



INSPECTORATUL SCOLAR AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
ȘCOALA CU CLASELE I-VIII, NR. 56 - JOSSE MARTI - BUCUREȘTI
C oncursul Interjudețean de Matematică al Școlii cu clasele I-VIII nr. 56 "Josse Marti"
Ediția a X-a, 22.01.2011
Clasa a VII-a

- I.** Fie a și b două numere întregi. Se consideră numerele $M = 2a + 5b$ și $N = 3a + 2b$. Arătați că M se divide cu 11 dacă și numai dacă N se divide cu 11.
- II.** Se consideră rombul $ABCD$. Punctele E și F sunt situate pe laturile (AD) și respectiv (DC) astfel încât $[AE] \equiv [DF]$. Dacă dreptele BE și AF sunt perpendiculare, demonstrați că patrulaterul $ABCD$ este pătrat.
- III.** Determinați cel mai mare număr natural de forma \overline{abcd} , scris în baza 10, știind că $\overline{abcd} = (a+1) \cdot \overline{bcd} + \overline{a56}$.
- IV.** Se consideră triunghiul ABC , $m(\sphericalangle BCA) = 90^\circ$, $m(\sphericalangle ABC) = 30^\circ$. Perpendiculara în B pe bisectoarea unghiului ABC intersectează bisectoarea unghiului BCA în punctul E . Determinați măsura unghiului AEB .

SUCCES!

Notă:

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Fiecare subiect se notează de la 0 la 7.
- Timp de lucru efectiv : 3 ore.