

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΜΟΥΣΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Δίνεται η εξίσωση $ax^2+bx+\gamma=0, a \neq 0$ και $\Delta=\beta^2-4a\gamma$. Να μεταφερθούν στην κόλα σας συμπληρωμένες οι παρακάτω προτάσεις.

- i) αν $\Delta \dots \dots \dots$ η εξίσωση έχει δύο ρίζες άνισες τις $x_{1,2} = \dots \dots \dots$
- ii) αν $\Delta \dots \dots \dots$ έχει μία διπλή ρίζα την $x = \dots \dots \dots$
- iii) αν $\Delta < 0$ τότε η εξίσωση $\dots \dots \dots$

B. Αν x_1, x_2 οι ρίζες της παραπάνω εξίσωσης να αποδείξετε ότι ισχύουν:

$$S=x_1+x_2=-\frac{\beta}{\alpha} \quad \text{και} \quad P=x_1 \cdot x_2=\frac{\gamma}{\alpha}$$

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται η συνάρτηση $f(x)=\begin{cases} -2x & \text{για } x < -2 \\ 4 & \text{για } -2 \leq x < 1 \\ 3-x & \text{για } x \geq 1 \end{cases}$

- α) Να βρεθούν τα: $f(0), f(-1), f(3), f(1), f(-3)$.
- β) Να βρεθούν τα σημεία που η γραφική παράσταση της f τέμνει τους άξονες.

ΘΕΜΑ 3^ο

A. α) Να μεταφερθούν στην κόλα σας οι παρακάτω ισότητες συμπληρωμένες:

- i) $x^2+2x\psi+\psi^2 = \dots \dots \dots$
- ii) $x^2-2x\psi+\psi^2 = \dots \dots \dots$

β) Να αποδειχθεί ότι η παράσταση $A = \sqrt{x^2-2x\psi+\psi^2} - \sqrt{x^2+2x\psi+\psi^2}$ είναι ίση με $|x-\psi| - |x+\psi|$.

γ) Αν $0 < x < \psi$ να γραφεί η παράσταση A χωρίς απόλυτα.

ΘΕΜΑ 4^ο

Όταν η μια διάσταση ορθογωνίου αυξηθεί κατά 2cm και η άλλη ελαττωθεί κατά 1cm το εμβαδόν του δεν μεταβάλλεται. Αν x , ψ οι αρχικές διαστάσεις και 40 cm^2 το εμβαδόν του τότε:

α) Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις αποδίδει το πρόβλημα

A. $(x-2)(\psi+1)=40$ B. $(x+2)(\psi-1)=40$ Γ. $(x+2)(\psi-1)=80$ Δ. $x(\psi+1)=40$

Να γράψετε στην κόλα σας το γράμμα που αντιστοιχεί στην σωστή απάντηση.

β) Να συμπληρωθεί το κενό: $x\psi=.....$

γ) Να υπολογιστούν τα x, ψ .

Μυτιλήνη 8/6/2004

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Η ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ