

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ

27 ianuarie 2018

CLASA A VI-A

- 1.) Aflați numărul $\overline{abc}$ cu cel mai mic număr de divizori, știind că $\overline{abc} = 25 \cdot (a+b+c)$.
- 2.) Fie $a = 18^n + 3^{2n+2} \cdot 2^{n+1} + 3^{2n+3} \cdot 2^{n+1} - 9^n \cdot 2^{n+3}$ și $b = 6^n \cdot 3^{n+1} + 2^{n+5} \cdot 3^{2n} + 12^n : 4^n \cdot 2^{n+1} \cdot 3^n$.
Calculați (a, b) .
- 3.) Punctele A, B, C, D, E sunt coliniare și B este mijlocul segmentului AC , C este mijlocul segmentului AD , iar D este mijlocul segmentului AE . Dacă $CE - BD = 12$ cm, să se calculeze lungimile segmentelor AB, CD și AE .
- 4.) Se consideră unghiurile $\hat{AOB}$, $\hat{BOC}$, $\hat{COD}$ și $\hat{DOA}$ în jurul punctului O , unde $\hat{AOB}$ și $\hat{BOC}$ sunt unghiuri complementare, iar $m(\hat{DOA}) = 120^\circ$.
 - a) Să se calculeze măsura unghiului $\hat{COD}$.
 - b) Să se determine măsurile unghiurilor $\hat{AOB}$ și $\hat{BOC}$, dacă știm, că după rotirea semidreptei $[OB$ în jurul punctului O , unghiul $\hat{AOB}$ se mărește cu $\frac{1}{5}$ din măsura sa, iar unghiul $\hat{BOC}$ se micșorează cu $\frac{1}{4}$ din măsura sa.

Notă:

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare problemă se punctează cu 10 puncte.

Timp de lucru 3 ore