



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ
„DIMITRIE POMPEIU”
ediția a XXIV – a
Botoșani, 09.05.2026



Clasa a VI-a

Subiectul I

7puncte

a) Pentru $a, b \in \mathbb{N}$, avem $(a, b) \cdot [a, b] = a \cdot b$. Verificați această proprietate pentru $a = 46$ și $b = 207$.

b) Determinați numerele naturale nenule a și b , cu $a < b$, pentru care $(a, b) + [a, b] = 437$.
(*Gazeta matematică*)

Subiectul II

7puncte

Fie numerele naturale nenule x, y și z cu proprietatea că x, y și $x + y + z$ sunt direct proporționale cu $a + 1, a + 2$ și $3 \cdot (a + 1), a \in \mathbb{N}^*$. Arătați că $3 < \left(\frac{x}{z}\right)^3 + \left(\frac{y}{x}\right)^2 + \frac{x+y}{y+z} \leq 11,5$.

Subiectul III

7puncte

În exteriorul triunghiului oarecare ABC se construiesc triunghiurile ACP și ABR , astfel încât $CP = BR$ și $BP = CR$. Dacă $CP \cap BR = \{S\}$, demonstrați că:

a) $CB \parallel PR$

b) $ST \perp PR$, unde $BP \cap CR = \{T\}$.

Problema suplimentară

Se consideră un pătrat magic ca în figura de mai jos

a	b	c	d

Completat cu cifre nenule și diferite a, b, c, d astfel încât pe fiecare linie sau coloană cifrele să nu se repete. După completarea pătratului se consideră numerele de patru cifre citite de pe fiecare coloană, de sus în jos și de pe fiecare linie citite de la stânga la dreapta, astfel încât suma celor opt numere este egală cu 59994. Determinați cea mai mică și cea mai mare valoare corespunzătoare numărului \overline{abcd}_4 .

Notă: Timp de lucru: 3 ore

Fiecare dintre subiectele I – III se notează de la 1 la 7 puncte