

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ
21.02.2016**

CLASA a V-a

Subiectul I

Dacă numărul x este cel mai mic număr de trei cifre nenule, având suma 9, arătați că numerele a și b sunt egale, unde $a = 2^8 \cdot (1 + 7^{13} : 7^{12}) - 8^7 : 4^8$ și

$$b = (x + 234936 : x - 5123 : 47) \cdot 1900 - 1899 \cdot 2016.$$

Subiectul II

Numărul \overline{abc} are o pereche \overline{xyz} dacă $a + x = b + y = c + z = 10$. Aflați numărul \overline{abc} știind că dă câtul 3 și restul 14 la împărțirea cu perechea sa.

Subiectul III

Ana, Bob și părinții lor stau la o masă de 4 persoane, astfel încât suma vârstelor celor care stau față în față să fie aceeași. Ana este cu 7 ani mai mică decât fratele ei, Bob.

- Arătați că Ana și Bob nu pot sta față în față
- Cu câți ani este mai vârstnic tatăl decât mama?
- Aflați vârsta fiecărui copil, știind că vârsta tatălui este egală cu suma vârstelor celorlalți micșorată cu 10.

Subiectul IV

Mulțimea A este formată cu 20 sau 21 numere naturale nenule, unul din ele fiind numărul 210. Aflați mulțimea A , știind că media aritmetică a elementelor mulțimii este 20.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii

Fiecare subiect este notat cu 7 puncte

Timp de lucru 2 ore