

Inspectoratul Școlar al Județului Sălaj
Școala Gimnazială „Silvania” Șimleul Silvaniei



Concursul Interjudețean de Matematică “TEODOR TOPAN”

Ediția a IV-a

Șimleul Silvaniei, 28 noiembrie 2009

Clasa a VIII-a

(7p) 1. Dacă $\sqrt{0, a(bc) + 0, b(ca) + 0, c(ab)} \in \mathbb{Q}$ și $a + b + c$ este divizibil cu 5, determinați numerele nenule a, b, c .

(7p) 2. Să se demonstreze că numărul

$$\frac{1111K1}{2 \cdot 2009 \text{ ori}} - \frac{2222K2}{2009 \text{ ori}} \text{ este pătrat perfect.}$$

(7p) 3. Să se determine numerele naturale a, b, c astfel încât

$$2^a + 2^b + 2^c = 2009.$$

(7p) 4. Fie π un plan, M_1, M_2 două puncte situate de aceeași parte a planului la distanțele d_1 respectiv d_2 de plan. Dacă distanța dintre punctele M_1 și M_2 este d , să se afle minimul sumei $M_1M + M_2M$, când M se mișcă în planul π .

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru efectiv: 3 ore.