



CONCURSUL CENTRELOR DE EXCELENȚĂ DIN MOLDOVA – ediția a II-a
SUCEAVA, 28 – 30 MAI 2004
–SECȚIUNEA MATEMATICĂ –

Clasa a VII-a

1. Rezolvați în $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, ecuația $x^2 + y^2 = 3(x + y)$.

Sabin Florea și Sabin Edmond Emanuel, profesori, Suceava

2. Fie triunghiul ABC dreptunghic în A și D proiecția lui A pe BC . Dacă M, N, P sunt picioarele bisectoarelor unghiurilor CAB, ADB , respectiv $ADC, M \in (BC), N \in (AB), P \in (AC)$, arătați că $ANMP$ este pătrat.

Claudia Marchitan, profesor, Suceava

3. În triunghiul ABC isoscel, avem $m(\sphericalangle BAC) = 30^\circ$. Dacă M este simetricul lui B față de AC , N simetricul lui M față de A , $\{P\} = AB \cap NC$ și $\{E\} = MP \cap BN$, să se determine valoarea raportului $\frac{NE}{EB}$.

Nicolai Solomon, profesor, Vaslui

4. Dacă $n \in \mathbb{N}$, demonstrați că $\sqrt{2n^2 + 2n + 3}$ este irațional.

Problema E:12696, G.M. 2/2004