



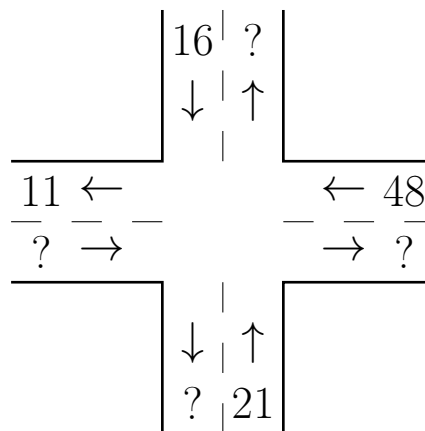
## 49. TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKÁVERSENY

Országos döntő – 2020. november 6.

### ÖTÖDIK OSZTÁLY

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

- Zoltánnak három lánya van: Anni, Bogi és Cili. Zoltán most éppen annyi idős, mint a három lánya életkora összeadva. 11 év múlva már csak Anni és Bogi (akkori) életkorát kell összeadni, hogy megkapjuk Zoltán életkorát. 13 év múlva Anni és Cili életkorát összeadva lehet majd megkapni Zoltán életkorát; 16 év múlva pedig Bogi és Cili életkorát összeadva. Hány éves most Zoltán?
- Egy kereszteződésben forgalomfelmérést tartottak. A vizsgált időszakban pontosan 100 autó haladt át a kereszteződésen, ezek közül 10 balra és 27 jobbra kanyarodott, a többi egyenesen ment át. A kereszteződés minden kifelé, illetve befele menő sávjában egy-egy műszer mérte az elhaladó autók számát. Sajnos a nyolc műszerből csak négy működött, az ezek által észlelt autók számát az ábra mutatja. Határozd meg a négy hiányzó értéket.



**FOLYTATÁS A TÚLOLDALON!**

- 
3. A labdafalvi focicsapatnak 11 tagja van, és 1-től 11-ig számozott mezeket használnak. A pólón és a nadrágon is szerepel a mezszám. A mai edzés előtt azonban a szertáros összekeverte a nadrágokat, így minden játékosnak más szám van a nadrágján, mint a pólóján. Minden játékos összeadta a pólóján és a nadrágján szereplő számot.
- Lehetséges-e, hogy mind a 11 játékos páratlan számot kapott összegként?
  - Lehetséges-e, hogy senki nem kapott 3-mal osztható számot összegként?
4. Anna mindegyik háromjegyű pozitív egész szám esetén kiszámolta a számjegyek szorzatát, és az így kapott 900 darab eredményt leírta egymás után egy sorba.  
Hányszor fordul elő, hogy két szomszédos eredmény között 36 a különbség?
5. Egy 3 cm élhosszúságú tömör kockát szeretnénk olyan téglatestekből felépíteni, amelyeknek minden élhosszúsága cm-ben mérve egész szám. Ezt úgy szeretnénk megtenni, hogy a téglatestek között semelyik kettő ne legyen egyforma alakú.  
Fel tudjuk-e a kockát építeni
- 6 db
  - 7 db téglatestből, ezen szabályok betartásával?

---

A feladatokat összeállította: Gyenes Zoltán, Hujter Bálint, Nagy Kartal, Sándor András.  
Lektorálta: Erben Péter, Steller Gábor.

Az NTP-TMV-19-0019. sz. projektet az Emberi Erőforrások Minisztériuma és a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.