



Olimpiada Națională de Matematică Etapa locală - 15 februarie 2025 Clasa a VI-a

Problema 1.

Aflați numărul \overline{abc} cu cel mai mic număr de divizori, știind că $\overline{abc} = 25 \cdot (a + b + c)$.

Problema 2.

Determinați ultimile trei cifre din scrierea în baza 10 a numărului

$$N = 1 + 7 + 7^2 + 7^3 + \dots + 7^{2024}.$$

G.M. nr.10 / 2024

Problema 3.

Se consideră cinci puncte A, B, C, D, E coliniare în această ordine, astfel încât lungimile celor patru segmente determinate de ele sunt invers proporționale cu numerele 9; 15; 25 și 81. Știind că suma lungimilor lor este de 466 cm, aflați lungimile segmentelor AB, BC, CD și DE.

Problema 4.

Fie unghiul $\sphericalangle AOB$ cu măsura de 152° . În interiorul unghiului se construiesc 16 semidrepte distincte astfel încât să se formeze 17 unghiuri, oricare două având interioarele disjuncte și care au măsurile exprimate (în grade) prin numere naturale nenule.

- Demonstrați că printre cele 17 unghiuri există cel puțin 2 unghiuri congruente.
- Dacă printre cele 17 unghiuri sunt exact 5 unghiuri congruente, aflați valoarea maximă pe care o poate lua măsura unuia din cele 5 unghiuri.

Notă: Timp de lucru: 3 ore
Toate subiectele sunt obligatorii
Fiecare problemă este notată cu 7 puncte