

**OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ  
ETAPA LOCALĂ, BOTOȘANI****15.02.2025****Clasa a IX-a****Subiectul I (7 puncte)**Rezolvați în  $\mathbb{R}$  ecuația:

$$\left\{ \frac{x - 2025}{x + 2026} \right\} + \left[ \frac{2x + 1}{x + 2026} \right] = 1$$

**Subiectul II (7 puncte)**Dacă  $a, b, c \in (0, \infty)$  demonstrați inegalitatea:

$$\frac{a}{b + 2025c} + \frac{b}{c + 2025a} + \frac{c}{a + 2025b} \geq \frac{3}{2026}$$

**Subiectul III (7 puncte)**În planul triunghiului  $\triangle ABC$  se iau punctele  $D$  și  $M$  astfel încât:

$$26\overrightarrow{MA} + 24\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC} = \vec{0} \quad \text{și} \quad \overrightarrow{AD} = \frac{12}{25}\overrightarrow{AB}.$$

Arătați că punctele  $C, M, D$  sunt coliniare.**Subiectul IV (7 puncte)**Fie  $a, b, c \in \mathbb{Q}$  astfel încât  $a\sqrt{2} + b\sqrt{3} + c\sqrt{5} = 0$ . Arătați că  $a=b=c=0$ .

(Supliment Gazeta Matematică)

**Notă:**

- Timp de lucru 3 ore;
- Toate subiectele sunt obligatorii.