

Eesti koolinoorte LIII täppisteaduste olümpiaad

MATEMAATIKA KOOLIVOOR

Tallinnas, 2. detsembril 2005. a.

VII klass

Lahendamiseks on aega 3 tundi.

Iga ülesande õige ja ammendavalt põhjendatud lahendus annab 7 punkti.

Taskuarvutit kasutada ei lubata.

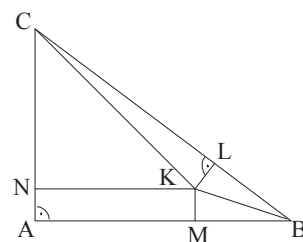
1. Leia arvu a väärtus:

$$\left(\frac{2\frac{1}{5} \cdot a - \frac{3}{5}}{0,21} - 17\frac{2}{7} \right) \cdot 2\frac{1}{10} + 2\frac{7}{10} = 11$$

2. On kolm värvi – sinine, kollane ja punane. Mari lemmikvärviks on oranž, mis sisaldab $\frac{3}{5}$ punast ja $\frac{2}{5}$ kollast värvi. Jüri lemmikvärviks on roheline, mille saamiseks võtab ta 1 osa kollast värvi ja 4 osa sinist värvi. Kalle lemmikvärviks on värv, mille saame, kui segame ühe osa Mari lemmikvärvi kolm osa Jüri lemmikvärviga. Mitu protsenti moodustavad kollane ja mitu protsenti punane Kalle lemmikvärvist?

3. Kaks kahekohalist arvu moodustavad paari. Kui suuremast lahutada väiksem, siis vahe jagub arvuga 10. Kui need kaks arvu liita, siis summa jagub arvuga 10. Kui mõlemas antud arvus vahetada numbrite järjekord, siis nii saadud kahe arvu summa jagub arvuga 10. Kirjuta välja kõik sellised arvude paarid.

4. Täisnurkne kolmnurk ABC külgedega $AB = 8$ cm, $BC = 10$ cm ja $CA = 6$ cm on jaotatud neljaks täisnurkseks kolmnurgaks ja üheks ristkülikuks. Teada on, et kolmnurgad MBK ja LKB on võrdsed ja $KM = KL = 1$ cm ja nende kahe kolmnurga pindalade summa on 3 cm².



Leia kolmnurkade CNK ja CKL pindalad.

5. Klassis on 30 õpilast. Neist 10 käis suvevaheajal Võrus, 18 Pärnus ja 18 Kuressaares. Nii Võrus kui Pärnus käis 6, Võrus ja Kuressaares 7 ning Pärnus ja Kuressaares 10 õpilast. Kõigis kolmes nimetatud linnas käis 4 õpilast. Mitu selle klassi õpilast ei käinud suve jooksul ei Võrus, Pärnus ega Kuressaares?