



**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

Soluție:

$$a \geq 2 \Rightarrow a - 1 \geq 1 \quad \mathbf{1p}$$

$$b \geq 2 \Rightarrow b - 1 \geq 1 \quad \mathbf{1p}$$

$$\text{deci } (a-1)(b-1) \geq 1 \Rightarrow ab - a - b + 1 \geq 1 \quad \mathbf{1p}$$

$$\Rightarrow ab \geq a + b \quad \mathbf{2p}$$

Dar într-un triunghi suma a două laturi este mai mare decât a treia latură, deci a, b și ab nu pot fi laturile unui triunghi. $\mathbf{2p}$

SUBIECTUL II

Soluție:

$$A_{\Delta DNC} = \frac{DC \cdot \frac{h}{2}}{2}; \quad \mathbf{1p}$$

$$A_{\Delta ANB} = \frac{AB \cdot \frac{h}{2}}{2}; \quad \mathbf{1p}$$

$$A_{\Delta DNC} + A_{\Delta ANB} = \frac{A_{ABCD}}{2} \quad \mathbf{1p}$$

$$A_{\Delta MCB} = \frac{A_{ABCD}}{2} \quad \mathbf{1p}$$

$$A_{MONP} = A_{\Delta MCB} - A_{\Delta CON} - A_{\Delta NPB} \quad \mathbf{1p}$$

$$A_{\Delta DOC} = A_{\Delta DNC} - A_{\Delta CON}$$

$$A_{\Delta APB} = A_{\Delta ANB} - A_{\Delta NPB} \quad \mathbf{1p}$$

$$A_{MONP} = A_{\Delta DOC} + A_{\Delta APB} \quad \mathbf{1p}$$



**LICEUL TEORETIC
AL. MARGHILOMAN**

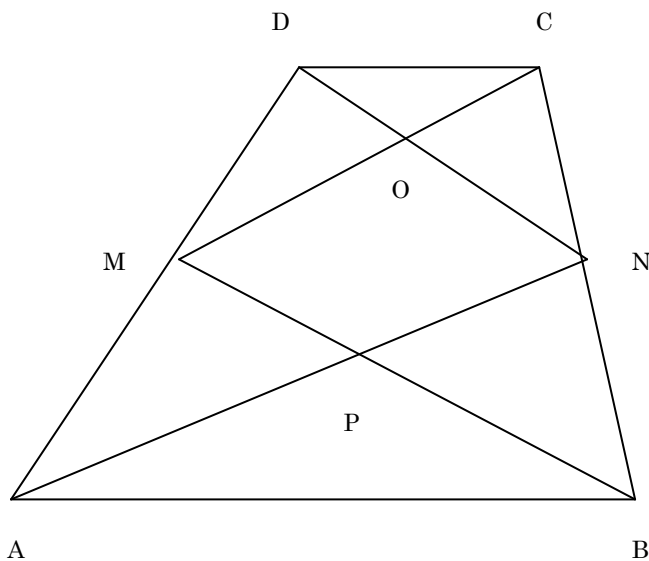
**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ
EREMIA GEORGESCU-BUZĂU**

Ediția a II-a

17 decembrie 2011



**Filiala Buzău
a SSM din
România**



SUBIECTUL III

$m(\angle NAM) = 10^\circ$ și de aici $m(\angle BAM) = 20^\circ$ 2 p

AM bisectoarea unghiului BAC în Triunghiul isoscel ABC 1p

$AM \perp BC$ de unde $P \in AM$ 1p

$PM \perp BC$ 1p

AM mediana și P simetricul lui M față de BC, PM și

BC au același mijloc 1p

BMCP romb 1p

Notă:

Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

Succes dragi copii!