

Olimpiada de matematică – faza locală

VASLUI
(12.02.2011)

Clasa aVI-a

1. Un număr natural n împărțit la 7 dă restul 3 și împărțit la 8 dă restul 5.

- Aflați cel mai mic număr n care îndeplinește condițiile date.
- Ce rest se obține prin împărțirea lui n la 56?

2. Pe o dreaptă se iau punctele $O, A_1, A_2, \dots, A_{10}$ și simetricile lor față de punctul $O: B_1, B_2, \dots, B_{10}$, astfel încât $OA_1 = 1$ cm, $A_1A_2 = 2$ cm, $A_2A_3 = 2^2$ cm, $\dots, A_9A_{10} = 2^9$ cm.

- Comparați lungimea segmentului $[B_5A_{10}]$ cu lungimea segmentului $[B_8A_5]$.
- Dacă M este mijlocul segmentului $[OA_8]$, aflați k pentru care $M \in [A_kA_{k+1}]$

3. Fie $\angle AOB$ și $\angle BOC$ adiacente suplementare, $[OX]$ bisectoarea $\angle BOC$ și semidreapta $[OY]$ opusă semidreptei $[OX]$. Știind că $m(\angle BOX)$ este mai mică decât măsura complementului acestuia de trei ori, să se determine $m(\angle YOB)$ și $m(\angle YOC)$.

4. Determinați numerele naturale \overline{abc} știind că $11a - 8b - 4c = 0$.

GM 11-2010