

ASOCIAȚIA "FLORICA T.CÂMPAN", IAȘI
SOCIETATEA DE ȘTIINȚE MATEMATICE DIN ROMÂNIA - FILIALA IAȘI
ASOCIAȚIA „RECREAȚII MATEMATICE”, IAȘI
UNIVERSITATEA "AL. I. CUZA", IAȘI - FACULTATEA DE MATEMATICĂ
INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI IAȘI

TABĂRA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ
"RECREAȚII MATEMATICE"
Durău, 28 august 2009

Clasa a VIII-a

1. Fie $x, y \in \mathbb{Z}$. Dacă $x^{2010} + y^{2010}$ se divide cu 11, arătați că $x + y$ se divide cu 11.

2. Fie triunghiul $\triangle ABC$ înscris în cercul $C(O, R)$. Se cere locul geometric al punctelor M din planul triunghiului, pentru care are loc relația:

$$MA^2 + MB^2 + MC^2 = 3R^2.$$

3. Determinați x, y, z pentru care:

$$\frac{1}{2^x} + \frac{3}{2^y} + \frac{1}{2^z} = 2^x + 3 \cdot 2^{y+2} + 2^{z+2} = 9.$$

(*"Recreații Matematice"*)