OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ – 07 FEBRUARIE 2026

Clasa a VI-a

Problema 1.

a) Să se arate că nu există numere de trei cifre divizibile cu 42 care să aibă un număr impar de divizori.

Supliment G. M. 11/ 2025

b) Determinați numerele de forma $\overline{abcd}$ cu cifre nenule, știind că numerele a,b,c sunt direct proporționale cu 4, 2, respectiv 3, iar numerele $c,\ d$ sunt invers proporționale cu 3 și 2.

Problema 2. Se dau unghiurile $\sphericalangle AOB,\ \sphericalangle BOC$ și $\sphericalangle BOD$ astfel încât sunt îndeplinite simultan condițiile:

i) $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOC$ sunt suplementare adiacente;

ii) $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOD$ sunt complementare neadiacente;

iii) $\dfrac{\sphericalangle AOB}{\sphericalangle BOC}=\dfrac{1}{9}$.

Fie punctul $E\in Int\left(\sphericalangle BOC\right)$ astfel încât $EO\perp OC$ și punctul F simetricul lui E față de O.

a) Determinați măsura unghiului AOB.

b) Determinați măsura unghiului DOF.

Problema 3. Se consideră mulțimea $A=\left\{x\middle|\, x=3^m\cdot 5^n, m\in\mathbb{N}^*, n\in\mathbb{N}^*\right\}$.

a) Numerele 2025, respectiv 2205 aparțin mulțimii A? Justificați răspunsul.

b) Să se demonstreze că oricum am alege 5 numere din mulțimea A, există întotdeauna două al căror produs este pătrat perfect.

Relu Ciupea, Oltenița

Problema 4. Pe semidreapta OX sunt situate punctele $A_1, A_2, A_3, ..., A_{2026}$, în această ordine. Lungimile segmentelor $OA_1, A_1A_2, A_2A_3, ..., A_{2025}A_{2026}$ sunt exprimate, în *centimetri*, respectiv prin numerele naturale $a_1, a_2, a_3, ..., a_{2026}$. Suma oricăror patru termeni consecutivi din secvența $a_1, a_2, a_3, ..., a_{2026}$ este egală cu 1025. Dacă se notează $a_1=a,\ a_2=b,\ a_3=c,\ a_4=d,$ atunci $a,\ b,\ c,\ d$ sunt numere prime, iar $6a+3b+10c=78$.

a) Determinați numărul d.

b) Determinați lungimea segmentului OA_{2026}.

Gabriela Elena Ruse, Călărași

SUCCES!

Problema 1.	*Problema 2.*	*Problema 3.*	*Problema 4.*	*Oficiu*
a) 10p *b*)15p	*a*) 10p *b*)15p	*a*) 8p b)12p	*a*) 8p *b*)12p	10p