



Concursul interjudețean de matematică „Ioan Aron” clasa a V-a - etapa interjudețeană Arad - 9 mai 2026

1. a) Aflați media aritmetică a tuturor palindromurilor de trei cifre. (Un palindrom de trei cifre este un număr de forma \overline{aba}).

AIME, SUA

- b) Arătați că există o infinitate de numere naturale n , astfel încât suma cifrelor lui n și ale lui $n+1$ să fie divizibilă cu 5.

Ion Neață, Slatina, Olt

2. Arătați că numărul $a = 1 + 2025 \cdot (2026^0 + 2026^1 + 2026^2 + \dots + 2026^{2025})$ este pătrat perfect.

3. Arătați că numărul 5^{30} are 21 de cifre și prima sa cifră este 9, fără a-l calcula efectiv.

Mihai Opincariu, Brad

4. Ona, Dona, mama lor, bunica și străbunica au suma vârstelor un pătrat perfect \overline{abc} , cu a, b, c cifre distincte. Ce vârstă are fiecare, dacă:

i) Fiecare vârstă este un număr divizibil cu 4, iar $\overline{abc} < 200$.

ii) Peste un an, Ona și Dona au suma vârstelor egală cu baza pătratului perfect.

iii) Atunci când Dona avea 4 ani, mama ei avea jumătate din vârsta actuală a bunicii, iar media aritmetică a vârstelor Onei, Donei, mamei și bunicii era jumătate din vârsta pe care o va avea străbunica peste 4 ani.

Daniela-Andrada Bardac-Vlada, SUA, GM nr. 2/2025

Notă:

Fiecare subiect este notat cu 7 puncte.

Timp de lucru: 3 ore

Pe foaia de concurs scrie rezolvările complete!