INSPECTORATUL ŞCOLAR JUDEŢEAN HUNEDOARA

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

Etapa locală - 6 februarie 2026

Clasa a V-a Enunțuri

1. **a)** Care este numărul natural n ce verifică relația $3^{2^3} \cdot 3^{3^2} \cdot 9^2 = 3^n$? Justifică. **6 puncte**

b) Ordonați crescător numerele: $26^{624}; 624^{26}; 124^{124}$. **15 puncte**

2. Determinați numerele de forma $\overline{abc}$ astfel încât $\overline{abc} = a^a + 2 \cdot b + 5 \cdot c$ **21 puncte**

3. Se consideră șirul 1; 3; 4; 7; 1; 8; …, unde orice termen, începând cu al treilea, este egal cu ultima cifră a sumei ultimilor doi termeni precedenți. Notăm cu S_n suma primilor n termeni ai șirului.

a) Arătați că S_{25} este pătrat perfect. **8 puncte**

b) Determinați n astfel încât $S_n = 2026$. **8 puncte**

c) Arătați că S_n nu poate avea ultimele patru cifre 2025, oricare ar fi numărul natural nenul n.

5 puncte

(Gazeta Matematică 10/2025)

4. Suma a patru numere este 2026. O treime din al treilea număr este egală cu un sfert din al patrulea număr. Primul număr împărțit la al doilea număr dă câtul 3 și restul 6, iar al doilea număr împărțit la al patrulea număr dă câtul 4 și restul 8. Aflați cele patru numere.

21 puncte

NOTĂ

- Toate subiectele sunt obligatorii;
- Se acordă 16 puncte din oficiu;
- Punctajul maxim este de 100 puncte;
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore din momentul primirii subiectului.