



MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII,
TINERETULUI ȘI SPORTULUI

SOCIETATEA DE ȘTIINTE MATEMATICE

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BIHOR



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ
11.02.2012

VI. osztály

1. Határozzd meg x -et az alábbi aránypárból:

$$\frac{\left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2005 \cdot 2006}\right) \cdot 2006}{[2, (3) + 396,5 + 21, (6)] \cdot x} = \frac{2^{110000(2)}}{2^{50} - 2^{49} - 2^{48}}$$

2. a) Igazold az alábbi összefüggést:

$$3 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) = \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(1 - \frac{1}{3}\right) + \left(1 - \frac{1}{4}\right);$$

b) Számítsd ki: $\left[2012 - \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{2012}{2013}\right)\right] : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013}\right)$.

3. Legyen $[AB] \equiv [AC]$, D az $[AB]$ szakasz felezőpontja és E az $[AC]$ szakasz felezőpontja.

Igazold, hogy :

- a) $AEBA \equiv ADCD$
b) $DBC \equiv ECBA$

4. Adottak az $\angle AOB$, $\angle BOC$, $\angle COD$ és $\angle DOA$, az O pont körüli szögek úgy, hogy $m(\angle BOC) = 2 \cdot m(\angle AOB)$, $m(\angle COD) = 3 \cdot m(\angle AOB)$ és $m(\angle AOD) = 2 \cdot m(\angle BOC)$.

- a) Számítsd ki az O pont körüli szögek mértékét.
b) Igazold, hogy B, O, D pontok kollineárisak.
c) Számítsd ki az $\angle AOB$ és $\angle AOD$ szögek szögfelezői által közrezárt szög mértékét.

Megjegyzés:

- Minden tétel kötelező.
- Munkaidő 2 óra
- Minden feladatot 0-tól 7-ig, egész pontokkal pontoznak.