

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.
- a) Mennyi lenne ez az átlag, ha Panni egy évvel korábban, Gergő pedig egy évvel később született volna?
 - b) Mennyi lenne ez az átlag, ha Panni egy évvel korábban, Gergő pedig három évvel később született volna?
 - c) 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:

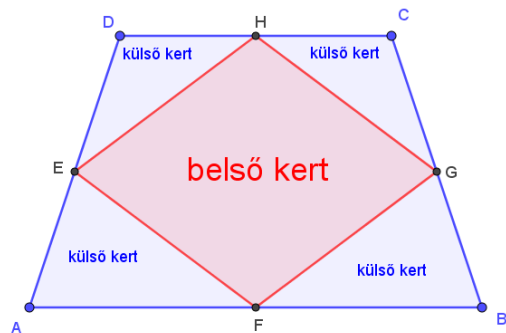
$$\frac{(3x^2 + 6xy + 3y^2)(5x^2 - 10xy + 5y^2)}{6x^2 - 6y^2}$$

Számítsa ki a helyettesítési értékét, ha

- a) $x = -2020$ és $y = 2019$;
- b) $x = -2019$ 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 $4,5 \text{ m}^2$, mindkét nagyobb területe pedig $7,5 \text{ m}^2$?



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

