

A feladatokat írta:  
Pécsi István, Szolnok

Lektorálta:  
Lengyel Lászlóné, Nádudvar



.....  
Kódszám

2019. április 06.

## Curie Matematika Emlékverseny 9. évfolyam ORSZÁGOS DÖNTŐ 2018/2019.

*A feladatok megoldása során a gondolatmenetedet is írd le!*

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	Összesen
Elérhető	10 pont	12 pont	10 pont	15 pont	7 pont	54 pont
Elért						

1. Adott az  $H = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$  halmaz.

- Hányféleképpen választhatunk ki a hat szám közül kettőt (a sorrend nem számít)? Írja fel az összes így keletkező számpárt!
- Hányféleképpen választhatunk ki a hat szám közül négyet?
- Amikor az összes lehetséges módon kiválasztunk a hat szám közül négyet, adjuk össze minden egyes esetben a kiválasztott négy számot, majd adjuk össze az így kapott összegeket is. Mennyi a végeredmény?

*összesen: 10 pont*

2. Adott a síkban egy 10 cm hosszú AB szakasz.

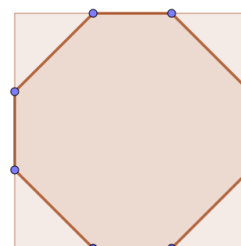
- Hány olyan ABC háromszög létezik ebben a síkban, amelynek AC oldala 30 fokos, BC oldala 45 fokos szöget zár be az AB oldal egyenesével?
- Mekkora egy ilyen háromszög területe?

*összesen: 12 pont*

3. Egy négyzet oldalainak a megfelelő harmadoló pontjait az ábra szerint összekötöttük, a sarkokat (derékszögű háromszögek) pedig „levágtuk”.

A kapott nyolcszög területe  $28 \text{ cm}^2$  lett.

- Hány  $\text{cm}^2$  az eredeti négyzet területe?
- Hány cm a nyolcszög kerülete? Pontos értéket adjon meg!



*összesen: 10 pont*

4. Hány olyan 100-nál kisebb pozitív egész szám van, amely sem 2-vel, sem 3-mal nem osztható?  
Mennyi ezeknek a számoknak az összege?

*összesen : 15 pont*

5. a) Ábrázolja az  $f(x) = ||x| - 4| - 2$  függvényt a Descartes-féle derékszögű koordináta-rendszerben!

- b) Hány megoldása van az  $||x| - 4| - 2 = p$  egyenletnek, ha a  $p = 0; 2; -2$ ?

*összesen: 7 pont*