



## 48. TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKÁVERSENY

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

### HETEDIK OSZTÁLY

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

- Egy tizenegy tagú baráti társaság egy furcsa étterembe ment ebédelni. Egy olyan kerekasztal köré ültetik le őket, ahol a székek 1-től 11-ig számozottak. Az ebéd végén mindenkinek annyszor 1000 forintot kell fizetni, amennyi a két szomszédja sorszámának különbsége. A székeket a pincér rendezheti el a társaság érkezése előtt. Mit tegyen a lehető legnagyobb számla elérése érdekében?
- Dani digitális órája 13:24-et mutat. Ez azon ritka percek egyike, amikor az órán négy egymás utáni számjegy látható.
  - Hány ilyen perc van egy nap folyamán?
  - 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.)
- 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 10 összeg csupa különböző pozitív egész. Mennyi a táblázatban szereplő 25 szám összege, ha az a lehető legkisebb?
- Nevezzük egy háromszög valamely oldalát *kurtának*, ha nem hosszabb a hozzá tartozó magasságnál. Legfeljebb hány *kurta* oldala lehet egy háromszögnek?

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.