

Olimpiada Națională de Matematică

Etapa locală, 26 februarie 2017
Clasa a V – a
VARIANTA 1

V**SUBIECTE:**

1. Fie $A = \{5n, 5n + 4\}$, unde $n \in \mathbb{N}$ și $B = \{m^2 + 2017 \mid m \in \mathbb{N}\}$.

a) Stabiliți dacă $2017 \in A$.

b) Calculați $A \cap B$.

Prof. Codeci Daniel

2. Fie numărul $A = +1 + 2 + 3 + \dots + 2n$, $n \in \mathbb{N}, n \geq 2$. Dacă în suma de mai sus se schimbă două semne „+” în două semne „-”, atunci numărul astfel obținut (îl notăm cu B) devine de două ori mai mic decât numărul A. Aflați-l pe n și găsiți o pereche de numere A și B care să satisfacă condițiile problemei.

Prof. Dragoș Petrică și Cosmin Manea

3. Determinați numerele $\overline{abc}$ pentru care: $1 + 2 + 3 + \dots + \overline{ab} = \overline{abc}$.

G.M. Nr. 3/2015

4. Fie $a_1 = 1$; $a_2 = 3 + 5$; $a_3 = 7 + 9 + 11$; $a_4 = 13 + 15 + 17 + 19$;

a) Arătați că a_5 este cub perfect.

b) Arătați că a_n este cub perfect, oricare ar fi n , număr natural nenul.

Subiecte selectate și propuse de profesor Dragoș Petrică, Argeș

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare subiect este notat cu 0-7 puncte.

Fiecare subiect se va redacta pe o foaie separată.

Timp de lucru: 2 ore.