**A feladatokat írta:**
Volosin Vlagyimir
Szentes
**Lektorálta:**
Lengyel Lászlóné, Nádudvar

Név:
........................................………..

Iskola:
………………………………….

Beküldési határidő: 2015. december 15.

# *Curie Matematika Emlékverseny*
## *10. évfolyam II. forduló*
## *2015/2016.*

| **Feladat** | **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **Összesen** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Elérhető** | **16 pont** | **9 pont** | **14 pont** | **13 pont** | **8 pont** | **60 pont** |
| **Elért** | | | | | | |

**1. Feladat:** Oldd meg a következő egyenletet:

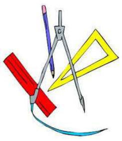
$$(x+1)^2+\left(|x+2|+\sqrt{x^2}-5\right)^2=50$$ **(16 pont)**

**2. Feladat:** Az $a$ és $b$ pozitív egész számokra teljesül, hogy $2015\cdot a=2016\cdot b$. Mutassuk meg, hogy $a+b$ számnak legalább 4 osztója van. **(9 pont)**

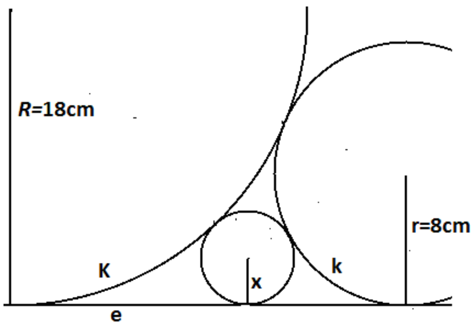
**3. Feladat:** Az $x$, $y$ valós számokra teljesül, hogy $x+y=1$. Határozzuk meg az

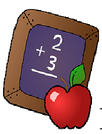
$$A(x,y)=x^4y+xy^4+x^3y+xy^3+x^2y+xy^2+x^2y^2-xy+\frac{7}{4}$$

kifejezés legnagyobb értékét. **(14 pont)**



**4. Feladat:** A **K** és **k** körök érintik egymást **(R=18 cm, r=8 cm).** A két kör közös érintője az $e$ egyenes (ábra). Határozzuk meg a harmadik kör sugarát (**x**). **(13 pont)**



**5. Feladat:** Mennyi $\sqrt[2015]{5\sqrt{2}-3\sqrt{5}}\cdot\sqrt[4030]{\frac{1}{5}\cdot\left(19+6\sqrt{10}\right)}$ pontos értéke? **(8 pont)**