

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ, 7.02.2026
Clasa a V-a

1. (22,5p) Se consideră numerele $a = 5^1 \cdot 5^2 \cdot \dots \cdot 5^{2026}$ și $b = 5^{2027} \cdot 5^{2028} \cdot \dots \cdot 5^{n-1} \cdot 5^n$, unde n este număr natural mai mare decât 2027. Aflați numărul n , știind că $a \cdot b = (625^{300})^{2401}$.
2. (22,5p) Vârsta lui Ionel este de $\overline{2a}$ ani și vârsta mamei sale este de $\overline{a2}$ ani. În momentul în care vârsta lui Ionel este de $\overline{2b}$ ani, vârsta mamei sale este egală cu dublul vârstei acestuia. Aflați câți ani are Ionel.
3. Se consideră numerele naturale $A = 67 + 70 + 73 + \dots + 100$ și $B = 74 + 77 + 80 + \dots + 107$.
- a) (10p) Arătați că $6B - 6A + 67 = 571$.
- b) (12,5p) Aflați restul împărțirii numărului $C = 7B - 6A + 2026$ la 67.
4. În timpul programului *Săptămâna verde*, elevii claselor a V-a au ajutat la plantarea a 258 de puieți de brad și de molid.
- a) (10p) Aflați câți puieți de fiecare tip au plantat, știind că numărul brazilor a fost cu 18 mai mare decât două treimi din numărul molizilor.
- b) (12,5p) După această activitate, toți elevii au dorit să facă o plimbare cu hidro bicicletele pe lacul de agrement, aflat în apropiere. Dacă s-ar urca câte 3 elevi într-o hidro bicicletă, nu ar fi suficiente hidro biciclete și 8 elevi ar rămâne pe marginea lacului. Dacă s-ar urca câte 4 elevi într-o hidro bicicletă, ultima hidro bicicletă ar rămâne doar cu 2 elevi. Aflați câți elevi au participat la activitate și câte hidro biciclete aveau la dispoziție.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp efectiv de lucru: 3 ore.