

 νέο φροντιστήριο	ΜΑΘΗΜΑ - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ		Άλγεβρα Β' Λυκείου
	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ		
	ΤΜΗΜΑ		
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	3 Ώρες	

ΘΕΜΑ Α

A1. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται γνησίως φθίνουσα σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της; (4μονάδες)

A2. Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε γωνία ω ισχύει ότι $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$ (5μονάδες)

A3.

Να αντιστοιχηθεί κάθε στοιχείο της πρώτης στήλης με ένα και μόνο της δεύτερης στήλης.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. $\eta\mu\theta < 0$ και $\sigma\upsilon\nu\theta > 0$	A. $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$
2. $\eta\mu\theta > 0$ και $\sigma\upsilon\nu\theta < 0$	B. $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$
3. $\eta\mu\theta \cdot \epsilon\varphi\theta > 0$	Γ. $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$
4. $\sigma\varphi\theta > 0$ και $\sigma\upsilon\nu\theta < 0$	Δ. $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$

(8μονάδες)

A4. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος)

- Η γραφική παράσταση της f με $f(x)=\phi(x+c)$ όπου c θετική σταθερά, προκύπτει από οριζόντια μετατόπιση της γραφικής παράστασης της ϕ κατά c μονάδες προς τα αριστερά.

- ii. Η συνάρτηση $f(x)=\sin x$ είναι γνησίως αύξουσα στο διάστημα $[\pi, 2\pi]$.
- iii. Η περιττή συνάρτηση έχει γραφική παράσταση συμμετρική ως προς την αρχή των αξόνων $O(0,0)$.
- iv. Ισχύει $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \theta\right) = \eta\mu\theta$ (8μονάδες)

Θέμα Β

B1. Να λυθεί το
$$\begin{cases} \frac{x+2y}{2} - \frac{3x+13y}{10} = \frac{7}{5} \\ 6y - 3(x+4y) = 38 - 7x \end{cases}$$

(6μονάδες)

B2. Να λυθεί το
$$\begin{cases} (x+1)^2 - y^2 = x^2 - (y+2)^2 + 1 \\ x + 6y = 2 \end{cases}$$

(5μονάδες)

B3. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης: $f(x) = x^2 + \alpha x + \beta$ διέρχεται από τα σημεία $A(-2, -6)$ και $B(3, 9)$.

α) Να δείξετε ότι $\alpha = 2$ και $\beta = -6$.

(6μονάδες)

β) Να λύσετε το σύστημα που ακολουθεί:
$$\begin{cases} x + (f(-5) + f(1))y = -\sqrt{f(-5) - f(-1)} \\ (f(1) - f(0))x - y = -f(-1) \end{cases}$$

(8μονάδες)

Θέμα Γ

Δίνεται η συνάρτηση: $f(x) = \sqrt{9-x} - \sqrt{2x+4} - x$

Γ1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .

(4μονάδες)

Γ2. Να βρείτε το σημείο τομής της C_f με τον άξονα $y'y$.

(5μονάδες)

Γ3. Να μελετήσετε την f ως προς τη μονοτονία.

(6μονάδες)

Γ4. Να λύσετε την ανίσωση: $\sqrt{9-x} < \sqrt{2x+4} + x + 1$

(5μονάδες)

Γ5. Να λύσετε την ανίσωση: $\sqrt{9-x^2} < \sqrt{2x^2+4} + x^2 + 1$

(5μονάδες)

Θέμα Δ

Δίνεται η συνάρτηση: $f(x) = (\alpha + 1)\sin(\beta\pi x)$, με $\alpha, \beta > 0$

Αν η f έχει μέγιστη τιμή 3 και περίοδο 4, τότε:

Δ1. να βρείτε τους αριθμούς $\alpha = 2$ και $\beta = \frac{1}{2}$ (6 μονάδες)

Δ2. να βρείτε την ελάχιστη τιμή της f , καθώς και για ποια x παίρνει την τιμή αυτή (5 μονάδες)

Δ3. να λύσετε την εξίσωση $f(x) = \frac{3}{2}$ (6 μονάδες)

Δ4. να λύσετε την εξίσωση $f(x) + f(x - 1) = 0$

(8 μονάδες)

Καλή τύχη!!!

νέο φροντιστήριο