



**LICEUL TEORETIC
AL MARGHILOMAN**

**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ
EREMIA GEORGESCU-BUZĂU**

Ediția a II-a

17 decembrie 2011



**Filiala Buzău
a SSM din
România**

Clasa a VII-a

SUBIECTUL I

Să se demonstreze că nu se poate construi un triunghi de laturi a , b și ab cu $(a, b) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}$ și $a \geq 2$, $b \geq 2$.

SUBIECTUL II

Fie $ABCD$ un trapez cu bazele AB și respectiv DC , M mijlocul laturii AD , N mijlocul laturii BC , $\{P\} = AN \cap BM$, $\{O\} = DN \cap CM$.

Arătați că $A_{MONP} = A_{\Delta DOC} + A_{\Delta APB}$.

SUBIECTUL III

Se consideră triunghiul isoscel ABC ($AB=AC$), cu $m(\angle A) = 40^\circ$ și fie $N \in [BC]$ astfel încât $m(\angle BAN) = 10^\circ$. Notăm cu M simetricul lui B față de AN și cu P simetricul lui M față de BC . Demonstrați că patrulaterul $BMCP$ este romb.

G.M.nr.1/2011

Notă:

Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

Succes dragi copii!