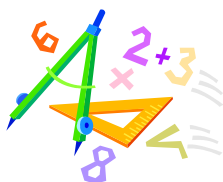


**A feladatokat írta:**  
Pécsi István, Szolnok

**Lektorálta:**  
Balázs Barbara, Budapest



Név:

.....  
Iskola:

.....  
**Beküldési határidő: 2025. december 16.**

***Curie Matematika Emlékverseny***  
***10. évfolyam II. forduló***  
***2025/2026.***

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

**1. feladat**

**10 pont**

Oldjuk meg a következő egyenletet a valós számok halmazán:

$$(|x + 1| + |x - 1|)^2 + (2x - 2)^2 = 20.$$

**2. feladat****10 pont**

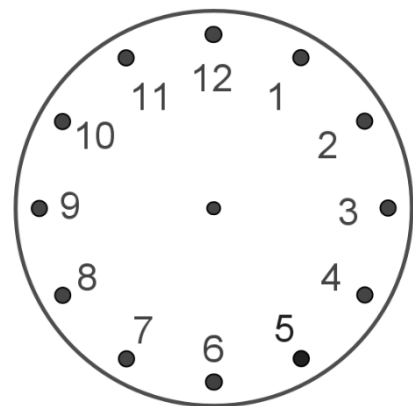
Panni is, Gergő is nagyon szeret az udvaron fűvet nyírni. Mivel csak egy fűnyírójuk van, ezért mindig megosztják a munkát. Egyik alkalommal Panni 10 percig, utána Gergő 6 percig nyírta a fűvet, mire kész lettek. Egy hét múlva megint fűvet nyírtak, ekkor Gergő kezdte, majd 12 perc elteltével átadta a fűnyírót Panninak, akinek 5 percre volt szüksége, hogy befejezze a munkát.

- Mennyi ideig tartana Panninak, illetve Gergőnek egyedül a fűnyírás?
- A fűnyírás hányad részét végezte a két alkalom során Panni, illetve Gergő?

**3. feladat****10 pont**

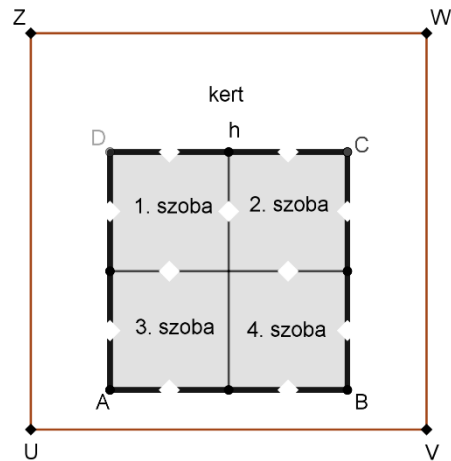
Tekintsük egy hagyományos analóg órának a számlapját. Az órákat jelző pontokhoz a megfelelő óra értéke oda van írva (mint ahogy a mellékelt ábra mutatja).

- Hány olyan háromszög van, amelynek mindhárom csúcsa valamelyik órát jelző pont?
- Nevezzük egy háromszög produktumának a háromszög csúcsain található számok szorzatát. Mennyi az összes a) feladatbeli háromszög produktumának szorzata? Hány „0”-ra végződik ez a szám?



**4. feladat****14 pont**

Négyzetország egyik háza (az ábrán az ABCD négyzet) egy négyzet alakú telek (UVWZ négyzet) belsejében található. A telek házon kívüli része egy kert. Minden szoba négyzet alakú, a szobák között és a kert felé összesen 11 ajtón keresztül lehet közlekedni. A ház úrnője, Kvadrilla szeret sétálgatni az ajtókon keresztül, egyik szobából a másikba, vagy ha a kedve úgy tartja, akár ki a kertbe. (A ház a kertben teljesen körbejárható.) Kvadrilla éppen Eulerről olvasott, és arra gondolt, hogy jó lenne úgy bejárni a kertet és a házat, hogy mindegyik ajtón pontosan egyszer haladjon keresztül. Először a kertből szeretett volna indulni, de több sikertelen kísérlet után úgy döntött, hogy bárhol kezdheti a sétát. Segítsünk neki: ha van ilyen bejárás, mutassunk egyet, és indokoljuk, hogy miért ott kezdődik a séta. Ha nincs ilyen bejárás, indokoljuk, hogy miért nincs.



**5. feladat****10 pont**

Az ábrán látható 8 dm oldalhosszúságú négyzetbe kétféle kört rajzolunk:

- 4 darab 2 dm sugarú (az ábrán világosszürke) kört úgy, hogy mindegyik ilyen kör érinti a négyzet két szomszédos oldalát és két másik ilyen kört;
- 4 darab (az ábrán sötétebb szürke) kört úgy, hogy érintse a négyzet egy oldalát és két szomszédos világosszürke kört.

a) Marika szeretné a rajzot kiszínezni a szivárvány hét színe közül választva (vörös, narancs, sárga, zöld, indigó, kék és ibolya) úgy, hogy

- három különböző színt használjon;
- a világosszürke körök ugyanolyan színűek legyenek;
- a sötétebb szürke körök ugyanolyan színűek legyenek;
- a körök által le nem fedett részek mindegyike ugyanolyan színű legyen;

Hányféleképpen színezheti ki Marika a négyzetet a fenti feltételekkel?

b) Mekkora a kisebb (sötétebb szürke) kör sugara?

