



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

Etapa locală - 09.02.2013

VI. osztály

1. feladat

Adott az $n=2013^2 - 2013 - 2012$ szám. Számítsd ki $x \in \mathbb{Q}$ -t az alábbi összefüggésből:

$$\frac{7x}{2012} = \frac{503}{5 \cdot n \cdot \left(\frac{3^{2012} + 3^{2011}}{3^{2011} + 3^{2010}} \right)}.$$

2. feladat

Határozd meg azokat az \overline{abc} alakú természetes számokat, amelyek oszthatók 17-tel tudva, hogy $12a-6b+c$ is egy 17-tel osztható természetes szám.

3. feladat

a) Az A,B,C kollineáris pontok, az M pedig az AB szakasz felezőpontja. Határozd meg az MC szakasz hosszát tudva, hogy $AB=4$ cm és $BC=6$ cm.

b) Keress egy példát az a természetes számra, melyre $a, a+1, a+2, \dots, a+2013$ számok egyidőben összetett számok. Indokold válaszod.

4. feladat

Adottak az AOB és BOC szögek úgy, hogy $m(\angle AOB)=3m(\angle BOC)$. Tudva, hogy az AOB és BOC szögek szögfelezői által alkotott szög mértéke 40° :

a) Számítsd ki az AOB, BOC és AOC szögek mértékét.

b) Számítsd ki $m(\angle AOB')$, ahol $[OB'$ félegyenese az $[OB$ ellentétes félegyenese.

Megjegyzés: a) Munkaidő 3 óra.

b) Minden feladat kötelező.

c) Minden feladatot 0-tól 7-ig pontoznak.