



MINISTERUL EDUCAȚIEI



INSPECTORATUL ȘCOLAR
JUDEȚEAN TULCEA

Olimpiada Națională de Matematică

Etapa Locală, 11 februarie 2023

Clasa a V-a

Problema 1

Scrieți numărul 2023^{2023} ca o sumă de patru pătrate perfecte nenule.

Problema 2

Se consideră numărul $N = 15^{2 \cdot k} - 3^{2 \cdot k + 2} \cdot 5^{2 \cdot k - 2}$, $k \in \mathbb{N}^*$. Demonstrați că N e pătrat perfect.

Problema 3

La un concurs de șah au participat toți cei 30 elevi ai unei clase. Primul băiat a jucat cu 3 fete, al doilea băiat a jucat cu 4 fete, al treilea cu 5 fete ș.a.m.d., ultimul jucând cu toate fetele. Câte fete sunt în clasă?

Problema 4

Determinați trei numere naturale, știind că diferența dintre primul și al treilea este 76, împărțindu-l pe al doilea la al treilea obținem câtul 3 și restul 5, iar împărțindu-l pe primul la diferența dintre al doilea și al treilea obținem câtul 2 și restul 6.

Notă: Timp de lucru: 2 ore.

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7.

Nu se acordă puncte din oficiu.