



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ, BOTOȘANI, 07.02.2026
Clasa a VI-a

Subiectul I (21 puncte)a) Aflați numărul natural n din proporția:

$$\frac{3^n + 1}{3^n} = \frac{15 \cdot 4^n + 4 \cdot 5^n}{15 \cdot 4^n}$$

b) Aflați numerele naturale x și y astfel încât: $x + y = 10$ și

$$\frac{x + 2y}{3x + 5y + 6} = \frac{2x + 3y + 4}{5x + 7y + 28}$$

Subiectul II (21 puncte)a) Aflați perechile de numere naturale x și y care verifică egalitatea:

$$xy + 2x + 3y = 15.$$

b) Fie a un număr natural cu proprietatea că mulțimea

$$A = \{a; a + 1; a + 2; \dots; a + 9\}$$

conține patru numere divizibile cu 3. Arătați că a este divizibil cu 3.**Subiectul III (21 puncte)**Se consideră 359 de unghiuri cu măsurile m_1, m_2, \dots, m_{359} . Știind că: $\frac{m_1}{1 \cdot 2} = \frac{m_2}{2 \cdot 3} =$ $\dots = \frac{m_{359}}{359 \cdot 360}$ și $m_1 + m_2 + \dots + m_{359} = \frac{359}{360} \cdot 250$, determinați unghiurile ale căror măsuri se exprimă prin numere naturale.**Subiectul IV (21 puncte)**a) Aflați restul împărțirii numărului 1408^{2026} la 9;b) Care este cel mai mic număr natural n pentru care există numerele naturale $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ astfel încât $x_1^3 + x_2^3 + x_3^3 + \dots + x_n^3 = 1408^{2026}$?*Gazeta Matematică 9/2025***Notă:**

- Timp de lucru 3 ore;
- Toate subiectele sunt obligatorii;
- Se acordă 16 puncte din oficiu.