



**Concursul Județean de Matematică
„Dan Barbilian” – 11.12.2010
Clasa a VI-a**

Varianta 3

SUBIECTE:

1. Arătați că există numere naturale x, y, z astfel încât: $3^{41} = x^2 + y^4 + z^5$.

Prof. Ion Angela, Școala 6 - Pitești

2. a) Fie numerele naturale nenule x și y , $a = \frac{3x+y}{4y+3}$, $b = \frac{4y+1}{9}$, $c = \frac{11}{3x+y}$. Știind că $a = b = c$, determinați x și y .

(problema E:13766 din G.M. 1/2009)

- b) Dacă se împart numerele 67, 139 și 187 la același număr de două cifre se obține același rest. Să se afle împărțitorul și restul. Câte soluții are problema ?

prof. Codeci Daniel – Curtea de Argeș

3. Măsurile unghiurilor formate în jurul unui punct O sunt exprimate prin puteri ale numărului 5. Aflați numărul minim de unghiuri în condițiile date.

Prof. Victoria Palaghiu, Câmpulung Muscel

4. Fie triunghiul ABC cu $[AB] \equiv [AC]$ și $D \in [BC]$, astfel încât $[BD] \equiv [DC]$. Fie $E \in BC$, astfel ca $C \in [DE]$ și $F \in BC$, astfel ca $B \in [FD]$, cu proprietatea că $[CE] \equiv [BF]$.

Demonstrați că:

a) $AD \perp BC$.

b) $(AD$ este bisectoarea $\sphericalangle EAF$.

c) $\sphericalangle FAB \equiv \sphericalangle CAE$.

prof. Codeci Daniel – Curtea de Argeș

Notă:

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru 3 ore.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.