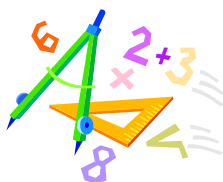


A feladatokat írta:
Pécsi István, Szolnok

Lektorálta:
Balázs Barbara, Budapest



Név:

Iskola:

Beküldési határidő: 2026. január 14.

Curie Matematika Emlékverseny
10. évfolyam III. forduló
2025/2026.

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	Összesen
Elérhető	10 pont	10 pont	10 pont	10 pont	10 pont	50 pont
Elért						

1. feladat

10 pont

Melyik az a másodfokú függvény, amely a -1 -hez a 0 -t, a 0 -hoz az 5 -öt, a 2 -höz pedig a 3 -at rendeli? Mennyi a függvény maximuma? Hol veszi fel a függvény a maximumát?

2. feladat**10 pont**

Tekintsük az $f(x) = p \cdot x$ és a $g(x) = \{x\}$ függvényt, ahol p pozitív paraméter. ($\{x\}$ jelenti az x szám törtrészét.)

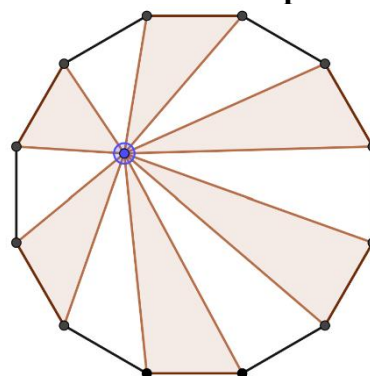
- Hány megoldása van az $f(x) = g(x)$ egyenletnek, ha $p = 2$? Mi(k) ez(ek) a megoldás(ok)?
- Hány megoldása van az $f(x) = g(x)$ egyenletnek, ha $p = 0,25$? Adja meg közülük a legkisebb pozitív gyököt, ha van ilyen.
- Hány megoldása van az $f(x) = g(x)$ egyenletnek, ha $p = \frac{1}{1867}$? Adja meg közülük a legnagyobb gyököt, ha van ilyen.

3. feladat**10 pont**

Hány olyan 3-mal osztható tízjegyű pozitív egész szám van, amelyben csak az „1” vagy a „2” számjegy szerepelhet?

4. feladat**10 pont**

Egy szabályos tizenkétszög tetszőleges belső pontját összekötjük az összes csúccsal, így a tizenkétszöget 12 darab háromszögre bontjuk. A háromszögek közül minden másodikat kiszínezünk (a többit nem). Bizonyítsuk be, hogy a színezett háromszögek területének összege éppen annyi, mint a színezetlen háromszögek területének összege! Igaz-e a hasonló állítás 2026 oldalú szabályos sokszögre?



5. feladat

10 pont

Marie Curie (1867-1934) 1904 decemberében, 37 éves korában a Pierre Curie vezetése alatt álló laboratórium főmunkatársa lett. Bizonyítsa be, hogy ha a tízes számrendszerben egymás után leírunk $1867 + 1934 = 3801$ darab egyforma számjegyet (kivéve a 0-t), akkor az így nyert 3801 jegyű szám osztható 37-tel!