

A feladatokat írta:

Pécsi István, Szolnok

Lektorálta:

Csire Annamária, Debrecen



Név:

.....

Iskola:

.....

Beküldési határidő: 2017. november 25.

## Curie Matematika Emlékverseny

### 9. évfolyam I. forduló 2017/2018.

1. Apa és anya életkorának összege 76 év. Anya életkora a három gyerekük életkora összegének az ötharmada. 10 év múlva a három gyerek életkorának összege egyenlő lesz apa (akkori) életkorával. Hány éves most apa? (10 pont)

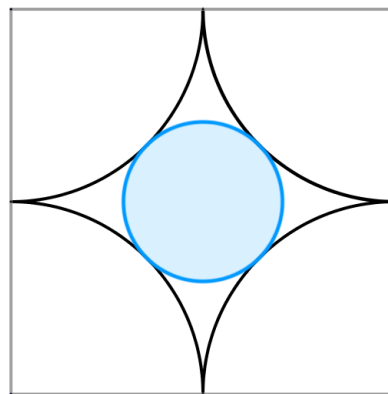
2. Számítsa ki a következő kifejezés pontos értékét, ha  $x = 1867$ ,  $y = 1934$  és  $z = 67$ :

$$\frac{x+y}{(x-z)(z-y)} + \frac{y+z}{(y-x)(x-z)} + \frac{z+x}{(z-y)(y-x)}. \quad (10 \text{ pont})$$

(Marie Curie, azaz Maria Skłodowska 1867-ben született, és 1934-ben, 67 éves korában halt meg.)

3. Marika egészen mostanáig gyűjtötte a képeslapokat: megszámozva egy albumban helyezte el a gyűjteményt. Most azonban úgy döntött, hogy gyűjteményét szétosztja kistestvérei között. Az 1-től 2017-ig számozott képeslapok közül azokat, amelyek sorszáma 5-tel osztható, Ancsának, a megmaradt képeslapok közül a 4-gyel osztható sorszámúakat Gergőnek, maradékból a 3-mal osztható sorszámúakat Patriknak adja, és ami ezek után megmaradt, az a legkisebb testvére, Rékáé. Hány képeslap jut Rékának? (10 pont)

4. Matekországban Mattia, a királylány születésnapjára egy diszkertet kapott édesapjától, a királytól. Geo Méter, a király matematikusa gondosan megtervezte a kertet. A kert négyzet alakú, melynek oldalai 100 méter hosszúak. A kertben négy negyedkörív mentén keskeny gyalogút vezet a négyzet valamelyik oldalának felezőpontjából a szomszédos oldal felezőpontjába, a kert közepén pedig kör alakú mesterséges tó található. Mattia a tó szélén áll. Kiskutyája, Fifi éppen Mattiával átellenben szintén a tó partján kergeti a lepkéket. Sikerülhet-e Mattiának átdobnia Fifihez a labdát, ha Mattia legfeljebb 30 méterre tudja a labdát eldobni?



(10 pont)

5. Tamara tíz osztálytársával moziba megy. A jegyük egymás mellé szól.
- a) Hányféleképpen ülhetnének le? (1 pont)
- b) Hányféleképpen ülhetnének le, ha Tamara két barátnőjével, Zsófiával és Enikővel mindenképpen egymás mellett szeretne ülni? (3 pont)
- c) Hányféleképpen ülhetnének le akkor, ha a moziba menők közül hárman annyira haragszanak egymásra, hogy közülük egyik kettő sem hajlandó egymás mellé ülni? (6 pont)
- (Két leülést akkor tekintünk különbözőnek, ha legalább egy diák másik helyen ül.)