



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π & Δ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
6^ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
ΔΙΕΥΘ: Λ ΚΑΤΣΩΝΗ ΑΓ. ΜΟΝΗ
42100 ΤΡΙΚΑΛΑ
ΤΗΛ: 24310-74010 - ΦΑΞ: 24310-74049
Email: mail@srv-6lyk-trikal.tri.sch.gr

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2012-2013..

ΤΑΞΗ : ...Α.....

Θέματα γραπτών προαγωγικών εξετάσεων περιόδου Μαΐου-Ιουνίου
στο μάθημα της Αλγεβρας.

ΘΕΜΑ 1^ο:

A. Πότε μια ακολουθία αριθμών λέγεται αριθμητική πρόοδος ; Μονάδες 4

B. Να αποδείξετε ότι τρεις αριθμοί α, β, γ είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου

αν και μόνον αν ισχύει $\beta = \frac{\alpha + \gamma}{2}$. Μονάδες 8

Γ. Να χαρακτηρίσετε, στην κόλλα σας, Σωστές ή Λάθος τις ακόλουθες προτάσεις:

1. Αν $\beta < \alpha$ τότε $\sqrt{(\beta - \alpha)^2} = \alpha - \beta$

2. Αν $x \in \mathbb{R}$ και $\rho > 0$, τότε ισχύει η ισοδυναμία : $|x| < \rho \Leftrightarrow x \in (-\rho, \rho)$.

3. Αν α, β, γ είναι πραγματικοί αριθμοί και ισχύει $\alpha \cdot \gamma = \beta \cdot \gamma$, τότε $\alpha = \beta$

4. Το τριώνυμο $\alpha x^2 + \beta x + \gamma$ με $\alpha \neq 0$ γίνεται ομόσημο του α μόνο όταν $\Delta > 0$ και για τις τιμές του x που βρίσκονται μεταξύ των ριζών.

Μονάδες 4x2=8

Γ. Να επιλέξετε, στην κόλλα σας, τη σωστή απάντηση στις ακόλουθες προτάσεις:

1. Αν $1 < x < 5$ τότε η παράσταση $|x - 1| + |x - 5|$ είναι ίση με:

A. $2x - 6$ B. $6 - 2x$ Γ. -4 Δ. 4

2. Η εξίσωση $(\lambda^2 - 1)x = \lambda(\lambda + 1)$ είναι αόριστη όταν :

A. $\lambda = 0$ B. $\lambda = 1$ Γ. $\lambda = -1$ Δ. $\lambda = 2$ E. $\lambda = -2$

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο: Δίνεται η εξίσωση: $6x^2 - x - 1 = 0$ με ρίζες ρ_1, ρ_2 και $\rho_1 < \rho_2$.

α) Να βρείτε τις ρίζες ρ_1, ρ_2 .

β) Να λύσετε την εξίσωση $5 - \rho_1 |x - 2| = |2x - 8\rho_2|$

γ) Να λύσετε την ανίσωση $\sqrt{x^2 - 2x + 1} < \frac{1}{\rho_2}$

Μονάδες 10-10-5

ΘΕΜΑ 3ο: Δίνεται η αριθμητική πρόοδος $-12, -9, -6, \dots$

α) Να βρείτε τη σταθερή διαφορά ω της παραπάνω αριθμητικής προόδου, καθώς και τον τριακοστό δεύτερο όρο αυτής.

β) Να λύσετε την εξίσωση $x^4 - a_{32} = 0$

γ) Αν η εξίσωση $\lambda \cdot x = \lambda^2 - \lambda$ έχει μοναδική λύση τον τριακοστό δεύτερο όρο της παραπάνω αριθμητικής προόδου, να βρεθεί ο πραγματικός αριθμός λ .

Μονάδες 10-10-5

ΘΕΜΑ 4ο: Δίνεται η εξίσωση $x^2 - 2\lambda x - \lambda^2 = 0$, (1) όπου $\lambda \in \mathbb{R}$.

α) Να βρείτε για ποιες τιμές του λ η εξίσωση (1) έχει δύο άνισες πραγματικές ρίζες x_1, x_2 .

β) Να βρείτε για ποιες τιμές του λ είναι $x_1 + x_2 < x_1 \cdot x_2$, όπου x_1, x_2 είναι οι ρίζες της (1) που αναφέρονται στην προηγούμενη ερώτηση.

γ) Αν $\lambda = 2$, να βρείτε την εξίσωση 2^{ου} βαθμού που έχει ρίζες ρ_1, ρ_2 με

$\rho_1 = x_1 + x_2$ και $\rho_2 = x_1 \cdot x_2$, όπου x_1, x_2 οι ρίζες της ερώτησης α).

Μονάδες 8-9-8

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ

Καλή Επιτυχία!!

Τρίκαλα 23 / 5 / 2013