

EKSAMIÜLESANDEID II

Esitatud matemaatika alal algkooli 6. klassi
lõpetanuile vastuvõtukatseil keskkooli III klassi

222.94

Sisukord:

	Lk.
I. Peastülesandeid	1
II. Kirjalikke ülesandeid	13
III. Vigu eksamitöis	35

A-14022

Duplum

— 1 —

Peastülesandeid.



1. $89 + 215 + 11 + 38 =$

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

$4,25 + 0,5 =$

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

$1\,000 - 219 =$

$48,76 - 4\frac{9}{10} =$

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

$53 - 16\frac{3}{8} =$

$752 \cdot 9 =$

$3,14 \cdot 4 \cdot 2,5 =$

$126 \cdot 99 =$

$14\frac{1}{2} : \frac{1}{2} =$

$0,2 \cdot 0,2 =$

$3,6 : 0,3 =$

$4\,572 : 9 =$

$75,24 : \frac{3}{4} =$

$19,6 : 0,07 =$

$12 \cdot 4,5 : 5 =$

$25 : \frac{1}{4} =$

$0,45 : 0,9 + 0,9 : 0,45 =$

4 ja 0,4 korrutisele liita samade arvude jagatis!

5 ja 0,5 jagatisest lahutada samade arvude korrutis!

Tundmata arvu $\frac{1}{4}$ ja $\frac{1}{3}$ kokku on 35. Leia arv!

$\frac{3}{5}$ Antsu rahast on 1,20 kr. Kui palju on tal raha?

3. 1 000 maasikataimest kuivas 64.
Mitu % jäi kasvama?
4. Kaup müüdi 1 200 kr. eest, saades 20% kahju. Kui suur oli kauba ostuhind?
5. Segakoolis õppis 80 poeg- ja 40 tütarlast. Mitu % õpilaste üldarvust moodustavad poeglapsed ja mitu % tütarlapsed?
6. Mitu % on 18 72-st?
„ % „ 4 2,5-st?
7. Leia arv, millest 4% on 20!
8. 150-st õunast muutus 24 õuna seistes kõlbmatuks. Mitu % see on?
9. Mitu % on 15 75-st?
„ % „ 16 144-st?
10. Leia $3\frac{1}{2}\%$ 600-st
„ $4\frac{1}{2}\%$ 240-st!

11. Leia arv, millest 1,6% on 16!

12. Leia 25% 175-st!

13. Mitu % on 25 175-st?

14. Leia 75% 60-st!

15. Kooli ostuühing maksis pliiatsi-
tosinast 60 snt. Müües võttis ta
6 snt. tükist. Mitu % teenis
ühing?

16. Kohv kaotab praadimisel
 $12\frac{1}{2}\%$ oma raskusest. Mitu kg
praadimata kohvi tuleb võtta,
et saada 28 kg praetud kohvi?

17. Kass võib soodsail tingimusil
10 aastat vanaks saada. See on
 $\frac{2}{5}$ lõvi elueast. Kui vanaks võib
saada lõvi?

18. Väikese Emajõe pikkus on 78 km
ehk $\frac{3}{7}$ Emajõe kogu pikkusest.
Kui pikk on Emajõgi? Kui pikk
on Suur-Emajõgi?

19. Mitu kahekohalist arvu on olemas?

20. Mitu kolmekohalist arvu on olemas?

21. Kirjuta suurim viiekohaline arv!

22. Kirjuta vähim seitsmekohaline arv!

23. Kirjuta sõnadega arvud
9 020 004 ja 50 607 040!

24. Kirjuta numbritega arvud: üks miljon kakskümmend tuhat nelikümmend kaheksa; viis tervet kakskümmend seitse tuhandedikku; seitsekümmend miljonit kahaksakümmend tuhat kuus sada üheksa!

25. Muuda kümnendmurruks

$$\frac{3}{40}, \quad \frac{2}{3}, \quad \frac{5}{16}!$$

26. Muuda harilikuks murruks

$$0,275, \quad 0,125, \quad 80\%!$$

27. Ümbritse ringiga suurim murd igas reas!

$$\frac{1}{6}, \quad \frac{1}{8}, \quad \frac{1}{5}, \quad \frac{1}{4},$$

$$\frac{3}{5}, \quad \frac{2}{7}, \quad \frac{1}{2}, \quad \frac{2}{9},$$

$$\frac{5}{6}, \quad \frac{6}{7}, \quad \frac{7}{8}, \quad \frac{8}{9}$$

29. Kumb murd on suurem, kas $\frac{5}{7}$ või 0,72?

28. Kirjuta murrud $\frac{5}{6}, \frac{7}{12}, \frac{10}{9},$
 $\frac{2}{5}$ nende suuruse järele, alates suurimaga!

30. Kumb murd on väiksem, kas $\frac{2}{3}$ või 0,66?

31. Missugused murdudest allpool on a) väiksemad, b) suuremad $\frac{1}{2}$?

Murrud: $\frac{1}{4}, \quad \frac{1}{8}, \quad \frac{1}{10}, \quad \frac{5}{10}, \quad \frac{7}{8}, \quad \frac{2}{5}, \quad \frac{3}{8}, \quad \frac{1}{5}, \quad \frac{3}{10}, \quad \frac{3}{5}$

Väiksemad:

Suuremad:

32. Kirjuta antud arvude pöördväärtused ja korruta nendega arve!

Arvud: $\frac{1}{2}, \quad \frac{1}{4}, \quad \frac{2}{3}, \quad \frac{5}{8}, \quad 3, \quad 5, \quad 10, \quad \frac{3}{2}, \quad \frac{11}{8}, \quad 1\frac{1}{4}, \quad 3\frac{1}{2}, \quad \pi.$

Pöördarvud:

Korrutised:

33. $0,07 \text{ km} = \dots \text{ m}$
 $700 \text{ m} = \dots \text{ km}$
 $3,5 \text{ m} = \dots \text{ cm}$
 $5,8 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$
 $4,5 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$
 $45\,000 \text{ m}^2 = \dots \text{ ha}$
 $6,5 \text{ m}^3 = \dots \text{ l}$
 $234 \text{ l} = \dots \text{ m}^3$
 $1\,800 \text{ l} = \dots \text{ m}^3$
 $2,5 \text{ m}^3 = \dots \text{ l}$

35. Kui tee pikkus kaardil on $2,4 \text{ cm}$ ja kaardi mõõt on $1 : 100\,000$, siis tee pikkus on looduses $\dots \text{ km}$.

37. Nurk kella osutite vahel kell 3.30 on $\dots$

39. Mis on kell, kui eelolev öö-päeva osa on 5 korda nii suur kui möödunud osa?

34. $3,8 \text{ t} = \dots \text{ kg}$
 $0,09 \text{ kg} = \dots \text{ g}$
 $5,45 \text{ kg} = \dots \text{ g}$
 $6,3 \text{ kg} = \dots \text{ g}$
 $2,8 \text{ kvintaali} = \dots \text{ kg}$
 $15 \text{ tsentnerit} = \dots \text{ kg}$
 $3,05 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$
 $0,8 \text{ m} = \dots \text{ cm}$
 $5 \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$
 $5 \text{ tundi } 32 \text{ min.} = \dots \text{ min.}$

36. Püstiseisva kepi kõrgus on $1,6 \text{ m}$, tema varju pikkus — $2,4 \text{ m}$. Lähedaloleva puu varju pikkus samal ajal on 12 m . Selle puu kõrgus on $\dots \text{ m}$.

38. Nurk kella osutite vahel kell 9.30 on $\dots$

40. Maletaja mängis üldse 21 partiid. Kaotatud partiide arv on $\frac{2}{5}$ võidetud partiide arvust. Mitu partiid võitis maletaja?

41. Millal on kaks kolmnurka sarnased?

43. Missugune olenevus on ruudu pindala ja selle külje vahel?

45. Kui ristküliku alust ja kõrgust suurendada 3 korda, siis selle ristküliku pindala suureneb korda.

47. Missugune olenevus valitseb ristküliku aluse ja pindala vahel, kui ristküliku kõrgus jääb muutmatuks?

42. Millal on kaks nelinurka sarnased?

44. Missugune olenevus on kuubi ruumala ja selle serva vahel?

46. Kui kuubi serva suurendada 2 korda, siis selle ruumala suureneb korda.

48. Missugune olenevus valitseb ristküliku aluse ja kõrguse vahel ühe ja sama ristküliku pindala juures?

49. Leia täisnurkse kolmnurga hüpotenuus, kui selle kolmnurga kaatetid on a) 5 cm ja 12 cm, b) 9 cm ja 12 cm!

51. Seinä najal seisab redel. Selle alumine ots on seinast 3 m kaugusel, kuna ülemine ots toetub seinale 4 m kõrgusel maast. Kui pikk on redel?

53. Leia kolmnurga kõrgus, kui selle alus on 9 cm ja pindala 54 cm²!

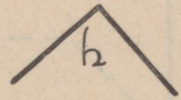
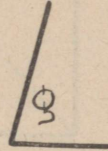
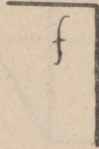
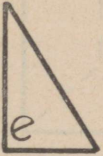
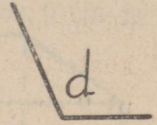
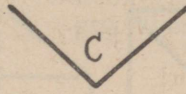
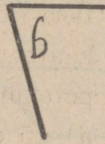
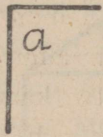
55. Leia kuubi täispindala, kui selle ruumala on 729 m³!

50. Leia täisnurke kolmnurga üks kaatet, kui selle kolmnurga hüpotenuus ja teine kaatet on a) 15 cm ja 12 cm, b) 10 cm ja 6 cm!

52. 10 m pikkune redel on pandud seinä najale. Redeli alumine ots on 6 m seinast kaugel. Kui kõrgel maast on ülemine ots?

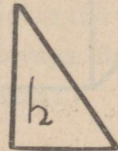
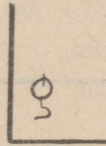
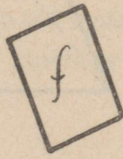
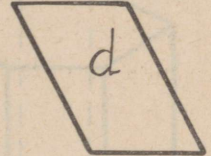
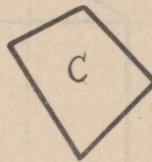
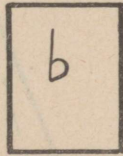
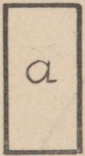
54. Leia kolmnurga alus, kui selle kõrgus on 6 cm ja pindala 27 cm²!

56. Leia kuubi ruumala, kui selle täispindala on 96 cm²!

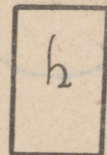
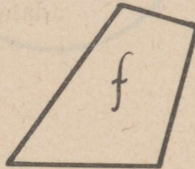
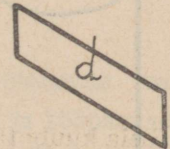
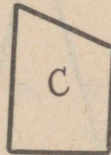
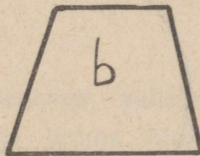
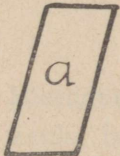


57. Täisnurgad joonisel on:

Kaldnurgad „ „



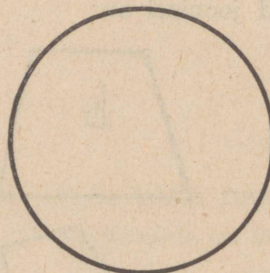
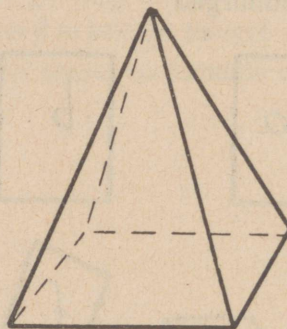
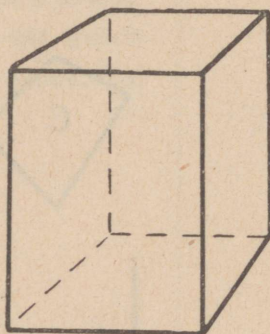
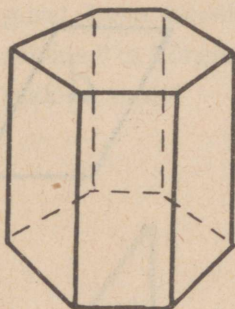
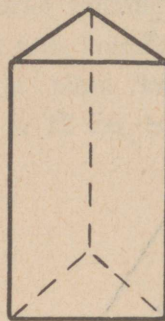
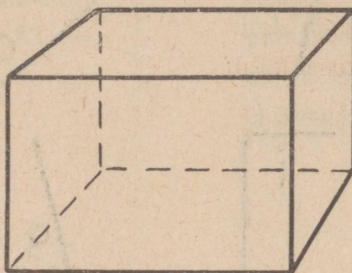
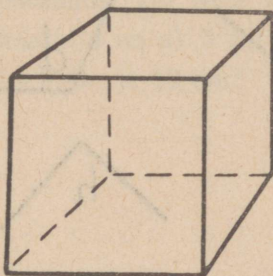
58. Ristkülikud joonisel on:



59. Rööpkülikud joonisel on:

Trapetsid „ „

60. Kirjuta joonestatud kujundeile alla nende nimed!



61. Puust kuubi kaks naabertahku värviti siniseks. Siis lõigati kuup 8-ks võrdseks kuubikeks. Mitmel väikesel kuubil on ainult üks sinine tahk?
62. Leia silindri ruumala, kui selle põhja raadius on 5 cm ja kõrgus 10 cm!
63. 8 kg jahu maksab 1,28 kr. Kui palju maksab 15 kg jahu?
64. 14 kg jahu maksab 2,10 kr. Kui palju maksab 24 kg jahu?
65. 12 töolist lõpetab töö 7 päevaga. Mitme päevaga lõpetaks sama töö 21 töolist?
66. 21 töolist lõpetab töö 12 päevaga. Mitme päevaga lõpetaks sama töö 18 töolist?
67. Missugune olenevus valitseb kauba hulga ja kauba hinna vahel?
68. Missugune olenevus valitseb tööliste arvu ja tööpäevade vahel ühe ning sama tööhulga juures?

69. Missugune olenevus valitseb tööpäevade arvu ja teenitud rahasumma vahel ühe ning sama päevapalga puhul?
70. Missugune olenevus valitseb sööjate arvu ja aja vahel ühe ning sama toidutagavara juures?
71. Ühes kuuris asuvad lambad ja kanad. Kokku on kuuris 32 jalga ja 11 pead. Mitu kana on kuuris?
72. Juku on Mikust kolm korda vanem, Miku aga Jukust 8 a. võrra noorem. Kui vana on Miku?
73. Kui suur on 99. paaris- ja 99. paaritu arv?
74. Telliskivi kaalub 2 kg ja veel pool telliskivi. Mitu kg kaalub telliskivi?
75. $7,28 : 7 + 3,15 : 3 =$
 $16,16 : 0,04 + 16,16 : 0,4 =$
76. Kui suured on hariliku telliskivi mõõded?

II. Kirjalikke ülesandeid.

77.	7 2 4 6	3 8 9 6	8, 5 4	1 5, 7 9
	4 3 8 5	5 7 3 8	1 2, 7 5	7, 4 8
	3 7 5 6	9 4 8 7	6, 9 6	9, 7 3
	9 2 7 3	7 4 5 6	<u>1 6, 7 8</u>	<u>1 8, 5 6</u>
	5 6 2 8	6 5 4 9		
	<u>8 7 9 6</u>	<u>4 7 8 9</u>	4,07 - 2,736 =	

78. $7\frac{1}{2} + 4\frac{3}{8} + 5\frac{3}{4} =$

$3\frac{5}{8} + 8\frac{1}{4} + 9\frac{1}{2} =$

79. $12\frac{1}{6} - 7\frac{3}{4} =$

$10\frac{3}{4} - 6\frac{5}{6} =$

80. $(5 - 3\frac{2}{3}) + (7\frac{1}{2} - 4\frac{3}{4}) + (9\frac{3}{4} - 8\frac{5}{6}) =$

81. $(8 - 3\frac{1}{4}) + (6\frac{1}{6} - 4\frac{3}{4}) + (9\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}) =$

82. $\underline{7\ 0\ 9\ 0 \cdot 8\ 9\ 7}$

$\underline{2,0\ 4 \cdot 5\ 0,8}$

$\underline{4,0\ 7 \cdot 6\ 0,4}$

83. $\underline{2\ 7,0\ 4 \cdot 3,2\ 5}$

$\underline{1,3\ 6 \cdot 8,0\ 7\ 5}$

$84,24 : 2,6 =$

84. $899,5 : 0,35 =$

$57 : 0,76 =$

Jaga sajandikeni: $7\ 800 : 350 =$

85. $2\frac{2}{3} : 1\frac{1}{3} =$

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

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

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

$18\frac{1}{3} : 1\frac{2}{9} =$

$3\frac{5}{7} \cdot 2\frac{9}{13} =$

$36 : 6\frac{3}{4} =$

$4\frac{4}{7} \cdot 5\frac{1}{4} =$

86. Kaupmees ostis kauba 320 kr. eest ja müüs selle 336 kr. eest. Mitu % teenis kaupmees?

87. Kaupmees ostis kauba 600 kr. eest ja müüs selle 648 kr. eest. Mitu % teenis kaupmees?

88. Kauba eest maksti 600 kr. Veokulude eest tuli maksta $6\frac{2}{3}\%$ kauba hinnast. Mitme krooni eest tuleb müüa kaupa, et saada 25% kasu?

89. Kauba eest maksti 800 kr. Veokulude eest tuli maksta $5\frac{3}{4}\%$ kauba hinnast. Müües saadi 20% kasu. Kui kallilt müüdi kaup?

90. Kaupmees müüs teed 5,55 kr. eest ja sai sealjuures $7\frac{1}{2}\%$ kahju. Kui suur oli tee ostuhind?

92. Keegi kulutas 0,725 oma rahast ja leidis, et tal jäi järele 144 kr. vähem kui ta oli kulutanud. Kui palju raha oli tal algul?

91. Kaupmees müüs kohvi 5,20 kr. eest, saades seejuures $8\frac{1}{3}\%$ kasu. Kui suur on kohvi ostuhind?

93. Kui ma lisaksin oma rahale 540 kr., siis oleks mul 4 korda niipalju kui praegu. Kui palju on mul raha?

94. $1\frac{3}{5} + 0,12 =$

$$2\frac{2}{5} + 1,45 =$$

$$6,2 + 1\frac{1}{2} =$$

$$4,05 + 2\frac{3}{4} =$$

$$\frac{3}{5} + 0,125 + \frac{1}{8} =$$

95. $6,2 - 1\frac{1}{2} =$

$$4,05 - 2\frac{3}{4} =$$

$$7\frac{3}{5} - 4,65 =$$

$$0,8 - \frac{3}{8} =$$

$$1,25 - \frac{1}{4} - 1 =$$

96. $5,4 \cdot 2\frac{1}{2} =$

$$2\frac{1}{2} \cdot 1,25 =$$

$$30\frac{3}{5} \cdot 5,07 =$$

$$2,25 \cdot 5\frac{1}{3} =$$

$$7\frac{1}{2}\% \text{ 800-st} =$$

97. $1,5 : \frac{5}{8}$

$$\frac{3}{3} : 2,5$$

$$8\frac{3}{4} : 5,25$$

$$2,25 : 1\frac{4}{5} =$$

Leia arv, millest $3\frac{1}{2}\% = 4\frac{1}{5}!$

$$98. \quad \left(5 - 3\frac{2}{3}\right) + \left(7\frac{1}{2} - 4\frac{3}{4}\right) + \left(9\frac{3}{4} - 8\frac{5}{6}\right) =$$

$$99. \quad \left(8 - 3\frac{1}{4}\right) + \left(6\frac{1}{6} - 4\frac{3}{4}\right) + \left(9\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}\right) =$$

$$100. \quad 0,6 \cdot 0,5 + 0,12 : 0,3 = \left(\frac{3}{5} \right) \quad \left(24 \frac{1}{16} : \left(2 \frac{2}{3} + 3 \frac{3}{4} \right) = - \frac{5}{6} \right) \quad 30$$

$$101. \quad (1,14 + 0,76) : (1,14 - 0,76) + 0,054 : 0,012 = \left(\frac{5}{4} + \frac{1}{4} \right) + \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{4} \right) \quad 100$$

102. Jalgrattur sõitis 25 minutiga 12,75 km. Mitu km sõidab ta tunnis?

103. Jalgratturi sõidukiirus on 5 m/sek., ratsaniku kiirus aga 15 km/tund. Kumma kiirus on suurem?

104. Auto kiirus on 40 km/tund, rongi kiirus 12 m/sek. Kumma kiirus on suurem?

105. 3,2 m riidet maksab 76,80 kr. Kui palju maksab $3\frac{3}{4}$ m sama riidet?

106. Kaup osteti 420 kr. eest. Müües saadi 50,40 kr. kasu. Mitu % on see ostuhinnast?

108. Müües kaupa 3,76 kr. kg, saab kaupmees 6% kahju. Kui palju ta ise maksis kg eest?

107. Kaup osteti 560 kr. eest ja müüdi ära 520 kr. eest. Mitu % ostuhinnast saadi kahju?

109. Müües ahvenaid 42 snt. kg, saab kalakaupmees $6\frac{2}{3}$ % kahju. Kui palju maksab kaupmehel endal kg ahvenaid?

110. Väino on 1,48 m pikk. Ta kõrgushüpe on 1,20 m. Mitu % on see tema kasvust?

111. $3\frac{1}{2}\%$ ühest arvust on 42.
 $6\frac{1}{4}\%$ teisest arvust on 12,5.

Leia mõlemad arvud!

112. Isa pärandas pojale ja tütrele 4 200 kr. Tütar sai 40% sellest, mis sai poeg. Kui palju sai kumbki?

113. Kulla ja vase sulatis kaalub 58 g. Vask kaalub 16% sellest, mis kaalub kuld. Kui palju kaalub kumbki metall sulatises?

114. $0,8^2 =$

$$\left(\frac{2}{5}\right)^2 =$$

$$\sqrt{225} =$$

$$\sqrt{0,16} =$$

$$\sqrt[3]{5\frac{19}{25}} =$$

$0,6^3 =$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^3 =$$

$$\sqrt[3]{8} =$$

$$\sqrt[3]{0,125} =$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{64}} =$$

115. Jagan 30 : 13 veaga mitte üle 0,05.

116. Jagan 37 145 : 15 veaga mitte üle 50.

117. $\left(375 + 2\frac{2}{5}\right) \cdot 1\frac{1}{4} - 2,3 \cdot 1\frac{1}{4} =$

118. Keegi laenas 1 050 kr. 8 %-ga 4 kuuks. Kui palju peab ta maksma tagasi tähtaja lõpul?

119. Keegi andis hoiule 1 800 kr. 7 %-ga $1\frac{1}{2}$ aastaks. Mitu kr. saab ta tagasi hoiuaja lõpul?

120. Mitu kr. saadi intressi 750 kroonilt, mis oli pangas jooksva arvel 72 päeva 3 %-ga?

121. Mitu kr. tuleb maksta intressi 1 000 kr. suuruselt laenult 11 %-ga 7 kuu eest?

122. Keegi laenas 250 kr. 5,5 % ja maksis oma laenu 1 aasta 2 kuu pärast. Kui palju maksis laenaja?

123. Mitu kr. tuleb maksta intressi 1 000-krooniselt laenult 2 aastaga ja 12 %-ga?

124. Pank laenutas 410 kr. 1 aastaks 5 kuuks ja sai 34 kr. 85 snt. intresse. Mitme %-ga laenutas pank?

125. Mitme %-ga diskonteeriti 1 500-kroonine veksell, tähtpäevaga 13. mai, kui 25. märtsil maksti selle veksli eest 1 486 kr.?

126. Ühe ristkülikukujulise maa-ala suurus on $120 \cdot 90$ m, teise — $150 \cdot 80$ m. 1 m^2 maad maksab vastavalt 1,25 kr. ja 1,50 kr. Kui palju maksavad kokku need maa-alad?

128. Täisnurkse kolmnurga kaatet on 2,5 dm ja teravnurk 45° . Kui suur on pindala?

127. Ristküliku üks külg on 12,5 m, teine 8,6 m. Leia selle ristküliku ümbermõõt ja pindala aari-des!

129. Täisnurkse kolmnurga üks teravnurk on 45° ja kaatetite pikkuste summa 3 dm. Leida kolmnurga pindala!

130. Täisnurke kolmnurga pindala on $57,4 \text{ cm}^2$ ja üks kaatet $16,4 \text{ cm}$. Arvuta teine kaatet!

132. Leia võrdhaarse kolmnurga pindala, kui selle kolmnurga üks haar on 10 cm ja alus 12 cm !

131. Leia kolmnurga kõrgus, kui selle kolmnurga pindala on $1\frac{23}{40} \text{ m}^2$ ja alus $2\frac{1}{4} \text{ m}$!

133. Kahest sarnasest kolmnurgast on ühe alus $4,2 \text{ cm}$ ja kõrgus 3 cm . Teise küljed on esimese külgedest 3 korda pikemad. Leia mõlema kolmnurga pindalad!

134. Ringjoone pikkus on 58 m 4 dm.
Leia ringi raadius!

136. Leia kuubi ruumala, kui selle
kuubi täispindala on 216 cm^2 !

135. Ümmarguse laua läbimõõt on
1,2 m. Määra selle laua pind-
ala (veaga mitte üle 0,005)!

137. Pappkuup kaeti väljastpoolt pa-
beriga. Seda kulus 864 cm^2 . Ar-
vuta selle kuubi ruumala!

138. Telliskivi pikkus on 2,5 cm, laius 12 cm, paksus 6,5 cm. Leia pindala ja ruumala!

140. Ristkülikukujuline anum sisaldab 72 000 l vett. See on 5 m pikk ja 4 m lai. Kui sügav on anum?

139. Klassi pikkus on 8 m, laius — 5 m ja kõrgus — 35% pikkusest. Klassis on 40 õpilast. Mitu m^3 õhku tuleb iga õpilase kohta?

141. Ristkülikukujulise anuma pikkus on 3,5 m, laius 2,08 m ja kõrgus 1,25 m. Mitu hl vett mahub anumasse?

142. Malmist pliidiraud on 100 cm pikk, 52 cm lai ja 2 cm paks. Selle sees on kaks auku, kummagi läbimõõt 30 cm. Malmi erikaal on 7,4. Kui palju kaalub see pliidiraud ilma rõngasteta? (Raua ääred rõngaste all jäävad arvestamata.)

143. Kui palju kaalub kullast korrapärane neljatahuline püramiid, mille põhja külg on 3 cm ja kõrgus 4,8 cm? Kulla erikaal — 19,25.

144. Kirikutorni katus on korrapärane 8-tahuline püramiid. Alumise ääre ühe külje pikkus on 5 m, rööpsete külgede kaugusteistest — 12 m, torni kõrgus 18 m. Kui suur on torni katusega piiratud ruumala?

145. Mitu hl vett mahub klaaspurki, mille põhja läbimõõt on 1,4 dm ja kõrgus 2,5 dm? Kui palju kaalub purgitäis vett?

146. Leia korrapärase kuueta hulise püramiidi külgpindala, kui põhja serv on 4 cm ja püramiidi apoteem — 5 cm!

148. Kui palju nahka kulub palli valmistamiseks, mille läbimõõt on 3 dm, kui õmblusteks arvata 10% kera pindalast?

147. Mis läheb maksma kerakujulise metallkuuli hõbetamine, kui kuuli läbimõõt on 10 cm ja 1 cm^2 hõbetamine maksab 10 snt.?

149. Kui palju kulub nahka 10 cm pika raadiusega kera katmiseks? Õmblusteks kulub 5% kera pindalast.

150. Kui palju põletuspuid annab sirge puutüvi, mille kõrgus 3,5 m ja läbimõõt maapinnal 40 cm?

151. Kui palju on liiva koonusekujulises liivahunnikus, mille ümbermõõt on $12\frac{4}{7}$ m ja kõrgus 1,5 m ($\pi = 3\frac{1}{7}$).

152. Mitu l mahutab poolkerakujuline pada, mille sisemine läbimõõt on 60 cm?

153. Joonista koonuse pinnalaotus!

154. Ringi läbimõõt on 20 cm. Kui suur on selle ümbermõõt ja pindala?
155. Trapetsi alused on 1,5 dm ja 25 cm, kõrgus on 8 cm. Kui suur on selle trapetsi pindala?
156. Korrapärase neljatahulise püramiidi kõrgus on 4 m, põhja serv 5 m. Kui suur on selle püramiidi ruumala?
157. Koonuse põhja raadius on 4 cm, kõrgus 30 cm. Kui suur on koonuse ruumala?

III. Vigu eksamitöis.

Õpilaste eksamitöis esinevad sageli vead, isegi lihtsates lahenduskäikudes. See tuleb osalt eksamitega kaasaskäivast ärevusest ja närvikkusest, osalt aga ka kursuse puudulikust tundmisest. Allpool esineb rida näiteid õpilaste ekslikest ülesannete lahendusist. Parandame need eksimused ja katsume tulevikus hoiduda neist.

Vale.

1. $21 + 4 = 24$

$$20 + 14 = 28$$

$$20 + 14 = 24$$

$$4 + 2 = 8$$

$$2 + 0 = 0$$

$$25 + 23 = 12$$

$$26 + 9 = 36$$

$$19 + 13 = 31$$

2. $48 - 42 = 7$

$$46 - 21 = 15$$

$$20 - 9 = 1$$

$$17 - 12 = 7$$

$$47 - 23 = 14$$

$$47 - 9 = 36$$

$$7 \cdot 7 + 4 = 51$$

$$3 \cdot 9 + 2 = 30$$

Õige.

$$21 + 4 = 25$$

Vale.

Õige.

3. $6 \cdot 8 = 32$

$5 \cdot 7 = 30$

$4 \cdot 9 = 37$

$2 \cdot 15 = 20$

$2 \cdot 6 = 16$

$8 \cdot 4 = 24$

$7 \cdot 8 = 48$

$7 \cdot 6 = 36$

$3 \cdot 27 = 71$

$80 \cdot 30 = 180$

$\frac{13 \cdot 13}{39}$

39

13

199

4. $35 : 7 = 7$

$55 : 11 = 11$

$27 : 4 = 8$

$40 : 10 = 5$

$78 : 3 = 29$

$24 : 16 = 2$

$216 : 6 = 71$

$29 : 13 = 2,21$

$0,45 : 0,9 = 5$

$\frac{16}{3} = 3\frac{1}{3}$

Vale.

Öige.

5. $6\frac{3}{4} = \frac{21}{4}$

$$5\frac{1}{4} = \frac{27}{4}$$

$$8\frac{3}{4} = \frac{36}{4}$$

$$3\frac{5}{7} = \frac{26}{4}$$

$$6\frac{5}{32} = \frac{87}{15}$$

$$4\frac{4}{7} = \frac{31}{7}$$

$$2\frac{4}{9} = \frac{21}{9}$$

$$7\frac{33}{66} = 7\frac{11}{33}$$

$$\frac{48}{21} = 2\frac{4}{21}$$

$$2\frac{9}{13} = \frac{36}{13}$$

6. $1 - \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$

$$100 - 6\frac{2}{3} = 26,6$$

$$9 - 3,62 = 2,32$$

$$2 \cdot 4,25 = 9,50$$

$$0,2 : 5 = 0,4$$

$$8 : 5 = 1,4$$

7. Näidetest eespool selgub, et vead eksamitöis on sageli tingitud arvutamise põhitabelite mittetundmisest. Siit esimene käsk vigade vältimiseks: *arvutamise aabits* — $1 + 1$ ja $1 \cdot 1$ — olgu täiesti selged!

Teiseks tuleb hoiduda hoolega selle eest, et *vastuseis ei korduks ekslikult andmete numbrid*. Näiteid:

$$21 + 4 = 24; \quad 1,04 + 1,05 = 1,09; \quad 2 + 0 = 0;$$

$$2 \cdot 6 = 16; \quad 3 \cdot 27 = 71 \quad 35 : 7 = 7; \quad 55 : 11 = 11.$$

Otsi ise niisugusi näiteid eestpoolt või oma töödest!

8. Paranda vead näidetes allpool!

Missugused vead esinevad neis?

$$\frac{2}{5} \text{ 10-st on } \frac{10 \cdot 5}{2} = 25$$

$$1\frac{1}{2} \text{ aastat} = 15 \text{ kuud.}$$

$$78 \cdot \frac{3}{7} = \frac{78 \cdot 7}{3}$$

$$\frac{7}{8} \cdot 28 = \frac{78 \cdot 27}{4}$$

$$4\frac{4}{7} \cdot 5\frac{1}{4} = 0,871$$

$$12 : 5\frac{1}{4} = \frac{12 \cdot 21}{4}$$

$$8\frac{3}{4} : 5\frac{1}{4} = \frac{35 \cdot 21}{4 \cdot 4}$$

$$36 : 0,75 = 27$$

$$44 : 0,25 = 11$$

9. Missugune neist eksamilahendusist on õige, missugune vale? Paranda valelahendused!

$$2\frac{2}{5} + 5\frac{1}{2} = 2 + 5 + \frac{2}{5} + \frac{1}{2} = 7 + \frac{7}{10} = 7\frac{7}{10} \dots\dots\dots$$

$$5\frac{4}{7} \cdot 4\frac{1}{4} = 5 \cdot 4 + \frac{4}{7} \cdot \frac{1}{4} = 20 + \frac{4}{28} = 20\frac{1}{7} \dots\dots\dots$$

$$12\frac{3}{4} - 5\frac{3}{8} = 12 - 5 + \frac{3}{4} - \frac{3}{8} = 7 + \frac{3}{8} = 7\frac{3}{8} \dots\dots\dots$$

$$18\frac{1}{3} : 2\frac{4}{9} = 18 : 2 + \frac{1}{3} : \frac{4}{9} = 9 + \frac{3}{4} = 9\frac{3}{4} \dots\dots\dots$$

$$8\frac{3}{4} : 5\frac{1}{4} = \frac{35}{4} : \frac{21}{4} = \frac{35}{21} = 1\frac{14}{25} \dots\dots\dots$$

$$5 \text{ tundi } 32 \text{ min.} : 4 = 5,32 : 4 = 1,33 \text{ tundi} = 1 \text{ tund } 33 \text{ min.} \dots\dots\dots$$

$$16 : \frac{1}{2} = 8 \dots\dots\dots$$

$$4 \cdot \frac{1}{2} = 8 \dots\dots\dots$$

$$15,15 : 3 = 5,5 \dots\dots\dots$$

$$24,24 : 6 = 4,04 \dots\dots\dots$$

$$57 : 0,76 = 75 \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{8} : 2,5 = 1,5 \dots\dots\dots$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{6}{10} \dots\dots\dots$$

$$0,4^2 = 0,16 \dots\dots\dots$$

$$4 \cdot \frac{1}{2} = 8 \dots\dots\dots$$

$$\sqrt[3]{96} = 32 \dots\dots\dots$$

Kahe auguga pliidiraud, mõõdetega $100 \cdot 52 \cdot 2$ cm, kaalub rõngasteta $\frac{1}{2}$ tonni $\dots\dots\dots$

1 kg ahvenaid maksab 45 kr.

1 kg rosinaid maksab 11 kr.

Kui 21 töolist lõpetab töö 12 päevaga, siis 18 töolist lõpetab sama töö $33\frac{1}{2}$ päevaga. $\dots\dots\dots$

10. Hea abinõu vigade vältimiseks on ligikaudne vastuse eelarvutamine, kasutades seks ümmardatud andmeid. Näiteks peab jagatis $4\,536 : 150$ olema suurem 30-st, sest juba $4\,500 : 150 = 30$. Õpilane kirjutab aga $4\,536 : 150 = 3,24$, kuna õige jagatis peaks olema
Samuti oleks kerge olnud avastada vea arvutuses

$$27,04 \cdot 2,25 = 77,88, \text{ sest}$$

juba $27 \cdot 3 = 81$ ja õige korrutis peab olema suurem 81-st, nimelt

11. Missuguse eelarvutamisega oleks olnud võimalik avastada järgmised vead?

$$8,075 \cdot 1,32 = 2,817$$

$$4,25 \cdot 0,92 = 0,31$$

$$12 : 5\frac{1}{4} = 1\frac{3}{21}$$

$$51 : 0,76 = 7,5$$

$$47 - 23 = 14$$

12. Lõpuks veel üks juhised vigade vältimiseks: *kirjuta alati numbrid piinlikult puhtalt ja korralikult!* Lohaka numbrite kirja juures vahetavad õpilased kergesti numbrid 6 ja 0, 2 ja 9, 7 ja 4 ja eksivad siis oma arvutuses.

Missugused vead on teinud õpilane, kirjutades:

$$56\,047,6 = 50\,047,6?$$

$$8\frac{9}{10} = 8\frac{2}{10}?$$

Mõõdud.

Kaalu- ja mõõduühikute aluseks on meil „Kaal- ja mõõduseaduse“ järgi meeter ja kilogramm. Mõlemad mõõdud on valmistatud kahes eksemplaris vastupidavast ja muutumast materjalist ja hoitakse alal — üks eksemplar proovikojas Tallinnas, teine Tartu ülikoolis. Iga 5 aasta järele võrreldakse neid omavahel ja iga 25 aasta järele rahvusvahelises kaalude ja mõõtude büroos Pariisis olevate mõõtude algtüüpidega.

Pikkusühikud.

1 km	= 1 000 m
1 m	= 10 dm
1 dm	= 10 cm
1 cm	= 10 mm
1 meremiil	= 1,855 km

Pikkusmõõdud tohivad olla vaid järgmise pikkusega: 20, 10, 5, 2, 1 ja $\frac{1}{2}$ m.

Pindalaühikud.

1 km ²	= 100 ha
1 ha	= 100 a
1 a	= 100 m ²
1 m ²	= 100 dm ²
1 dm ²	= 100 cm ²
1 cm ²	= 100 mm ²

Ruumalaühikud.

1 m ³ (ster)	= 1 000 dm ³
1 dm ³	= 1 000 cm ³
1 cm ³	= 1 000 mm ³
1 m ³	= 10 hl
1 hl	= 100 l
1 standart	= 4,672 m ³
1 registertonn	= 2,832 m ³

Raskusühikud.

1 t	= 1 000 kg
1 kg	= 1 000 g
1 t	= 10 kvintaali
1 kvintaal	= 100 kg
1 tonn	= 10 topeltsentnerit
1 topeltsentner	= 100 kg
1 tsentner	= 50 kg

Ruumimõõdud tohivad olla järgmise ruumalaga: 2 ja 1 hl; 50, 20, 10, 5, 2, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{50}$ ja $\frac{1}{100}$ l.

Raskusmõõdud tohivad olla järgmise kaaluga: 50, 20, 10, 5, 2 ja 1 kg; 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2 ja 1 g; 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2 ja 1 mg.

Ajaühikud.

1 ööpäev	= 24 tundi.
1 tund	= 60 minutit.
1 minut	= 60 sekundit.

Paberiühikud.

1 pall	= 10 riisi.
1 riis	= 20 raamatut.
1 raamat	= 24 poognat.

Kõige edukamalt ületavad eksami raskused ja pää
keskkooli III klassi need õpilased, kes on matemaatika kursuse
läbi töötanud k.-ü. „Kooli-Kooperatiivi“ kirjastusel ilmunud
E. E t v e r k j. t. poolt koostatud algkooli 6. kl. „Matemaatika
vihikute“ nr. 1—12 põhjal.

A-14022

Hind 40 senti.