



## CENTRUL NAȚIONAL PENTRU CURRICULUM ȘI EVALUARE

## VIII. Országos Magyar Matematikaolimpia

## XXXV. EMMV

megyei szakasz, 2026. február 7.

## VII. osztály

**1. feladat.** Határozd meg az  $\overline{ab}$  alakú természetes számokat, ha az  $a + b$ ,  $a - b$  és  $a \cdot b$  számok egyenesen arányosak a 7, 1, illetve 12 számokkal.

**2. feladat.** Az ábrán látható négyzetrács 16 négyzete közül néhányat szürkére kell satírozni úgy, hogy a négyzetekbe beírt számok a számot tartalmazó és az azzal szomszédos négyzetek közül a szürkére satírozott négyzetek számával legyenek egyenlők. Határozd meg satírozás után a szürke négyzetek számát! Hányféléképpen végezhetjük el a satírozást? (Két négyzet szomszédos, ha van közös oldaluk vagy közös csúcsuk.)

1		7	
0		3	

**3. feladat.** Az  $ABCD$  négyzeten kívül vedd fel az  $E$  és  $F$  pontokat úgy, hogy  $\widehat{AFB} = \widehat{DEC} = 90^\circ$  és  $\widehat{EDC} \equiv \widehat{FBA}$ .

a) Bizonyítsd be, hogy

$$T_{EFBC} = \frac{1}{2} \cdot T_{ABCD} + T_{AFB}.$$

b) Határozd meg a  $DEF$  szög mértékét!

c) Igazold, hogy az  $EF$  egyenes átmegy a négyzet középpontján!

**4. feladat.** a) Igazold, hogy bármilyen  $\overline{abc}$  alakú szám esetén az  $\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab} + \overline{a0} + \overline{b0} + \overline{c0} = \overline{ab}$  összeg osztható 111-gyel!

b) Keresd meg az összes  $\overline{abc}$  alakú számot, amelyre teljesül, hogy

$$\sqrt{\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab} + \overline{a0} + \overline{b0} + \overline{c0}} = \overline{ab}.$$

---

Megjegyzések: Az első két feladat 30-30 pontot, az utolsó kettő 20-20 pontot ér, amelyből hivatalból összesen jár 10 pont. Munkaidő: 3 óra.