



Concursul Național de Matematică pentru clasele a V-a – a VIII-a
„OLIMPIADA SATELOR DIN ROMÂNIA” 2025
etapa județeană, 12.04.2025
clasa a VI- a

Subiectul I

Se consideră numărul $a = \frac{1}{5} + \frac{7}{10} + \frac{8}{15} + \dots + \frac{50}{225} - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{45} \right)$.

- 1) Arătați că a este număr natural, pătrat perfect.
- 2) Determinați $n \in \mathbb{N}$ astfel încât $\frac{a}{2n+1} \in \mathbb{Z}$.

Subiectul II

Un pachet de bomboane a fost împărțit la trei copii. Numărul bomboanelor primite de cei trei copii sunt invers proporționale cu numerele 20, 10, respectiv 12. Unul dintre copii observă că a primit mai puțin cu 90 de bomboane, decât ar fi primit, dacă același pachet de bomboane s-ar fi împărțit direct proporțional cu numerele 0,1; 0,2; respectiv 0,(3). Câte bomboane au fost în pachet? Câte bomboane a primit fiecare copil?

Subiectul III

Fie $\triangle ABC$ cu unghiul $\sphericalangle A$ de 120° . Bisectoarea unghiului A taie mediatoarea laturii AB în punctul D . Arătați că dreptele AC și BD sunt paralele.

Subiectul IV

Fie ABC un triunghi obtuzunghic isoscel cu baza $[BC]$. Fie $(BE$ bisectoarea $\sphericalangle ABC$, $E \in AC$, $(EF$ bisectoarea $\sphericalangle BEC$, $F \in BC$, $(FG$ bisectoarea $\sphericalangle EFC$, $G \in AC$, $(GH$ bisectoarea $\sphericalangle EGF$, $H \in AB$. Știind că dreptele GH și BC sunt paralele, determinați măsurile unghiurilor triunghiului ABC .

Notă:

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Fiecare subiect se notează cu 7 puncte
- Nu se acordă puncte din oficiu
- Timp efectiv de lucru 2 ore