

## Olimpiada Națională de Matematică

### Etapa Locală – Ilfov

#### Clasa a V - a

1. a) (3p) Câte numere naturale de forma  $\overline{abca}$  există ?  
b) (4p) Determinați toate numerele naturale de forma  $\overline{abca}$  care se împart exact la 91.  
Supliment 10.2025
2. a) (3p) Să se calculeze  $40^2 + 20^2 + 5^2$  .  
b) (4p) Să se scrie numărul  $2025^{2025}$  ca sumă de 3 pătrate perfecte .
3. În timpul unui joc video Răzvan, Andrei și Marius au acumulat împreună 750 puncte. Răzvan părăsește jocul, iar numărul punctelor pe care le mai câștigă Marius este dublu față de cele pe care le mai câștigă Andrei, constatându-se că la finalul jocului cei trei aveau punctaje egale. Câte puncte avea Andrei în momentul în care Răzvan a părăsit jocul?
4. Se consideră numerele  $\overline{abc}$ ,  $\overline{bca}$ , și  $\overline{cab}$  astfel încât suma lor este divizibilă cu 1110. Dacă m și n reprezintă cea mai mică, respectiv cea mai mare valoare a lui  $\overline{abc}$  , se cere:  
a) (4p) să se arate că m nu este pătrat perfect;  
b) (3p) să se arate că  $m+n=1110$ .

#### Notă:

*Timp de lucru efectiv : 3 ore .*

*Toate subiectele sunt obligatorii.*

*Pentru fiecare problemă rezolvată corect se acordă 7 puncte.*