



75. Országos Matematikaolimpia
Körzeti szakasz, 2025. február 15.
VI. osztály

1. feladat. Ha egy zsák diót 8, 12 illetve 18-asával ürítünk ki, rendre 5, 9 illetve 15 dió marad benne.

- a) Legkevesebb hány dió lehet a zsákban?
- b) Ha a zsákban 200 és 250 között van a diók száma, akkor hány dió lehet a zsákban, ha a fenti feltételek teljesülnek?

2. feladat. Határozd meg az x, y és z természetes számot, ha egyidőben teljesülnek az alábbi feltételek:

- i) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$;
- ii) $0,25y = 0,2z$;
- iii) $4x + 5y + 6z = 364$.

H 3. feladat. Adottak a következő halmazok:

$$A = \{\overline{ab} \mid \text{ahol } \overline{ab} \text{ egy prímszám és } u(\overline{ab}^3) = b\},$$

ahol $u(m)$ az m szám utolsó számjegyét jelöli;

$$B = \{\overline{cd} \mid \text{ahol } (\overline{cd} + \overline{cd}^2) \text{ osztható } 10\text{-el}\}.$$

Határozd meg a következő halmazok számosságát (kardinálisát):

- a) $A \cap B$;
- b) $B \setminus A$.

4. feladat. Legyen az $(OM$ és $(ON$ félegyenes az \widehat{AOB} illetve \widehat{BOC} egymás melletti szög szögfelezője. Tudjuk, hogy $\widehat{AON} = 55^\circ$ és $\widehat{MOC} = 50^\circ$. Határozd meg az \widehat{AOB} és \widehat{BOC} szög mértékét!

Gazeta Matematică

Minden feladatot részletesen oldj meg, indokold meg válaszaidat!

Munkaidő 3 óra.

Minden feladatot 0-tól 7-ig pontozunk