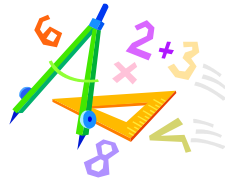


A feladatokat írta:
Pécsi István, Szolnok



Név:

.....

Iskola:

.....

Beküldési határidő: 2016. december 16.

Lektorálta:
Balázs Barbara, Budapest

Curie Matematika Emlékverseny
10. évfolyam II. forduló
2016/2017.

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	Összesen
Elérhető	10 pont	11 pont	12 pont	10 pont	12 pont	55 pont
Elért						

1. feladat

10 pont

Ábrázolja derékszögű koordináta-rendszerben azokat a $P(x; y)$ pontokat, melyek koordinátáira teljesül, hogy

$$\frac{2x + 5}{3y - 7} \leq 0.$$

2. feladat

11 pont

Mi az utolsó számjegye a $2^{2017} + 3^{2017} - 5^{2017} + 7^{2017}$ számnak?

3. feladat

12 pont

Kockafalván Guinness-rekordot szeretnének felállítani. A rekordkísérlet során egyszerre 2016 szabályos dobókockával dobnak, nevezzük ezt közös gurításnak. Hány olyan közös gurítás lehetséges, amelynek során a dobott számok összege 12094? A kockák sorrendje is számít.

4. feladat

10 pont

Egy szabályos hatszög alakú lemez minden éle 2016 mm. Hány olyan pontja van a hatszöglemeznek, amelynek az eredeti hatszög valamely két csúcsától mért távolsága (különkülön) 2017 mm?

5. feladat

12 pont

Legyen adott a síkban egy e egyenes és egy P pont. Legyen A a sík azon pontjainak halmaza, amelyeknek az e egyenestől mért távolsága 2 cm, B pedig a sík azon pontjainak halmaza, amelyeknek az P ponttól mért távolsága 3 cm. Jelentse $f(x)$ az A és a B halmaz közös pontjainak számát abban az esetben, amikor a P pont és az e egyenes távolsága x (ahol x pozitív számot jelent). Ábrázolja derékszögű koordináta-rendszerben a következő függvényt:

$$f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}, \quad x \mapsto f(x).$$