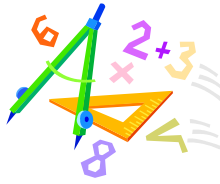


A feladatokat írta:
Pécsi István, Szolnok

Lektorálta:
Balázs Barbara, Budapest



Név:

.....
Iskola:

.....
Beküldési határidő: 2022. január 19.

Curie Matematika Emlékverseny
10. évfolyam III. forduló
2021/2022.

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

A London Eye egy olyan óriáskerék, melynek legfelső pontja 135 méterrel magasabban van a legalsó pontjánál (lásd a mellékelt képen). A gondolák sebessége 0,9 km/h. Ha valaki beül (legalul) a gondolába, mennyi idő múlva lesz először, illetve másodszor a kezdőpontjához képest 33,75 méterrel magasabban? (Az óriáskerék végig egyenletesen forog.)



2. feladat

10 pont

Mennyi az $1867x + 1934y$ értéke, ha $2x^2 + 4y^2 + 9 = 2x(2y + 3)$?

3. feladat

10 pont

Rendelkezésünkre áll 1867 darab „1”, „2” és „3” számjegy (összesen $3 \cdot 1867 = 5601$ számjegy). Készítsünk belőlük az összes lehetséges módon (mindegyik számjegy felhasználásával 5601-jegyű számot! Bizonyítsa be, hogy nincs közöttük négyzetszám!

4. feladat

10 pont

Tekintsük az $1 + 2 + \dots + 67$ összeget (1-től 67-ig az összes egész szám összege). A „ + ” jelek közül néhányat változtassunk meg „ - ”-ra, hogy a műveletsor végeredménye a) 1934; b) 1867 legyen!

5. feladat

10 pont

Egy henger alakú lábas (belső) magassága 10 cm, (belső) átmérője 12 cm.

a) Hány deciliteres a lábas?

b) Hány deciliter víz van a lábasban, ha (óvatosan) megdöntve a lábast úgy, hogy annak alja 30 fokos szöget zár be a vízszintessel, még épp nem folyik ki belőle a víz? (Azaz, ha tovább döntenénk, már kifolyna belőle a víz.)