



Concursul Interjudețean  
"Matematica, de drag"  
Ediția a VII - a, Bistrița  
23 - 25 noiembrie 2012



---

Clasa a V -a

**Subiectul I.** Arătați, că pentru orice număr natural nenul  $n$ , numărul  $21^n$  poate fi scris ca o sumă de trei pătrate perfecte.

**Subiectul II.** a) Aflați suma cifrelor numărului  $a$ , unde  $a = 2^{4n+1} \cdot 5^{4n+5} - 3$  ( $n \in \mathbb{N}$ ).  
b) Determinați cifrele numărului:  $x = 100^n - 101^3 \cdot 10^n$ , unde  $n \in \mathbb{N}$ ,  $n \geq 7$ .

**Subiectul III.** Fie numerele naturale de trei cifre, scrise în baza zece, cu proprietatea că numărul format din primele două cifre ale lor este de trei ori mai mare decât numărul format din ultimele două cifre ale acestora. Aflați numerele și arătați că suma cifrelor acestor numere este 13.

Notă:

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Fiecare subiect se punctează cu 7 puncte.
- Timp efectiv de lucru:  $2\frac{1}{2}$  ore.