

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BRĂILA

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ 04.02.2006

CLASA A V-A

SUBIECTELE:

1. Să se afle ultima cifră a numărului $a^{2006} + b^{2006} + c^{2006}$, știind că $a \cdot b \cdot c = 2006$.

Prof. Neculai Carnaru, Brăila

2. Arătați că suma resturilor împărțirii unui număr oarecare \overline{abc} la a , b și respectiv c nu poate fi 23.

Prof. Nicolae Stănică, Brăila

3. Se dă șirul de numere: 1; 1; 2; 5; 12; 27; 58; ...

- a) Completați șirul cu următorii trei termeni.
b) Calculați suma primilor 100 de termeni ai șirului.

Prof. Marius Damian, Brăila

4. Fie mulțimile:

$$A = \{n \in \mathbb{N} \mid 2^{n+3} - 2^n - 2^{n+2} = 192\}; \quad B = \{\text{ultima cifră a lui } k^4 \mid k \in \mathbb{N}\};$$

$$C = \{x \in \mathbb{N} \mid x^3 = x^2 + \overline{abc}, \text{ unde } a, b, c \text{ sunt cifre în baza } 10\}.$$

- a) Determinați mulțimile A , B , C .
b) Calculați $(C \cap B) \cup (B - A)$.

Prof. Daniela Tilincă, Brăila

NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii.
Timpul de lucru este de 3 ore.