

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ – VRANCEA

7 februarie 2026

CLASA a VI-a

SUBIECTUL 1

Se consideră mulțimile de numere naturale, A și B , care îndeplinesc simultan condițiile:

- (1) Elementele mulțimii A sunt 15 numere consecutive.
- (2) Elementele mulțimii B sunt 14 numere consecutive.
- (3) Elementele mulțimii $A \cup B$ sunt 17 numere consecutive.
- (4) Suma elementelor mulțimii A este egală cu suma elementelor mulțimii B .

Aflați:

- a) $\text{card}(A \cap B)$;
- b) elementele mulțimilor A și B .

SUBIECTUL 2

a) Măsura unghiului \widehat{AOB} și măsura suplementului complementului său sunt invers proporționale cu 8, respectiv 2. Determinați măsura unghiului \widehat{AOB} .

b) Se consideră 11 unghiuri în jurul unui punct, având măsurile, în grade, exprimate prin numere naturale care dau același rest prin împărțirea la 10. Demonstrați că printre acestea există măcar două unghiuri cu aceeași măsură.

SUBIECTUL 3

Demonstrați că $E = \frac{36^n + 12 \cdot 6^n + 32}{5 \cdot 6^n + 40}$ este număr natural, pentru orice $n \in \mathbb{N}$.

Supliment *Gazeta Matematică*

SUBIECTUL 4

Dacă $(\overline{aba} + \overline{baa} + \overline{bb0}) : 13$, atunci:

- a) arătați că $(2a + 3b) : 13$;
- b) aflați \overline{ab} , știind că nu este număr compus.

NOTĂ:

- Timp de lucru 3 ore.
- Fiecare subiect este notat de la 0 puncte la 7 puncte.

Propunători:

Prof. Dorina Istrate, Colegiul Național „Al. I. Cuza” Focșani

Prof. Laurențiu Țibrea, Școala Gimnazială „Duiliu Zamfirescu” Focșani