

CONCURSUL DE MATEMATICĂ
“OLIMPIADA SATELOR DIN TRANSILVANIA”
-etapa județeană-
8.03.2014, clasa a V-a

Subiectul I.

Arătați că nr. $A = 2^{2014} + 3^{2014} + 5^{2014}$ nu este pătrat perfect.

Subiectul II.

a) Determinați numărul \overline{abc} , știind că:

$$a \cdot 4 = 84 : 7$$

$$b \cdot 2 = 60 : 10 \cdot 3$$

$$c = (a + b) : 2$$

b) Arătați că triplul numărului \overline{abc} , găsit la punctul a) este divizibil cu 11.

Subiectul III.

Fie mulțimea $A = \{2^0, 2^2, \dots, 2^8\}$ și $B = \{\overline{ab} / \overline{ab} \text{ cub perfect}\}$. Aflați:

a) elementele mulțimilor A și B;

b) cardinalul mulțimii $(A \cap B) \setminus A$.

Subiectul IV.

Împărțind numărul natural a la numărul natural b se obține câtul 14 și restul 18. Dacă diferența dintre numerele a și $a - 3b$ este egală cu 135, arătați că numărul $2a$ este pătrat perfect.

GM nr. 10/2013

Notă:

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Fiecare subiect se notează cu 7 puncte
- Nu se acordă puncte din oficiu
- Timp efectiv de lucru 2 ore