
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

– ETAPA LOCALĂ, 23.01.2016 –

CLASA A VI-A

Subiecte

1. Fie $A = \{(a, b) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} \mid 10a + b \text{ se divide cu } 19\}$ și $B = \{(a, b) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} \mid 2015a + 2b \text{ se divide cu } 19\}$.

Arătați că $A = B$.

Gazeta Matematică

2. Determinați $n \in \mathbb{N}^*$, $n \leq 2016$ cu proprietatea că numărul

$$N = 3^{n+2} + 2 \cdot 3^n + 2 \cdot 3^{n-1} + \dots + 2 \cdot 3 + 3 \text{ este pătrat perfect.}$$

Prof Soare Roxana, Ploiești

3. a. Arătați că numerele naturale care au exact trei divizori sunt pătrate perfecte.
b. Determinați numărul natural care are numai trei divizori, știind că suma divizorilor săi este 1723.

Prof. Achim Gheorghe, Mizil

4. a. Aflați unghiul format de orarul și minutarul unui ceas mecanic la ora 10:00.
b. Aceeași cerință pentru ora 10:05.

Prof. Țaga Gabriel, Ploiești

SUCCES!

Notă:

Timp de lucru : 2 ore. Fiecare subiect se notează cu puncte de la 0 la 7.
