

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
– ETAPA LOCALĂ –
08.02.2026
CLASA a VI- a

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Pe foaia de concurs se trec rezolvările complete.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

Subiectul I (20 puncte)

Maria aranjează cutii pe un raft. Dacă le grupează câte 2, 3, 4, 5 sau 6, rămâne o grupă cu o singură cutie. Dacă formează grupe de câte 7 cutii, nu rămân grupe incomplete.

- a) Pot fi 285 de cutii? Justifică răspunsul.
- b) Stabilește numărul de cutii de pe raft, știind că este cel mai mic număr posibil.

Subiectul II (20 puncte)

Pe o dreaptă se consideră punctele $A_0; A_1; A_2; \dots; A_{2026}$, în această ordine, astfel ca $A_0A_1 = 1$ cm, $A_1A_2 = 2$ cm, $A_2A_3 = 3$ cm, ..., $A_{2025}A_{2026} = 2026$ cm și M mijlocul segmentului A_0A_{2026} .

- a) Să se determine lungimea segmentului A_0A_{2026} .
- b) Determinați $k \in \mathbb{N}$ pentru care punctul M aparține segmentului A_kA_{k+1} .

Subiectul III (25 puncte)

Fie $A = \left\{ \frac{2035}{10}, \frac{2036}{11}, \frac{2037}{12}, \dots \right\}$. Determinați cardinalul mulțimii $A \cap \mathbb{N}$.

Subiectul IV (25 puncte)

Se consideră unghiul AOB cu măsura de 150° . Perpendiculara în punctul B pe OB intersectează bisectoarea unghiului AOB în punctul M . Fie C un punct pe dreapta BM , C situat între B și M . Paralela la OA dusă prin punctul C intersectează bisectoarea OM în punctul D .

- a) Aflați măsura unghiului DCB .
- b) Demonstrați că măsurile unghiurilor AOM și MDC sunt invers proporționale cu $\frac{1}{25}$ și $\frac{1}{35}$.