

Olimpiada Națională de Matematică**Faza locală - Dâmbovița****7 februarie 2026****CLASA A VI-A****Subiectul 1.**

Fie a și b două numere naturale nenule și $S = \frac{(a,b)}{a} + \frac{[a,b]}{b}$, unde $[a,b]$ este cel mai mic multiplu comun al numerelor a și b iar (a,b) este cel mai mare divizor comun al numerelor a și b . Arătați că $S \in \mathbb{N}$ dacă și numai dacă $S = 2$.

Subiectul 2.

Aflați numerele naturale A și B știind că sunt multipli consecutivi ai numărului 41 și $A + B$ are exact 3 divizori.

*SGM 10 2025***Subiectul 3.**

Unghiurile $\angle AOB$, $\angle BOC$, $\angle COD$, $\angle DOE$, $\angle EOA$ sunt în jurul unui punct O și

$$\angle AOB < 90^\circ, \quad \angle BOC = \angle DOE = 90^\circ, \quad \angle AOE > 90^\circ.$$

Dacă OM și ON sunt bisectoarele unghiurilor AOC , respectiv AOD , să se demonstreze că:

- a) bisectoarele unghiurilor COD și EOB sunt semidrepte opuse.
- b) $\angle BOM + \angle AON - \frac{\angle COD}{2} = 90^\circ$.

Subiectul 4.

Aflați numerele naturale x cu proprietatea că $35 \mid x^3 + 6$ și $2x^3 + 12 \mid 280$.

prelucrare după SGM 10 2025

- 10 puncte din oficiu. Fiecare problema se notează cu 22.5 puncte. Punctajul maxim este de 100 de puncte
- Toate subiectele sunt obligatorii
- 3 ore timp de lucru