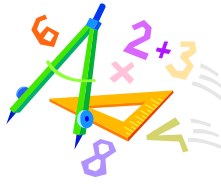


A feladatokat írta:
Pécsi István, Szolnok

Lektorálta:
Lengyel Lászlóné, Nádudvar



Név:

.....
Iskola:

.....
Beküldési határidő: 2024. január 11.

Curie Matematika Emlékverseny
9. évfolyam III. forduló

A feladatok megoldása során a gondolatmenetet is le kell írni!

2023/2024.

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 négyzet egyik csúcsa $A(0; 1934)$, átlóinak metszéspontja $M(0; 1867)$. Mekkora a négyzet területe és kerülete? Határozza meg a hiányzó három csúcs koordinátáit!

2. feladat

10 pont

Egy kupacban 1867 darab pici kavics van. Irène és Ève a következő játékot játsszák: felváltva elvehetnek tetszés szerint 100 vagy 200 darab kavicsot, és ezt addig játsszák, amíg ez megtehető. Az a vesztes, aki amikor sorra kerül, nem tudja elvenni a 100 vagy 200 kavicsot (és természetesen a másik játékos a győztes). Ha Irène kezd, kinek van nyerő stratégiája? Hány forduló alatt fejeződik be a játék? (Egy forduló annyit jelent, hogy először Irène, majd Ève vesz el 100 vagy 200 kavicsot.)

3. feladat

10 pont

Hány nullára végződik az 1867 és 1934 közé eső egész számoknak a szorzata?

4. feladat

10 pont

Ha egy számot a reciprokával összeadunk, az eredmény 67. Mennyi az eredmény, ha ugyanennek a számnak a négyzetét (kübét, negyedik hatványát) adjuk össze a négyzetének (kübének, negyedik hatványának) a reciprokával?

5. feladat

10 pont

Egy laboratóriumban a muslicák viselkedését vizsgálják. Ezért a muslicákat egy 12 dm (belső) élű kocka alakú üvegedénybe helyezik. Zsuzsi, aki diákmunkásként a laborban segít a tudósoknak, nagy nehezen megszámolta, hogy az egyik ilyen edényben épp 1867 muslica röpköd. Zsuzsinak példaképe Marie Curie, ezért rögtön beugrott, hogy ez a szám éppen Maria Skłodowska, azaz Marie Curie születési évszáma. Zsuzsi figyelte a röpködő muslicákat, és látta, hogy időnként egész közel kerülnek egymáshoz. Mivel szeretett gondolkodni (akárcsak Marie Curie), ezért azon gondolkozott el, hogy igaz-e a következő állítás: bármelyik pillanatban biztosan van két olyan muslica, melyek távolsága kisebb, mint 18 cm.

Igaz-e az állítás? Válaszát indokolja! (A muslicákat tekintse pontszerűnek!)