



Jelige:

## 52. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

### DÖNTŐ ELSŐ NAP – 2023. május 26.

#### NEGYEDIK OSZTÁLY

*Megoldásaid indoklását csak azoknál a feladatoknál kell leírnod, ahol ezt külön beleírtuk a feladatba!*

1. Benedict professzor három kérdést tett fel négy gyereknek. Minden kérdésre egy szám volt a helyes válasz. A gyerekek válaszai a következők voltak:

- Reynie: 1. kérdés: 3; 2. kérdés: 7; 3. kérdés: 4.
- Ragacs: 1. kérdés: 1; 2. kérdés: 5; 3. kérdés: 4.
- Kate: 1. kérdés: 3; 2. kérdés: 5; 3. kérdés: 3.
- Constance: 1. kérdés: 1; 2. kérdés: 5; 3. kérdés: 4.

Mi a helyes válasz a kérdésekre, ha tudjuk, hogy mindegyik gyereknek pontosan egy helyes válasza volt?

1. kérdés: .....; 2. kérdés: .....; 3. kérdés: .....

2. A negyedikesek Quarto bajnokságot rendeztek. Minden alkalommal két versenyző játszott egymással. A győztes 5 pontot, a vesztes 1 pontot kapott, döntetlen esetén pedig mindkét játékos 3 pontot kapott. Minden versenyző mindegyikkel egyszer játszott. A bajnokság 1. helyezetteje 39 pontot szerzett, az utolsó helyezett pedig 11 pontot.

a) Hány versenyző játszott a bajnokságban, ha tudjuk, hogy az utolsó helyezett sem vesztette el az összes meccsét?

b) Hány meccset nyerhetett a győztes?

Válaszaidat indokold!

3. Gellért feltörte a perselyét, amelybe 10 forintosokat és 20 forintosokat dobált egész évben. Összesen 5600 forintot talált benne: a 20 forintosok számának fele ugyanannyi volt, mint a 10 forintosok számának harmada. Hány 10 forintos és hány 20 forintos volt Gellért perselyében? Írd le a megoldás menetét is!



**TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT**

1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.

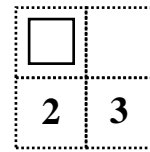
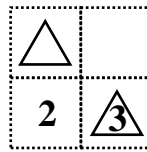
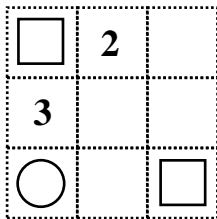
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176

E-mail: [kapcsolat@kalmarverseny.hu](mailto:kapcsolat@kalmarverseny.hu); [titkarsag@titnet.hu](mailto:titkarsag@titnet.hu)

Honlap: <https://www.kalmarverseny.hu>

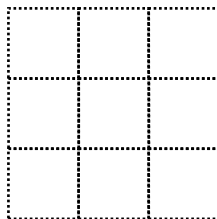
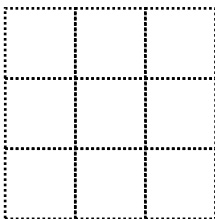
Adószám: 19002457-2-42

4. Gabi és Zsuzsi készített három darab háromszög alakú kártyát, három négyzet alakút és három kör alakút. Mindegyik kártyára egy-egy számot írtak az 1, 2, és 3 számok közül úgy, hogy nem volt két kártya, amelyeknek az alakja és a ráírt szám is egyforma lett volna. Majd Gabi kirakta a kilenc kártyát a szaggatott vonallal jelölt 3x3-as négyzethálóra úgy, hogy Zsuzsi nem látta, mit rakott ki. Ezután Gabi lerajzolta a négyzetháló néhány részletét Zsuzsinak elforgatás nélkül. Néhol csak a kártya alakját, néhol csak a számot adta meg, de volt olyan is, ahol a kártya alakját és a beleírt számot is lerajzolta. Gabi a következő ábrákat rajzolta le a kirakásról:

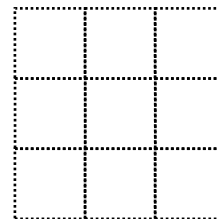


Segíts Zsuzsinak kitalálni, mit rakott ki Gabi! Rajzold bele a 3x3-as négyzethálóba, hogyan rakta ki Gabi a kilenc kártyát! Rajzold a négyzetháló négyzeteibe az ott levő kártya alakját, és mindegyikbe írd bele a megfelelő számot!

Itt próbálkozhatsz:



Ez a végleges megoldás:



5. Az erőt adó varázsital főzésének titka, hogy pontosan 45 percig kell főzni. A varázslótanoncnak azonban csak egy 50 perces, egy 30 perces és egy 25 perces homokórája van (A 25 perces homokórában a felfordítás után a homok éppen 25 perc alatt pereg le, ekkor meg lehet fordítani, és újra mér 25 percet. A homokóráat bármikor meg lehet fordítani közben is, ha tudjuk, addig hány perc telt el, viszont nem lehet látni, hogy mikor pereg le a homok fele, harmada, stb.) Hogyan tud a varázslótanonc kimérni pontosan 45 percet ezekkel a homokórákkal? Írd le, hogy a varázslótanonc melyik homokóráat mikor fordítsa meg, mikor kezdje főzni a varázsitalt, és mikor fejezze be a főzést!