

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ
16 februarie 2014
Clasa a VI- a

SUBIECTUL I (7p)

Determinați cele mai mici numere naturale consecutive $a < b < c < d$ știind că acestea sunt divizibile respectiv cu 8, 7, 6 și 5.

SUBIECTUL II (7p)

Determinați toate perechile de cifre nenule (x, y) cu proprietatea că

$$\frac{\overline{xyxyxy}}{\overline{yxyxyx}} = \frac{4}{7}.$$

Gazeta Matematică

SUBIECTUL III (7p)

Fie unghiurile $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOC$ astfel încât $m(\sphericalangle BOC)$ este de patru ori mai mică decât $m(\sphericalangle AOB)$. Dacă $m(\sphericalangle AOC) = 120^\circ$, iar (OD) este semidreapta opusă semidreptei (OB) , determinați $m(\sphericalangle AOD)$. (Analizați toate situațiile posibile).

SUBIECTUL IV (7p)

Fie triunghiul oarecare ABC . Pe semidreptele (CA) și (BA) se consideră punctele D și respectiv E , astfel încât $A \in (CD)$, $A \in (BE)$, $(AD) \equiv (AB)$ și $(AE) \equiv (AC)$. Știind că M este mijlocul segmentului (BC) , iar N este mijlocul segmentului (DE) , arătați că:

- a) $(DN) \equiv (BM)$;
- b) $\triangle AME \equiv \triangle ANC$;
- c) (AP) este bisectoarea unghiului $\sphericalangle CAE$, unde $\{P\} = ME \cap CN$.

Notă:

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