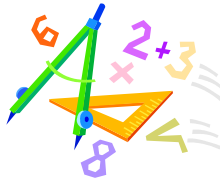


A feladatokat írta:
Pécsi István, Szolnok

Lektorálta:
Balázs Barbara, Budapest



Név:

.....
Iskola:

.....
Beküldési határidő: 2025. január 10.

Curie Matematika Emlékverseny
10. évfolyam III. forduló
2024/2025.

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

Oldja meg a következő egyenletrendszert a valós számpárok halmazán:

$$\begin{cases} x + y = 20; \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{20}. \end{cases}$$

2. feladat

10 pont

Adja meg azt a másodfokú függvényt, amelynek maximuma és maximumhelye egyaránt 20, valamint két zérushelyének szorzata is 20. Adja meg a függvény két zérushelyét is. Vázolja a függvény képét derékszögű koordináta-rendszerben.

3. feladat

10 pont

Bontson fel egy szabályos háromszöget 20 darab derékszögű háromszögre. Írja le az eljárást, amelynek során az eredeti háromszöget felbontotta 20 darab derékszögű háromszögre. (Azaz csupán egy ábra nem elegendő!)

4. feladat

10 pont

Öt pozitív egész szám módusza, mediánja, átlaga és terjedelme egyaránt 20. Hányféleképpen adhatunk meg ezzel a feltétellel öt pozitív egész számot? Adja meg az összes ilyen számötöst.

5. feladat

10 pont

Az ABC szabályos háromszög egy oldalának hossza 20 cm. Legyen a BC szakasz egy tetszőleges belső pontja P. Húzzunk P-n keresztül párhuzamost először az AC, majd az AB oldallal. Ezek a párhuzamosak az AC illetve az AB oldalt rendre a Q illetve az R pontban metszik.

- a) Hol legyen a P pont, hogy a PQAR négyszög kerülete a lehető legnagyobb legyen? (Mekkora a PQAR négyszög kerülete?)
- b) Hol legyen a P pont, hogy a PQAR négyszög területe a lehető legnagyobb legyen?