

ΑΛΓΕΒΡΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ (Προσβολή Εξέτασης)

6^ο Διαγώνισμα
εφ'όλης της ύλης

by "informatics anelaxis"

Θέμα Α

A1/ Να δείξετε ότι το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου $P(x)$ με το $x-p$, είναι ίσο με την τιμή του πολυωνύμου για $x=p$, δηλαδή $U=P(p)$ (Μονάδες 8)

A2/ Εκφράστε με Σ ή Π :

- α) Για κάθε γωνία $\hat{\theta}$, ισχύει ότι $\sin(\frac{\pi}{2}-\theta) = \eta\mu\theta$
- β) Το $x-p$ είναι παράγοντας του $P(x)$, αν και μόνο αν $P(p)=0$
- γ) Η γραφική παράσταση της $f(x)=e^x$, έχει διαστήματα κατωφίτων $x'x$
- δ) Μια συνάρτηση f για την οποία υπάρχουν $x_1, x_2 \in \Delta$ με $x_1 < x_2$ τέτοια ώστε $f(x_1) > f(x_2)$, είναι γνησίως φθίνουσα στο Δ .
- ε) Μια άρτια συνάρτηση δεν μπορεί να είναι γνησίως μονότονη. (Μονάδες 10)

A3/ Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 2\eta\mu 3x$

- i) Βρείτε τα $\max f$, $\min f$ και την περίοδο T της f .
- ii) Λύστε την εξίσωση $f(x) = 1$
- iii) ν.δ.ο $2 \leq f(x) + \ln e^3 + 7^0 \leq 6$

(Μονάδες 7)
(2+3+2)

Θέμα Β (ΤΟΛΗ 2^{ος} ΘΕΛΗ) 120

Δίνεται η εξίσωση $x^3 - 7x + 6 = 0$

- B1 Εξετάστε αν ο αριθμός 1 είναι ρίζα της (Μονάδες 5)
- B2 Με τη βοήθεια του σχήματος Horner, βρείτε το πηλίκο της διαίρεσης $(x^3 - 7x + 6) : (x - 1)$ και να γράψετε την ταυτότητα της Ευκλείδειας διαίρεσης. (Μονάδες 10)
- B3 Λύστε την εξίσωση $x^3 - 7x + 6 = 0$ (Μονάδες 10)

Θέμα Γ :

Δίνεται το σύστημα
$$\begin{cases} \lambda x + 4y = -1 \\ 5x + (\lambda + 1)y = 1 \end{cases} \quad \lambda \in \mathbb{R}$$

Γ1 Να επιλύσετε (διαφαινών), το σύστημα για τις διάφορες τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ (Μονάδες 6)

Έστω $(x, y) = (a, b)$ είναι η λύση του συστήματος για $\lambda = 2$

Γ2 Να δείξετε ότι $(a, b) = \left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (Μονάδες 4)

Γ3 Να εξετάσετε αν υπάρχει γωνία θ , τέτοια ώστε $\eta\mu\theta = a$ και $\sigma\upsilon\nu\theta = b$ (Μονάδες 4)

Γ4 Να λύσετε την ανίσωση $a \cdot e^{2x} - b \cdot e^x - 3 \geq 0$ (Μονάδες 6)

Γ5 Να λύσετε την εξίσωση $\sigma\upsilon\nu 2x = \frac{1}{2} - 2a$ (Μονάδες 5)

Θέμα Δ (ΤΟ ΔΔ 4^ο ΘΕΜΑ) 21446

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \ln(e^x - 2)$

Δ1 | Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f (Μονάδες 7)

Δ2 | Λύστε την εξίσωση $f(x) = 0$ (Μονάδες 4)

Δ3 | Λύστε την εξίσωση $f(x) + x = 3\ln 2$ (Μονάδες 7)

Δ4 | Λύστε την ανίσωση $f(x) + x \geq 3\ln 2$ (Μονάδες 7)

Καλή Επιτυχία !!!