

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

Faza LOCALĂ

11 februarie 2012

Clasa aVI- a

Subiectul 1.

- a) Pentru ce valori ale lui $n \in \mathbb{N}$ fracțiile $\frac{5}{2n-1}$ și $\frac{8}{3n+1}$ sunt echivalente.
- b) Scrieți 5 numere raționale cuprinse între $\frac{1}{5}$ și $\frac{1}{6}$.

Subiectul 2.

Un număr natural se numește norocos dacă suma cifrelor sale se divide cu 13.

- a) Aflați cel mai mic număr norocos nenul.
- b) Există cel mai mare număr norocos ?
- c) Dați un exemplu de două numere consecutive ambele norocoase.

Subiectul 3.

Scrieți numărul $7 \cdot (3 + 7^{2010})$ ca o sumă de 7 numere natural consecutive.

Subiectul 4.

Se dau unghiurile AOB și BOC astfel încât $m(\sphericalangle AOB) = 3 \cdot m(\sphericalangle BOC)$. Știind că bisectoarele lor formează un unghi cu măsura de 40° :

- a) Calculați măsurile unghiurilor AOB , BOC și AOC .
- b) Dacă $[OB'$ este semidreapta opusă lui $[OB$, calculați $m(\sphericalangle AOB')$.

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru: 3 ore.