SOLUȚII ȘI BAREM - CLASA A VII - A

SUBIECTUL 2

Se consideră o mulțime $A \subseteq Z$ care are proprietățile:

(1) $0 \in A$ și

(2) dacă $2a - 3b \in A$, atunci $a \in A$ și $b \in A$.

Arătați că $A = Z$.

G.M. nr. 12 / 2014 (Adriana Dragomir, Oțelul Roșu)

Soluție și barem:

Dacă $a = 3k$ și $b = 2k \Rightarrow 2 \cdot 3k - 3 \cdot 2k = 0 \in A, \forall k \in Z \Rightarrow$

$\Rightarrow$ numerele de forma $2k, 3k \in A, \forall k \in Z$ 3p

Pentru $k = 1 \Rightarrow 2, 3 \in A$ 1p

Dacă $a = 3k$ și $b = 2k - 1 \Rightarrow 2 \cdot 3k - 3 \cdot (2k - 1) = 3 \in A, \forall k \in Z \Rightarrow$

$\Rightarrow$ numerele de forma $2k - 1 \in A, \forall k \in Z$ 2p

Finalizare 1p