

Olimpiada Națională de Matematică
Etapa locală, Galați - 7 februarie 2026
Clasa a VII -a

Problema 1

Rezolvați ecuația: $(\sqrt{2027} - \sqrt{2026})^x = (\sqrt{2027} + \sqrt{2026})^{2025}$ în mulțimea numerelor întregi.

G.M. 6-7-8/2025

Problema 2

Comparați numerele a și b, unde:

$$a = \sqrt{4^{2026} - 3 \cdot 4^{2025} - 3 \cdot 4^{2024} - \dots - 3 \cdot 4 - 3} - \sqrt{9 + 4\sqrt{5}} \text{ și}$$

$$b = \frac{3}{10 \cdot (8\sqrt{6} - 5\sqrt{15})} : \left(\frac{4\sqrt{2}}{5} + \frac{\sqrt{5}}{2} \right).$$

Problema 3

Se consideră triunghiul isoscel MNP ($MN \equiv MP$) cu înălțimile MM' , NN' , PP' , unde M' , N' , P' aparțin laturilor NP, MP, respectiv MN. Fie H ortocentrul triunghiului și T mijlocul segmentului MH. Să se afle măsura unghiului NMP astfel încât patrulaterul $M'N'TP'$ să fie romb.

Problema 4

Fie pătratul ABCD și punctele N și M pe latura AB, respectiv pe diagonala AC, astfel încât $AN = NB$ și $MN = MB$. Arătați că $MD \perp MN$ și $AM = 3MC$.

Notă: Timp de lucru: 3 ore.

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare problemă este notată de la 0 la 21 puncte.

Se acordă 16 puncte din oficiu.