



Olimpiada Națională de Matematică
- etapa județeană - 17.04.2010
Clasa a V-a

Varianta 2

SUBIECTE:

1. Un număr natural n , dă restul 4 la împărțirea prin 7 și restul 5 la împărțirea prin 9.
Aflați restul împărțirii numărului n , prin 63.

G.M. Nr. 11/2009

2. Fie $S = 2^{989} + 3 \cdot 2^{987} + 7 \cdot 2^{984} + 15 \cdot 2^{980} + \dots + (2^{43} - 1) \cdot 2^{44} + 2^{44} - 1$. Dovediți că:
a) $S = 2^{990} - 1$.
b) S se divide cu 21.

prof. I. Safta, Pitești

3. Fie mulțimea $A = \{1, 2, 3, \dots, 2010\}$. Să se determine cardinalul mulțimii B , unde
 $B = \{x \in A \mid x : 2 \text{ sau } x : 3 \text{ sau } x : 5\}$.

4. Se dă șirul de mulțimi: $A_1 = \{1\}$, $A_2 = \{2, 3, 4\}$, $A_3 = \{5, 6, 7, 8, 9\}$, ...
a) Scrieți elementele mulțimii A_4 .
b) Cărei mulțimi îi aparține elementul 2010? Justificare.
c) Determinați cel mai mic și cel mai mare element al mulțimii A_{2010} .

prof. Octavian Stroe, Pitești

www.mategl.com

Notă:

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru: 3 ore.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.