

A feladatokat írta:
Pécsi István, Szolnok



Név:

Iskola:

Lektorálta:
Balázs Barbara, Budapest

Beküldési határidő: 2021. január 20.

Curie Matematika Emlékverseny
10. évfolyam III. forduló
2020/2021.

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

Maria Skłodowska (Marie Curie) 1867. november 7-én született, így 2020-ban ünnepeljük születésének 153. évfordulóját. A 153 egy olyan háromjegyű szám, melyre teljesül, hogy az első két számjegyének összege épp a harmadik számjegy kétszerese. Hány ilyen háromjegyű szám van?

2. feladat

10 pont

Az 1867-ben és az 1934-ben is mint négyjegyű egész számban (tízes számrendszerben) egyetlen „1” számjegy található. Összesen hány ilyen négyjegyű szám van?

3. feladat

10 pont

Még nem is olyan régen a buszjegyet „lyukasztani” kellett, ami azt jelentette, hogy az 1, 2, ... 9-cel jelölt négyzetek közül valamennyit (kettőt, hármat vagy négyet) egy mechanikus szerkezet segítségével az utas kilyukasztott.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

- a) Hányféleképpen lyukasztható ki a jegy, ha három lyuk van rajta, azaz valamelyik három számmal jelölt négyzet van kilyukasztva?
- b) Előfordulhat, hogy a jegyet fordítva tesszük bele a lyukasztóba. Ha például a lyukasztó az „1”, „4”, „5”-re van beállítva, akkor ha „fordítva” tesszük be a jegyet, a „3”, „6”, „5” lesz kilyukasztva. Hány különböző lyukasztás van így, ha a példában mutatott két esetet és a hozzá hasonló eseteket nem tekintjük különbözőnek?

4. feladat

10 pont

Hány olyan tízjegyű pozitív egész n szám van, amelyre az

$$\frac{n}{1867} - \frac{n}{1934}$$

kifejezés egész szám?

5. feladat

10 pont

Egy repülő elindul Dél felé, majd 1934 kilométernyi repülés után Keletnek fordul, és 1867 kilométert repül ebbe az irányba. Ezután Északnak fordul, és megint 1934 kilométert repül Észak felé, majd Nyugat felé halad 1867 kilométert, és épp visszatér kiindulási helyére. Hány kilométerre van a kiindulási hely az Egyenlítőtől? Az északi vagy a déli félgömbön van a kiindulási hely?