

Θεμελιώδεις Έννοιες Μαθηματικών 1ο Φυλλάδιο Ασκήσεων

1) Να υπολογιστούν το συνημίτονο, το ημίτονο η εφαπτομένη και η συνεφαπτομένη των παρακάτω τόξων: α) $-\frac{11\pi}{8}$ β) $-\frac{2021\pi}{12}$.

2) Να βρεθούν οι λύσεις της εξίσωσης

$$6 \sin^4 x + \sin^2 x - 2 = 0$$

στο διάστημα $[0, 3\pi]$.

3) Να λυθεί η εξίσωση $\sqrt{6} \sin(2x) + \sqrt{2} \cos(2x) + 2 = 0$.

4) Αν $\tan(a) = -\sqrt{27}$, να λυθεί η εξίσωση $\sin(x+a) = -2 \sin(x-a)$.

5) Να λύσετε την εξίσωση $\sin(5x) + \sqrt{2} \sin(10x) + \sin(15x) = 0$.

6) Η γωνία \hat{A} του τριγώνου ABC είναι ορθή. Αν D είναι ένα σημείο της πλευράς AC ώστε $AC = 5AD$ να δείξετε ότι η εφαπτομένη της γωνίας $\hat{B}_1 = D\hat{B}C$ είναι ίση με

$$\tan(\hat{B}_1) = \frac{4 \tan B}{5 + \tan^2 B}$$

(όπου B είναι η γωνία $\hat{A}BC$).