



**Olimpiada Națională de Matematică 2026**

**Etapă locală - Iași, 30 ianuarie 2026**

**Clasa a V-a**

**Problema 1.** Un număr natural se numește *intelligent* dacă este și pătrat perfect și cub perfect. Se consideră numerele  $A = 3^{21} + 3^{21} + 3^{21}$ ,  $B = 8^{12} - 7 \cdot 8^{11}$  și  $C = 5^{45} - 3 \cdot 25^{22} + 14 \cdot 25^{21}$ .

a) Comparați numerele  $A$  și  $B$ . (justificați răspunsul) **5 puncte**

b) Stabiliți dacă numerele  $A$ ,  $B$  și  $C$  sunt *inteligente*. (justificați răspunsul) **20 puncte**

**Problema 2** Veverița *Alvin* a mâncat în prima săptămână cu 25 alune mai puțin decât două cincimi din numărul de alune dintr-un sac. În a doua săptămână, ea a mâncat două cincimi din numărul alunelor rămase în sac. După cele două săptămâni, în sac au rămas două cincimi din numărul alunelor care erau la început. Câte alune a mâncat veverița *Alvin* în prima săptămână ?

**25 puncte**

**Problema 3.** Determinați toate numerele de forma  $\overline{xy}$  astfel încât  $\overline{xy} + \overline{yx} = \overline{abc}$  și numărul  $\overline{abc}$  dă restul 1 prin împărțirea la 5.

**20 puncte**

**Problema 4.** a) Putem alege semnele  $+$  și  $-$  astfel încât să aibă loc egalitatea :

$2024 \pm 2023 \pm 2022 \pm \dots \pm 2 \pm 1 = 2025$  ? (justificați răspunsul) **10 puncte**

b) Putem alege semnele  $+$  și  $-$  astfel încât să aibă loc egalitatea :

$2024 \pm 2023 \pm 2022 \pm \dots \pm 2 \pm 1 = 2026$  ? (justificați răspunsul) **10 puncte**

*Supliment Gazeta Matematică 9/2025 (enunț modificat)*

**Timp de lucru: 3 ore.**

**Se acordă 10 puncte din oficiu.**

**Punctajul maxim este de 100 de puncte.**