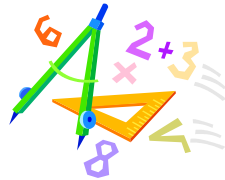


A feladatokat írta:  
Pécsi István, Szolnok

Lektorálta:  
Lengyel Lászlóné, Nádudvar



Név: .....

Iskola: .....

Beküldési határidő: 2022. december 16.

## Curie Matematika Emlékverseny 9. évfolyam II. forduló 2022/2023.

*A feladatok megoldása során a gondolatmenetedet is írd le!*

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	Összesen
Elérhető:	10 pont	10 pont	10 pont	10 pont	10 pont	50 pont
Elért:						

- Melyik az az 1867 és 1934 közötti (tehát 1867-nél nagyobb, 1934-nél kisebb) legkisebb illetve legnagyobb szám, amely felírható három egymást követő pozitív egész szám összegeként? Mennyi az összes ilyen szám összege?
- Egy háromszög két szomszédos oldalának hossza 1867 cm és 1934 cm, az általuk közbezárt szög  $150^\circ$ . Mekkora a háromszög területe? Az eredményt négyzetméterben, egészre kerekítve adja meg!
- A polóniumot a Curie-házaspár fedezte fel 1898-ban. (Nevét Lengyelország neve után kapta.) 25 ismert izotópjá van, mindegyik radioaktív. Közülük a leggyakoribb, a  $^{210}\text{Po}$ -es izotóp felezési ideje 138 nap (ennyi idő kell ahhoz, hogy a kezdeti mennyiség fele elbomoljék). Kezdetben  $24\ \mu\text{g}$  ( $\mu\text{g}$  = mikrogramm, a gramm milliommód része)  $^{210}\text{Po}$ -mintánk van.
  - Hány  $\mu\text{g}$   $^{210}\text{Po}$  marad a mintában 414 nap elteltével?
  - Hány  $\mu\text{g}$   $^{210}\text{Po}$  bomlik el a mintában 276 nap alatt?
  - Hány  $\mu\text{g}$   $^{210}\text{Po}$  bomlik el a mintában a 138. napot követő 276 nap alatt?
- A narancsízű italban 5 % a narancslé, a többi tiszta víz. Van 1 liter ilyen narancsízű italunk.
  - Hány deciliter 100 %-os narancslét kell ehhez hozzáöntenünk, hogy 20 %-os narancsitalt kapjunk? (Azaz ennek a narancsitalnak 20 %-a narancslé, a többi víz.)
  - Hány deciliter 50 %-os narancsitalt (ennek a narancsitalnak fele narancslé, fele víz) kell ehhez (az eredetihez) hozzáöntenünk, hogy most is 20 %-os narancsitalt kapjunk?
- Legyen H az 1867 oldalú szabályos sokszög csúcsainak halmaza, O a körülírt körének a középpontja.
  - Hány olyan háromszög van, melynek egyik csúcsa O, a másik két csúcsa pedig H valamely két eleme?
  - Jelöljük H elemeit rendre a következőképpen:  $A_1, A_2, \dots, A_{1867}$ . Ha egy háromszög egyik csúcsa O, másik csúcsa  $A_1$ , akkor melyik pont lehet a harmadik csúcsa, ha tudjuk, hogy ez a csúcs H valamelyik eleme, és a három pont által meghatározott háromszög területe a lehető legnagyobb?