

ΦΥΛΛΑΔΙΟ 01_B

ΜΑΘΗΜΑ: Άλγεβρα

ΤΑΞΗ: Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΥΛΗ: Τριγωνομετρικές Εξισώσεις

I. Τριγωνομετρικές Εξισώσεις

1) Να λύσετε τις εξισώσεις

i) $\eta\mu\left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = -\frac{1}{2}$ ii) $\epsilon\phi\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1 = 0$ iii) $2\sigma\nu\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right) + \sqrt{2} = 0$

2) Να λύσετε τις εξισώσεις

i) $\eta\mu 2x = \sigma\nu 3x$ ii) $\epsilon\phi x + \sigma\phi 3x = 0$ iii) $\epsilon\phi x \cdot \sigma\phi 2x = 1$

3) Να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες η συνάρτηση

$$f(x) = 3 - 2\sigma\nu\left(\frac{\pi}{3} - 2x\right), \quad 0 \leq x \leq 2\pi$$

Γίνεται ελάχιστη ή μέγιστη.

4) Να βρείτε τα κοινά σημεία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $f(x) = \eta\mu^2 x + \sigma\nu^2 2x - 1$, $x \in (-\pi, \pi)$ με τους άξονες συντεταγμένων.

5) Να λύσετε τις εξισώσεις

i) $\sqrt{3}\eta\mu x + 3\sigma\nu x = 0$ ii) $1 + \sigma\nu x = \eta\mu x$ iii) $2\eta\mu x + 3\sigma\nu x = 3$

6) Να λύσετε τις εξισώσεις

i) $2\eta\mu^2 x - 3\eta\mu x + 1 = 0$ ii) $2\sigma\nu^2 x - (2 + \sqrt{3})\sigma\nu x + \sqrt{3} = 0$
iii) $\epsilon\phi x = \sigma\nu x$ iv) $1 + 2\sigma\nu x - \eta\mu x = 2\eta\mu x \sigma\nu x$

7) Οι ετήσιες πωλήσεις ενός προϊόντος με εκατοντάδες κομμάτια, δίνονται κατά προσέγγιση από τις τιμές της συνάρτησης $f(t) = 100 + 40\eta\mu\left(\frac{\pi(t-2003)}{6}\right)$, όπου t είναι η χρονιά σε έτη.

i) Πόσες πωλήσεις θα γίνουν το έτος 2004 και το έτος 2010;

ii) Ποια έτη οι πωλήσεις θα είναι 12000 κομμάτια;

iii) Ποιο έτος θα έχουμε το μέγιστο αριθμό πωλήσεων και πιο το ελάχιστο;

8) Να υπολογίσετε τους αριθμούς:

i) $\eta\mu 15^\circ$ ii) $\sigma\nu \frac{5\pi}{12}$ iii) $\epsilon\phi 105^\circ$ iv) $\eta\mu 195^\circ$