


**S.S.M.R - FILIALA MUREȘ**
**Olimpiada de matematică  
Faza locală 9.02.2013  
Clasa a VI-a**
**Subiectul I**

Determinați numerele naturale  $\overline{abc}$  care îndeplinesc condiția  $\overline{abc} = c^3 + c^2 + c$ .

**Subiectul II**

Se dau unghiurile adiacente AOB și BOC. Bisectoarea unghiului AOB formează cu semidreapta [OC un unghi cu măsura de  $106^\circ 10' 26''$ , iar bisectoarele unghiurilor AOB și BOC formează un unghi cu măsura de  $64^\circ 28' 44''$ . Determinați măsurile unghiurilor AOB și BOC.

**Subiectul III**

Determinați numerele naturale  $x, y, z$  din egalitatea  $4 \cdot 8^x + 8 \cdot 4^y + 2 \cdot 16^z = 2592$ .

(Gazeta Matematică)

**Subiectul IV**

a) Demonstrați că nu există numere naturale  $x, y, z$  pentru care

$$x + 3y + 5z = 2012 \text{ și } x^2 + y^2 + 3z^2 = 2013.$$

(Gazeta Matematică)

b) Dacă  $a = 4n + 3$  și  $b = 3n + 2$ , arătați că cel mai mic multiplu comun al numerelor  $a$  și  $b$  este egal cu produsul lor.

**Notă.**

Toate problemele sunt obligatorii.  
Fiecare problemă se notează cu 7 puncte.  
Timp de lucru 3 ore.