

Διαγώνισμα Άλγεβρα Β' Λυκείου

2^ο Διαγώνισμα
2022-2023

Infomath-anelixis, ΚΑΡΔΙΤΣΑ

Θέμα Α :

A.1/ Να αποδείξετε ότι $\varepsilon\varphi\omega \cdot \sigma\varphi\omega = 1$, αρκεί $\omega \neq k\pi$ και $\omega \neq k\pi + \frac{\pi}{2}$, $k \in \mathbb{Z}$
(Μονάδες 6)

A.2/ Εκφράστε με Σ ή Λ :

α) Λοχύει ότι $\eta\mu 53^\circ = \sigma\upsilon\nu 37^\circ$

β) Λοχύει ότι $\eta\mu^2\omega + \frac{1}{1+\varepsilon\varphi^2\omega} = 1$

γ) Οι 150° , αντιστοιχούν σε $\frac{2\pi}{3}$ rad

δ) Λοχύει ότι $\eta\mu\left(\frac{\pi}{2} + \omega\right) = -\sigma\upsilon\nu\omega$

ε) Η συνάρτηση $f(x) = \sigma\upsilon\nu x$, είναι άρτια. (Μονάδες 10)

A.3/ Συμπληρώστε τα κενά:

i) $\eta\mu(\pi - \omega) = \text{-----}$

ii) $\sigma\upsilon\nu(\pi + \omega) = \text{-----}$

iii) $\varepsilon\varphi\left(\frac{\pi}{2} - \omega\right) = \text{-----}$

(Μονάδες 6)

A4/ Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 2\sin 3x$

α) Βρείτε την περίοδο T , της f .

β) Βρείτε $\max f$, $\min f$

γ) Συμπληρώστε τον πίνακα:

	0
0	

(Μονάδες 3)

Θέμα Β: (#15036 ΤΘΔΔ)

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 3\sin 2x$, $x \in \mathbb{R}$

α) i) Βρείτε $\min f$ και $\max f$ (Μονάδες 10)

ii) Βρείτε την περίοδο T της f (Μονάδες 5)

β) Λύστε την εξίσωση $f(x) = -3$, στο $\mathbb{R}$ (Μονάδες 10)

Θέμα Γ:

Δίνεται η συνάρτηση

$$f(x) = \frac{2 \cdot \varepsilon\varphi(\pi + \theta) \cdot \sigma\upsilon\nu(-\theta) \cdot \eta\mu(\pi + \theta)}{\sigma\varphi(\frac{\pi}{2} - \theta) \cdot \sigma\upsilon\nu(2\pi - \theta) \cdot \sigma\upsilon\nu(\frac{\pi}{2} + \theta)} \cdot \eta\mu 3x$$

Γ1/ Να αποδείξετε ότι $f(x) = 2\eta\mu 3x$ (Μονάδες 7)

Γ2/ Υπολογίστε T , $\max f$, $\min f$ και χαράξτε την f (Μονάδες 6)

Γ3/ Λύστε την εξίσωση $f(x) = \sqrt{2}$, (Μονάδες 7)

Γ4 Αν $\theta \in (0, \frac{\pi}{2})$ και $\sin \theta = \frac{2}{3}$, βρείτε τους υπόλοιπους τριγωνομετρικούς αριθμούς (Μονάδες 5)

Θέμα Δ: (# 15422 ΤΘΔΔ)

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = a \cdot \sin(\frac{\pi}{2} - 2x) - 2 \eta \mu(\pi + 2x)$, $a > 0$

α) Να δείξετε ότι $f(x) = (a+2) \eta \mu 2x$ (Μονάδες 5)

β)

i) Αν $\max f = 4$, να δείξετε ότι $a = 2$ (Μονάδες 4)

ii) Να βρείτε την περίοδο της f (Μονάδες 4)

γ) Χαράξτε την f (Μονάδες 7)

δ) Αν $g(x) = 5 - \sin^2 2x$, να βρείτε αν υπάρχουν, τα κοινά σημεία των f και g . (Μονάδες 5)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!