



**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
– ETAPA PE SECTOR, 23.02.2014 -**

CLASA A V-A

**Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Fiecare subiect se punctează de la 0 la 7 puncte.
Pe foaia de concurs se trec rezolvările complete. Timp de lucru: 2 ore.**

- Determinați numerele \overline{ab} știind că împărțind numărul $\overline{ab5}$ la numărul \overline{ba} obținem câtul 5 și restul 25.
- Determinați toate perechile de numere naturale (n, p) care verifică egalitatea $(n+1)(n+2p) = 1+2+3+4$;
 - Determinați câte perechi de numere naturale (n, p) care verifică egalitatea $(n+1)(n+2p) = 1+2+3+\dots+2014$.
- Se consideră numărul $n = 9 + 99 + 999 + \dots + \underbrace{99\dots99}_{2014 \text{ cifre}} + 2014$.
 - Arătați că numărul n este divizibil cu 10;
 - Determinați câtul și restul împărțirii numărului n la 111.
- Se consideră mulțimea A care are ca elemente numere naturale scrise cu cinci cifre diferite care aparțin mulțimii $\{1, 3, 5, 7, 9\}$.
 - Determinați câte numere din mulțimea A au prima cifră 1 și ultima cifră 3;
 - Determinați câte elemente conține mulțimea A ;
 - Calculați suma tuturor elementelor din mulțimea A .