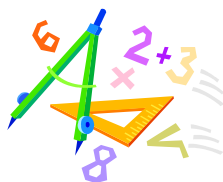


**A feladatokat írta:**  
Pécsi István, Szolnok



Név: .....

Iskola: .....

**Lektorálta:**  
Lengyel Lászlóné, Nádudvar

Beküldési határidő: 2019. november 30.

**Curie Matematika Emlékverseny  
9. évfolyam I. 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. Panni és Gergő születési évszámának átlaga 1984.

- Mennyi lenne ez az átlag, ha Panni egy évvel korábban, Gergő pedig egy évvel később született volna?
- Mennyi lenne ez az átlag, ha Panni egy évvel korábban, Gergő pedig három évvel később született volna?
- Mennyi a két születési évszám, ha az átlaguk 1984, nem ugyanabban az évben születtek, és Panni a lehető legkevesebb évvel idősebb Gergőnél?

2. Hozza egyszerűbb alakra a következő kifejezést:

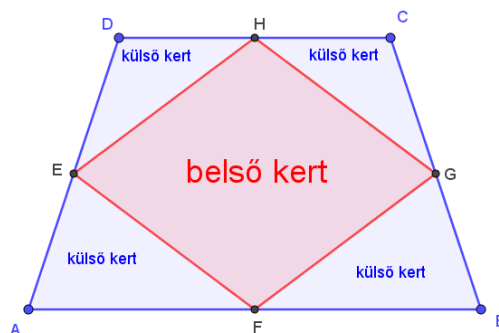
$$\frac{(3x^2 + 6xy + 3y^2)(5x^2 - 10xy + 5y^2)}{6x^2 - 6y^2}$$

Számítsa ki a helyettesítési értékét, ha

- $x = -2020$  és  $y = 2019$ ;
- $x = -2019$  és  $y = 2019$ .

3. Maria Skłodowska (Marie Curie) 1867-től 1934-ig élt. Ha a két évszámot egymás után írjuk, egy nyolcjegyű számot kapunk.
- Bizonyítsa be, hogy ez a nyolcjegyű szám osztható 3-mal!
  - Ebből a nyolc számjegyből hány 3-mal osztható nyolcjegyű szám képezhető, ha mindegyiket pontosan egyszer használjuk fel?
  - Ebből a nyolc számjegyből hány 9-cel osztható nyolcjegyű szám képezhető, ha mindegyiket pontosan egyszer használjuk fel?

4. Bergengócia királyának kertje húrtrapéz alakú (az AB és a CD a két alap). A trapéz oldalfelező pontjait (E, F, G és H) kerítéssel kötötte össze az ábra szerint, így a kertet egy nagyobb belső kertre és négy kisebb külső kertre bontotta. Hány  $m^2$  a belső kert területe, ha a négy kiskert közül mindkét kisebb területe  $4,5 m^2$ , mindkét nagyobb területe pedig  $7,5 m^2$ ?



5. Barnabás egyforma építőkockákból a mellékelt ábra szerinti keresztet rakta ki. Hány  $cm^2$  az alakzat felszíne, ha a térfogata  $1080 cm^3$ ?

