



## 48. TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKÁVERSENY

Országos döntő – 2. nap – 2019. május 25.

### HATODIK OSZTÁLY

**Minden állításodat bizonyítanod kell. Csak akkor elegendő az eredmény pusztá közlése, ha a feladat szövegében szerepel, hogy „nincs szükség indoklásra”.**

1. Egy tartályban 300 liter víz van. Van négy vödörnk: egy piros, egy zöld, egy kék és egy sárga. A piros vödörbe kétszer annyi víz fér, mint a zöldbe, a zöld vödörbe kétszer annyi víz fér, mint a kékbe és a kék vödörbe kétszer annyi víz fér, mint a sárgába. Miután a négy vödört teljesen megtöltöttük a tartályban lévő vízből, a tartályban 11 literrel több víz maradt, mint amennyi a kék vödörbe került. Hány liter víz fér a zöld vödörbe?
2. Dani digitális órája 13:24-et mutat. Ez azon ritka percek egyike, amikor az órán négy egymás utáni számjegy látható.
  - (a) Hány ilyen perc van egy nap folyamán?
  - (b) Legfeljebb mennyi idő telik el két egymást követő ilyen állás között?(A digitális órán mindig négy számjegy látható és 24 órás formátumot használ, pl.: 00:41 vagy 21:29.)
3. Péter pénztárcájában 5, 10, 20, 50, 100 és 200 forintosok vannak. Tudjuk, hogy mindegyik pénzérme fajtából különböző számú van, illetve tudjuk, hogy 5 forintos érméből kétszer annyi van, mint 200 forintosból, 100 forintos érméből kétszer annyi van, mint 10 forintosból, valamint 50 forintos érméből nyolcszor annyi van, mint 20 forintosból. Mennyi pénze lehet legfeljebb Péternek, ha kevesebb, mint 2000 forintja van?
4. Egy  $5 \times 5$ -ös táblázat minden mezőjére egy-egy pozitív egész számot írtunk (lehetnek közöttük egyenlők). Kiszámoltuk minden sorban és minden oszlopban a számok összegét. Ez a tíz összeg csupa különböző pozitív egész. Mennyi a táblázatban szereplő 25 szám összege, ha az a lehető legkisebb?

A feladatokat összeállította: Gyenes Zoltán, Jakucs Erika, Nagy Károl, Steller Gábor.

Lektorálta: Damásdi Gábor, Erben Péter.

Az NTP-TMV-18-0024. sz. projektet az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatja.