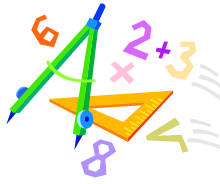


A feladatokat írta:
Pécsi István, Szolnok

Lektorálta:
Balázs Barbara, Budapest



Név:

Iskola:

2022. február 04.

Curie Matematika Emlékverseny
10. évfolyam Területi döntő
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

Egy deltoid szögeinek aránya 2:3:3:4. Az a két oldala, amely a legnagyobb szöget zárja be, 10 cm hosszú.

- Mekkora a deltoid szögei?
- Mekkora a deltoid köré írható kör sugara?
- Mekkora a deltoid területe?

2. feladat

10 pont

Marie Curie 1934. július 4-én hunyt el. A dátumot írjuk át „19340704” alakba, így egy nyolcjegyű számot kapunk.

- Hány nyolcjegyű szám képezhető ebből a nyolc számjegyből?
- Van-e közöttük olyan, amelyhez hozzáadva 2-t, az így kapott szám négyzetszám lesz?

3. feladat

10 pont

- a) Ábrázolja az $x \mapsto x^2 - 2|x| - 2$ függvényt!
- b) Mennyi a p valós paraméter értéke, ha az $x^2 - 2|x| - 2 + p = 0$ egyenletnek három valós megoldása van?
- c) Hányféleképpen választható ki két egész szám úgy, hogy azt x helyébe beírva az $x \mapsto x^2 - 2|x| - 2$ függvény értéke negatív? (A kiválasztás sorrendje nem számít.)

4. feladat

10pont

Melyik az a legkisebb pozitív egész szám, amellyel a $22!$ számot megszorozva négyzetszámot kapunk?

5. feladat

10 pont

Oldja meg a (rendezett) valós számpárok halmazán a következő egyenletrendszert:

$$\left. \begin{array}{l} x^2 - 3xy + y^2 = 31 \\ \frac{6x^2 + 6y^2}{xy} = -13 \end{array} \right\}$$