

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΜΟΥΔΡΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2012-2013			
ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ			
ΤΜΗΜΑ.....			
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ			
ΕΠΩΝΥΜΟ:.....			
ΟΝΟΜΑ:.....			
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 30 – 05 – 2013			
ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ : ΑΡΜΑΟΣ ΠΕΤΡΟΣ , ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ			
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
Εκατοντάβάθμια κλίμακα			
Εικοσαβάθμια κλίμακα			

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Αν $0 < a \neq 1$ και $\theta > 0$ τότε να αποδείξετε ότι: $\log_a \theta^k = k \log_a \theta$
(Μονάδες: 15)

B. Να χαρακτηρίσετε ως Σωστές (Σ) ή Λάθος (Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

1. Αν ένα σύστημα εξισώσεων έχει $D = 0$, $D_x \neq 0$, $D_y \neq 0$ τότε έχει άπειρες λύσεις .

2. Οι λύσεις της εξίσωσης $\eta\mu x = \eta\mu\theta$ δίνονται από τους τύπους:
 $x = 2k\pi + \theta$ ή $x = 2k\pi - \theta$, $k \in \mathbb{Z}$.

3. Ισχύει $\ln x = \theta \Leftrightarrow e^x = \theta$

4. Το πολυώνυμο $P(x) = 14x^3 + 1 - 113x^4$ είναι 3^ο βαθμού.

5. Αν $0 < a \neq 1$ και $\theta_1, \theta_2 > 0$ τότε $\log_a(\theta_1\theta_2) = \log_a \theta_1 + \log_a \theta_2$
(Μονάδες: 10)

ΘΕΜΑ 2^ο

Για τη γωνία a ισχύει ότι : $2\sigma\upsilon\nu^2 x - 5\sigma\upsilon\nu x + 2 = 0$.

A. Να αποδείξετε ότι: $\sigma\upsilon\nu x = \frac{1}{2}$. (Μονάδες 9)

B. Να λύσετε την εξίσωση $\sin x = \frac{1}{2}$. (Μονάδες 8)

Γ. Να αποδείξετε ότι οι λύσεις της εξίσωσης $\sin x = \frac{1}{2}$, $0 \leq x \leq 2\pi$ είναι $x = \frac{\pi}{3}$ ή $x = \frac{5\pi}{3}$. (Μονάδες 8)

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^3 + \alpha x^2 + \beta x - 2$.

Αν το πολυώνυμο $P(x)$ έχει ως παράγοντες τους $x - 2$ και $x + 1$

A. Να αποδείξετε ότι: $\alpha = 0$ και $\beta = -3$. (Μονάδες: 8)

B. Αν $\alpha = 0$ και $\beta = -3$ να λύσετε την εξίσωση $P(x) = 0$. (Μονάδες: 9)

Γ. Αν $\alpha = 0$ και $\beta = -3$ να λύσετε την ανίσωση $P(x) \geq 0$. (Μονάδες: 8)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνονται οι συναρτήσεις $f(x) = \ln(e^{2x} - 2e^x)$ και $g(x) = \ln(2e^x - 3)$

A. Να βρείτε τα πεδία ορισμού των συναρτήσεων $f(x)$ και $g(x)$. (Μονάδες: 8)

B. Να λύσετε την εξίσωση $f(x) = g(x)$. (Μονάδες: 9)

Γ. Να λύσετε την ανίσωση $f(x) \leq g(x)$. (Μονάδες: 8)

ΕΥΧΟΜΑΙ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

**Ο
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**Ο
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ**

ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ

ΑΡΜΑΟΣ ΠΕΤΡΟΣ