



51. TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

Országos döntő – 2. nap – 2022. május 28.

HETEDIK OSZTÁLY

- Három testvér (Anna, Béla és Cili) kapott egy-egy egyforma tábla csokoládét. Miután megkapták, mindenki evett a csokijából: Anna 3 sort, Béla 1 sort, majd 3 oszlopot, Cili pedig 4 oszlopot evett meg. Ekkor észrevették, hogy mindegyikük csokijából ugyanannyi kocka fogyott. Hány kockából állt a teljes tábla csokoládé?
- (a) Van-e olyan háromjegyű szám, amelynek számjegyeit fordított sorrendben felírva a szám háromszorosát kapjuk?
(b) Van-e olyan négyjegyű szám, amelynek számjegyeit fordított sorrendben felírva a szám négyszeresét kapjuk?
- Sára rajzolt két egyenlő szárú, de nem szabályos háromszöget úgy, hogy az első háromszög alapjának hossza megegyezik a második háromszög szárainak hosszával, valamint a második háromszög alapjának hossza megegyezik az első háromszög szárainak hosszával. Miután megrajzolta a két háromszöget, észrevette, hogy az első háromszög egyik szöge megegyezik a második háromszög egyik szögével. Mekkoraak lehetnek a két háromszög szögei?
- Gáspár beírta egy 7×7 -es táblázatba az $1, 2, 3, \dots, 49$ számokat úgy, hogy a szomszédos számok oldalszomszédos mezőkön legyenek. Ezután kiszínezte azokat mezőket, amelyekben 7-tel osztva 1 vagy 2 maradékot adó szám áll. Lehetséges-e, hogy minden sorban és minden oszlopban pontosan két mezőt színezett ki?

