



OLIMPIADA SATELOR BISTRITENE  
MATEMATICĂ – ETAPA JUDEȚEANĂ

8.03.2014

CLASA A VI-A

**Subiectul I**

a) Aflați  $x$  din proporția:  $\frac{0,25 + 1,1(6)}{34} = \frac{x}{4^3 + 2^3}$

b) Simplificați fracția  $\frac{1734}{1938}$  și calculați suma

$$S = \underbrace{\frac{17}{19} + \frac{1734}{1938} + \frac{173417}{193819} + \frac{17341737}{19381938} + \dots + \frac{1734\dots17}{1938\dots19}}_{2014 \text{ termeni}}$$

**Subiectul II**

Să se determine numerele naturale prime astfel încât:  $2a + 6b + 9c = 121$ .

**Subiectul III**

Se consideră unghiurile în jurul unui punct  $\angle AOB, \angle BOC, \angle COD$  și  $\angle DOA$  astfel încât măsurile unghiurilor sunt direct proportionale cu numerele 11, 13, 17 și 19. Fie (OM bisectoarea unghiului  $\angle AOB$  și (ON astfel încât  $ON \perp OD$ .

- Calculați măsurile unghiurilor și realizați desenul corespunzător;
- Calculați măsura unghiului  $\angle MON$ .

**Subiectul IV**

Se consideră triunghiul ABC isoscel de bază BC și punctele D și E în exteriorul său astfel încât  $m(\angle BAD) = m(\angle CAE) = 30^\circ$ , iar  $m(\angle ABD) = m(\angle ACE) = 90^\circ$ .

- Arătați că  $AD = AE$ ;
- Dacă AF este bisectoarea unghiului BAC  $M \in (BC)$ , arătați că triunghiul DFE este isoscel.

- *Toate subiectele sunt obligatorii*
- *Timp efectiv de lucru: 3 ore.*

*Subiect propus de: Ancuța Mititean – Școala Gimnazială „Lucian Blaga” Bistrița*