

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BRĂILA

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ, 14.02.2009

CLASA A VII-A

1. Să se arate că $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2008 \cdot 2009} < 1$.

2. Determinați numerele naturale x și y care verifică relația:

$$2xy + x + y = 85.$$

prof. Octavia Popa

3. Fie dreptunghiul $ABCD$ cu $AB > BC$. Bisectoarea unghiului ABC intersectează CD în Q și AD în P . Fie $[DT]$ bisectoarea unghiului PDQ , $T \in (BP)$. Dacă $CT \cap AD = \{M\}$ și $AT \cap CD = \{S\}$, arătați că $SQ = DM$.

prof. Nicolae Stănică

4. (enunț modificat) Fie triunghiul isoscel ABC , $[AB] \equiv [AC]$ și punctul P situat în exteriorul triunghiului, dar în interiorul unghiului BAC . Dacă $\sphericalangle APB \equiv \sphericalangle APC$ și unghiurile $\sphericalangle ABP, \sphericalangle ACP$ sunt obtuze, demonstrați că $[BP] \equiv [CP]$.

prof. Marius Damian

Notă:

- 1) Toate subiectele sunt obligatorii.
- 2) Timpul de lucru este de 3 ore.