ΩΡΙΑΙΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΛΓΕΒΡΑΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Α1. Έστω τριώνυμο $\alpha x^2+\beta x+\gamma$, με $\alpha \neq 0$. Αν x_1 , x_2 οι ρίζες του να αποδείξετε πως :

i. $x_1+x_2=\frac{-\beta}{\alpha}$

ii. $x_1 \cdot x_2=\frac{\gamma}{\alpha}$

(Μονάδες 10+10=20)

Α2.Να σημειώσετε με Σωστό ή Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:

i. Η εξίσωση: $\alpha x^2+\beta x+\gamma=0$, έχει δύο ρίζες άνισες όταν α,γ ετερόσημοι.

ii. Η εξίσωση $x^5=-7$ είναι αδύνατη

iii. Η εξίσωση : $\lambda(\lambda-1)x=\lambda^2$, $για\ \lambda=1\ είναι\ αδύνατη.$

iv. Κάθε εξίσωση β' βαθμού με ρίζες x_1, x_2 μπορεί να γραφεί στην μορφή: $x^2-(x_1+x_2)x+x_1 \cdot x_2=0$

v. Η εξίσωση $(\lambda^2+1) \cdot x=4$, έχει μοναδική λύση για κάθε πραγματικό αριθμό λ.

(Μονάδες 5x3=15)

ΘΕΜΑ Β

Να λύσετε τις εξισώσεις

$\alpha.\ x^3+8=0$ $\beta.\ x^2-5x+6=0$ $\gamma.\ x^4-2x^2-8=0$ $\delta.\ 5(x-2)^2-4|x-2|-1=0$

(Μονάδες 5+5+5+5=20)

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η εξίσωση : $x^2-(\lambda+2)x+2\lambda=0$, $\lambda \in \mathbb{R}$.

Γ1.Να δείξετε πως η εξίσωση έχει πραγματικές ρίζες για κάθε , $\lambda \in \mathbb{R}$

Γ2.Να βρείτε το λ ώστε η εξίσωση να έχει :

i. ρίζα το -1

ii. αντίθετες ρίζες

iii. αντίστροφες ρίζες

Γ3.Να βρείτε το λ ώστε να ισχύει:

$P^2-2S-4=0$, όπου S , P το άθροισμα κ γινόμενο ριζών της εξίσωσης.

(Μονάδες 10+30=40)

Ευχόμαστε επιτυχία...!