



Concursul interjudețean de matematică „Ioan Aron” clasa a V-a - etapa pe județ 18 aprilie 2026

1. a) Să se arate că numărul $2026 \cdot \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2025 \cdot 2026} \right)$ este pătrat perfect.
- b) Să se demonstreze că pentru orice număr $n \in \mathbb{N}^*$, numărul $10^n + 11$ este divizibil cu 3.
2. a) Să se determine numerele naturale \overline{ab} , știind că numărul $A = \overline{ab} + \overline{ba} - 4 \cdot (a + b)$ este pătrat perfect.
- b) Se consideră tabloul:
- | | | | | |
|-------|----|----|----|----|
| 1 | | | | |
| 2 | 4 | | | |
| 5 | 7 | 9 | | |
| 10 | 12 | 14 | 16 | |
| 17 | 19 | 21 | 23 | 25 |
| | | | | |

Aflați primul număr de pe rândul 2025 și ultimul număr de pe rândul 2026

Neculai Stanciu, Buzău

3. La un concurs de cultură generală, Ana s-a plasat pe primul loc, iar Bogdan pe locul al doilea. Concursul a constat dintr-un set de întrebări, pentru fiecare răspuns corect s-au acordat 5 puncte, iar pentru fiecare răspuns greșit s-au scăzut două puncte. Regulamentul nu permitea întrebări fără răspuns și nu se acordau puncte din oficiu. Ana a răspuns corect la 19 întrebări iar Bogdan a obținut 84 de puncte. Aflați câte răspunsuri corecte a dat Bogdan și câte puncte a obținut Ana.

Liliana Niculescu, Târgu Mureș, GM 2/2025, E: 17147

4. Maria colorează fiecare dintre numerele de la 1 la 2021. Ea colorează primele două numere (1 și 2) cu roșu, următoarele două (3 și 4) cu galben, următoarele două (5 și 6) le colorează cu albastru, după care urmează două numere cu roșu, două numere cu galben, două cu albastru și așa mai departe. La sfârșit Maria adună toate numerele albastre și apoi scade din acest rezultat suma numerelor roșii.
Care este diferența obținută de Maria?

Olimpiadă Olanda (enunț adaptat)

Notă:

Fiecare subiect este notat cu 7 puncte.

Timp de lucru: 3 ore

Pe foaia de concurs scrie rezolvările complete!