TEST LA MATEMATICĂ CLASA a VI-a

PROF CIȘMIGIU MARIA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.29 GALAȚI

1.Se consideră numerele :

$a = \{(2^7 \cdot 8^4) : [(32^2)^5 : (16^2)^6]^9\} + 2013^0$

$b = \left[1,(21) + \frac{2}{11}\right] : \left[\frac{2}{3} : \frac{110}{3} + 0,5(07)\right] - \frac{43}{26}$

$c = \frac{1+2+3+\cdots+2013}{2013} - (2^4 + 2 + 1)(2^5 + 2^4 + 2^2 + 1)$

Arătaţi că: $c^{2013} = 3^a - 27 \cdot b$

2.a) Calculaţi : $s = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \ldots + 2^{2013}$

b) Simplificaţi fracţia: $\frac{(1+2+2^2+2^3+\cdots.+2^{2013})+1}{2^{2013}}$

3.Unghiurile ∢AOB, ∢BOC, ∢COD, ∢DOE şi ∢EOA sunt unghiuri în jurul unui punct astfel încât:

a) m(∢BOC) este media aritmetică a măsurilor unghiurilor ∢AOB şi ∢COD;
b) m(∢COD)=3·m(∢AOB)
c) m(∢DOE)=m(∢AOB)
d) m(∢AOE) este cu 40° mai mare decât măsura unghiului ∢AOB
Aflaţi măsurile unghiurilor ∢AOB, ∢BOC, ∢COD, ∢DOE şi ∢EOA.

4.Să se determine numărul natural $x \in \mathbb{N}$ astfel încât:

$$0,\overline{(1xx)} + 0,\overline{(x1x)} + 0,\overline{(xx1)} = 1$$

REZOLVARE:

1.

$a = \{[2^7 \cdot (2^3)^4] : [(2^5)^{10} : (2^4)^{12}]^9\} + 1$

$a = \{[2^7 \cdot 2^{12}] : [(2^5)^{10} : (2^4)^{12}]^9\} + 1$; $a = [(2^{19}) : (2^{50} : 2^{48})^9] + 1$; a=3

$b = \left(1\frac{21}{99} + \frac{2}{11}\right) : \left(\frac{2}{3} : \frac{110}{3} + \frac{507-5}{990}\right) - \frac{43}{26}$; $b = \frac{46}{33} : \left(\frac{1}{55} + \frac{251}{495}\right) - \frac{43}{26}$

$b = \frac{46}{33} \cdot \frac{99}{52} - \frac{43}{26}$; $b = \frac{69}{26} - \frac{43}{26}$; $b = 1$

$c = \frac{2013 \cdot 2014 : 2}{2013} - 19 \cdot 53$

$c = 1007 - 1007; c = 0$

$0^{2013} = 3^3 - 27 \cdot 1; 0 = 0$

2.

a) $s = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \ldots + 2^{2013} = 2^{2014} - 1$

b) $\frac{(1+2+2^2+2^3+\cdots.+2^{2013})+1}{2^{2013}} = \frac{2^{2014}-1+1}{2^{2013}} = 2$

3.

m(∢AOB)=a ; m(∢COD)=3·m(∢AOB)=3a

m(∢BOC) = $(3a + a)$:2 =4a:2=2a
m(∢AOE)=a+40˚
m(∢DOE)=m(∢AOB)=a
a+2a+3a+a+a+40˚=360˚ ; a=430˚:8 = 40˚
m(∢AOB)= 80˚;m(∢BOC)= 120˚ ; m(∢COD)= 40˚ ;m(∢DOE)= 40˚ ; m(∢EOA)= 80˚

4.

$\frac{\overline{1xx}}{999} + \frac{\overline{x1x}}{999} + \frac{\overline{xx1}}{999} = 1$

$\overline{1xx} + \overline{x1x} + \overline{xx1} = 1 \bullet 999$

100+10x+x+100x+10+x+100x+10x+1=999 $\Leftrightarrow$ 111+222x = 999

222x=999−111$\Leftrightarrow x$ = 888:222 $\Leftrightarrow$ x = 4