

Concursul național de matematică

“LAURENȚIU PANAITOPOL”

București, 07.11.2009

Clasa a VI-a

1. La o aniversare, tatăl a dăruit familiei sale o cutie cu 175 de bomboane. În prima zi, mama și cei trei copii au mâncat, fiecare, câte o bomboană. În fiecare din următoarele zile, mama a mâncat câte o bomboană și fiecare copil a mâncat cu o bomboană mai mult decât a mâncat în ziua precedentă. După câte zile s-au terminat bomboanele din cutie?
2. Aflați câte numere de forma \overline{abcde} , scrise în baza zece, au simultan următoarele proprietăți:
 - i) $a \cdot b \cdot c = p$, ii) $d + e = p^2$, iii) p este număr prim.
3. Se dau numerele $A = 7 \cdot 17 \cdot 117$ și $B = 3 \cdot 1183 \cdot 2023$.
 - a) Determinați numărul de divizori naturali ai numărului A .
 - b) Arătați că cel mai mic multiplu comun al numerelor A și B este pătrat perfect.
4. Pe dreapta d se consideră punctele A_1, A_2, \dots, A_{25} , în această ordine. Distanța dintre oricare două puncte consecutive este de 1 cm. Determinați:
 - a) numărul de segmente având, fiecare, capetele în câte două dintre punctele A_1, A_2, \dots, A_{25} și mijlocul în punctul A_{13} ;
 - b) numărul de segmente având, fiecare, capetele în câte două dintre punctele A_1, A_2, \dots, A_{25} și lungimea egală cu 15 cm.
 - c) numărul de segmente având, fiecare, capetele în câte două dintre punctele A_1, A_2, \dots, A_{25} și fiecare conținând punctul A_{13} în interior.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.
Fiecare subiect se punctează dela 0 la 7.
Timp de lucru: 3 ore efectiv.