



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΘΕΜΑ Α.

A1. Να γράψετε τις λύσεις των εξισώσεων

1) $\eta\mu x = \eta\mu\theta$

2) $\sigma\upsilon\nu x = \sigma\upsilon\nu\theta$

3) $\varepsilon\varphi x = \varepsilon\varphi\theta$

4) $\sigma\varphi x = \sigma\varphi\theta$

(Μονάδες 8)

A2. Να αποδειχθεί το παρακάτω θεώρημα

<<Το υπόλοιπο της διαίρεσης $P(x) : (x - \rho)$ είναι $\upsilon = P(\rho)$ >>.

(Μονάδες 5)

A3. Πότε δύο πολυώνυμα $P(x)$ και $Q(x)$ λέγονται ίσα.

(Μονάδες 3)

A4. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές με (Σ) ή λανθασμένες με (Λ)

1) Ένα πολυώνυμο $P(x)$ έχει παράγοντα το $x - \rho$, αν και μόνο αν ο αριθμός ρ είναι ρίζα του $P(x)$.

2) Το υπόλοιπο της διαίρεσης $P(x) : (x^3 - 1)$ είναι $\upsilon = P(1)$ αφού το $x^3 - 1$ έχει μοναδική ρίζα τη $x=1$.

3) Αν το άθροισμα δύο μη μηδενικών πολυωνύμων είναι μη μηδενικό πολυώνυμο, τότε ο βαθμός του είναι πάντα ίσος με τον μέγιστο των βαθμών των πολυωνύμων αυτών.

ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

(Μονάδες 6)

A5. Να επιλέξετε ποιά από τις παρακάτω απαντήσεις είναι σωστή και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = 2x^3$ βρίσκεται κάτω από την ευθεία $y = \frac{1}{4}$ όταν ισχύει

α) $0 < x < \frac{1}{2}$ β) $x < \frac{1}{2}$ γ) $x \in \left(0, \frac{1}{8}\right)$ δ) $x \geq \frac{1}{2}$

(Μονάδες 3)

ΘΕΜΑ Β.

A. Δίνονται γωνίες α και β , με $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ και $\pi < \beta < \frac{3\pi}{2}$. Αν $\varepsilon\varphi\alpha = \sqrt{15}$ και $\sigma\upsilon\nu\beta = -\frac{1}{3}$, να βρείτε

1) το $\eta\mu\alpha$ και το $\sigma\upsilon\nu\alpha$

2) το $\eta\mu\beta$

3) την τιμή της παράστασης $A = \frac{\sigma\upsilon\nu(\alpha + \beta)}{\eta\mu(\alpha - \beta)}$

(Μονάδες 15)

B. Να λύσετε την εξίσωση $\sqrt{2}\eta\mu\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 2\sigma\upsilon\nu x = 0$ στο διάστημα $(0, 2\pi)$

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Γ.

Γ1. Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = (\lambda^2 - 1)x^4 - (\lambda - 1)x^3 + \lambda x^2 - 7x + \lambda^2 + 5$, $\lambda \in \mathbb{R}$

το οποίο είναι τρίτου βαθμού.

α) Να βρείτε τον αριθμό λ .

(Μονάδες 5)

Για $\lambda = -1$

ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

β) Να βρείτε τα σημεία στα οποία η γραφική παράσταση της πολυωνυμικής συνάρτησης $P(x)$ τέμνει τον άξονα x' .

(Μονάδες 4)

γ) Έστω επίσης το πολυώνυμο $Q(x) = x^3 - (\mu + 1)x^2 + (\mu - 1)x + 2, \mu \in \mathbb{R}$

το οποίο έχει παράγοντα το $x - 2$.

1) Να δείξετε ότι $\mu = 2$ και να γράψετε την ταυτότητα της διαίρεσης του $Q(x)$ δια του $x + 3$.

(Μονάδες 4)

2) Να λύσετε την ανίσωση $\frac{x^2 - 6x + 19}{Q(x) + 55} + \frac{2x^2 + x - 6}{P(x)} < 0$.

(Μονάδες 6)

Γ2. Να λυθούν οι ανισώσεις

1) $\sqrt{x^2 - 2x + 6} \geq 2x - 3$

(Μονάδες 3)

2) $\sqrt{x - 8} + \sqrt{x - 5} < 3$

(Μονάδες 3)

ΘΕΜΑ Δ.

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = a \sin 2x - \varepsilon \varphi \frac{34\pi}{3}$,

διέρχεται από το σημείο $A\left(\frac{5\pi}{12}, -2\sqrt{3}\right)$

1) Να βρείτε τον αριθμό a

(Μονάδες 6)

2) Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της f με τον άξονα x'

(Μονάδες 5)

3) Να βρείτε τη μέγιστη τιμή της f , καθώς και για ποια x παίρνει την τιμή αυτή.

(Μονάδες 6)

4) Να λύσετε στο διάστημα $[-\pi, \pi]$ την εξίσωση $f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - f(x) = 2$

ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

(Μονάδες 8)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΒΑΚΑΛΗ