



**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 X-a M2

SUBIECTUL I

1) Fie $x, y > 0$, $2x > 3y$. Sa se determine $\frac{x}{y}$ daca

$$\lg(2x - 3y) = \frac{1}{2}(\lg x + \lg y)$$

SUBIECTUL II

Se dau numerele reale:

$$x = \sqrt[3]{7 + 5\sqrt{2}}, \quad y = \sqrt[3]{7 - 5\sqrt{2}}$$

a) Sa se determine $a \in \mathbb{Q}$ astfel incat $x = a + \sqrt{2}$

b) Sa se arate ca $x + y = 2$

SUBIECTUL III

Notă:

Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

Succes dragi copii!



**LICEUL TEORETIC
AL MARGHILOMAN**

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

Ediția a II-a

17 decembrie 2011



**Filiala Buzău
a SSM din
România**

Barem cls X M2

1. Prelucrarea expresiei

$$\lg(2x - 3y) = \lg \sqrt{xy} \dots\dots\dots 1p$$

$$4x^2 + 9y^2 - 13xy = 0 \dots\dots\dots 3p$$

$$4\left(\frac{x}{y}\right)^2 - 13\left(\frac{x}{y}\right) + 9 = 0 \dots\dots\dots 2p$$

Finalizare

$$\frac{x}{y} = \frac{9}{4} \dots\dots\dots 1p$$

2.

a) $a = 1 \dots\dots\dots 4p$

b) Verificare $\dots\dots\dots 3p$