke).

6,7; 14,6; 9,02; 106,4; 8,32; 721,65 jne. (8 harjutust.)

korrutis on:

$$9,02 \text{ alla } 10 \cdot 7 =$$

$$6,7 \text{ üle } 6 \cdot 9 =$$

Korrutise ümmardamine.

(Kuupäev)

- a) Ümmardamine täisarvuks: $4 \cdot 6,1 = 24,4 \approx 24$
 $6 \cdot 2,12 = 12,72 \approx 13$

Kümnendmurdude ümmardamisel täisarvuks jätan kõrvale murrulise osa (arv saab **puudusega**). Kui kõrvalejäetud murdosa oli 5 kümnendikku või rohkem, siis kirjutan ühelistele 1 juurde (arv saab **liiaga**). Mõlemal juhul aga on arv ümmardatud **veaga alla 1** (õigemini: veaga alla $\frac{1}{2}$ ehk alla 0,5).

- b) Ümmardamine kümnendikeks: $1,4 \cdot 0,8 = 1,12 \approx 1,1$
 $1,7 \cdot 0,4 = 0,68 \approx 0,7$

Ümmardamisel kümnendikeks jätan kõrvale sajandikud. Kui kõrvalejäetud sajandike arv oli 5 või rohkem, siis kirjutan kümnendikele 1 juurde. Arv on siis veaga alla 0,1 (õigemini: veaga alla **poole** kümnendiku ehk alla 0,05).

Kuidas ümmardada **sajandikeks** ?

- 1) Kuldsõrmus kaalub 8,3 g. Kulla hind on 3,75 kr. grammi eest. Kui palju maksab sõrmus ?

Vastus:

(Kuidas ümmardada korrutis ?)

- 2) Põranda värvimise eest maksetakse 0,75 kr. ruutmeetrilt. Põranda pikkus on 6,3 m, laius 4,25 m. Kui palju tuleb maksta selle põranda

värvimise eest ? Vastus:

Ümmardan korrutise täisarvuks (veaga alla 1). Enne arvutamist hindan korrutist (peast).

3)	$4,24$	$16,7$	$282,6$
	$3,7$	$6,08$	$5,14$
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Vaba töö: Korrutan kümnnendmurde ja ümmardan korrutised:

- a) (veaga alla 1) $4,32 \cdot 172,4$; $82,5 \cdot 404,8$; $102,6 \cdot 87,5$
- b) (veaga alla 0,1) $8,7 \cdot 6,45$; $17,85 \cdot 0,16$; $5,08 \cdot 4,6$
- c) (veaga alla 0,01) $1,12 \cdot 0,44$; $0,28 \cdot 5,74$; $0,09 \cdot 7,53$

Kuidas muutub jagatis jagatava või jagaja suuruse muutmisega.

(Kuupäev)

- 1) Õpilane pidi 18,5 jagama 5-ga. Eksikombel jättis ta koma jagatavas pa-nemata. Nüüd tuli jagatis , kuid õige jagatis on Vale jagatis on õigest korda suurem. Mispärast?
- 2) Arnol oli 2 kr. Ta vaatas kirjutustarvete kaupluses 5-sendiseid vihke ja 50-sendiseid kaustikuid. Kui palju vihke või kaustikuid oleks ta saanud selle raha eest? Vastus: Vihke $200 : 5 =$, kaustikuid aga 200 : tükki. Mispärast teine jagatis on 10 korda väiksem?

	Jagatav on suuren- datud 10 (100) korda:	Kuidas on muutu- nud jagatis?
3) $8 : 4 =$	$80 : 4 =$	korda suurem väiksem
	$800 : 4 =$	korda
$36 : 6 =$	$360 : 6 =$	korda
	$3\ 600 : 6 =$	korda

	Jagaja on suuren- datud 10 (100) korda:	
4) $600 : 2 =$	$600 : 20 =$	korda
	$600 : 200 =$	korda
$4\ 000 : 4 =$	$4\ 000 : 40 =$	korda
	$4\ 000 : 400 =$	korda

	Jagaja ja jagatav on suurendatud 10 (100) korda:	
5) $12 : 2 =$	$120 : 20 =$	
	$1\ 200 : 200 =$	
$30 : 6 =$	$300 : 60 =$	
	$3\ 000 : 600 =$	

Kokkuvõte: Jagatis ei muutu, kui suurendada jagatavat kui ka jagajat 10 (100...) korda.

- Vaba töö:
- 1) Arvud on kroonid. Kirjutan nad sentides.
0,15; 2,06; 5,1; 18,4; 106,25; 86,74; 0,09; 5,06
 - 2) Arvud on sentimeetrid. Kirjutan nad meetrites.
35; 9; 1264; 1805; 470,5; 320; 547,5; 1062
 - 3) Arvud on kilogrammid. Kirjutan nad grammides.
3,2; 0,7; 1,18; 0,172; 5,086; 0,098; 1,005; 18,05

1) 0,15 kr. = 15 senti. 2) 35 cm = m 3) 3,2 kg = g

**Kümnendmurru jagamist täisarvuga; täisarvude jagamine
annab jagatisena kümnendmurru (kordamine).**

(Kuupäev)

- 1) Autojuhi teenistus 5 päevaga oli 46,25 kr. Kui palju ta teenis keskmiselt päevas?

Arvutamine.

Vastus:

- 2) Autojuht küsis 20 kilomeetri sõidu eest 7 kr.

See teeb 1 km kohta

(Arvutada kroonides.)

Peast-arvutamiseks:

3) $0,6 : 2 =$ 4) $0,08 : 4 =$ 5) $0,009 : 3 =$ 6) $3 : 10 =$

$1,5 : 5 =$ $0,24 : 6 =$ $0,075 : 5 =$ $4,4 : 10 =$

$3,2 : 8 =$ $1,44 : 3 =$ $0,648 : 4 =$ $1,6 : 10 =$

$4,6 : 12 =$ $4,80 : 15 =$ $0,824 : 8 =$ $2,45 : 10 =$

7) $4 : 20 =$ 8) $10 : 100 =$ 9) $80 : 200 =$ 10) $1 : 5 =$

$0,6 : 30 =$ $5 : 100 =$ $160 : 400 =$ $2 : 4 =$

$1,5 : 50 =$ $0,8 : 100 =$ $240 : 300 =$ $10 : 4 =$

$2,4 : 60 =$ $3,3 : 100 =$ $250 : 500 =$ $20 : 8 =$

Kirjalikult:

11) $127,8 : 6 =$ 12) $20,55 : 15 =$ 13) $7,688 : 124 =$

14) $214,4 : 80 =$ 15) $16,8 : 240 =$ 16) $112 : 400 =$

Vaba töö: Jagan kümnendmurde täisarvuga. Lõpetan jagamise siis, kui jagatises on saadud sama palju kümnendkohti, kui on **jagatavas**. (Jäägi jätan tähele panemata.)

Jagatavaid: 82,4; 17,52; 4,146; 19,04; 25,075.

Jagajaid: 8; 15; 20; 34; 140 jne.

(Vähemalt 10 harjutust).

Jagamine teatud kümnendkohani.

(Kuupäev)

I. *Jagan 1 täpsusega (veaga alla 1).* Kui jääk on **alla poole** jagajast, ei arvesta jääki sugugi (jagatis saab **puudusega**). Kui jääk on **pool** või **üle poole** jagatise, suurendan jagatist 1 terve võrra (jagatis saab **liiaga**).

Puudusega jagatise järel märgin sulgudes (p), **liiaga** jagatise järel (l).

Peast-arvutamiseks :

1) $27 : 10 = 3(l)$	2) $25 : 3$	3) $70 : 4$	4) $130 : 20$
$42 : 10 = 4(p)$	$47 : 4$	$50 : 6$	$350 : 40$
$85 : 10 =$	$31 : 5$	$110 : 8$	$290 : 30$
$94 : 10 =$	$63 : 8$	$200 : 7$	$440 : 60$

Kirjalikult (panen tähele arvutusviisi jagamisel ühekohalise arvuga):

5) $\begin{array}{r} 1257 : 7 = 179(p) \\ \underline{55} \\ 67 \\ \underline{4} \\ 180(l) \end{array}$ 6) $2778 : 8$ 7) $5209 : 9$

8) $\begin{array}{r} 486 : 28 = 17(p) \\ \underline{28} \\ 206 \\ \underline{196} \\ 10 \end{array}$ 9) $8907 : 84$ 10) $12676 : 67$

II. *Jagan 0,1 täpsusega (veaga alla 0,1).* Enne arvutamist määrän kindlaks numbrite arvu jagatise tervete osas. Jagan kümnendikeni. Jäägi puhul toimin samuti nagu jagamisel täpsusega (l), suurendades aga jagatist 0,1 võrra.

11) $\begin{array}{r} 27,6 : 7 = 3,9(p) \\ \underline{66} \\ 3 \end{array}$ 12) $1246,4 : 36 =$ 13) $3200 : 865 =$

14) $400 : 6 =$ 15) $880 : 52 =$ 16) $9200 : 64 =$

Vaba töö: Jagan 0,1 täpsusega:

Jagatavaid: 35,6; 180,4; 111; 1 500

Jagajaid: 18 15 124

jne. (Vähemalt 9 harjutust.)

Faint, illegible text and numbers, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Jagamine teatud kümnendkohani (järg).

Jagan 0,01 täpsusega (samal viisil, nagu jagatakse kümnendikeni). Enne arvutamist määrän kindlaks, mitu kohta on jagatises tervete osas. (Kuupäev)

1) $9,25 : 4 =$

2) $360,35 : 63 =$

3) $1075,32 : 315 =$

4) $8,6 : 3 =$

5) $179,6 : 24 =$

6) $3109,5 : 634 =$

7) $13 : 4 = 3,25$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \hline 10 \\ 8 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline \end{array}$$

8) $40 : 7 =$

9) $200 : 32 =$

10) $6 : 8 = 0,75$

$$\begin{array}{r} 60 \\ \hline 40 \\ \hline \end{array}$$

11) $9 : 36 =$

12) $12 : 14 =$

13) $48 : 320 =$

14) $11,6 : 145 =$

15) $23 : 445 =$

Jagan 1 täpsusega :

16) Taluniku sissetulek aastast oli 2 215 kr. See on keskmiselt kuu kohta

Arvutamine.

17) Laane vallas elab 3 510 inimest. Selle valla suurus on 143 km². Kui palju elanikke tuleb 1 km² kohta? Vastus :

Jagan 0,1 täpsusega :

18) Maaler töötab nädalas 52 tundi. See on keskmiselt päevas

19) Maalri 4-liikmeline pere kulutas nädalas 19 liitrit piima. Kui palju piima tuli iga inimese kohta päevas? Vastus :

Jagan 0,01 täpsusega :

20) Andu mõõtis sammudega telefonipostide vahemaad. See vahemaa on 50 m ja Andu luges 80 sammu. Kui pikk on Andu keskmine samm? Vastus ?

21) Lennuk sõitis 145 km tunnis. Kui suur oli lennukiirus minutis? Vastus :

Vaba töö: Jagan veega alla 0,01: 38,2 : 24; 26,74 : 18; 300 : 45

Jagamine 0,001 täpsusega.

(Kuupäev)

Kuidas tuleb jagada, et viga oleks alla 0,001?

- 1) Rahva seas tarvitatakse veel pikkusemõõduna vana mõõtu **sülda**. 3 sülda on sama, mis 6,4 m.

Arvutan sülla pikkuse meetrites. 1 süld =

- 2) Samuti tarvitatakse veel **toopi**. 3 toopi on 3,68 liitrit. Arvutan toobi mahu liitrites.

1 toop =

Arvutamine.

Enne jagamist määrän kindlaks, mis on jagatises kõige kõrgemaks ühikuks.

3) $4,138 : 5 =$ 4) $18,305 : 26 =$ 5) $107,455 : 274 =$

6) $8,65 : 9 =$ 7) $36,8 : 14 =$ 8) $260,35 : 442 =$

9) $5 : 3 =$ 10) $35 : 12 =$ 11) $12 : 360 =$

Vaba töö: Jagan 0,001 täpsusega.

Jagatavaid: 32 18,4 5 1,3 14,22

Jagajaid: 3 12 7 15

jne. (8 harjutust.)

Täisarvu jagamine kümnendikega.

(Kuupäev)

Näide: a) $8 : 0,2 = 80 : 2 = 40$ b) $3 : 1,2 = 30 : 12 = 2,5$.

Juhatus: Jagamisel kümnendikega võtan jagaja täisarvuna. Et koma kõrvalejätmisega jagaja suurenes 10 korda, siis tuleb ka jagatavat suurendada 10 korda. Kuidas seda teha?

Peast-arvutamiseks :

Arvutamine.

1) Mitu kümnesendist saab 1- (2-, 5-) kroonisest ?

$1 : 0,1 =$

(10-sendine on 0,1 kr.) Vastus:

$2 : 0,1 =$

$5 : 0,1 =$

2) Pudelisse mahub 0,5 liitrit piima. Mitu pudelit

saab 8 liitrist ? Vastus:

3) Põranda pindala on 14 m². Põranda laius on

3,5 m, pikkus on

4) $3 : 0,1 =$

5) $10 : 0,1 =$

6) $24 : 1,2 =$

$6 : 0,3 =$

$20 : 0,4 =$

$46 : 2,3 =$

$8 : 0,4 =$

$12 : 0,3 =$

$45 : 1,5 =$

$9 : 0,3 =$

$42 : 0,7 =$

$96 : 3,2 =$

Kirjalikult (katsun järele korrutamiselega):

7) $68 : 0,8 = 85$

8) $57 : 1,5 =$

9) $135 : 22,5 =$

$$\begin{array}{r} 680 : 8 \\ \hline 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 85 \\ \cdot 0,8 \\ \hline \end{array}$$

Jagan 0,1 täpsusega :

10) $10 : 0,6 =$

11) $160 : 6,4 =$

12) $544 : 42,5 =$

Jagan kümnenndikeni. Katsun järele korrutamiseaga (võttes **puudusega** jagatise): 198 : 4,8 100 : 32,5 26 : 1,6 6 498 : 180,5 500 : 12,8 jne.

Täisarvu jagamine sajandikega.

Näide: $8 : 0,25 = 800 : 25 = 32$; $5 : 1,25 = 500 : 125 = 4$

(Kuupäev)

Juhatus: Jagamisel sajandikega võtan jagaja täisarvuna. Seega suureneb jagaja 100 korda. Et aga jagatise ei muutuks, suurendan ka jagatavat 100 korda. Kuidas seda teha?

Peast-arvutamiseks:

1) Kahesendine on 0,02 kr. Mitu kahesendist saab 4-st kroonist?

Vastus: $4 : 0,02 =$

2) Ahju pottkivi on 0,25 m pikk. Mitu rida pottkive tuleb laduda, et ahju kõrgus oleks 3 m? Vastus: $3 : 0,25 =$

3) Kaupmees müüs riidetüki jäägi (resti) 9 kr. eest, andes pool meetrit pealekauba. Riide hind oli 2,25 kr. Kui palju riiet oli müüdud tükis?

Vastus:

4) $4 : 0,01 = 400 : 1 =$

5) $10 : 0,01 =$

6) $5 : 1,25 =$

$3 : 0,05 =$

$12 : 0,06 =$

$7 : 1,75 =$

$6 : 0,12 =$

$20 : 0,25 =$

$10 : 1,25 =$

$9 : 0,45 =$

$72 : 0,36 =$

$45 : 2,25 =$

Kirjalikult (katsun järele korrutamiselega):

7) $\underline{51 : 0,75 = 68}$

75

8) $\underline{77 : 2,75 =}$

$5100 : 75$

$\cdot 68$

450

600

600

Jagan 0,1 täpsusega (järelekatsumisel võtan puudusega jagatise).

9) $10 : 0,35 =$

10) $24 : 3,62 =$

Jagan veaga alla 0,1. Katsun järele korrutamisevä.

Jagatavaid: 76 95 424 86 562 8

Jagajaid: 0,46 2,84 8,06 15,35 jne.

Kümnendmurru jagamine kümnendmurruga.

(Kuupäev)

Juhatus: Muudan jagaja täisarvuks, jättes kõrvale koma. Et jagatis ei muutuks, suurendan ka jagatavat 10, 100 .. korda (vastavalt kümnendkohtade arvule jagajas).

1) 2,5 kg vorsti maksab 3,5 kr. Kui palju maksab

kilo seda vorsti? Vastus:

2) Tükk liha, mille eest makseti 3,51 kr., kaalus 5,4 kg. Kui palju maksis kilo seda liha?

Vastus:

3) 0,75 m riiet maksis 5,85 kr. Meeter maksis

Arutamine.

$$\underline{3,5 : 2,5 =}$$

$$35 : 25$$

Peast-arutamiseks:

4) $0,8 : 0,4 =$

$2,5 : 0,5 =$

$3,6 : 0,9 =$

$6,3 : 0,7 =$

5) $2,8 : 1,6 =$

$4,4 : 2,2 =$

$6,8 : 3,4 =$

$7,2 : 3,6 =$

6) $0,25 : 0,05 =$

$0,85 : 0,17 =$

$1,44 : 0,12 =$

$8,56 : 2,14 =$

Kirjalikult (katsun järele korrutamiseega):

7) $\underline{262,2 : 3,8 =}$

$2622 : 38$

8) $\underline{35,52 : 1,48 =}$

9) $\underline{14,88 : 9,3 =}$

10) $\underline{15,6 : 0,65 =}$

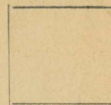
1) Jagan 0,1 täpsusega :

9,78 : 3,6 3,49 : 0,15 62,8 : 4,85 3,376 : 6,7

2) Jagan 0,01 täpsusega :

51,6 : 7,8 5,86 : 1,45 16,48 : 2,8 17,8 : 1,45 5,272 : 8,4

Ajaarvutuse kordamist.



(Kuupäev)

Arvutamine.

- 1) Minu sammu keskmine pikkus on cm.
Kiiremal käigul teen 2 sammu sekundis.
Arvutan, kui palju maad käin: a) sekundis?

b) minutis? c) tunnis? Vastused: a)

- 2) Auto sõitis 72 km tunnis. Kui suur oli auto sõidukiirus: a) minutis? b) sekundis? Vastused: a)

- 3) Auto äkiliseks peatamiseks ootamata takistuse puhul kulub kiirel sõidul mõni sekund aega. Pidurdamiseks on tarvis vähemalt nii palju maad, kui palju auto sõidab täie hooga 2 sekundis. Kui palju vajab auto maad pidurdamiseks, kui tema sõidukiirus on 72 km tunnis? Vastus:

(Mis juhtub, kui nii palju maad pidurdamiseks ei ole?)

- 4) Suusavõistlustel jooksis Enn 2 kilomeetrit 10.02 (s. o. 10 min. 2 sek.), Väino aga 9.52. Mitme sekundi võrra oli $\frac{\text{Ennu}}{\text{Väino}}$ jooks parem?

Vastus:

5) 2 min. 12 sek. = sek. 6) 115 sek. = min. sek.

3 min. 40 sek. = sek. 200 sek. = min. sek.

5 min. 19 sek. = sek. 340 sek. = min. sek.

7 min. 50 sek. = sek. 525 sek. = min. sek.

7) 4 min. 35 sek. 3 min. 52 sek. 6 min. 25 sek.

2 min. 25 sek. 4 min. 34 sek. -4 min. 40 sek.

Arvutan kellaaega :

8) **Kell on:** 6.45 11.22 14.08 17.54 20.17 19.35

Pooliku tunni
lõpuni on aega :

9) **Kell on:** 9.00 11.30 12.15 13.20 15.55 23.45

$2\frac{1}{2}$ tundi
varem oli kell:
4 t. 30 minuti
pärast on kell:

10) **Kell on:** 16.00 8.00 11.30 16.45 10.15 18.20

Ööpäeva lõpuni
jääb aega:

Vaba töö :

1) Arvutan päeva pikkust kalendri järgi (kuude ühel ja samal päeval)
suvel, sügisel, talvel.

(kuupäev)

(kuupäev)

(kuupäev)

Päike loojub: kell

Päike tõuseb: kell

Päeva pikkus:

2) Arvud on tunnid, kirjutan nad päevades ja tundides.

62	85	100	114	150	200	312	400
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

tundi

62 tundi = päeva tundi

Ajaarvutuse kordamist.



(Kuupäev)

- 1) Kirjutan mitmel viisil kuupäevi (4 näidet mitmest kuust).
Panen tähele **punkte** arvude järel.

1. märts 1939. a. 1. III 1939 1. III 39 01. 03. 39

- 2) Kirjutan (lühend. nimega) kuud 30 ja 31 päevaga.

30 päeva:

31 päeva:

- 3) 8 näd. 4 päeva = päeva 4) 150 päeva = näd. päeva

23 näd. 2 päeva =

365 päeva =

=

=

=

=

- 5) Arvutan aega (ilma kalendri abita), täites tabeli ja valides jätkamiseks ajavahemikke.

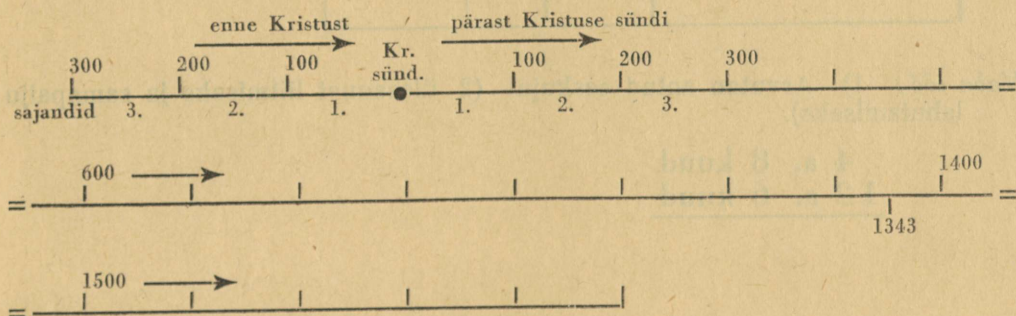
Arvutamine.

Ajavahemik	Mitu kuud ja päeva?	Päevi	Nädalaid ja päevi
1. I — 24. II			
24. II — 23. VI			

Ajaarvutust (aastad, kuud).

(Kuupäev)

- 1) Joonestan **ajajoone**, alates oma sünniaastast. Iga aasta jaoks võtan 1 cm. Kirjutan omale kohale: sünniaasta, käesoleva aasta ja 5-ga lõppevad aastaarvud. Märgin ka mõne aasta, mis minu elus oli tähtis.
- 2) Joonestan **ajajoone** 100 aasta jaoks, lõpetades selle aastaga 1940. Kriipsukestega märgin ainult aastakümned, arvud kirjutan joonele. Märgin ka mõne tähtsama sündmuse viimase 100 aasta jooksul; selle arvu kirjutan **joone alla**. Sinnasamasse ka lühike seletus, mis see aasta tähendab.
- 3) Valmistan **sajandite** joone ja märgin sellel mõned tähtsamad ajaloolised sündmused. (Seletused kirjutan näidatud kohale.)



Seletusi: 1343 — Jüriöö mäss.

- 4) Me elame sajandil.
20. sajandi esimene aasta oli
19. sajandi viimne aasta oli
20. sajandi viimne aasta on

Erhiht. mat. Tead.

5) Täidan tabeli ja jätkan ise, valides sündmusi ajaloost.

Sündmusi	Aasta	Sajand	Mitu aastat tagasi?
Kompass toodi Euroopasse	1181		
Gutenberg trükkis esimese raamatu	1441		
Esimene auto	1885		

Arvutamine.

Vaba töö: 1) Arvutan antud eeskujul (2 ülesannet liitmiseks ja samapalju lahutamiseks).

4 a. 8 kuud

12 a. 6 kuud

2) Antud arvud on kuud; kirjutan nad aastates ja kuudes.

32	50	74	85	92	100	105	124	200	219	kuud
----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	------

32 kuud = a. kuud.

Pinnamõõdud (kordamine).



(Kuupäev)

- 1) Joonestan **ruutsentimeetri** ja selle kõrvale **ruutdetsimeetri**. Jagan selle ruutsentimeetriteks.

2) $1 \text{ dm}^2 = \quad \text{cm}^2$
 $1 \text{ m}^2 = \quad \text{dm}^2 = \quad \text{cm}^2;$
 $1 \text{ km}^2 = \quad \text{m}^2$

3) $1 \text{ cm}^2 = \quad \text{dm}^2$
 $1 \text{ dm}^2 = \quad \text{m}^2$

4) $2 \text{ dm}^2 = \quad \text{cm}^2$
 $0,5 \text{ dm}^2 =$
 $3,06 \text{ dm}^2 =$

5) $300 \text{ cm}^2 = \quad \text{dm}^2$
 $25 \text{ cm}^2 =$
 $418 \text{ cm}^2 =$

6) $3 \text{ m}^2 = \quad \text{dm}^2$
 $0,4 \text{ m}^2 =$
 $1,65 \text{ m}^2 =$

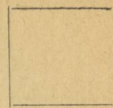
7) $200 \text{ dm}^2 = \quad \text{m}^2$
 $15 \text{ dm}^2 =$
 $304 \text{ dm}^2 =$

Järgnevad arvud on **ruutdetsimeetrid**. Kirjutan a-rea arvud ruutmeetrites ja ruutdetsimeetrites, b-rea arvud aga ruutdetsimeetrites ja ruutsentimeetrites. Jätkan ise.

a	240	309	585	1 075	3 200	756	2 104	65	111	980	dm ²
b	1,2	0,8	3,25	0,74	19,25	10,4	4,66	5,08	0,09	0,76	

a) $240 \text{ dm}^2 = 2 \text{ m}^2 40 \text{ dm}^2$ b) $1,2 \text{ dm}^2 = 120 \text{ cm}^2$

Ruudu ja ristküliku pindala.



(Kuupäev)

Kordamiseks:

- 1) Kuidas arvutatakse ruudu pindala?
- 2) Kuidas arvutatakse ristküliku pindala?

Arutamine.

- 3) Ühe toa põranda pikkus ja laius on kumbki 5 m, teise toa põranda pikkus on 6 m, laius 4 m. Kumba toa põranda pindala on suurem? Kui

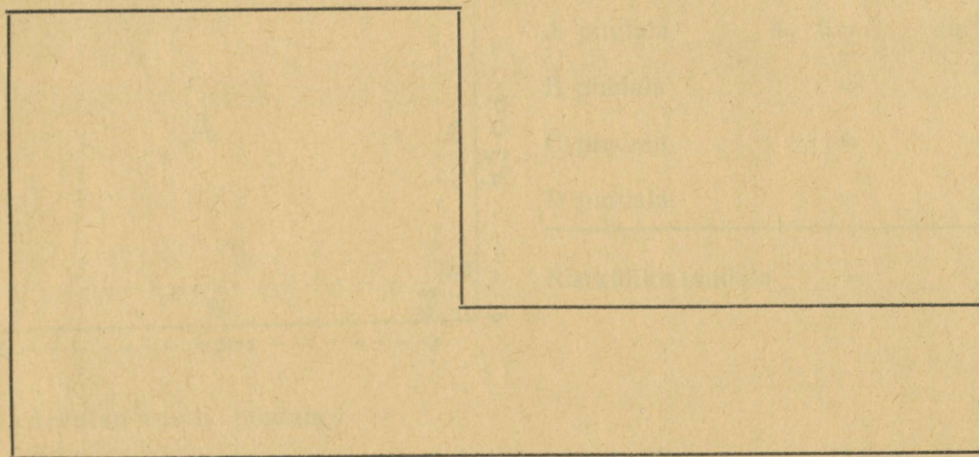
palju? Vastus:

- 4) Valmistati ruudukujuline põrandavaip, mille külg 12 dm. Teine vaip tahetakse valmistada sama suur, kuid ristkülikukujuline, nii et üks külg oleks 16 dm. Kui pikk peab olema vaiba

teine külg? Vastus:

- 5) Arvutan joonisel kujutatud maatüki pindala. Mõõdan külgede pikkuse ja kirjutan saadud arvud omale kohale.

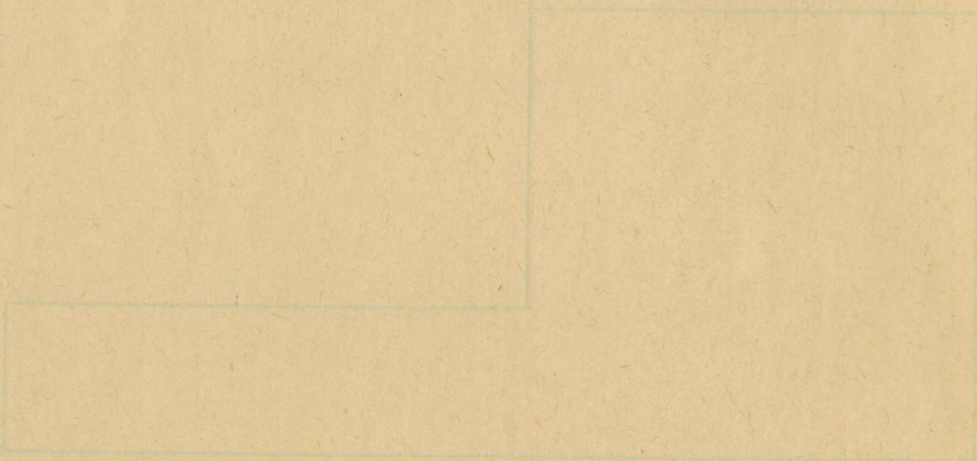
Arutamine.



Mõõt: $\overline{\quad 5 \text{ m} \quad}$ 1 cm joonisel on 5 m; s. o. 1:.....

6) Lõikan paberist ruute ja ristkülikuid (küljed olgu täissentimeetrid). Mõõduks võtan 1:100 või 1:200. Selle kirjutan (eelmise lehekülje eeskujul) vastavale kujundile.

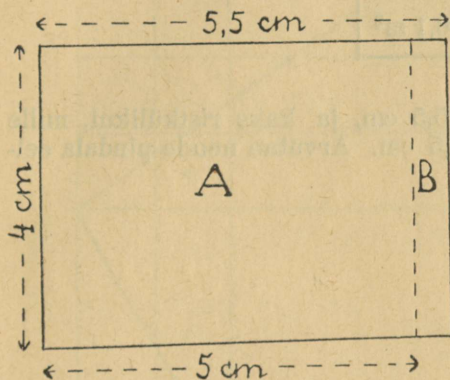
Siis mõõdan küljed ja arvutan pindala. Saadud arvud kirjutan omale kohale. Kleebin ruudud ja ristkülikud siia vihku.



Pindala arvutamist.

(Kuupäev)

- 1) Ristküliku pikkus on 5,5 cm, laius 4 cm. Arvutan pindala kahes osas: A — ristkülik, mille küljed 5 cm ja 4 cm, B — ristkülik, mille küljed 4 cm ja 0,5 cm. (Selleks jaotan ristküliku laiuse järgi ribadeks ja A ribad ruutsentimeetriteks.)



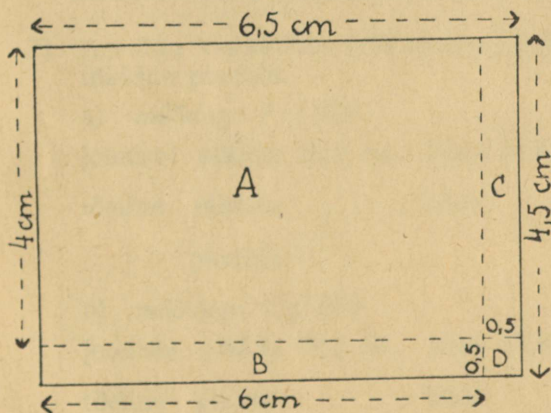
Arvutamine.

A-ristküliku pindala $4 \cdot 5 = \dots \text{ cm}^2$

B-ristküliku pindala $4 \cdot 0,5 = \dots$

Terve ristküliku pindala $4 \cdot 5,5 = \dots$

- 2) Ristküliku pikkus on 6,5 cm, laius 4,5 cm. Arvutan selle pindala neljas osas, nagu näidatud joonisel. Selleks jaotan ristküliku ribadeks ja ribad ruutsentimeetriteks.



Arvutamine.

A pindala $4 \cdot 6 = \dots \text{ cm}^2$

B pindala $\dots = \dots$

C pindala $\dots = \dots$

D pindala $\dots = \dots$

Ristküliku pindala $\dots = \dots$

- 3) Arvutan ruudu pindala:

Külg on: 6 cm 1,2 dm 5 m 2,1 m

Pindala: $6 \cdot 6 = \dots \text{ cm}^2$

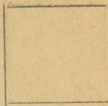
4) Täidan tabeli ristküliku kohta :

Arvutamine.

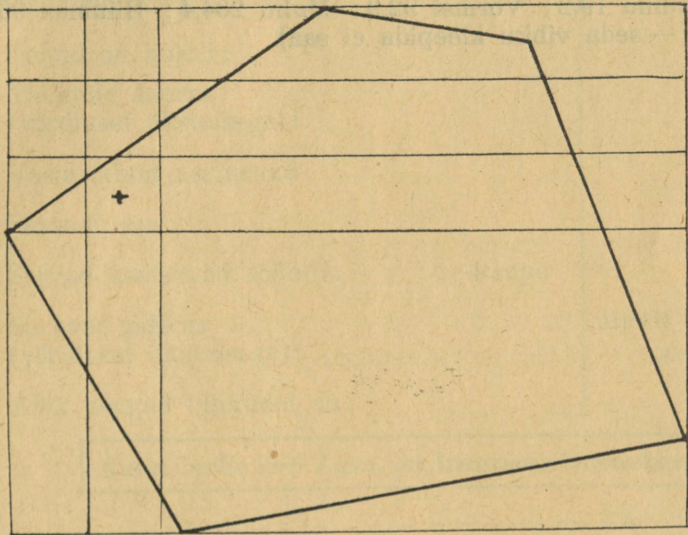
Pikkus	5,6 cm	6,4 dm	7,7 m	
Laius	3,8 cm		12,4 m	8,2 m
Pindala		28,8 dm ²		86,1 m ²

Vaba töö: Joonestan ruudu, mille külg on 5,5 cm, ja kaks ristkülikut, mille küljed 4,5 cm ja 5,5 cm ning 3,5 cm ja 6,5 cm. Arvutan nende pindala eelmisel leheküljel näidatud viisil.

Pindala arvutamist.



- 1) Katan siinoleva kujundi cm^2 -te võrguga (algus on näidatud) ja arvutan tema pindala. Joonise ääreosaid, mis on silma järgi alla $\frac{1}{2} \text{ cm}^2$, ei loe; osad, mis on nähtavasti $0,5 \text{ cm}^2$ või rohkem, loen terveteks cm^2 -teks (need märgin ristikestega). Pindala suuruse kirjutan joonisele. (Kuupäev)



- 2) Mitu m^2 -t oleks samal joonisel kujutatud maatüki pindala, kui joonise mõõt on 1:500? Vastus:
-

- 2) Arvutan ristküliku- (või ruudu-) kujuliste maatükkide pindala.

a) määrduga 1:1000

joonisel pikkus 18,4 cm, laius 11,3 cm

tõeline pikkus, laius

pindala

b) määrduga 1:2000

joonisel pikkus 23,2 cm, laius 15,8 cm

tõeline pikkus, laius

pindala

c) määrduga 1:10000

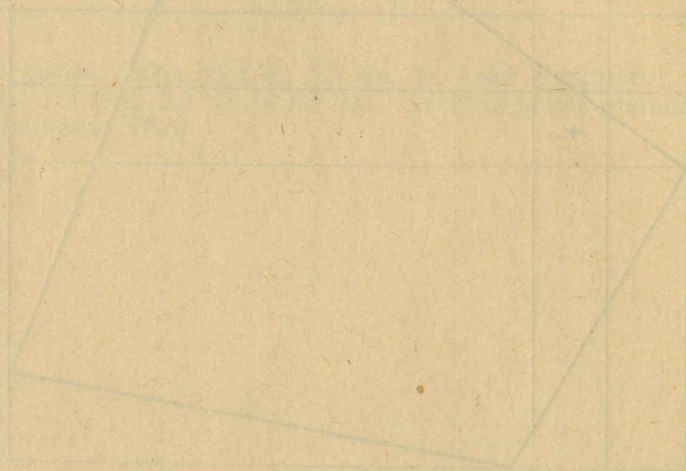
joonisel pikkus 12,5 cm, laius 12,5 cm

tõeline pikkus, laius

pindala

Arvutamine.

- 3) Kujutan Eesti saarte pindala näitlikult ruudulise paberi abil (ruudukese külg umbes 0,5 cm). Allpool antud arvud ümmardan täisarvudeks; **1 ruuduke olgu 1 km²**. Lõikan paberist vastava ruudukese arvuga tükid, mille põhiosa oleks ruudu- või ristkülikukujuline. Igale kujutisele kirjutan saare nime ja suuruse km²-tes. Kleebin saadud kujutised siia vihku. **Andmed** (km²-d): Vilsandi 8,9; Ruhnu 10,7; Suur-Pakri 12,8; Naissaar 17,9; Kihnu 19,2; Vormsi 92,9; Muhu 204,4; Hiiumaa 965,2; (Saaremaa 2709,8 — seda vihku kleepida ei saa).



Kuupsentimeeter.



(Kuupäev)

Kordamiseks: Kuubi ja risttahuka võrdlus.

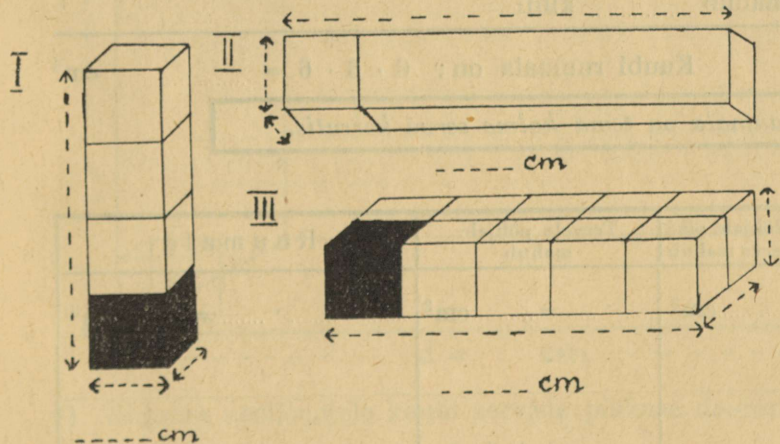
Kuubil:

Risttahukal:

- 1) Tahkude arv:
- 2) Tahud on kujult:
- 3) Tahkude suurus (võrdlusel üksteisega):
- 4) Vastastahud asetsevad:
- 5) Servade arv:
- 6) Servad asetsevad rööbiti: -kaupa
- 7) Servade pikkus (võrdlusel üksteisega):
- 8) Kõik nurgad tahkudel on:

ainult asetsevad servad on võrdsed.

Kuup, mille serv 1 cm, on kuupsentimeeter; lühidalt: cm^3



1) Kirjutan joonise nooljoontele nende pikkuse.

2) Joonistel kujutatud kehad on kujult

3) Mitmest kuupsentimeetrist koosnevad need risttahukad?
(Kirjutan arvud näidatud kohale.)

I

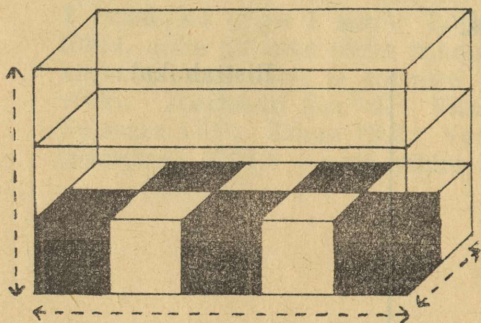
II

III

Panen tähele: Kuupsentimeetritega saab mõõta risttahuka (samuti kuubi) ruumala.

Kuupsentimeeter on ruumimõõt.

4) Mitu cm^3 -t on selle risttahuka ruumala?



a) Risttahuka **mõõted** on:

pikkus _____, laius _____, kõrgus _____

b) Põhjale mahub:

1) ühes reas piki serva: _____ cm^3

2) tervele põhjale _____ -reane kiht;

s. o. _____ = _____ cm^3

c) Kõrguti mahub _____ kihti:

Risttahuka ruumala on _____ cm^3

A

Risttahuka ruumala on tema mõõtete (pikkuse, laius ja kõrguse) korrutis.

5) Kuubi serv on 6 cm. Arvutan tema ruumala.

Põhjale mahub:

ühes reas piki serva _____ cm^3

tervele põhjale _____ -reane kiht; s. o. _____ = _____

Kõrguti mahub _____ kihti

Kuubi ruumala on: $6 \cdot 6 \cdot 6 =$ _____ cm^3

A

Kuubi ruumala on tema kolme serva korrutis.

6) Täidan tabeli:

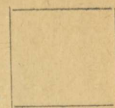
Mõõted	Põhjale piki serva mahub	Tervele põhjale mahub	Ruumala
Kuubi serv: 5 cm	_____ cm^3	_____ = _____ cm^3	_____ = _____ cm^3
3 cm			
Risttahukal: 6 cm, 4 cm, 5 cm			
8 cm, 5 cm, 7 cm			

Pea meeles: Risttahuka (ja kuubi) põhja igale ruutsentimeetrile saab asetada kuupsentimeetri, seepärast:

B

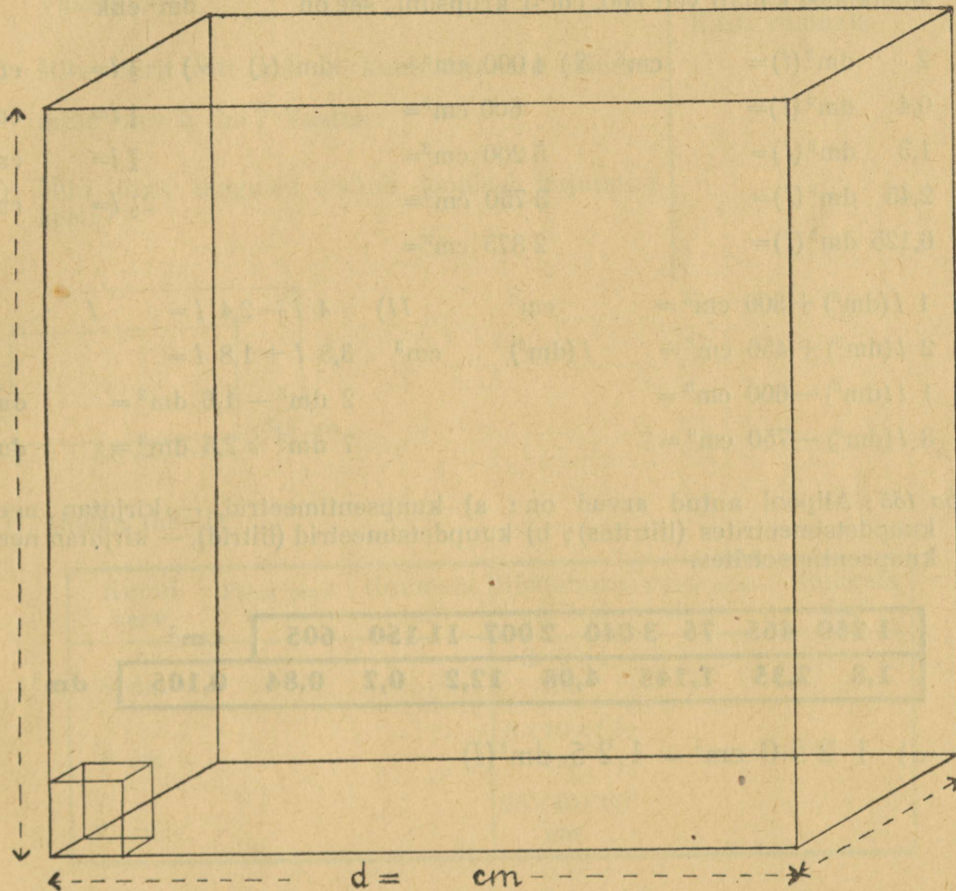
Risttahuka (kuubi) ruumala on tema põhja pindala korrutis kõrgusega

Kuupdetsimeeter.



(Kuupäev)

Kuup, mille serv 1 dm, on **kuupdetsimeeter**; lühidalt: **1 dm³**
 Kuupdetsimeeter on 1 liiter.



1) Kirjutan nooljoontele kuubi servade pikkuse dm-tes ja cm-tes.

2) Arvutan, mitu cm³-t mahub dm³-sse:

Kuupdetsimeetri põhja pindala on = cm²

Kuupdetsimeetri ruumala on = cm³

Kuupdetsimeetris on 1000 kuupsentimeetrit; **1 dm³ = 1000 cm³**
 Samuti: **1 liiter = 1000 cm³**

- 3) Liitrist saab 4 (tee)klaasi piima. Klaasitäis on cm^3 .
 4) Pudelis on veerand liitrit koort; see on cm^3 .
 5) Õunajoogipudelis on $\frac{1}{5}$ liitrit; see on (täisarvuna) cm^3 .
 6) Mõõtklaasi kallati vett 500. cm^3 -i kriipsuni; see on dm^3 ehk l .

7) $2 \text{ dm}^3(l) = \text{cm}^3$ 8) $4\,000 \text{ cm}^3 = \text{dm}^3(l)$ 9) $\frac{1}{2} l = \text{cm}^3$
 $0,4 \text{ dm}^3(l) = 600 \text{ cm}^3 = \frac{1}{4} l = \text{cm}^3$
 $1,3 \text{ dm}^3(l) = 5\,200 \text{ cm}^3 = \frac{3}{4} l = \text{cm}^3$
 $2,45 \text{ dm}^3(l) = 3\,750 \text{ cm}^3 = 2\frac{1}{2} l = \text{cm}^3$
 $6,125 \text{ dm}^3(l) = 2\,375 \text{ cm}^3 =$

10) $1 l(\text{dm}^3) + 300 \text{ cm}^3 = \text{cm}^3$ 11) $4 l - 2,4 l = l$
 $2 l(\text{dm}^3) + 450 \text{ cm}^3 = l(\text{dm}^3) \text{ cm}^3$ $3,5 l + 1,8 l =$
 $1 l(\text{dm}^3) - 600 \text{ cm}^3 = 2 \text{ dm}^3 - 1,6 \text{ dm}^3 = \text{dm}^3$
 $3 l(\text{dm}^3) - 750 \text{ cm}^3 = 7 \text{ dm}^3 + 2,5 \text{ dm}^3 = \text{dm}^3$

Vaba töö: Allpool antud arvud on: a) kuupsentimeetrid, — kirjutan need kuupdetsimeetrites (liitrites); b) kuupdetsimeetrid (liitrid), — kirjutan need kuupsentimeetrites.

a)

1 250 465 75 3 040 2 007 11 150 605

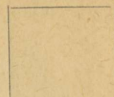
 cm^3
 b)

1,8 2,35 1,145 4,08 12,2 0,2 0,84 0,105

 dm^3

a) $1\,250 \text{ cm}^3 = 1,25 \text{ dm}^3(l)$

Ruumala arvutamist.



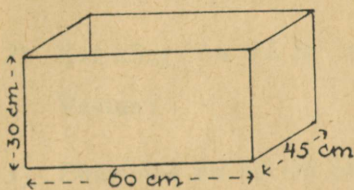
(Kuupäev)

1) Kasti sisemised mõõted on $7 \times 6 \times 4$ dm. See kast täidetakse kuubikujuliste seebitükkidega, mille serv on 1 dm. Mitu tükki seepi mahub kasti?

Vastus:

2) Mitu liitrit vett mahub kuubikujulisse nõusse, mille serv 5 dm? Vastus:

3) Mitu liitrit tangusid mahub joonisel kujutatud kasti?



4) Täidan tabeli:

Kuubi serv	Põhja pindala cm^2	Ruumala cm^3	Risttahuka mõõted	Põhja pindala cm^2	Ruumala dm^3
6 dm			$3 \times 5 \times 4$ dm		
8 cm			$8 \times 10 \times 12$ cm		
30 cm			$25 \times 40 \times 60$ cm		

5) Risttahuka mõõted on $1,2 \times 1,5 \times 2,2$ dm. Arvutan ruumala: a) cm^3 -tes (korrutades täisarve), b) dm^3 -tes (korrutades kümnendmurde).

Risttahuka ruumala on $\text{cm}^3 =$ dm^3

Arvutamine.

1) Põhja pindala

$$7 \cdot 6 = \dots \text{cm}^2$$

Kasti ruumala

Kuupmeeter.

(Kuupäev)

Kuup, mille serv 1 m, on **kuupmeeter**; lühidalt: **1 m³**

$$1 \text{ m}^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1\,000 \text{ dm}^3$$

ehk: **1 m³** mahutab liitrit.

- 1) Kuupmeetri tahu (põhja) pindala on: dm² = cm²
Sellele mahub kihina dm³ = cm³
m³-sse mahub 1 dm kõrgusi kihte ; 1 cm kõrgusi kihte
1 m³ = dm³ = cm³.

- 2) Kui kõrge on 0,5 m³ mahuga kast, mille põhi on 1 m²?

Vastus:

- 3) Puuriidas on 50 cm pikkused halud; riida pikkus on 2 m, kõrgus 1 m.
Riidas on m³ puid.

- 4) Kui kõrge on risttahukakujuline veenõu, mille põhi on $\frac{1}{2}$ m², ruumala aga 1 m³? Vastus:

- 5) 2 m³ = dm³ (l) 6) 3 000 dm³ (l) = m³ 7) $\frac{1}{2}$ m³ = l (dm³)
0,3 m³ = 500 dm³ (l) = $\frac{1}{4}$ m³ =
1,4 m³ = 4 400 dm³ (l) = $\frac{1}{10}$ m³ =
3,15 m³ = 2 460 dm³ (l) = $1\frac{1}{2}$ m³ =
5,275 m³ = 5 525 dm³ (l) =

- 8) 1 m³ + 400 dm³ (l) = dm³ (l) 9) 3 m³ + 3,5 m³ =
3 m³ + 750 dm³ (l) = 4,2 m³ + 2,8 m³ =
1 m³ - 600 dm³ (l) = 7 m³ - 1,4 m³ =
5 m³ - 810 dm³ (l) = 12 m³ - 10,7 m³ =

Pea n meeles: Kuupsentimeeter, kuupdetsimeeter ja kuupmeeter on **ruumi-
mõõdud.**

10) Meie klassi mõõted on (täismetrites)

Klassi mahub: eesseina äärde ritta	.....	m^3
külgliseina äärde ritta	.....	m^3
põrandalt laeni tulbana	.....	m^3
põrandale kihina	.....	m^3
tervesse klassi	.....	m^3

11) Arvutan tubade ruumala:

Mõõted: Põranda pindala: Ruumala:

4×5×3 m

5×6×4 m

6×4×4 m

Arvutamine.

12) Toa pikkus on 5,2 m, laius 4,6 m, kõrgus 3,5 m. Arvutan toa ruumala a) kuupdetsimeetrites, b) kuupmeetrites (ümmardan 0,1-keks).

Toa ruumala on: $dm^3 =$ m^3

13) Saali pikkus on 18,5 m, laius 12,4 m, kõrgus 5,5 m. Kui suur on saali ruumala?

Vastus:

Vaba töö: Allpool antud arvud on: a) m^3 -d, kirjutan nad dm^3 -tes, b) dm^3 -d, kirjutan nad m^3 -tes (ümmardan 0,01-keks).

a)	6,4	13,15	2,405	0,7	0,18	0,345	m^3
b)	1145	2650	3400	865	550	75	dm^3

Suuremaid vedeliku- ja raskusmõõte:
hektoliiter, kvintaal (*hekto* tähendab **sada**).

(*Kuupäev*)

Hektoliiter, lühend. **hl**; **1 hl = 100 l** (dm^3) \approx 10 pange.
Kvintaal, lühend. **kvint.** ehk **kv.**; **1 kvint. = 100 kg**

Pea n meeles: 1 cm³ vett kaalub g; 1 dm³ (l) vett kaalub kg; 1 hl vett kaalub kg.

1) Vaadis oli 2 hl petrooleumi. Sellest tarvitati ära 75 l. Mitu liitrit jäi järele? Vastus:

2) Kuupmeetri-suurune veepaak on täidetud pooleni veega. Selles nõus on vett hl, see kaalub

3) 3 hl = l (dm^3)	4) 400 l (dm^3) = hl
10 hl =	230 l (dm^3) =
$\frac{1}{2}$ hl =	108 l (dm^3) =
0,1 hl =	20 l (dm^3) =
4,15 hl =	5 l (dm^3) =

5) 1 hl — 40 l = l	6) 2 hl + 85 l =
3 hl — 65 l =	1,6 hl + 40 l =
2,7 hl — 80 l =	0,52 hl + 25 l =
0,75 hl — 14 l =	3,7 hl + 0,3 hl =
4,6 hl — 3,2 hl =	5,14 hl + 0,86 hl =

Arvutamine.

7) Kvintaal rukkeid maksab 17 kr., kvintaal herneid — 26 kr. Herne kilo on rukki kilost võrra kallim.

8) Kaupmehel on 3 kotti suhkrut (ä 1 kvint.) ja neljandas kotis veel 58 kg. Mitu kg suhkrut on kaupmehel? Vastus:

9) 2 kvint. =	kg	10) 300 kg =	kv.	11) 1 kvint. + 46 kg =
$\frac{1}{5}$ kvint. =		520 kg =		2,3 kvint. + 70 kg =
0,1 kvint. =		25 kg =		4,15 kvint. + 2,4 kg =
4,8 kvint. =		150 kg =		2 kvint. — 80 kg =
3,25 kvint. =		742 kg =		5,6 kvint. — 1,4 kv. =

Vaba töö: 1) Allpool antud arvud on hektoliitrid, kirjutan nad **liitrites** (kuupdetsimeetrites). Jätkan ise.

4	12	0,7	5,12	3,6	1,08	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
---	----	-----	------	-----	------	---------------	---------------

hl

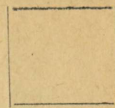
2) Arvud on kilogrammid, kirjutan nad **kvintaalides**.

300	1 620	2 745	12	70	150
-----	-------	-------	----	----	-----

kg

1) 4 hl = 400 l 2) 300 kg = 3 kvint.

Veel suurem raskusmõõt: tonn.



(Kuupäev)

Tonn, lühend. t; 1 t = 10 kvint. = 1 000 kg

- 1) 1 l (dm³) vett kaalub kg; 1 000 l (dm³) = m³
 1 m³ vett kaalub t.

Pea n meeles: Maanteedel on hobusekoorem kuni pool tonni (500 kg).

Arutamine.

- 2) Kott soola kaalub 100 kg. Ühiskauplusse toodi veoautoga 20 kotti soola, s. o. t.

- 3) Sama kauplus sai vagunitäie (17 t) mitmesugust kaupa. Veoautoga toodi ära 3 koormat à 3,5 t. Kui palju kaupa jäi veel vagunisse?

Vastus:

- | | | |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 4) 2 t = kg | 5) 6 000 kg = t | 6) $\frac{1}{2}$ t = kg |
| 0,4 t = | 8 400 kg = | $\frac{1}{5}$ t = |
| 8,2 t = | 13 250 kg = | $2\frac{1}{2}$ t = |
| 15,65 t = | 4 055 kg = | $3\frac{1}{4}$ t = |
| 4,128 t = | 165 kg = | $1\frac{1}{2}$ t = |

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 7) 3 t = kvint. | 8) 1 kvint. = t | 9) $\frac{1}{2}$ t = kvint. |
| 24 t = | 8 kvint. = | $\frac{1}{4}$ t = |
| 0,3 t = | 80 kvint. = | $1\frac{1}{2}$ t = |
| 2,8 t = | 760 kvint. = | $2\frac{1}{5}$ t = |
| 1,75 t = | 145 kvint. = | $3\frac{1}{2}$ t = |

- | | | |
|--|--|--|
| 10) 1 t + 250 kg = kg = t | 11) 2 t - 700 kg = kg = t | |
| 3 t + 675 kg = kg = t | 4 t - 360 kg = kg = t | |
| 2 t + 8 kvint. = kvint. = t | 3 t - 7 kvint. = kvint. = t | |
| 4,5 t + 15 kvint. = kvint. = t | 5 t - 12 kvint. = kvint. = t | |

12) Liidan ja lahutan a) kilogrammides, b) tonnides:

- 1) $2\text{ t } 345\text{ kg} + 7\text{ t } 150\text{ kg} + 642\text{ kg}$; 2) $5\text{ t } 230\text{ kg} + 405\text{ kg} + 13\text{ t } 600\text{ kg}$;
3) $9\text{ t } 455\text{ kg} - 5\text{ t } 230\text{ kg}$; 4) $7\text{ t } 660\text{ kg} - 4\text{ t } 115\text{ kg}$.

	a.	b.
1)	2 345 kg	2,345 t
	7 150 kg	7,150 t
	<u>642 kg</u>	<u>0,642 t</u>

13) Liidan ja lahutan a) kvintaalides, b) tonnides:

- 1) $8\text{ t } 6\text{ kvint.} + 4\text{ t } 9\text{ kvint.} + 16\text{ kvint.}$; 2) $12\text{ t } 7\text{ kvint.} + 25\text{ kvint.} + 4\text{ t } 8\text{ kvint.}$;
3) $120\text{ t } 5\text{ kvint.} + 40,8\text{ kvint.} + 11\text{ t } 2\text{ kvint.}$; 4) $19\text{ t } 6\text{ kvint.} - 8\text{ t } 8\text{ kvint.}$;
5) $104\text{ t} - 64\text{ t } 8\text{ kvint.}$; 6) $82\text{ t } 4\text{ kvint.} - 105\text{ kvint.}$

	a.	b.
1)	86 kvint.	8,6 t
	49 kvint.	4,9 t
	<u>16 kvint.</u>	<u>1,6 t</u>

Ülesandeid suurte arvudega.

(Kuupäev)

Arvutamine.

- 1) **Kartulisaak Eestis** on keskmiselt aastas 7 913 000 kvint. a) Mitu vagunitäit saaks sellest, kui igasse vagunisse võib mahutada 17 tonni?

Vastus:

b) Mitu kilogrammi tuleks sellest saagist keskmiselt 1 inimese kohta? (Eestis elab 1 127 000

inimest.) Vastus:

- 2) **Teravilja** saadakse Eestis keskmiselt aastas: rukkeid 1 760 350 kvint.; nisu 437 100 kvint.; otri 1 110 100 kvint.; kaeru 1 333 260 kvint.; segavilja 745 150 kvint. a) Järjestan need arvud suuruse järgi ja arvutan teravilja kogusaagi.

See on:

b) Saagist kulub seemneks 932 110 kvint. Kui palju teravilja jääb toiduks keskmiselt 1 inimese

kohta päevas? Vastus:

(Kas tarvitavad inimesed nii palju vilja toiduks?)

- 3) **Võid** veetakse Eestist välismaale keskmiselt 10 900 t aastas. a) Mitu vagunitäit see on?

Vastus:

b) Mitu tonni võid saadetakse välismaale keskmiselt päevas? Vastus:

- 4) **Mune** veetakse Eestist välismaale keskmiselt 21 124 000 tükki. See on keskmiselt päevas

Vaba töö:

- 1) Kuidas muutub ruudu ümbermõõt ja pindala tema külje suurenemisega 1, 2, 3 . . . korda?

Külg	Ümbermõõt	Pindala	Mitu korda on ümbermõõt suurem kui 1. ruudul?	Mitu korda on pindala suurem kui 1. ruudul?
1) 1 m			—	—
2) 2 m				
3) 3 m				
4)				
5)				
6)				

- 2) Kuidas muutub kuubi ruumala tema serva suurenemisega 1, 2, 3 . . . korda?

Serv	Pindala	Ruumala	Mitu korda on ruumala suurem kui 1. kuubil?
1) 1 dm			—
2) 2 dm			
3) 3 dm			
4)			
5)			
6)			

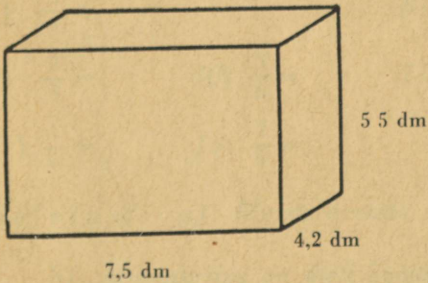
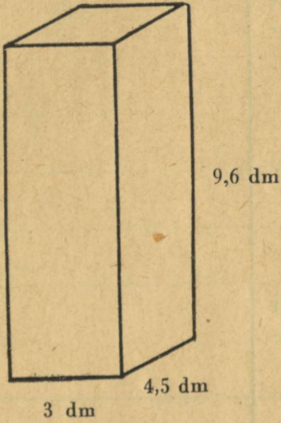
- 3) Alatare ruudukujuline põld on $8\,100\text{ m}^2$ suur, samakujuline lilleaiake aga 100 korda väiksem. Kui pikk on aed (tara) selle aiakese ümber?
-

Kordamiseks.



(Kuupäev)

- 7) a) Kui suur on kummalgi joonisel kujutatud kasti ruumala? b) Mitu dm^2 vineeri kulub kummagi kasti valmistamiseks? Mahalõigatud tükke tuleb esimese kasti valmistamisel 38 dm^2 , teisel 25 dm^2 .



Arvutamine.

- 2) Kasti sisemised mõõted on $6 \times 6,5 \times 8$ dm. Ta on ääreni täidetud hernestega. Liiter (dm^3) herneid kaalub keskmiselt 0,8 kg. Mitu kvintaali herneid on selles kastis (0,1 täpsusega)?

Vastus:

- 3) Vankril on kast, mille mõõted $6,5 \times 7 \times 8,5$ dm. Kast on täidetud liivaga. a) Mitu kg kaalub liivakoorem? (Liiv on veest 2 korda raskem).

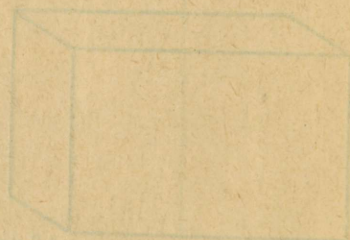
Vastus:

- b) Kas jõuab hobune seda koormat vedada?

.....

- 4) Kast on tehtud 2 cm paksustest laudadest. Kasti välised mõõted on $7,6 \times 4,2 \times 5,5$ dm. Kasti sisemine ruumala on

Vaba töö: Joonestan kuubi ja risttahuka pinnalaotuse. Arvutan iga tahu pindala ja kirjutan saadud arvud omale kohale.



Murdude kordamist.

(Kuupäev)

- 1) Jagan joonise ribad (nende pikkus on 120 mm) järgemööda murdosadeks: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$ ja $\frac{1}{12}$ -kud. **Esimese** murdosa igas ribas teen värvilise; sellele kirjutan ka murru suuruse.

Kirjutan joonise järgi, missugused murrud on võrdsed.

2) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} =$

14) $\frac{3}{6} =$

15) $\frac{4}{6} =$

3) $\frac{1}{3} =$

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

16) $\frac{5}{6} =$

17) $\frac{2}{8} =$

5) $\frac{1}{4} =$

6) $\frac{2}{4} =$

18) $\frac{4}{8} =$

19) $\frac{6}{8} =$

7) $\frac{3}{4} =$

8) $\frac{1}{5} =$

20) $\frac{2}{12} =$

21) $\frac{3}{12} =$

9) $\frac{2}{5} =$

10) $\frac{3}{5} =$

11) $\frac{4}{5} =$

22) $\frac{4}{12} =$

23) $\frac{6}{12} =$

12) $\frac{1}{6} =$

13) $\frac{2}{6} =$

24) $\frac{8}{12} =$

25) $\frac{9}{12} =$

Selletusi: a) Murru arvude nimetused on: $\frac{3}{4}$ **lugeja** (jagatav) / **nimetaja** (jagaja)

b) Murrukriips on õieti **jagamismärk**, sest $1 : 2 = \frac{1}{2}$

c) Kui murd on sama suur kui terve või terveist suurem, siis on ta **liig-murd** ($\frac{4}{3}$, $\frac{5}{3}$)

d) Täisarv koos murruga on **segaarv** ($1\frac{1}{2}$, $3\frac{2}{3}$).

26) Kirjutan segaarvud liigmurruna: $3\frac{1}{2}$, $4\frac{3}{4}$, $6\frac{2}{5}$, $5\frac{5}{8}$, $4\frac{7}{12}$ jne. (12 näidet).

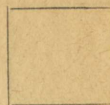
$$3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$

27) Kirjutan liigmurrud segaarvuna: $\frac{4}{3}$, $\frac{9}{8}$, $\frac{22}{5}$, $\frac{17}{6}$, $\frac{47}{8}$ jne. (12 näidet).

Vaba töö (peast-arvutamiseks): Jagan arve 100 piiris 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 8-, 9-, 12- või 16-ga. Arvud valin nii, et tekiks jääk. Jäägi kirjutan **murruna** (vähemalt 20 harjutust).

$$62:3 = 20\frac{2}{3}$$

Murdude kordamist.



(Kuupäev)

1) Ema ostis $1\frac{1}{2}$ kg suhkrut, $\frac{1}{4}$ kg kohvi ja $\frac{1}{8}$ kg teed.

Need ostud kaaluvad kokku

2) Päevas kulub $\frac{1}{4}$ kg suhkrut. Mitmeks päevaks jätkub ostetud $1\frac{1}{2}$ kg suhkrust?

Vastus:

3) Ristkülikukujuline laudlina on $1\frac{3}{4}$ m pikk ja $1\frac{1}{8}$ m lai. Mitu meetrit pitsi kulub selle laudlina ääre kaunistamiseks? (Nurkade jaoks võetakse

$\frac{1}{4}$ m rohkem). Vastus:

Arvutamine.

Peast-arvutamiseks:

4) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$

$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$

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

$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} =$

5) $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} =$

$1\frac{7}{8} + \frac{3}{8} =$

$3\frac{1}{8} - \frac{5}{8} =$

$1\frac{3}{8} + 2\frac{3}{8} =$

6) $1\frac{2}{3} + \frac{2}{3} =$

$3\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} =$

$\frac{5}{6} + \frac{5}{6} =$

$1\frac{1}{6} - \frac{5}{6} =$

7) $\frac{4}{5} + \frac{2}{5} =$

$1\frac{3}{5} + \frac{2}{5} =$

$2\frac{1}{5} - 1\frac{2}{5} =$

$\frac{5}{8} + \frac{7}{8} =$

8) $1\frac{3}{8} - \frac{5}{8} =$

$2\frac{3}{8} + 3\frac{7}{8} =$

$2\frac{3}{10} + \frac{9}{10} =$

$5 - 1\frac{7}{10} =$

9) $\frac{5}{12} + 1\frac{3}{12} =$

$2\frac{7}{12} + 4\frac{5}{12} =$

$3\frac{5}{12} - 1\frac{7}{12} =$

$\frac{9}{16} + \frac{5}{16} =$

Täiendan terveteni:

10) $2\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 3$

$4\frac{2}{4} +$

$8\frac{2}{3} +$

$3\frac{2}{5} +$

11) $11\frac{1}{5} +$

$8\frac{4}{5} +$

$7\frac{1}{6} +$

$13\frac{5}{6} +$

12) $3\frac{3}{8} +$

$6\frac{7}{8} +$

$5\frac{4}{9} +$

$8\frac{1}{6} +$

13) $1\frac{3}{10} +$

$14\frac{5}{12} +$

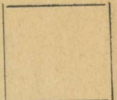
$3\frac{7}{12} +$

$8\frac{9}{16} +$

Vaba töö: a) Võtan umbes veerand lehekülje suuruse paberitüki ja murran (voldin) selle $\frac{1}{8}$ -keks. Siis piiran ümber (värvpliatsitega) niisugused osad, et oleks selgesti näha: $\frac{2}{16} = \frac{1}{8}$; $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$; $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$; $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$; $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$. Need arvud kirjutan paberil vastavale kohale. Et jooned üksteist ei kataks, võib kasutada paberil mõlemat külge. Lõpuks kleebin paberi äärtpidi vihku.

b) Teise samasuure paberi voldin $\frac{1}{2}$ -keks ja näitan, et $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$; $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$; $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$; $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$; $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$; $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$.

Osa leidmine tervikust.



(Kuupäev)

- 1) $\frac{1}{4}$ hektoliitrit on : = l
 0,1 tonni on : = kg

- 2) Auto sõidab tunnis 60 km, $\frac{1}{4}$ tunnis sõidab ta

Juhatus: $\frac{1}{4}$ 100-st on $100 : 4 = 25$; lühemalt: $\frac{1}{4} \cdot 100 = \frac{100}{4} = 25$
 0,1 150-st on $150 : 10 = 15$; „ 0,1 $\cdot 150 = \frac{150}{10} = 15$

- 3) $\frac{1}{2} \cdot 70 = \frac{70}{2} =$ 4) $\frac{1}{8} \cdot 4,8 =$ 5) $0,1 \cdot 12 =$
 $\frac{1}{3} \cdot 84 =$ $\frac{1}{6} \cdot 14,4 =$ $0,01 \cdot 75 =$
 $\frac{1}{5} \cdot 110 =$ $\frac{1}{12} \cdot 300 =$ $0,1 \cdot 0,8 =$

Arvutamine.

- 6) Jalgrattur sõidab 20 km, lennuk aga 140 km tunnis. Kui kaugele jõuavad nad $\frac{3}{4}$ tunniga?

$$\frac{1}{4} \cdot 20 = \frac{20}{4} =$$

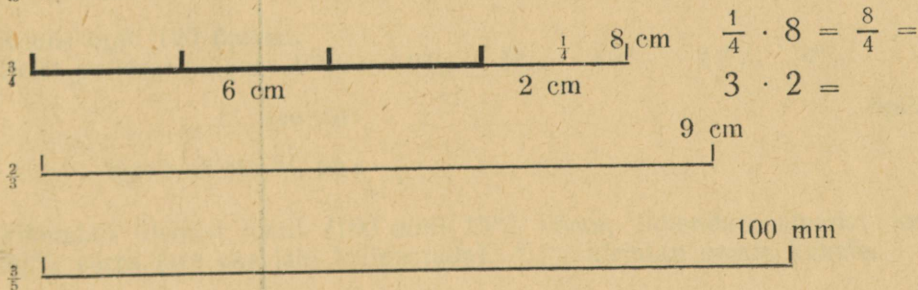
Vastus:

$$3 \cdot 5 =$$

- 7) Kilo võid maksab 1 kr. 65 senti. Kui palju tuleb maksta 0,4 kg eest?

Vastus:

- 8) Mõõdan allpool antud joontest näidatud osa esimese joonise eeskujul (jämendatud osa teen värvilise).



Peast-arvutamiseks :

9) $\frac{3}{5}$ m =	cm	10) 0,6 m =	cm	11) $\frac{3}{5}$ kg =	g
$\frac{2}{5}$ m ² =	dm ²	0,45 m ² =	dm ²	$\frac{3}{4}$ t =	kg
$\frac{3}{4}$ km =	m	0,12 km =	m	0,8 kvint. =	kg
$\frac{3}{5}$ hl =	l	0,24 hl =	l	0,17 t =	kg

12) Arvutan osa **tervikust** (arvud on kroonid, kvintaalid jne.), igast liigist vähemalt üks ülesanne.

$\frac{2}{3}$ 540-st, 1 620-st; $\frac{3}{4}$ 188-st, 2 040-st; $\frac{3}{5}$ 650-st, 1 875-st;
 $\frac{5}{8}$ 488-st, 5 344-st; $\frac{7}{12}$ 384-st, 1 632-st; $\frac{9}{16}$ 256-st, 1 792-st;
 0,6 125-st, 84,5-st; 0,15 500-st, 82,5-st.

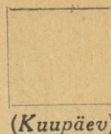
$$\frac{2}{3} \cdot 540 =$$

$$\frac{1}{3} \cdot 540 = \frac{540}{3} =$$

$$2 \cdot 180 =$$

Arvutamine (suuremate arvude puhul).

Protsendid (kordamine).



(Kuupäev)

Peaa meeles: Protsent on ; 1% = Tervikus on %

Kirjutatan protsendid kümnendmurruna ja ümberpöördult.

- | | | | | |
|------------|-------------|-------------|---|-------------|
| 1) 2% = | 2) 34% = | 3) $0,03$ = | % | 4) $0,33$ = |
| 5% = | 60% = | $0,09$ = | | $0,65$ = |
| 15% = | 75% = | $0,12$ = | | $0,87$ = |
| 20% = | 100% = | $0,24$ = | | $1,00$ = |

Kirjutatan protsendid harilikku murruna ja ümberpöördult.

- | | | | |
|-------------|-------------|--------------------|---------------------|
| 5) 10% = | 6) 75% = | 7) $\frac{1}{5}$ = | 8) $\frac{1}{10}$ = |
| 50% = | 40% = | $\frac{1}{2}$ = | $\frac{2}{5}$ = |
| 20% = | 70% = | $\frac{1}{4}$ = | $\frac{3}{5}$ = |
| 25% = | 80% = | $\frac{3}{4}$ = | $\frac{9}{10}$ = |

- 9) Raamatu kaanehind on: 1 kr. 1 kr.50 senti 3 kr. 3 kr.50 senti

Hinnaalandust antakse 10% , s. o.:

Raamat maksab:

- 10) Kauba hind on: 100 kr. 50 kr. 300 kr. 250 kr.

Sellele lisaks veokulud 5% , s. o.:

Kauba omahind on:

- 11) Koolis õpib 120 õpilast.

Neist puudub haiguse tõttu: 10% 5% 15% 20% 0%

see on:

õpilast

Koolisolijate % on:

- 12) Pikendan ülemist joont (100 mm) 15% võrra, lühendan alumist joont 30% võrra (see osa läbi kriipsutada). $\frac{\quad}{\quad}\%$ kirjutatan omale kohale.

- 13) Joonestan ruutdetsimeetri ja selle kõrvale dm^2 -st 1% suuruse ruudukese. (Mis see on?). Protsentarvud kirjutatakse oma kohale.

Vaba töö: Arvutatakse protsente: (kg-st grammides, kvintaalist kg-des, hektoliitrist liitrites, tonnist kg-des, liitrist cm^3 -tes).

	2%	5%	12%	40%	75%	100%
1 kilogrammist	20 g					
3 kg-st						
2 kvintaalist						
1 tonnist						
1 liitrist						
6 liitrist						

7) Klaaspurki kallati 500 g mett. Sellest täitus

Arvutamine.

$\frac{2}{3}$ purgist. Terve purk mahutab enesesse

$$\frac{2}{3}x = 500; \frac{1}{3}x = \frac{500}{2} =$$

8) Kaupmees sai $\frac{5}{12}$ aastaga (5 kuuga) 620 kr. puhastulu. Tema puhastulu aastast on loodetavasti

$$x =$$

9) 0,4 kg kohvi maksab 1 kr. 20 senti. Mis maksab kilo kohvi? Vastus:

Peast-arvutamiseks:

10) $\frac{2}{3}x = 14; x =$

11) $0,3 x = 24; x =$

$\frac{3}{4}x = 30; x =$

$0,8 x = 72; x =$

$\frac{2}{5}x = 12; x =$

$0,12 x = 36; x =$

12) Arvutan terviku (vähemalt üks ülesanne igast liigist):

$\frac{5}{8}$ tervikust on: 25; 100; 3,5. $\frac{7}{12}$ tervikust on: 35; 140; 2,8.

$\frac{3}{16}$ tervikust on: 21; 150; 0,9. $\frac{4}{5}$ tervikust on: 84; 160; 5,6.

0,8 tervikust on: 24; 72; 5,6. 0,15 tervikust on: 45; 120; 300.

$$\frac{5}{8}x = 25$$

$$\frac{1}{8}x = \frac{25}{5} =$$

$$x =$$

Osa leidmine tervikust (kui tekivad murrud).

(Kuupäev)

Näiteid:

$$\frac{3}{4} \text{ 50-st on } 37\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} \cdot 50 = \frac{50}{4}$$

$$3 \cdot \frac{50}{4} = \frac{3 \cdot 50}{4} = \frac{150}{4} = 37\frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3} \text{ 50-st on } 33\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} \cdot 50 = \frac{50}{3}$$

$$2 \cdot \frac{50}{3} = \frac{2 \cdot 50}{3} = \frac{100}{3} = 33\frac{1}{3}$$

- 1) Meeter riidet maksab 3 kr. 75 senti. Ema ostis seda riidet $\frac{3}{4}$ m ja maksis

Tähelepanu: Kuidas tuleb rahasummasid ümmardada?

- 2) Enn, Tõnu ja Rein ostsid koos 8 loteriipiletit; Enn maksis 3 pileti hinna. Nad võitsid (15% riigimaksu maha arvatud) 85 kr. Kui palju tuli sellest summast Ennule?

Arvutamine.

Arvutan osa tervikust.

3) $\frac{2}{3}$ 100-st on _____

4) $\frac{5}{8}$ 75-st on _____

5) $\frac{3}{5}$ 42-st on _____

6) $\frac{5}{8}$ 200-st on _____

7) $\frac{7}{12}$ 150-st on _____

8) $\frac{5}{18}$ 500-st on _____

9) Mis on suurem: kas $\frac{1}{5}$ 1360-st või $\frac{3}{5}$ 1460-st?
Kui palju?

Arutamine.

Vastus:

10) Leian arvu, millest $\frac{3}{8}$ on sama suur kui 0,6
2400-st. See arv on

Vaba töö: Arvutan terviku järgi osa.

$\frac{2}{3}$ 500-st; $\frac{3}{5}$ 160-st; $\frac{7}{8}$ 420-st; 0,8 342-st jne.

Terviku arvutamine osa järgi (kui tekivad murrud).

(Kuupäev)

Näiteid: $\frac{2}{3} x = 15$; $\frac{1}{3} x = \frac{15}{2}$; $x = 3 \cdot \frac{15}{2} = \frac{45}{2} = 22\frac{1}{2}$.

$\frac{5}{8} x = 16$; $\frac{1}{8} x = \frac{16}{5}$; $x = 8 \cdot \frac{16}{5} = \frac{128}{5} = 25\frac{3}{5} \approx 26$.

- 1) Piimanõusse kallati 26 liitrit piima ja see täitis $\frac{3}{4}$ tervest nõust. Kui palju piima mahub sellesse piimanõusse? Vastus:

Arvutamine.

- 2) $\frac{5}{8}$ puuriidast tarvitati kütteks 13 päevaga. Mitmeks päevaks (nädalaks) oli puid selles riidas?

Vastus:

Arvutan osa järgi terviku (ümmardades selle täisarvuks).

3) $\frac{3}{8} x = 55$ $\frac{5}{12} x = 132$

$\frac{1}{8} x =$

$x =$

4) $\frac{9}{18} x = 70$ $\frac{7}{8} x = 262$

Ümmardan saadud arvud kümnendikeks.

5) $0,6 x = 32,5$ $0,24 x = 70$

6) $0,9 x = 222$ $0,75 x = 26$

- 7) Leian arvu, millest $\frac{3}{4}$ on 100 võrra väiksem kui
1 000. See arv on:

Arvutamine.

- 8) Teed tuleb ühtlaselt sillutada 1 km ulatuses.
Kui 0,3 km teed oli valmis, siis oli kulutatud
25 m³ kruusa ja 16 m³ killustikku. Kui palju
kulub kruusa ja killustikku terve selle teeosa
sillutamiseks? Vastus:

Vaba töö: Arvutan osa järgi terviku.

$$\frac{3}{4}x = 19; \frac{2}{5}x = 103; \frac{5}{8}x = 48; 0,7x = 97; 0,36x = 52 \text{ jne. (8 harjutust).}$$

Lõbusat arvutamist.

(Arvutan eri lehel, siia kirjutan vaid vastused).

(Kuupäev)

Korrutises üks ja sama number! (Jätkan ise.)

1) $1 \cdot 9 + 2 =$

$12 \cdot 9 + 3 =$

$123 \cdot 9 + 4 =$

$1234 \cdot 9 + 5 =$

$\cdot 9 + 6 =$

$\cdot 9 + 7 =$

$\cdot 9 + 8 =$

$\cdot 9 + 9 =$

$\cdot 9 + 10 =$

2) $9 \cdot 9 + 7 =$

$98 \cdot 9 + 6 =$

$987 \cdot 9 + 5 =$

$9876 \cdot 9 + 4 =$

$+ 3 =$

$+ 2 =$

$+ 1 =$

$+ 0 =$

3) Esimene ülesanne kirjalikult, teised *peast!*

$12345679 \cdot 9 =$

$12345679 \cdot 18 =$

$12345679 \cdot 27 =$

$\cdot 36 =$

$\cdot 45 =$

$\cdot 54 =$

$\cdot 63 =$

$\cdot 72 =$

$\cdot 81 =$

$$4) 143 \cdot 7 = \quad 111 : 1001 = \quad 243 \cdot 1001 =$$

Edasi arvutan peast (jätkan ise):

$$5) 143 \cdot 7 \cdot 111 =$$

$$143 \cdot 7 \cdot 222 =$$

$$143 \cdot 7 \cdot 333 =$$

$$143 \cdot 7 \cdot 444 =$$

$$6) 143 \cdot 7 \cdot 152 =$$

$$143 \cdot 7 \cdot 308 =$$

$$143 \cdot 7 \cdot 546 =$$

$$143 \cdot 7 \cdot 250 =$$

Jagan peast:

$$7) 8888888 : 888 =$$

$$5555555 : 555 =$$

$$234234 : 234 =$$

Kirjutun ise samasuguseid näiteid.

$$8) \begin{array}{r} 11 \\ \cdot 11 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111 \\ \cdot 111 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1111 \\ \cdot 1111 \\ \hline \end{array}$$

Nüüd arvutan peast! (Jätkan ise.)

$$9) 11111 \cdot 11111 =$$

$$111111 \cdot 111111 =$$

Üldist kordamist I.

(Kuupäev)

- 1) Kirjutan numbritega : kaks ja pool miljardit
- 2) Kirjutan numbritega : 205,62 miljonit
- 3) 408 999 järgnev arv on
- 4) 1 030 000-le eelnev arv on
- 5) Kümnendärvude 2. klass on
- 6) 3 miljonilist on $\frac{\text{suurem}}{\text{väiksem}}$ kui 3 tuhandelist korda
- 7) Sajatuhandelised on arvus -ndal kohal
- 8) 9-ndal kohal arvus on
- 9) Koma kõrvalejätmisel 14,08 $\frac{\text{suureneb}}{\text{väheneb}}$ korda
- 10) Koma ümberpaigutamisel 1 koht vasakule 278,2 $\frac{\text{suureneb}}{\text{väheneb}}$ korda
- 11) Teguri suurendamisel 100 korda korrutis $\frac{\text{suureneb}}{\text{väheneb}}$ korda
- 12) Üht tegurit suurendame 10 korda; et korrutis ei muutuks,
selleks peame teist tegurit $\frac{\text{suurendama}}{\text{vähendama}}$ korda
- 13) Jagaja suurendamisel 10 korda jagatis $\frac{\text{suureneb}}{\text{väheneb}}$ korda
- 14) Jagatavat suurendame 100 korda; et jagatis ei muutuks,
selleks peame jagajat $\frac{\text{suurendama}}{\text{vähendama}}$ korda
- 15) Hindan korrutist : 485-e ja 733-e korrutis on
üle
alla
- 16) Hindan korrutist : 3,48 ja 86,5 korrutis on
üle
alla
- 17) 122 688-e jagamisel 288-ga saab jagatises kohta
- 18) 41,2 jagamisel 100-ga paigutan koma kohta $\frac{\text{paremale}}{\text{vasakule}}$
- 19) 4,56 korrutamisel 10-ga paigutan koma koht $\frac{\text{paremale}}{\text{vasakule}}$
- 20) Täisarvu 1 000-ga korrutamisel kirjutan juurde nulli

Üldist kordamist II.

(Kuupäev)

Peast-arvutamiseks:

1) $0,1 + 0,09 =$

3) $0,1 - 0,09 =$

5) $0,1 \cdot 0,01 =$

2) $0,9 + 0,11 =$

4) $0,9 - 0,19 =$

6) $3,2 \cdot 0,4 =$

7) $6,09 : 3 =$

9) $\frac{3}{8} + \frac{7}{8} =$

8) $2 : 0,2 =$

10) $2\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4} =$

11) $2 - \frac{3}{16} =$

13) $\frac{3}{4}$ 24-st on

12) $5\frac{1}{4} - 3\frac{3}{4} =$

14) $\frac{5}{8}x = 20$; $x =$

15) $100\% - 24\% =$

16) 3% 300-st on

17) Ruudu ümbermõõt on 40 m; tema külg on

18) Ristküliku ümbermõõt on 84 cm; tema pikkus on 24 cm, laius on

19) Ruudu külg on 9 cm; tema pindala on

20) Kuubi serv on 4 dm; tema ruumala on

21) Kuubi ruumala on $1\ 000\text{ cm}^3$; tema serv on

22) Ristküliku mõõted on 3×7 m; tema pindala on

23) Ristküliku pindala on 48 m^2 , pikkus 8 m; tema laius on

24) Risttahuka mõõted on $3 \times 4 \times 6$ dm; tema ruumala on

25) Risttahuka ruumala on 100 dm^3 ; tema põhja pindala on 25 dm^2 ,

kõrgus

Kirjalikult :

$$\begin{array}{r} 26) \ 4\ 075\ 809 \\ \quad 399\ 092 \\ \hline \quad 1\ 507\ 748 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27) \ 3,125 \\ \quad 48,9 \\ \hline \quad 5,08 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28) \ 3\ 102\ 867 \\ \quad -\ 239\ 988 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29) \ 3,1 \\ \quad -1,876 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30) \ 1974 \\ \quad \cdot 308 \\ \hline \end{array}$$

$$31) \ \underline{4\ 360 \cdot 2\ 800}$$

$$\begin{array}{r} 32) \ 0,84 \\ \quad \cdot 37 \\ \hline \end{array}$$

$$33) \ 2\ 004\ 156 : 6507 =$$

$$34) \ 156\ 800 : 320 =$$

Jagada 0,1 täpsusega :

$$35) \ 34,2 : 15 =$$

$$36) \ 10 : 15 =$$

$$37) \ 8,3 : 0,45 =$$

$$38) \ \text{Leida } \frac{3}{8} \text{ 49,6-st.}$$

$$39) \ 0,8 \text{ 75-st.}$$

$$40) \ \frac{4}{5} x = 50; \ x =$$

Õige	Vale	Lahendamata

☆
A-7693

A-7693

A-7693

Hind 55 senti.

UUSI TEID ALGÕPETUSES III
LISA NR. 12

JOH. KÄIS — A. BUDKOVSKY

Matemaatika-töövihk

4. õppeaasta

2. VIHK

(Pärast jõule I—X töönädal)

(ÕPILASE JA KOOLI NIMI)

KOLMAS TRÜKK

K. K.-Ü. „TÖÖKOOLI“ KIRJASTUS
TALLINNAS 1939