

A feladatokat írta:

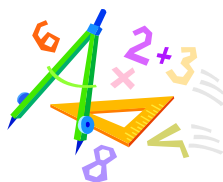
Volosin Vlagyimir

Szentes

Lektorálta:

Dr. Ribárszkiné Molnár Anikó

Szolnok



Név:

Iskola:

Beküldési határidő: 2017. január 06.

Curie Matematika Emlékverseny
9. évfolyam III. forduló
2016/2017.

| Feladat | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Összesen |
|----------|---------|---------|---------|---------|--------|----------|
| Elérhető | 10 pont | 13 pont | 11 pont | 14 pont | 8 pont | 56 pont |
| Elért | | | | | | |



1. Feladat:

Bizonyítsuk be, hogy ha a tízes számrendszerben felírt \overline{abc} szám osztható 13-tel, akkor a $\frac{\overline{bc} + 35 \cdot a}{\overline{bc} - 17 \cdot a}$ tört egyszerűsíthető 13-mal. **(10 pont)**



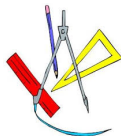
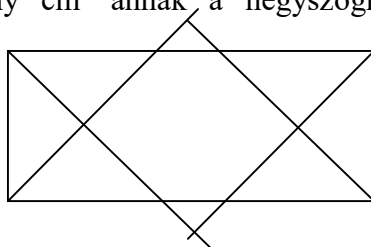
2. Feladat:

Legyen D_A az értelmezési tartomány az $A = \frac{3x - 2}{\sqrt{2x + 8}} + \frac{2x + 1}{5x + 2}$ kifejezésnek, D_B az értelmezési tartomány a $B = \frac{3x + 52}{\sqrt{15 - 3x}} + \frac{2x + 1}{x^2 - 4}$ kifejezésnek.

$(D_A \cap D_B) \setminus [-1; 1] = ?$ **(13 pont)**

**3. Feladat:****(11 pont)**

Egy téglalap egyik oldala 10cm-rel hosszabb a másiknál. Megrajzoltuk a téglalap belső szögeinek szögfelezőit. Hány cm^2 annak a négyszögnek a területe, amelyet a belső szögfelezők zárnak közre?

**4. Feladat:**

Hány különböző megoldása van az

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{xy} = \frac{1}{2016}$$

egyenletnek a természetes számok halmazán?

(14 pont)**5. Feladat:**

Egy raktárban gyümölcsöt tárolnak. Almát, körtét és barackot. Összesen 1284 kg-ot. Hoztak még 48 kg almát, 26 kg körtét és elvittek 42 kg banánt. Így a raktárban lévő alma, körte és barack mennyiségének aránya 7 : 5 : 2.

Hány kg volt eredetileg a raktárban az egyes gyümölcsfajtákból?

(8 pont)