



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ
„MARIAN ȚARINĂ”
Ediția a X-a, 14– 15 MAI 2010

CLASA A V-A

I. În câte zerouri se termină numărul $n = 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot \dots \cdot 2010$?

Ștefania Mustea

II. Se consideră mulțimile:

$$A = \{x \mid x = 2 \cdot 5^n, n \in N\} \text{ și}$$

$$B = \{y \mid y = 3 \cdot 2^n - 1, n \in N\}$$

- a) Determinați primele trei elemente ale mulțimilor A și B .
- b) Determinați $A \cap B$; Justificați răspunsul.

Ioan Groza, Mirela Rațiu

III. Se consideră șirul de numere 1, 13, 61, 253, 1021, ... Să se arate că dacă x este numărul de pe locul 2007, atunci $x + 3$ este:

- a) pătrat perfect;
- b) cub perfect;
- c) cubul unui pătrat perfect;
- d) pătratul unui cub perfect.

Vasile Șerdean, Cristian Pop

Supliment G.M. nr. 4/ 2010

IV. Verificați dacă există un număr de trei cifre, care în baza 7 are forma \overline{abc} , iar în baza 9 are forma \overline{bca} .

Mariana Ursu

NOTĂ: Fiecare problemă/subiect se apreciază cu 7 puncte. Nu se acordă puncte din oficiu.

Timp de lucru efectiv: 2 ore.