

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

– ETAPA LOCALĂ, 7.02.2026–

Clasa a V-a

SUBIECTUL 1 (22,5p)

11,5p a) Demonstrați că numărul natural

$$a = 2026^{2025} + 2025^{2026} + 2024^{2027} + 2023^{2028} + 2022^{2029} \text{ nu este pătrat perfect.}$$

11p b) Demonstrați că numărul natural $b = (1 + 3 + 5 + \dots + 2027)^n$ este pătrat perfect pentru orice număr natural n .

SUBIECTUL 2 (22,5p)

Un număr natural nenul n se numește "*frumusețel*" dacă împărțit la 46 dă restul de 3 ori mai mare decât câtul.11,5p a) Determinați numerele "*frumusețele*" de două cifre.11p b) Determinați numerele "*frumusețele*" care sunt pătrate perfecte.

SUBIECTUL 3 (22,5p)

Un număr natural de trei cifre împărțit la răsturnatul său dă câtul 3 și restul 175. Diferența dintre cifra sutelor și cifra unităților numărului dat este 7. Determinați numărul.

GAZETA MATEMATICĂ

SUBIECTUL 4 (22,5p)

Aflați numerele naturale de forma \overline{abc} și numerele naturale x și y știind că:

$$4 \cdot (\overline{abc} + 3^{x+2}) = 2025 - 2^y$$

Notă:

Timp de lucru 3 ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.