Concursul Interjudețean de Matematică
"Dumitru Țiganetea"
Ediția a XI-a, 30 aprilie 2011

Clasa a VI–a

1. a) Să se arate că numărul $A = 3 + 3^2 + 3^3 + ... + 3^{2010}$ se divide cu 156.

b) Să se determine numărul natural n ştiind că:

$$\frac{1}{1\cdot 3} + \frac{1}{3\cdot 5} + + \frac{1}{5\cdot 7} + ... + \frac{1}{(2n-1)\cdot(2n+1)} = \frac{2010}{4021}$$

Prof. Corina Dragos, Alina Galdean

2.Se consideră numerele întregi x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, diferite două câte două. Dacă $(2011 - x_1)(2011 - x_2)(2011 - x_3)(2011 - x_4)(2011 - x_5) = 18$, calculați $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5$.

Prof. Vasile Serdean, Camelia Magdas

3.Se dă triunghiul isoscel ABC cu $AB = AC$ şi $m\left(\angle A\right) = 40^\circ$. Fie F simetricul lui B față de AC, $[AD$ bisectoarea $\angle BAC$, $D \in (BC)$, $\{E\} = BF \cap AC$ şi $\{P\} = AD \cap CF$.

Arătați că:

a) ΔACF este isoscel;

b) DE || CP;

c) $m(\angle APC) = 50^\circ$.

G.M

2. Se consideră ΔABC cu $AB = 11cm$ şi $AC = 8cm$. Măsurile unghiurilor A, B, C ale triunghiului sunt direct proporționale cu numerele 2, 3 şi 13. Pe (AB) se ia un punct M astfel încât $AM = 8cm$, iar pe (AC) se ia un punct P astfel încât $AP = BM$. Să se calculeze $m(\angle ABP)$.

Prof. Vasile Serdean, Eugen Jecan