

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ

o PETRU MORUȘAN - TRIAJENT

EDIȚIA 2<sup>V</sup>, BRAILA, 23-25-11.2007

clasa a VI<sup>a</sup>

1. Dacă  $x, y, z$  sunt numere naturale cu proprietatea  $2x - 3y - 10z = 0$ , demonstrați că  $y \cdot (x+z)(x+y)$  este un număr divizibil cu 30.
2. Arătați că ecuația  $4^x - 5^y = 1$  nu are soluții.
3. Fie unghiurile suplementare  $\widehat{AOB}$  și  $\widehat{BOC}$  cu  $m(\widehat{AOB}) > m(\widehat{BOC})$ . Două puncte  $M$  și  $P$  sunt în interiorul  $\widehat{AOB}$  astfel încât  $m(\widehat{MOP}) = m(\widehat{BOC})$  și  $Ox, Oy$  sunt bisectoarele  $\angle MOP$  și respectiv  $\angle POB$ . Demonstrați că  $m(\widehat{XOY}) \leq 90^\circ$ . Când avem egalitate?

NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii  
Timp de lucru : 2 ore.