

COLEGIUL NAȚIONAL "LIVIU REBREANU"

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN "MATEMATICA DE DRAG"

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

CLASA a V-a

1. Suma a patru numere naturale este 2009 . Arătați că cel puțin unul dintre ele este mai mare sau egal cu 503 .

2. Să se determine numerele \overline{abc} , scrise în baza de numerație 10 , astfel încât :

$$\overline{abc} = a + b + c + \overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca} + \overline{ba} + \overline{cb} + \overline{ac}$$

(Se acceptă și numere de forma $\overline{0x} = x$)

3. Fie numerele $x = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 2009$, $y = 1 + 9 + 17 + \dots + 2009$ și

$z = 2010 \cdot 5^3 + 2010 + 2010^0$. Să se afle :

- resturile împărțirilor lui x respectiv y la 2010 ;
- restul împărțirii lui $t = x + z$ la y .

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.