

2^ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΛΓΕΒΡΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α:

A.1] Εκφράστε με Σ ή Λ:

α) Ισχύει ότι $1 - \eta\mu^2\omega = \frac{1}{1 + \varepsilon\varphi^2\omega}$

β) Η εξίσωση $\text{συν}x = \frac{5}{2}$, είναι αδύνατη.

γ) Η συνάρτηση $f(x) = 3\eta\mu\frac{1}{2}x$ έχει περίοδο, $T=\pi$.

δ) Ισχύει ότι $\text{συν}52^\circ = \eta\mu38^\circ$

ε) Ισχύει ότι $\eta\mu\left(\frac{\pi}{2} + \omega\right) = -\text{συν}\omega$

(Μονάδες 10)

A.2] Δίνονται οι συναρτήσεις $f(x)=\eta\mu x$, $g(x)=\text{συν}x$ και $h(x)=\varepsilon\varphi x$.

Διαλέξτε τη σωστή απάντηση:

A. η f είναι άρτια

B. η g είναι περιττή

Γ. η h είναι άρτια

Δ. οι f και g, είναι άρτιες

E. οι f και h, είναι περιττές

(Μονάδες 6)

A.3] Λύστε τις εξισώσεις:

$$\alpha) \eta\mu x = \frac{1}{2} \quad \beta) \sigma\upsilon\nu x = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad \gamma) \epsilon\phi x = \frac{\sqrt{3}}{3} \quad (\text{Μονάδες 6})$$

A.4] Υπολογίστε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας $\omega = \frac{77\pi}{4}$
(Μονάδες 3)

ΘΕΜΑ Β:

B.1] Αν ισχύει ότι $\epsilon\phi\omega = \frac{\sqrt{7}}{3}$ και $\pi < \omega < \frac{3\pi}{2}$, να υπολογίσετε τους υπόλοιπους τριγωνομετρικούς αριθμούς της ω .

(Μονάδες 10)

B.2] α) Να αποδείξετε ότι $\frac{1 + \eta\mu^2 x}{\sigma\upsilon\nu^2 x} - 2\epsilon\phi^2 x = 1$

β) Λύστε την εξίσωση $\eta\mu\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1 + \eta\mu^2 x}{\sigma\upsilon\nu^2 x} - 2\epsilon\phi^2 x$

(Μονάδες 10)

B.3] Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{1}{2}\eta\mu 2x$

α) Βρείτε την περίοδο T , τη μέγιστη τιμή M και την ελάχιστη τιμή μ , της f .

β) Χαράξτε την C_f

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Γ:

Γ.1] Υπολογίστε τις παραστάσεις:

$$A = \frac{\eta\mu(11\pi - x) + \eta\mu(15\pi + x)}{\sqrt{3x^6 + 7x^4 + 8x^2 + 9}}$$

$$B = \frac{\sigma\upsilon\nu(8\pi - x) + \sigma\varphi(3\pi + x)}{\sigma\upsilon\nu(23\pi + x) + \sigma\varphi(27\pi - x)}$$

$$\Gamma = \frac{\sigma\varphi(\frac{15\pi}{2} + x)\sigma\upsilon\nu(x - 10\pi)\eta\mu(11\pi + x)}{\sigma\varphi(\frac{29\pi}{2} - x)\sigma\upsilon\nu(23\pi - x)\sigma\upsilon\nu(\frac{41\pi}{2} + x)}$$

(Μονάδες 15)

Γ.2] Λύστε τις εξισώσεις:

α) $6\eta\mu(2x - \frac{\pi}{6}) - 3 = 0$

β) $\sigma\upsilon\nu(2x - \frac{\pi}{5}) = -1$

γ) $\eta\mu(2x - \frac{\pi}{3}) = \sigma\upsilon\nu(x + \frac{\pi}{6})$

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Δ:

Δίνεται η συνάρτηση

$$f(x) = -\frac{\varepsilon\varphi \frac{19\pi}{3}}{\sigma\upsilon\nu \frac{29\pi}{6}} - \eta\mu \frac{27\pi}{2} - \eta\mu\left(\frac{45\pi}{2} + 2x\right) + \sigma\upsilon\nu(25\pi + 2x)$$

Δ.1] Απλοποιήστε τον τύπο της f .

(Μονάδες 7)

Δ.2] Βρείτε την περίοδο T , τη μέγιστη τιμή M και την ελάχιστη τιμή μ , της f .

(Μονάδες 4)

Δ.3] Σχεδιάστε την c_f

(Μονάδες 5)

Δ.4] Λύστε την εξίσωση $f(x)=4$

(Μονάδες 4)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!