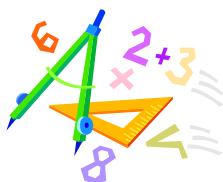


A feladatokat írta:
Pécsi István, Szolnok

Lektorálta:
Balázs Barbara, Budapest



Név:

.....
Iskola:

.....
Beküldési határidő: 2025. november 28.

Curie Matematika Emlékverseny
10. évfolyam I. 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

Marie Curie idősebb leánya, Irène Curie 1925-ben doktorált a polónium alfa-sugárzása témájában. Az 1925 mint négyjegyű szám számjegyeinek szorzata $1 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 5 = 90$. Hány olyan négyjegyű szám van, amelyre teljesül, hogy a számjegyeinek szorzata 90? Közülük hány olyan van, amely 1925 előtti évszám?

2. feladat

10 pont

Az idei évszám, a 2025 négyzetszám: $2025 = 45^2$. Hány olyan derékszögű háromszög van, melynek egyik befogója 45 egység hosszú, és minden oldalának hossza egész szám? Az egybevágó háromszögeket nem tekintjük különbözőnek.

3. feladat

10 pont

Jancsi és Juliska azon vitatkoznak, hogy vajon a gömbbe írt kocka (olyan kocka, melynek minden csúcsa a gömbre illeszkedik) térfogata hányad része a gömb térfogatának. Jancsi szerint legalább a fele, Juliska szerint viszont a harmada sincsen. Kinek van igaza? Válaszunkat számításokkal támasszuk alá!

4. feladat

10 pont

A 2025 -nél nagyobb négyjegyű egész számok között hány olyan van, amely 5-tel osztható, de 5^k -al már nem ($k \in \mathbb{Z}, k \geq 2$)?

5. feladat

10 pont

Legyen k_{20} és k_{25} két egy síkban elhelyezkedő 20 cm illetve 25 cm sugarú zárt körlemez, továbbá legyen x cm a két kör középpontjának távolsága. Legyen T_{25} a k_{25} körlemez k_{20} körlemezen kívüli részének, T_{20} a k_{20} körlemez k_{25} körlemezen kívüli részének területe. Adjuk meg az x függvényében a $T_{25} - T_{20}$ különbséget! (Zárt körlemez: a körvonal és a kör összes belső pontja.)