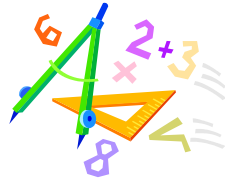


**A feladatokat írta:**  
Pécsi István, Szolnok



Név: .....

Iskola: .....

**Lektorálta:**  
Balázs Barbara, Budapest

Beküldési határidő: 2019. december 20.

**Curie Matematika Emlékverseny**  
**10. évfolyam II. forduló**  
**2019/2020.**

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

1. Döntse el, hogy az alábbi öt állítás közül melyik igaz, melyik hamis! Válaszát indokolja!

- A. A háromszög köré írható kör középpontja mindig valamelyik súlyvonalra esik.
- B. Egy négyszögnek lehet  $180^\circ$ -nál nagyobb belső szöge is.
- C. Minden paralelogramma trapéz.
- D. Ha egy egész szám osztható 12-vel, akkor osztható 4-gyel is és 3-mal is.
- E. Két prímszám összege mindig páros.

2. Legyen a  $H$  halmaz azoknak a pozitív egész számoknak a halmaza, amelyek 67-nél kisebbek. Hány olyan eleme van a  $H$  halmaznak, amely

- a) 3-mal és 4-gyel is osztható;
- b) 3-mal vagy 4-gyel osztható;
- c) sem 3-mal, sem 4-gyel nem osztható?

3. Patrik egyszer, amikor épp a függvényekkel foglalkoztak, észrevette, hogy háromszög alakú telkük, amelyet a várost átszelő folyó egy egyenes szakasza határolt, egyszerűen szemléltethető, ha okosan választ koordinátarendszert: ha a folyópartot a koordinátarendszer  $y$ -tengelyének képzele, akkor a másik két határoló kerítés az

$$y = 2x - 3 \text{ és az } y = -\frac{1}{2}x + 2$$

egyenletű egyenesre illeszkedik. (Ebben a koordinátarendszerben a hosszegység a 20 méter.)

- a) Hány méter a telek folyóparti szakasza?  
b) Hány négyzetméter a telek területe?

4. Maria Skłodowska (Marie Curie) 1867-ben született, és 1934-ben, 67 évesen halt meg. Mennyi a következő összeg értéke:

$$\left[ \frac{67}{1} \right] + \left[ \frac{67}{2} \right] + \left[ \frac{67}{3} \right] + \dots + \left[ \frac{67}{1867} \right].$$

Az  $[n]$  jelenti az  $n$  szám egészrészét, azaz a nála nem nagyobb egész számok közül a legnagyobbat.

5. Az ábrán látható  $k$  félkör  $AB$  átmérőjének felezőpontja a  $C$  pont, az  $m$  és  $n$  félkör átmérője az  $AC$  illetve a  $BC$  szakasz. Hány cm annak a körnek a sugara, amely az ábra szerint érinti mindhárom félkört? Az  $AB$  szakasz hossza 12 cm.

