

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
FAZA LOCALĂ, 02.02.2026
CLASA a VI-a

- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timp efectiv de lucru: 3 ore

Subiectul I (20 puncte)

a)(10p) Aflați cel mai mic număr natural de forma \overline{abcd} , știind că

$$\frac{a}{a+6} = \frac{c}{c+6} = \frac{2}{d+2}.$$

b) (10p) Aflați numerele a, b și c invers proporționale cu numerele 10, 30 și respectiv, 70 , știind că $3 \cdot a^2 + 7 \cdot b^2 + 40 \cdot c^2 = 2026$.

Subiectul II (20 puncte)

(5p) a) Arătați că $7 + 7^2 + 7^3 + 7^4 + 7^5 + 7^6 + 7^7 + 7^8$ se divide cu 400.

(15p) b) Determinați ultimele 3 cifre ale numărului din scrierea în baza 10 a numărului $n = 1 + 7 + 7^2 + 7^3 + \dots + 7^{2024}$.

Gazeta Matematică

Subiectul III (25 puncte)

Pe segmentul AB se consideră punctele C,D,E,F,G astfel încât $AC < CB$, D este mijlocul lui AC, E este mijlocul lui CB, F este mijlocul lui DE, $CF = 4\text{cm}$ și G se află pe segmentul EB astfel încât $EG = AD$.

(10p) a) Să se afle lungimea segmentului GB.

(15p) b) Dacă M este mijlocul lui AB, arătați că $MC = GB$.

Subiectul IV (25 puncte)

Fie A, O și D trei puncte coliniare, în această ordine. De aceeași parte a dreptei AD se consideră punctele B și C astfel încât interioarele unghiurilor AOB și COD să fie disjuncte, iar OM, ON și OP sunt bisectoarele unghiurilor AOB, BOC și COD. Măsura unghiului MOP este de 120° .

(15p) a) Aflați măsura unghiului BOC .

(10p) b) Dacă măsura unghiului MOC este de 80° , să se afle măsura unghiului DON.

NOTĂ:

Toate subiectele sunt obligatorii.