

CONCURS INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ
“ACADEMICIAN RADU MIRON”
8.XI.2008
CLASA a VII-a

- I. Fie $a, b, c \in \mathbb{Z}^*$. Să se arate că numărul soluțiilor $x \in \mathbb{Z}$ ale ecuației $|ax+b|=c$ este par dacă și numai dacă există $k \in \mathbb{Z}$ astfel încât $k \cdot a = 2 \cdot c$.
- II. Să se determine x număr rațional astfel încât :
- $$\frac{x-1}{2008} + \frac{x-2}{2007} + \frac{x-3}{2006} + \frac{x-4}{2005} = x + \frac{x-2007}{2} + \frac{x-2006}{3} + \frac{x-2005}{4} - 2008.$$
- III. Fie ABCD un pătrat și P un punct situat în interiorul pătratului astfel încât $\triangle PAB$ este dreptunghic în P și $2 \cdot AP = PB$. Să se demonstreze:
- P nu este situat pe diagonalele pătratului;
 - P nu este situat pe mediatoarele laturilor pătratului;
 - Distanțele de la vârfurile pătratului nu pot fi egale cu lungimile laturilor pătratului.

Timp de lucru 2 ore.

Președintele concursului
Prof.univ.dr. Dan BRÂNZEI