

ΑΛΓΕΒΡΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

1⁰ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Θ Ε Μ Α Τ Α

ΘΕΜΑ 1⁰ Α) α) Ποτε μια συναρτηση f , λεγεται γνησια φθινουσα σε ένα διαστημα Δ του πεδιου ορισμου της.

β) Ποτε μια συναρτηση f , με πεδιο ορισμου το συνολο A ονομαζεται αρτια.

γ) Ποτε μια συναρτηση f με πεδιο ορισμου το A λεγεται περιοδικη.

Β) Εστω η συναρτηση : $f(x) = -3 \cdot \text{συν}(2 \cdot x) + 1$.

α) Να βρειτε την περιοδο της.

β) Να βρειτε την μεγαιστη και ελαχιστη τιμη της.

γ) Να κανετε τον πινακα μεταβολων της f και τη γραφικη παρασταση της σε ένα διαστημα πλατους μιας περιοδου.

δ) Να λυσετε την εξισωση: $f(x) = -2$ στο διαστημα $[-\pi, 2 \cdot \pi]$

ΘΕΜΑ 2⁰

Δινεται το πολυωνυμο : $P(x) = (\text{συνα}) \cdot x^3 + (\eta\mu^2\alpha) \cdot x^2 - 3 \cdot x + 2$.

Αν εχει παραγοντα το $x - \text{συνα}$: i) να βρειτε το $\alpha \in (-\pi, \pi)$

ii) να λυσετε την εξισωση: $P(e^x) = 0$

iii) να λυσετε την ανισωση: $P(\ln x) \geq 0$

ΘΕΜΑ 3⁰

A. Να προσδιορίσετε για τις διαφορές τιμές του $k \in \left[0, \frac{3\pi}{2}\right]$ το βαθμό του πολυωνύμου: $P(x) = (\eta\mu 2.k - \sigma\upsilon\nu k) \cdot x^3 - (2.\eta\mu k - 1) \cdot x - 2$

B. α) Αν $k = \pi$, να προσδιορίσετε τα διαστήματα όπου η γραφική παράσταση της $P(x)$ βρίσκεται κάτω από τον οριζόντιο άξονα.

β) Δίνεται η συνάρτηση: $f(x) = P(e^{2 \cdot x})$. Να βρείτε τα διαστήματα όπου η γραφική της παράσταση βρίσκεται πάνω από τον οριζόντιο άξονα.

ΘΕΜΑ 4^ο

A. Να λύσετε το σύστημα: $\log_{\psi} \sqrt{5^{4 \cdot x}} = 25$ και $\sqrt{x+1} \sqrt{\psi^{\log \psi}} = 100$,
 $x, \psi > 0$

B. Δίνεται η συνάρτηση: $g(x) = \frac{\ln(3x-11)}{\ln(x-5)}$

α) να βρεθεί το πεδίο ορισμού της.

β) να λυθεί η εξίσωση: $f(x) = 2$

γ) αν $h(x) = 1$ με $x > 6$ να λύσετε την ανίσωση: $g(x) > h(x)$