

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
– ETAPA LOCALĂ –
08.02.2026
CLASA a VIII- 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)

Determinați cifrele numărului \overline{abc} cu proprietatea că $\frac{10\overline{ab}}{c} - \frac{\overline{bc}}{a} = 90$ și stabiliți câte numere de acest tip sunt.

Subiectul II (20 puncte)

Triunghiurile ACD și ABC sunt situate în plane diferite. Fie G_1 centrul de greutate al triunghiului ACD și G_2 centrul de greutate al triunghiului ABC . Știind că N este mijlocul segmentului AC , $M \in DB$, astfel încât $\frac{DM}{DB} = \frac{2}{5}$, iar $MN \cap DG_2 = \{E\}$, demonstrați că $EG_1 \parallel (ABC)$.

Subiectul III (25 puncte)

Arătați că $24\sqrt{2} \leq \left(x + \frac{6}{x}\right)\left(y + \frac{12}{y}\right) \leq 35$ pentru orice numere reale $x \in [2, 3]$ și $y \in [3, 4]$.

Subiectul IV (25 puncte)

Calculați :

a) $S = \frac{1}{\sqrt{1}+\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{9}} + \frac{1}{\sqrt{9}+\sqrt{13}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2021}+\sqrt{2025}} ;$

b) $S = \frac{1}{5\sqrt{1}+\sqrt{5}} + \frac{1}{9\sqrt{5}+5\sqrt{9}} + \frac{1}{13\sqrt{9}+9\sqrt{13}} + \dots + \frac{1}{2025\sqrt{2021}+2021\sqrt{2025}} .$