

COLEGIUL NAȚIONAL "LIVIU REBREANU"

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN "MATEMATICA DE DRAG"

Ediția a IV-a (27- 29 noiembrie 2009) - BISTRIȚA

CLASA a VI-a

1. Aflați numerele naturale a, b, c cu $a < b \leq c$ astfel încât :
$$2^a + 2^b + 2^c \cdot 5^b = 2009 .$$
2. Numerele naturale a, b, c verifică conțiile :
 - i) $3a + 13b + 8c$ se divide cu 23 ;
 - ii) $a + b + c$ se divide cu 23 .Demonstrați că $4a + 18b + 11c$ se divide cu 23.
1. Fie $A_0, A_1, A_2, \dots, A_{2010}$ situate în această ordine pe o dreaptă , astfel încât : $A_0A_1 = A_1A_2 = 1 \text{ cm}$ și $A_kA_{k+1} = 2A_{k-1}A_k$, pentru orice $k \in \{2, 3, \dots, 2009\}$.
 - a) Să se arate că punctul A_4 este mijlocul segmentului $[A_0A_5]$.
 - b) Să se calculeze lungimea segmentului $[A_0A_{2010}]$.

Notă : 1. Timp de lucru $2\frac{1}{2}$ ore.

2. Fiecare subiect rezolvat corect și complet primește 7 puncte.
3. Toate subiectele sunt obligatorii.