

Olimpiada de matematica
Etapa locala _Teleorman-2007
clasa a V-a

SUBIECTE

1. Sa se determine numarul natural a astfel incat reuniunea multimilor : $\{7, a+5\}$ si $\{1, 2a+1\}$ sa fie formata din trei elemente.
2. Fie $A = \overline{xyz} + \overline{yzx} + \overline{zxy}$ si $B = \overline{xy} + \overline{yz} + \overline{zx}$.
 - a) Stiind ca $A = 400 + B$, sa se determine produsul numerelor x, y, z .
 - b) Sa se determine numarul B stiind ca restul impartirii lui A la B este patrat perfect .
3. Sa se demonstreze ca numarul :
$$A = 2007^{2008} + 2008^{2007}$$
 nu este patrat perfect .
4. a) Daca : $a = 3^n - 1, b = 3^n, c = 3^n + 1, n \in \mathbb{N}^*$, sa se calculeze $a+b+c$.
 - c) Sa se scrie numarul 5^{2007} ca suma a cinci numere naturale consecutive.

Nota.: Toate subiectele sunt obligatorii.
Timp de lucru 3ore.