

OLIMPIADA DE MATEMATICA

ETAPA LOCAL

18 februarie 2012

CLASA A VI-A

1.)

a.) Fie numerele naturale $a = (2^{16} \cdot 4^6 : 8^8 - 3^5 \cdot 9^7 : 27^6 - 2012^0) \cdot 2^{3^2} \cdot 3^{2^0} \cdot 23$ și $b = 1012$.

Afla și cel mai mare divizor comun al numerelor a și b .

b.) Maria are antrenament la fiecare trei zile în sala de sport, Ana la fiecare patru zile, iar Andreea la fiecare ase zile. În ce zi se întâlnesc din nou în sala de sport, dacă primul dată s-au întâlnit într-o zi de luni?

2.) Determinați valoarea cifrei x , știind că $\frac{1}{x} + \frac{1}{0,(x)} + \frac{1}{0,0(x)}$ este număr natural.

3.) Care este cel mai mare număr de forma \overline{abab} , cu număr minim de divizori?

4.) Fie punctele colineare A, O, B , iar punctul $C \notin AB$ și $[OD]$ bisectoarea unghiului AOC astfel încât $\sphericalangle AOD \equiv \sphericalangle BOC$. $[OE]$ este semidreapta opusă a lui $[OD]$ și $[OF]$ este bisectoarea unghiului BOC .

a.) Calculați măsurile unghiurilor AOD, COF și AOE

b.) Există în problemă unghiuri adiacente complementare? Dacă da, atunci care sunt ele și de ce?

Not :

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare problemă se punctează cu 10 puncte.

Timp de lucru 2 ore