



MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII ȘI TINERETULUI
INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI CARAȘ-SEVERIN

Strada Ateneului Nr.1, 320112 REȘIȚA-ROMANIA
Tel: 0255/214238; Fax: 0255/216042
e-mail: isjcaras@cs.ro
www.cs.isj.edu.ro

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
FAZA LOCALĂ - 14.02.2009
CLASA a VI-a

7p 1. Se consideră numerele $A = \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{2009}$ și

$$B = \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6} + \dots + \frac{2008}{2009}.$$

a) Arătați că $A + B$ este număr natural ;

b) Demonstrați că $1003 < B - A < 2006$.

Prof. Delia și Adrian Dragomir, Caransebeș

7p 2. a) Arătați că numărul $n = (2^{90} + 2^{93} + 4^{46}) : (2^{91} + 2^{92} + 4^{45})$ este mai mic decât 4.

b) Stabiliți care dintre numerele $a = 2^{90}$ și $b = 3^{62}$ este mai mare .

Prof. Adriana și Lucian Dragomir, Oțelu – Roșu

7p 3. Fie $m(\angle AOB) > 90^\circ$ și (OC o semidreaptă situată în interiorul unghiului AOB , iar $m(\angle AOB) + m(\angle AOC) = 180^\circ$.

a) Arătați că bisectoarea (OX a unghiului $\angle BOC$ este perpendiculară pe dreapta OA .

b) Dacă $m(\angle AOB) = 5 \cdot m\angle(BOC)$, determinați măsurile unghiurilor AOB , AOC și XOY , unde (OY este bisectoarea unghiului AOC .

Prof. Monica Moțco, Reșița.

7p 4. Pe latura $[OX$ a unghiului XOY cu măsura de 60° se consideră punctul P . Dacă punctele R și S sunt pe latura $[OY$ astfel ca

$OR = 8$ cm iar $RS = 2$ cm, atunci determinați perimetrul

triunghiului OPS știind că el este echilateral. Realizați un desen corespunzător.

Prof. Irina Avrămescu, Reșița

NOTĂ:

- TIMP DE LUCRU 2 ORE.
- TOATE SUBIECTELE SUNT OBLIGATORII.