

**CONCURSUL DE MATEMATICĂ  
“BĂLCESCU-150”**

**CLASA a VI-a**

1. Să se afle numerele naturale de patru cifre  $\overline{abcd}$  în baza zece, știind că

$$\overline{ab}^3 + \overline{ab}^2 + \overline{ab} = \overline{cdab}.$$

2. Fie  $n = 1 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 10 \cdot 11 \cdot \dots \cdot 100 \cdot 101$  și  $a = n + 2014$ .

a) Câți factori conține numărul natural  $n$ ?

b) Să se afle restul împărțirii numărului  $a$  la 2013.

3. Pe o semidreaptă cu originea în  $O$  se consideră în ordine punctele  $A, B, C$ , iar  $M, N, P$  sunt mijloacele segmentelor  $[BC], [CA]$  și respectiv  $[AB]$ .

Arătați că  $OM + ON + OP = OA + OB + OC$ .

**Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru 2 ore.**