

CONCURSUL JUDEȚEAN „POEZIA MINȚII” PROBĂ SCRISĂ LA MATEMATICĂ

Ediția a VI-a, 22 noiembrie 2025

Clasa a VI-a

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul de lucru este de 60 de minute.
- Nu se acordă puncte din oficiu.

Subiectul I. Pentru problemele 1-4 scrieți pe lucrare litera corespunzătoare răspunsului corect (4x 5 puncte = 20 puncte)

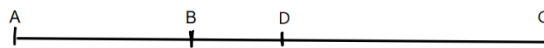
1. Pentru orice n număr natural, numărul $N = 7^n \cdot 9^n + 21^{n+1} \cdot 3^n - 9 \cdot 63^n$ este divizibil cu:

- A. 17 B. 12 C. 11 D. 13

2. Se consideră mulțimile $A = \{x/x = \overline{26a} \text{ și } 5 \mid x\}$ și $B = \{y/y = \overline{26c} \text{ și } 4 \mid y\}$. Care este cardinalul mulțimii $A \cup B$?

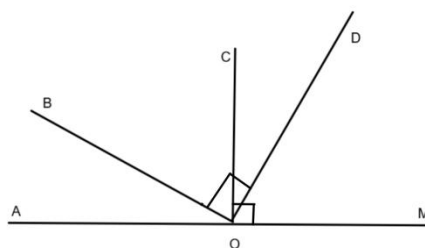
- A. 2 B. 0 C. 4 D. 5

3. Fie punctele A, B, D, C coliniare în această ordine, iar $AC=3AB=2DC$. Dacă $BD=6$ cm, atunci lungimea segmentului AC este egală cu:



- A. 36 cm B. 24 cm C. 18 cm D. 40 cm

4. Se consideră punctele A, O, M coliniare. Semidreptele OB, OC, OD sunt situate în același semiplan față de AM, astfel încât unghiul AOC este drept, iar OB și OD sunt perpendiculare. Semidreapta OB se află în interiorul $\sphericalangle AOC$, iar semidreapta OD se află în interiorul $\sphericalangle COM$. Suma măsurilor unghiurilor BOM și COD este egală cu:



- A. 90^0 B. 120^0 C. 180^0 D. 360^0

Subiectul II. Pentru problemele 1 și 2 scrieți pe lucrare rezolvările complete (Problema 1=15 puncte și Problema 2=15 puncte, total 30 puncte)

Problema 1

Se dă mulțimea $A = \{\overline{abc} \mid \overline{abc} = n^2 + n + 1, n \in \mathbb{N} \text{ și } \frac{\overline{abc}}{3} \in \mathbb{N}\}$. Determinați cardinalul mulțimii A.

Problema 2

Se consideră $\sphericalangle AOC$ și $\sphericalangle COB$ adiacente și suplementare, iar $\sphericalangle AOC > \sphericalangle COB$. Unghiurile $\sphericalangle COB$ și $\sphericalangle BOD$ sunt adiacente și complementare, iar B se află în interiorul unghiului $\sphericalangle COD$. Semidreapta OM este bisectoarea $\sphericalangle COB$ și OP este bisectoarea $\sphericalangle AOD$. Determinați măsura unghiului $\sphericalangle MOP$.

MULT SUCCES!