



**Olimpiada Națională de Matematică**  
**- etapa locală – 11 februarie 2012**  
**Clasa a V-a**

Varianta 2

**SUBIECTE:**

1. Aflați media aritmetică a numerelor  $\overline{abc}$ ,  $a, b \neq 0$ , știind că  $\overline{abc} = \overline{ab} \cdot \overline{bc}$   
*Molea F. Gheorghe, Curtea de Argeș*
2. Numerele naturale nenule  $a$  și  $b$  verifică relația  $5 \cdot a + 9 \cdot b = 495$  Aflați:
  - a) cea mai mică valoare a lui  $b$  ;
  - b) cea mai mare valoare a sumei  $a + b$  ;
  - c) restul împărțirii prin 41 a numărului  $128 \cdot a + 50 \cdot b$  .*Prof. Vasile Uleanu, Colegiul Național „Vlaicu Vodă” Curtea de Argeș*
3. Numărul  $N=202020112011\dots201120111111$  are 100 cifre. Arătați că putem șterge în total 60 cifre de la începutul și de la sfârșitul lui  $N$ , astfel ca suma cifrelor numărului rămas să fie 40.  
*Prof. Molea F. Gheorghe, Curtea de Argeș*
4. Să se determine cardinalul mulțimii  $A = \{(a, b) \mid \overline{ab} + \overline{ba} \text{ este pătrat perfect}\}$

(\*\*\*)

**Notă:**

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru 3 ore.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.