

Olimpiada Nationala de Matematica  
etapa locala- 16 februarie 2013  
Clasa a VI-a

Subiecte

Varianta 3

- 1) Să se determine numerele  $A = \overline{abcc}$  divizibile cu 12 știind că  $B = \overline{acb} + \overline{bac} + \overline{cba}$  se divide cu 51.
- 2) a) Aratați ca numărul  $A = 5^n + 7^n + 11^n + 19^n$ ,  $n$  număr natural nenul impar, este divizibil cu 6.  
b) Sa se determine toate numerele prime impare  $p$ , astfel încat numerele  $p^2 + 1$ ;  $2p^2 - 1$ ;  $3p^2 + 1$ ;  $5p^2 - 1$  sa fie simultan prime.
- 3) În interiorul unghiului AOB, cu măsura de  $140^\circ$ , se consideră punctele C și D astfel încât C aparține interiorului unghiului AOD. Dacă  $a, b, c$  sunt numere prime cu proprietatea că  $a + 10b + 6c = 62$ ,  $a \cdot m(\angle COD) = b \cdot m(\angle AOC)$  și  $b \cdot m(\angle BOC) = c \cdot m(\angle COD)$ , aflați măsurile unghiurilor AOC, COD și DOB.

NOTA : Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.

Timp de lucru 2 ore.

Fiecare subiect se va redacta pe o foaie separată.