



## VIII. Országos Magyar Matematikaolimpia

## XXXV. EMMV

megyei szakasz, 2026. február 7.

## VI. osztály

**1. feladat.** A társasjátékstand előtt egyezkedik Csongor és Dávid. Ugyanazon társasjáték megvásárlását tervezik, de külön-külön egyiküknek sincs elegendő pénze: Csongor pénzéből hiányzik a játék árának  $\frac{1}{3}$ -a, míg Dávidé az ár 16, (6)%-val kevesebb. Ezért úgy döntenek, hogy közösen vásárolják meg a játékot. A vásárlást követően összesen 90 lejük maradt meg.

a) Határozd meg a társasjáték árát, valamint azt, hogy mennyi pénze volt Csongornak és Dávidnak a vásárlás előtt!

b) A megmaradt összeget úgy osztják fel egymás között, hogy a vásárlás előtti és az osztzkodás utáni pénzük aránya megegyezzen. Mennyi pénzt kap Csongor, illetve Dávid a megmaradt pénzből?

**2. feladat.** Jancsinak három doboza van, az első dobozban pontosan három sárga golyó, a másodikban három zöld golyó és a harmadikban három kék golyó van. Az első lépésben: az első dobozból kivesz 3 golyót és szétosztja a másik kettő között úgy, hogy mindegyikbe legalább egy golyót tesz. A következő lépésben kivesz 3 golyót a második dobozból és hasonlóan szétosztja. Ugyanezt a lépést teszi meg a harmadik doboz esetében is, majd visszatér az első dobozhoz. Ezeket a lépéseket addig folytatja, amíg eléri, hogy az első dobozban legyenek a kék golyók, másodikban a sárgák, és harmadikban a zöldek.

Jancsinak sikerült 8 lépésből elérni a célját. Találj ennél kevesebb lépésből álló megoldást!

**3. feladat.** Az 500 cm hosszúságú  $AB$  szakaszon felvesszük az  $M_1, M_2, M_3, \dots, M_{25}$  ( $A \neq M_1, B \neq M_{25}$ ) pontokat ebben a sorrendben úgy, hogy az  $AM_1, M_1M_2, M_2M_3, M_3M_4, \dots, M_{24}M_{25}$  szakaszok hossza 25 egymásutáni természetes szám legyen. Határozd meg az  $M_{25}B$  szakasz hosszának legkisebb és legnagyobb lehetséges értékét!

**4. feladat.** Nevezzük „jó”-nak azokat az  $(a, b)$  nullától különböző természetes számokból alkotott számpárokat, amelyekben az  $a$  és  $b$  legnagyobb közös osztójának és legkisebb közös többszörösének az összege 226.

a) Sorold fel a 225 osztóit!

b) Határozd meg azokat az  $(a, b)$  „jó” számpárokat, amelyekre  $a$  és  $b$  relatív prímek!

c) Hány olyan  $(a, b)$  alakú „jó” számpár létezik, amelyben  $a$  és  $b$  nem relatív prímek? Sorold fel az összeset!