

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
Etapa locală 28.02.2015
CLASA a VI-a

Subiectul 1 (7 puncte)

1. Arătați că pentru orice numere naturale n fracțiile $\frac{5n+2007}{8}$ și $\frac{11n-2006}{8}$ nu pot fi simultan numere întregi.

Subiectul 2 (7 puncte)

2. Fie numărul \overline{abcd} în baza 10 și suma $s = \overline{abcd} + \overline{dcba}$. Arătați că s se divide cu 27 dacă și numai dacă $a + b + c + d = 27$.

Subiectul 3 (7 puncte)

3. Două unghiuri sunt adiacente, iar bisectoarele lor sunt perpendiculare. Aflați măsurile unghiurilor, știind că $\frac{1}{7}$ din măsura unuia este jumătate din măsura celuilalt.

Subiectul 4 (7 puncte)

4. Pe laturile unghiului $\angle AOB$ se consideră punctele C și D astfel încât $C \in (OA)$, $D \in (OB)$, $[OC] \equiv [OD]$. Știind că $[OA] \equiv [OB]$ și $AD \cap BC = \{I\}$, demonstrați că $\angle IOA \equiv \angle IOB$.

NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii.
Timp de lucru 2 ore.
Punctajul minim de calificare la etapa județeană a olimpiadei de matematică este de 14 puncte.