

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΛΩΜΑΡΙΟΥ
ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ
ΤΑΞΗ Α'. ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: [REDACTED]

ΗΜ/ΝΙΑ: 1/6/2010

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Τι ονομάζεται συνάρτηση από ένα σύνολο A σε ένα σύνολο
 (ορισμός) (5 μονάδες)

B. Να δείξετε ότι δύο διακεκριμένες ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 με εξισώσεις
 $\psi=a_1x+\beta_1$ και $\psi=a_2x+\beta_2$ αντίστοιχα είναι παράλληλες μόνο όταν οι
 συντελεστές διεύθυνσης αυτών είναι ίσοι ($a_1=a_2$) (10 μονάδες)

Γ. Να χαρακτηρίσετε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) τις παρακάτω
 προτάσεις:

1). Για κάθε πραγματικό αριθμό a ισχύει: $|a|^2=a^2$.

2). Για κάθε πραγματικό αριθμό θ ισχύει: $|x| \leq \theta \iff -\theta \leq x \leq \theta$.

3). Για οποιουσδήποτε πραγμ. αριθμούς α και β ισχύει: $|\alpha \cdot \beta|=|\alpha| \cdot |\beta|$.

4). Κάθε κατακόρυφη ευθεία τέμνει τη γραφ. παράσταση μιας συνάρτησης,
 του λάχιστον σε ένα σημείο.

5). Αν $a>0$, τότε η ευθεία με εξίσωση $\psi=a \cdot x+\beta$ σχηματίζει με τον άξονα x α
 αμβλεία γωνία. (2x5=10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται η εξίσωση: $\lambda^2x^2+(5\lambda-2)x+\lambda+2=0$ (1) όπου λ πραγματικός αριθμός.

A). Αν η (1) έχει ρίζα τον αριθμό -1, να βρείτε το λ . (10 μονάδες).

B). Για $\lambda=2$ να δείξετε ότι η (1) έχει διπλή ρίζα. (8 μονάδες).

Γ). Να βρείτε την παραπάνω διπλή ρίζα. (7 μονάδες).

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνεται το σύστημα:

$$2x - \psi = \kappa - 1$$

$$7x - 4\psi = \kappa.$$

A). Να δείξετε ότι το σύστημα έχει μοναδική λύση (x_0, ψ_0) για κάθε πραγματικό αριθμό κ . (10 μονάδες).

B). Να βρείτε τις τιμές του κ έτσι ώστε $2x_0 - \psi_0 < 1$. (15 μονάδες).

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται η εξίσωση: $\lambda(\lambda x - 1) = x(3\lambda - 2) - \lambda^2$, με λ πραγματικό αριθμό.

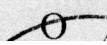
A). Να τη φέρετε στη μορφή $Ax = B$ παραγοντοποιώντας τα A και B .

(10 μονάδες)

B). Να βρείτε το λ έτσι ώστε η εξίσωση να είναι:

1). Αόριστη. (8 μονάδες)

2). Αδύνατη. (7 μονάδες).

 Δ/ΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ