

ellatemaatika vihk
Lembit Rosenberg
VI kl.

1931a.

PEDAGOOGIKA 25 lk
ARHIIVMUUSEUM
FOND K 45709-2

I
2
C
V
II
I
O
V
III
2
O
V
IV
O
O
O
O
V

Ülesanne #1

Enna keetis herne suppi ja jättis selleks: $\frac{1}{2}$ kg herneid,
 $1,5$ kg liha ja $\frac{1}{4}$ kg ube. Seda söid lõunaks 4 inimest.
 Palju toitvaid aineid tuli iga inimese peale?
 Lahendus.

I Kui palju on hernes iga ainet?

$\begin{array}{r} 23 \cdot 0,5 \text{ kg} \\ \hline 15 \\ 0,15 \text{ kg} \\ \hline 0,115 \text{ kg} \\ \text{Valgained} \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \cdot 0,5 \text{ kg} \\ \hline 0,01 \text{ kg} \\ \hline \text{Rasva} \end{array}$	$\begin{array}{r} 52 \cdot 0,5 \text{ kg} \\ \hline 10 \\ 25 \\ \hline 0,26 \text{ kg} \\ \hline \text{Süsivesikud} \end{array}$
---	--	--

II Kui palju on lihas iga ainet?

$\begin{array}{r} 14,5 \cdot 1,5 \text{ kg} \\ \hline 45 \\ 60 \\ \hline 15 \\ \hline 0,2145 \text{ kg} \\ \hline \text{Valgained} \end{array}$	$\begin{array}{r} 20 \cdot 1,5 \text{ kg} \\ \hline 0,3 \text{ kg} \\ \hline \text{Rasva} \end{array}$
---	--

III Kui palju on ubades iga ainet?

$\begin{array}{r} 24 \cdot 0,25 \text{ kg} \\ \hline 100 \\ 50 \\ \hline 0,06 \text{ kg} \\ \hline \text{Valgained} \end{array}$	$\begin{array}{r} 1,5 \cdot 0,25 \text{ kg} \\ \hline 125 \\ 25 \\ \hline 0,00375 \text{ kg} \\ \hline \text{Rasva} \end{array}$	$\begin{array}{r} 49 \cdot 0,25 \text{ kg} \\ \hline 225 \\ 100 \\ \hline 0,1225 \text{ kg} \\ \hline \text{Süsivesikud} \end{array}$
--	--	---

IV Kui palju iga aines iga ainet kokku?

$\begin{array}{r} 0,115 \text{ kg} \\ 0,2145 \text{ kg} \\ 0,06 \text{ kg} \\ \hline 0,39 \text{ kg} \\ \hline \text{Valgained} \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,01 \text{ kg} \\ 0,3 \text{ kg} \\ 0,00375 \text{ kg} \\ \hline 0,31375 \text{ kg} \\ \hline \text{Rasva} \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,26 \text{ kg} \\ 0,1225 \text{ kg} \\ 0,3825 \text{ kg} \\ \hline 0,765 \text{ kg} \\ \hline \text{Süsivesikud} \end{array}$
--	--	--

II Kui palju sai iga inime toltvat ainet?

$$0,3925 \text{ kg} : 4 = 0,098125 \text{ kg. Valrainad}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ 32 \\ \hline 4 \\ 10 \\ 8 \\ \hline 20 \\ 20 \end{array}$$

$$0,31375 \text{ kg} : 4 = 0,0784375 \text{ kg. Rasva}$$

$$\begin{array}{r} 33 \\ 32 \\ \hline 17 \\ 16 \\ \hline 15 \\ 12 \\ \hline 30 \\ 28 \\ \hline 20 \\ 20 \end{array}$$

$$0,3825 \text{ kg} : 4 = 0,095625 \text{ kg. Süsivesikuid}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ 22 \\ 20 \\ \hline 25 \\ 24 \\ \hline 10 \\ 8 \\ \hline 20 \\ 20 \end{array}$$

Vastus: 7ga inime sai 0,098125 kg valkaineid, 0,08 kg rasva ja 0,095625 kg süsivesikuid.

Hea!

Ülesanne #2

Ehitaja ostis 2000 telliskivi ä 4½ senti ja 2500 katuserivi ä 8 senti. Vee eest maksis ta n. n. katuserivi ja telliskivide pealt ä 1½ senti. Mitu % katuserivi ja telliskivide üldhinnast oli veohind?

Lahendus.

I Palju maksid telliskivid?

$$\begin{array}{r} 2000 \cdot 4,5 \text{ sent.} \\ \hline 13500 \text{ sent.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2500 \cdot 1,5 \text{ sent.} \\ \hline 4500 \text{ sent.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 13500 \text{ sent.} \\ 4500 \text{ sent.} \\ \hline 18000 \text{ sent.} \end{array}$$

II Palju maksid katuserivid?

$$\begin{array}{r} 2500 \cdot 8 \text{ sent.} \\ \hline 20000 \text{ sent.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2500 \cdot 1,5 \text{ sent.} \\ \hline 3750 \text{ sent.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 20000 \text{ sent.} \\ 3750 \text{ sent.} \\ \hline 23750 \text{ sent.} \end{array}$$

III Palju maksid tellis- ja katuserivid kokku?

$$\begin{array}{r} + 18000 \text{ sent.} \\ 23750 \text{ sent.} \\ \hline 41750 \text{ sent.} \end{array}$$

IV Kui palju läks rivide vedu maksma?

$$\begin{array}{r} + 4500 \text{ sent.} \\ 3750 \text{ sent.} \\ \hline 8250 \text{ sent.} \end{array}$$

V Mitu % oli veohind tellis- ja katuserivide üldhinnast?

$$\begin{array}{r} 82500 : 41750 = 0,194 = 20\% \\ \hline 41750 \\ 407500 \\ 325750 \\ \hline 314500 \\ 292250 \end{array}$$

Vastus: Veohind oli tellis- ja rätusekivide üld-
hinnast 20%

~~Pige:~~

30.XI 31

Ülesanne #72

Sporidise "Tugevuse" pidul müüdi 150 piletit
à 75 senti ja 210 piletit à 50 senti. Üldsissetulekust
läks 15% maakonnavalitsusele loobustamaksuna. Muid
kuluseid oli kokku 46,25 kr. Arvutada täpselt, poole ter-
veni, mitu % peo üldsissetulekust jäi puhtaks sisse-
tulekuseks?

Lahendus

I Mitu kr. ali peo üldsissetulek?

$$150 \cdot 75 \text{ sent.}$$

$$\begin{array}{r} 375 \\ 75 \\ \hline 112,5 \text{ kr.} \end{array}$$

$$210 \cdot 50 \text{ sent.}$$

$$\begin{array}{r} 1050 \\ 100 \\ \hline 105,00 \text{ kr.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 112,5 \text{ kr.} \\ 105 \text{ kr.} \\ \hline 214,5 \text{ kr.} \end{array}$$

II Mitu % peo üldsissetulekust oli muid kuluseid?

$$\begin{array}{r} 46,25 : 214,5 = 0,21 = 21\% \\ 4350 \\ 2450 \\ 2175 \\ \hline 575 \end{array}$$

III Mitu % peo üldsissetulekust oli loobustamaks ja
muid kulused?

$$\begin{array}{r} 15\% \\ 21\% \\ \hline 36\% \end{array}$$

IV Mitu % jäi peo üldsissetulekust puhtaks saaduseks?

$$\begin{array}{r} 100\% \\ - 36\% \\ \hline 64\% \end{array}$$

Vastus: 64% jäi peo üldisest tulekust puhtaks saanud.

Ülesanne et

500 kr. versel, mille tähtpäev on 15 det. 1931 a.,
diskonteeriti septembril 1931 a. 11%-ga. Leida vers-
li hind!

Lahendus

I Mitu kr. oli diskonteeria diskontimisel vähem raha,
 kui te oleks saanud tähtpäeval 500 kr.?

$$\begin{array}{r} 11 \cdot 500 \text{ kr.} \\ \hline 5 \\ \hline 55,00 \text{ kr.} \end{array} \quad \begin{array}{r} 55 \text{ } 105 \\ \hline 240 \\ \hline 72 \end{array} = \frac{1155}{72} = 16 \text{ kr. ? senti.}$$

II Mitme kr. diskontiti versel?

$$\begin{array}{r} 500 \text{ kr.} \\ - 16 \text{ kr.} \\ \hline 484 \text{ kr.} \end{array}$$

Vastus: Versel diskontiti 484 kr.

Õige!

Hää

Ülesanne nr 320

Osta 3 raamatut! Ühe raamatu kaanehind 45 senti, teise - 120, kolmandat - 160. ellitu % saadi hinnaalandust tervelt ~~est~~ summalt kui raam-
mees annab hinnaalandust: esimeselt raamatult 20%, teiselt - 10%, kolmandalt - 15%?

Lahendus

I Kui palju maksid raamatud kaanehinna järele?

$$\begin{array}{r} 45 \text{ sent} \\ 120 \text{ " } \\ 160 \text{ " } \\ \hline 355 \text{ sent} \end{array}$$

II Kui palju maksid raamatud hinnaalandust?

$$\begin{array}{r} 20 \cdot 45 = 15 - 45 \text{ sent} \\ 15 \text{ sent} \\ \hline 60 \text{ sent} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \cdot 120 = 12 - 120 \text{ sent} \\ 12 \text{ sent} \\ \hline 108 \text{ sent} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \cdot 160 = 24 - 160 \text{ sent} \\ 24 \text{ sent} \\ \hline 136 \text{ sent} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \text{ sent} \\ 12 \text{ sent} \\ \hline 108 \text{ sent} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 160 \text{ sent} \\ 24 \text{ sent} \\ \hline 136 \text{ sent} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \text{ sent} \\ + 108 \text{ sent} \\ + 136 \text{ sent} \\ \hline 304 \text{ sent} \end{array}$$

III ellitu % saadi hinnaalandust tervelt ~~est~~ summalt?

$$\begin{array}{r} 355 \text{ sent} \\ - 304 \text{ sent} \\ \hline 51 \text{ sent} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 510 : 355 = 0,143 = 14,3\% \\ 355 \quad 1300 \\ 1550 \quad 1065 \\ 1420 \\ \hline 130 \end{array}$$

orig

heid
n-
kda

Vastus: 14,3% saadi hinnalendust tõvest oster-
summast

Ülesanne nr 328

Kaks sõpra ostsid pooleks maja. Üks neist
maksis ära oma osast $\frac{7}{20}$ teine $\frac{3}{20}$. Püüduva
osa - 1375 krooni - näid, laenuid. Kui suur
summa laenust tuleb tasuda kummälgi?

Lahendus

I ellitu kahexümmernendikku on 1375 krooni?

$$\frac{4}{10} = \frac{14}{20} \quad \frac{20}{20} - \frac{14}{20} = \frac{6}{20} \quad \frac{6}{20} + \frac{5}{20} = \frac{11}{20}$$
$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20} \quad \frac{20}{20} - \frac{15}{20} = \frac{5}{20}$$

kuigi

II Kui palju tasusid mõlemad sõbrad?

~~$$\begin{array}{r} 1375 : 20 = 68,75 \\ 120 \\ \underline{145} \\ 160 \\ \underline{150} \\ 140 \\ \underline{100} \\ 100 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 6 \cdot 68,75 \text{ kr} \\ \hline 412,50 \text{ kr.} \\ 5 \cdot 68,75 \text{ kr.} \\ \hline 343,75 \text{ kr.} \end{array}$$~~

$$\begin{array}{r} 1375 : 11 = 125 \\ 11 \\ \underline{24} \\ 22 \\ \underline{55} \\ 55 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \cdot 125 \text{ kr.} \\ \hline 750 \text{ kr.} \\ 5 \cdot 125 \text{ kr.} \\ \hline 625 \text{ kr.} \end{array}$$

4?

Vastus: Sõbrad maksis ostuhinnast $\frac{7}{20}$ tuleli
tasuda laenuist 750 kr. ja sõbral, kes tasus
 $\frac{3}{4}$ ostuhinnast, tuleli tasuda laenuist 625 kr.

Õige!

$$\sqrt{16'03,20'16} = 40,04$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ 8004 \overline{) 032016} \\ \underline{4} 32016 \end{array}$$

ägl

19



160
Iga inimene kohta tulevat raskemat eksimust
madrondades. 1928 a. 31 märtsil.

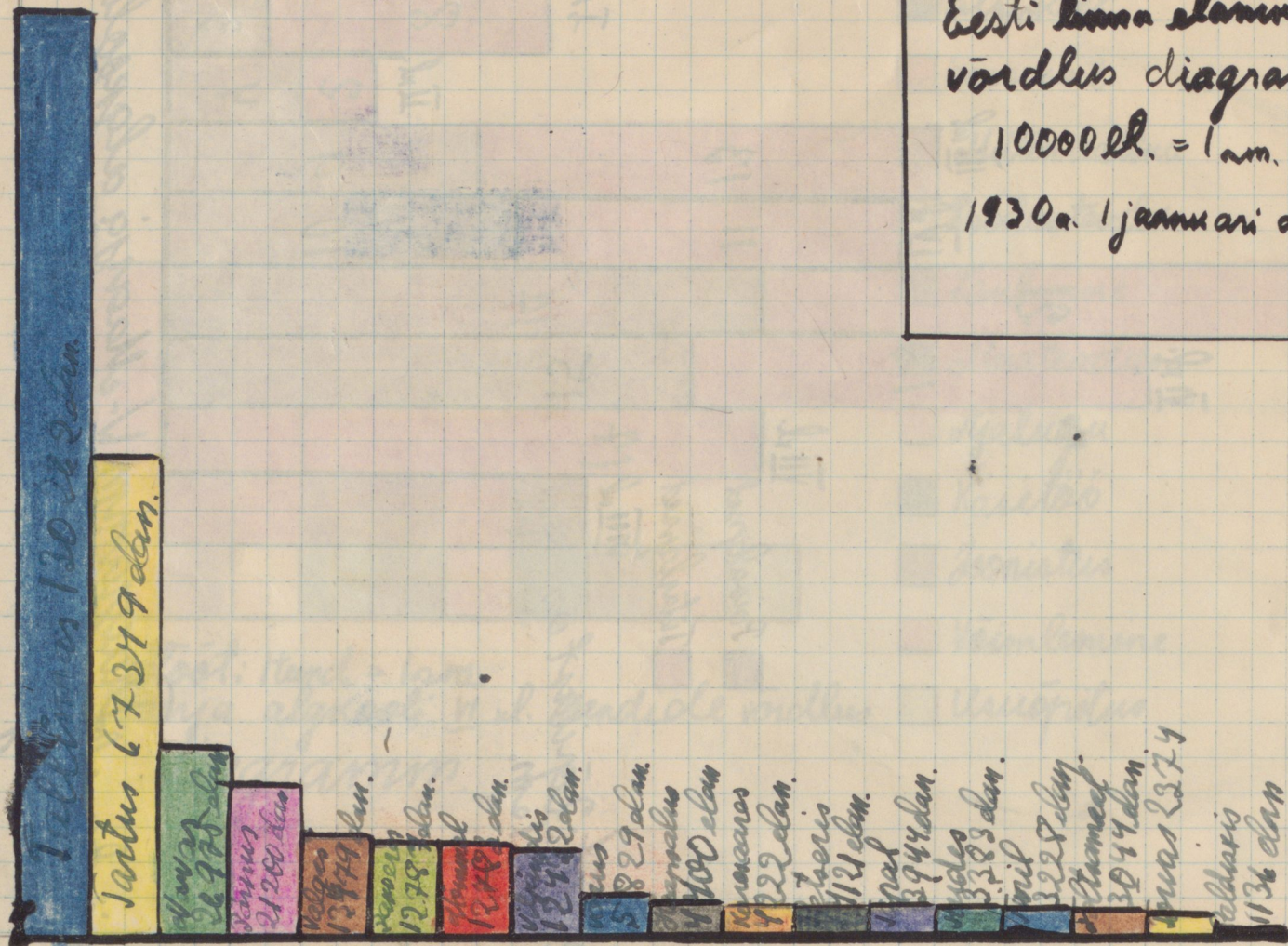
10. ex = 1 am.

Est. Lima, Perù

Eesti linna elanike
võrdlus diagramm.

$$10000 \text{ l.} = 1 \text{ m.}$$

1930a. 1 Januari andmd.



altot: 2 g. last on
1 cm.

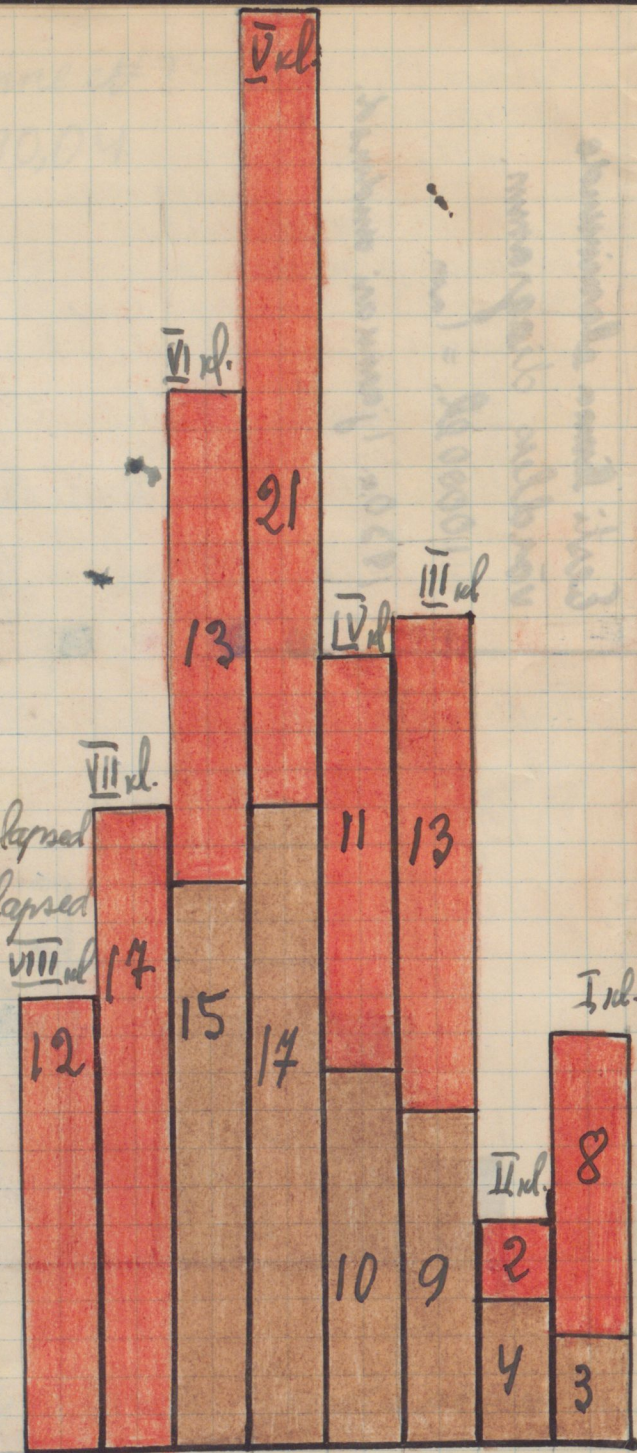
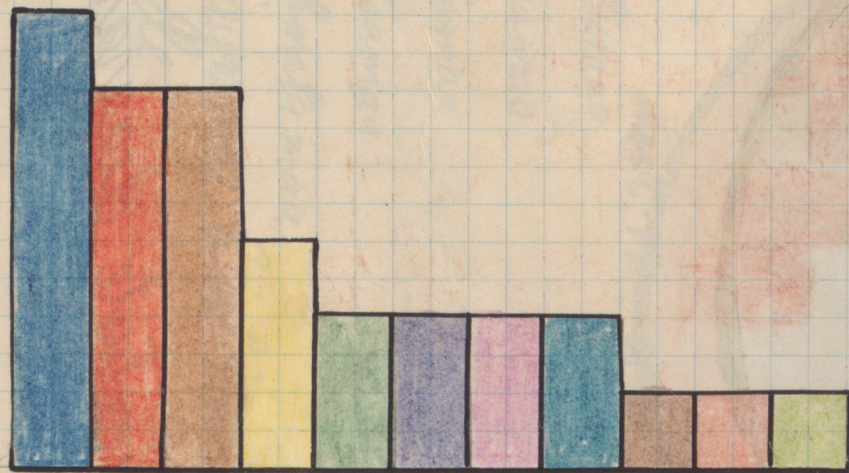
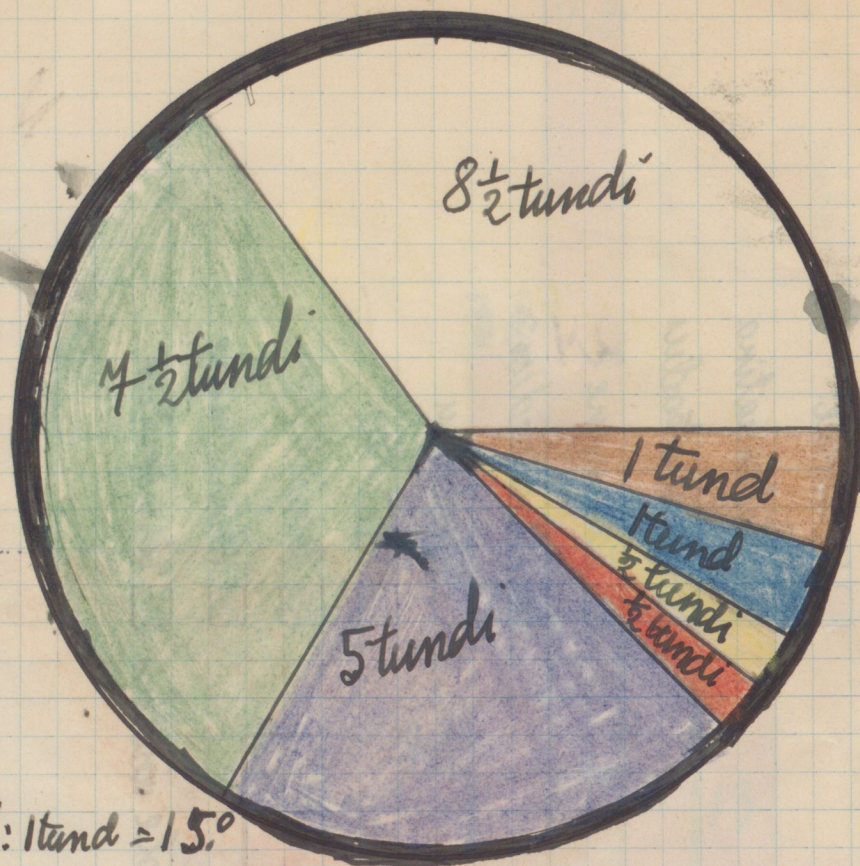


Diagramm V-Maaria algkooli
ja täienduskoolipilaste arvust klasside
järele.



cltoot: 1 tund = 1 m.
 V-allaaja algkooli VI kl. tundide võrdlus
 diagramm.

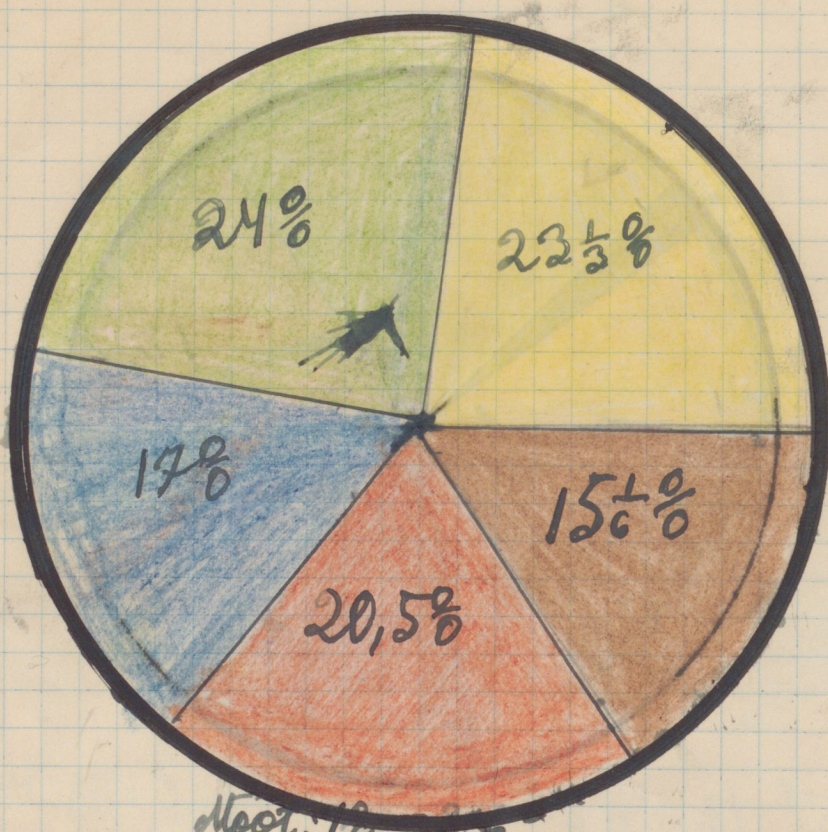
- Eesti keel
- Saksa keel
- Matemaatika
- Loodusteadus
- Laulmine
- Maateadus
- Ajalugu
- Käsitöö
- Tööstus
- Võimlemine
- Usund



liht: 1 tund = 15°

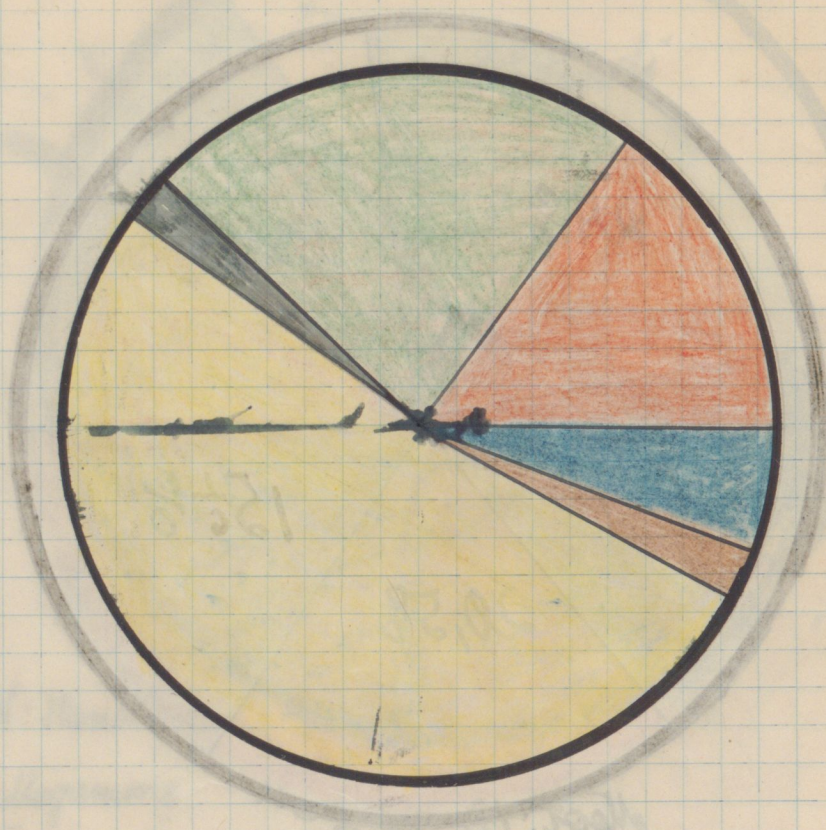
- ☐ Magamine
- ☐ Õppimine
- ☐ Kogelemine
- ☐ Riieutamine
- ☐ Kooli minek ja tulek
- ☐ Söömine
- ☐ Klaveri harjutamine

Minu teimetuste diagramm 24 tunni jooksul.



- Põllumaa
 Heinamaa
 Karjamaa
 Metsamaa
 Kõllemata maa

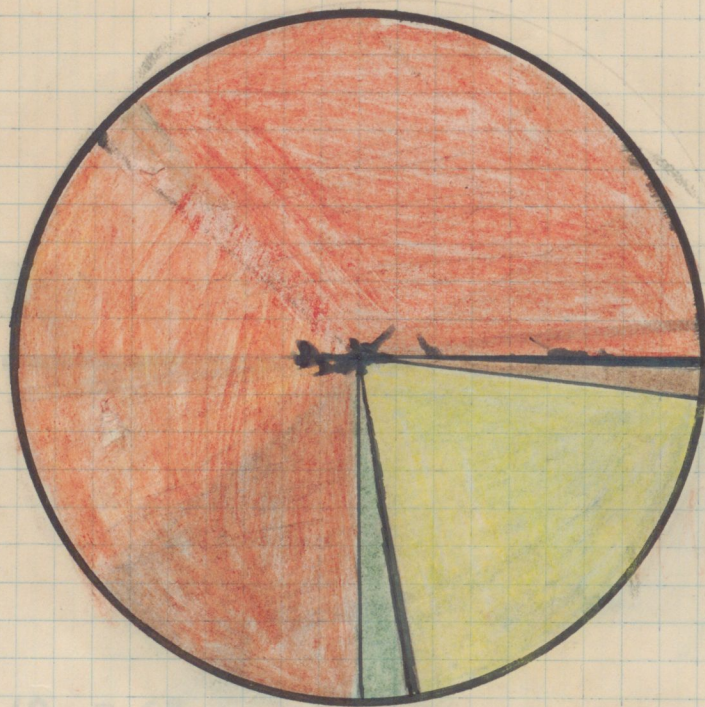
Diagramm Eesti maaalast osade järel



Moot: $1\% = 3,6^\circ$

Diagramm herne
toitvatest ainetest

- Vett 15%
- Valkainet 23%
- Parva 2%
- Süsivesikuid 52%
- Soola 2,5%
- Mittetoitvat ainet 5,5%



Muut: $1\% = 36^\circ$

Diagramm kartuli

■ Vett 75,5%

■ Valkained 2%

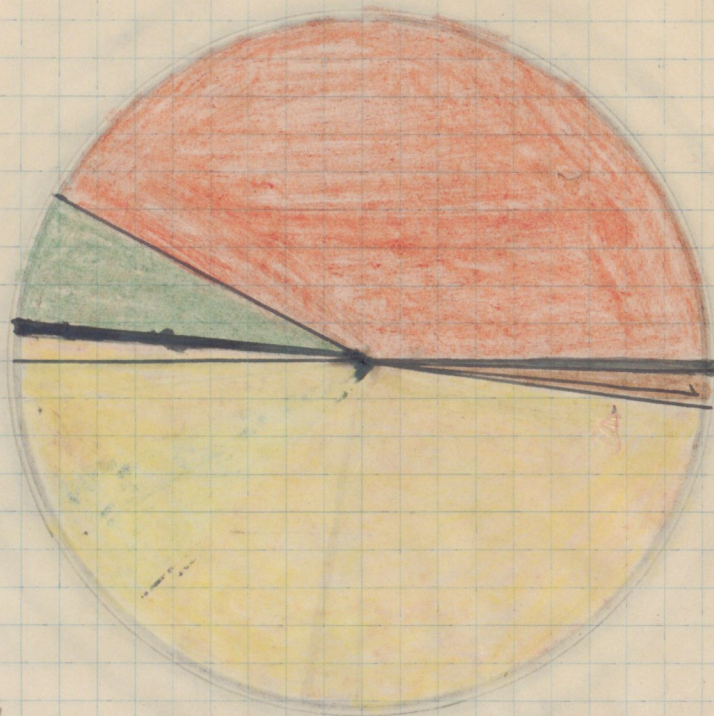
■ Rasva 0,2%

■ Süsivesikud 20,7%

■ Soola 1%

■ Mittetoitvat ainet 0,6%

toitvatest ainetest.



Moot: $1\% = 3,6^\circ$

■ Vett 4 2,3%

■ Valkainet 6,1%

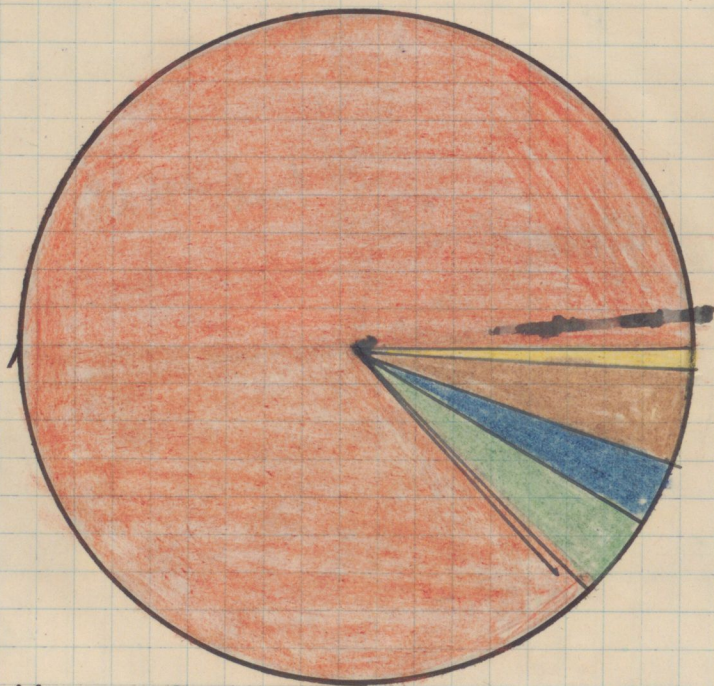
■ Rasva 0,4%

■ Süsivesikuid 49,2%

■ Soola 1,5%

■ Mittetoitvad ained $\frac{1}{2}\%$

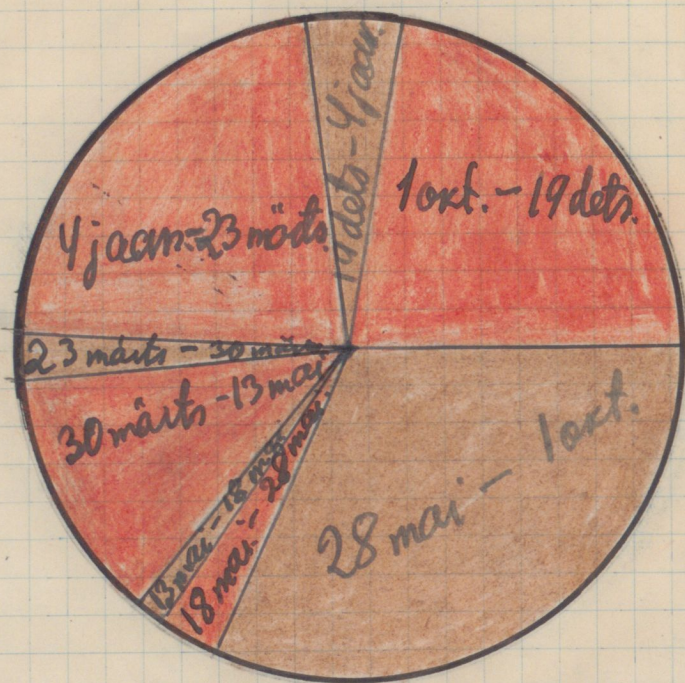
Diagramm leiva
toitvatest ainetest



Muut: $1\% = 3,6^\circ$

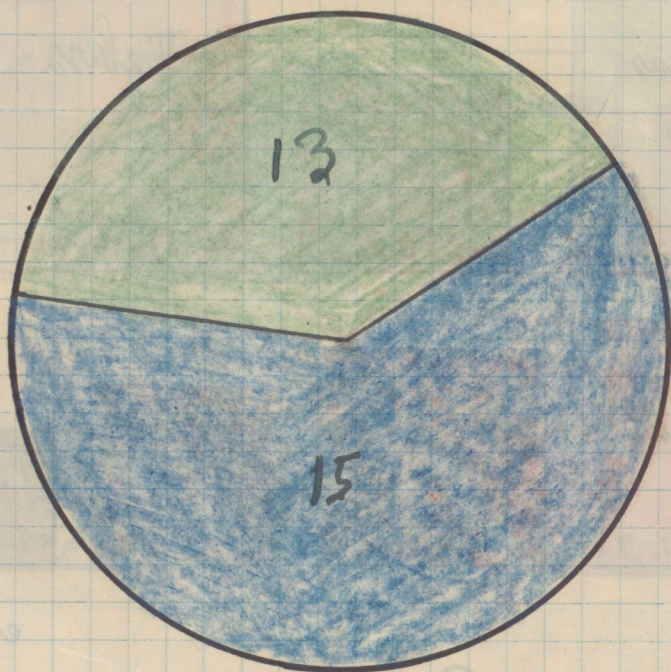
- Vett 88%
- Valrainet 3,7%
- Rasva 3,2%
- Süsivesikud 4,35
- Soodid 0,75

Diagramm piima
toitvatest ainetest



Üldkoost ⁸³ päeva = 10

- Koolitöö 80 päeva. 1 okt. - 19 det.
- Hõulavahetuse 16 päeva. 19 det. - 4 jaan.
- Koolitöö 79 päeva. 4 jaan. - 23 märts.
- Ülestõusmis puhade vahetuse ^{5 p.} 23 märts. - 30 märts.
- Koolitöö 44 päeva. 30 märts. - 13 mai.
- Hõlguvahetuse vahetuse 5 p. 13 mai. - 18 mai.
- Koolitöö 10 päeva. 18 mai. - 28 mai.
- Suvevahetuse 125 päeva. 28 mai - 1 okt.

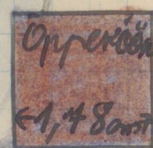
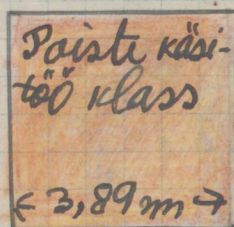
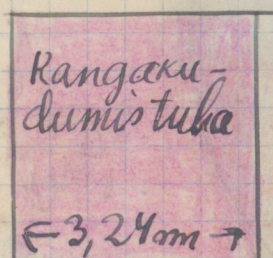
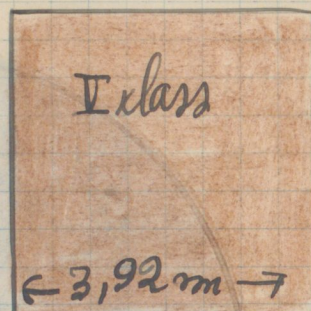
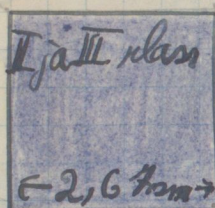
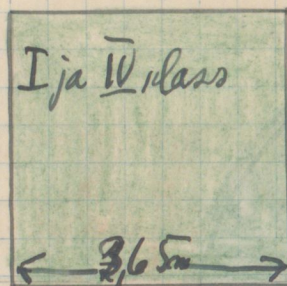


■ Poisid.

■ Tüdmukud.

Diagramm VI id. pois-
test ja tüdmukatest.

Value li ole selge!



Mõõt: 4m

Diagramm Väike-ellaarja a

VI klass
 $\leftarrow 3,29 \text{ m} \rightarrow$

VII ja VIII klass
 $\leftarrow 2,96 \text{ m} \rightarrow$

Vaheruum
 $\leftarrow 3 \text{ m} \rightarrow$

Õnnetajate
 tuba
 $\leftarrow 2,34 \rightarrow$

Söögituba
 $\leftarrow 2,24 \text{ m} \rightarrow$

Köök
 $\leftarrow 2,39 \text{ m} \rightarrow$

Elu- ja söö-
 gituba
 $\leftarrow 2,54 \text{ m} \rightarrow$

Päevaste söö-
 gituba
 $\leftarrow 2,8 \text{ m} \rightarrow$

Päevaste
 gamistaja
 $\leftarrow 2,16 \text{ m} \rightarrow$

$$1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m}^2$$

ja algruoli ruumest.

Ülesanne #345

Õhk sisaldab (mumilt kui raskesti 21% hapnikku ja 78% lämmastikku. Klassiteas, mis 8 m. pikk, 6 m. lai ja 3,5 m. kõrge, õpile 10 õpilast kui palju tuleb iga õpilase kohta kuumutatud a) hapnikku, b) lämmastikku?

Lahendus

I Mitu m^3 on klassiteas kuumala?

$$8 \cdot 6 m^2 = 48 m^2 \quad 3,5 \cdot 48 m^3$$

$$\begin{array}{r} 240 \\ 144 \\ \hline 168,0 m^3 \end{array}$$

II Kui palju on klassiteas hapnikku ja lämmastikku kokku?

$$21\% + 78\% = 99\%$$

$$\frac{168 \cdot 99}{100} = \frac{16632}{100} = 166,32 m^3$$

III Mitu m^3 on klassiteas a) lämmastikku, b) hapnikku?

$$\frac{16632 \cdot 78}{10000} = \frac{1305612}{10000} = 130,5612 m^3 \text{ lämmastikku}$$

$$\begin{array}{r} 166,3200 m^3 \\ - 130,5612 m^3 \\ \hline 35,7588 m^3 \text{ hapnikku} \end{array}$$

IV Palju tuleb iga õpilase kohta a) lämmastikku, b) hapnikku?

$$130,56/2 \text{ m}^3 : 40 = 3,26403 \text{ m}^3 \text{ lämmastikku}$$

ant
tes

$$\begin{array}{r} 105 \\ 80 \\ \hline 256 \\ 240 \\ \hline 161 \\ 160 \\ \hline 120 \\ 120 \\ \hline \end{array}$$

$$35,7588 \text{ m}^3 : 40 = 0,89397 \text{ hapnikku}$$

$$\begin{array}{r} 320 \\ 345 \\ 360 \\ \hline 158 \\ 120 \\ \hline 388 \\ 360 \\ \hline 280 \\ 280 \\ \hline \end{array}$$

Lüige keemiliselt
abi lahendamiseks!!

Vastus: 3ga epilase kohta tuleb a) 0,89397 m³
hapnikkaja b) 3,26403 m³ lämmastikku

ku

Ülesanne et 309

$$1000 \cdot 129,48 - 112 \cdot 0,112 - 0,17 \cdot 8,7 + 0,01 \cdot 8,7 = 129466,064$$

$$1) 1000 \cdot 129,48 = 129480 \quad 2) 112 \cdot 0,112 \quad 3) 0,17 \cdot 8,7$$

ku?

$$\begin{array}{r} 4) 0,01 \cdot 8,7 \\ \hline 0,087 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 224 \\ 112 \\ 112 \\ \hline 12544 \\ 609 \\ 87 \\ \hline 1,479 \end{array}$$

ku

$$\begin{array}{r} 5) 129480,000 \\ - 12,544 \\ \hline 129467,456 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) 129467,456 \\ - 1,479 \\ \hline 129465,977 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7) 129465,977 \\ + 0,087 \\ \hline 129466,064 \end{array}$$

$$12 : 0,024 + 390 : 20 - 0,1 : 0,008 + 0,001 : 0,2 = 507,005$$

b)

$$412 : 0,024$$

$$1) 12000 : 0,024 = 500$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ \hline \end{array}$$

$$2) 390 : 20 = 19,5$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \hline 190 \\ 180 \\ \hline 100 \\ 100 \\ \hline \end{array}$$

$$3) 0,100 : 0,008 = 12,5$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 20 \\ 16 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline \end{array}$$

$$5) 5000$$

$$\begin{array}{r} 19,5 \\ \hline 519,5 \end{array}$$

$$6) 519,5$$

$$\begin{array}{r} 12,5 \\ \hline 507,8 \end{array}$$

$$4) 0,0010 : 0,2 = 0,005$$

$$\begin{array}{r} 4) 507 \\ 0,005 \\ \hline 507005 \end{array}$$

K. - Hār.

Ülesanne #86

Raha oli hoiul jooksval arvel 8% -ga $\frac{1}{2}$ a
parast väeti välja summa ühes intressiga. Saadi
45,40 kr. Kui suur summa oli antud hoiule?

Lahendus.

I Kui palju saadi intressi? panti raha hoiule?

$$\frac{4540 \cdot 100}{104 \cdot 52} = \frac{347000}{52} = 7250 \text{ kr. algsapital}$$

Vastus: Raha panti pankka 72,50 kr.

Ülesanne #342

Kolme arvu summa on 1001,04. Teine arv
on esimesest arvast väiksem 198,95 võrra, kolmas -
300,01 võrra. Leiame kõik kolm arvu!

Lahendus

I Kui suured on kõik arvud?

I X

II X - 198,95

III X - 300,01

I arv 500

II " 301,05

III " 199,99

$$X + X - 198,95 + X - 300,01 = 1001,04$$

$$3X = 1001,04 + 198,95 + 300,01$$

$$3X = 1500$$

$$X = 500$$

$$500,00$$

$$300,01$$

$$199,99$$

$$500,00$$

$$198,95$$

$$301,05$$

Vastus: I arv on 500, II - 301,05, III - 199,99.

Hää!

K 45709-2