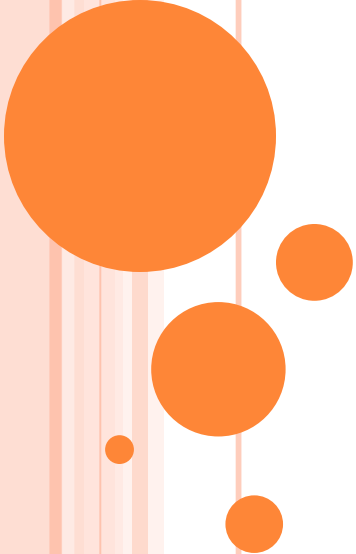




ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

1^ο ΜΑΘΗΜΑ

3.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

ΟΙ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ :

$$\boxed{\eta\mu x = \alpha}, \quad \boxed{\sigma\upsilon\nu x = \alpha} \quad \boxed{\epsilon\phi x = \alpha} \quad \textbf{ΚΑΙ} \quad \boxed{\sigma\phi x = \alpha}$$

➤ Αν θ είναι μια λύση της εξίσωσης $\eta\mu x = \alpha$ τότε :

$$\eta\mu x = \eta\mu\theta \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2\kappa\pi + \theta \\ \text{ή} \\ x = 2\kappa\pi + (\pi - \theta) \end{cases}, \kappa \in \mathbb{Z}$$



➤ Αν θ είναι μια λύση της εξίσωσης $\sin x = \alpha$ τότε :

$$\sin x = \sin \theta \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2\kappa\pi + \theta \\ \text{ή} \\ x = 2\kappa\pi - \theta \end{cases}, \kappa \in \mathbb{Z}$$

➤ Αν θ είναι μια λύση της εξίσωσης $\cos x = \alpha$ τότε :

$$\cos x = \cos \theta \Leftrightarrow x = \kappa\pi + \theta, \kappa \in \mathbb{Z}$$

➤ Αν θ είναι μια λύση της εξίσωσης $\tan x = \alpha$ τότε :

$$\tan x = \tan \theta \Leftrightarrow x = \kappa\pi + \theta, \kappa \in \mathbb{Z}$$



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : ΠΩΣ ΔΙΩΧΝΩ ΤΟ « - » (ΜΕΙΟΝ)

1. $-\eta\mu x = \eta\mu(-x)$
 2. $-\sigma\upsilon\nu x = \sigma\upsilon\nu(\pi - x)$
 3. $-\epsilon\phi x = \epsilon\phi(-x)$
 4. $-\sigma\phi x = \sigma\phi(-x)$
- Σε όλους τους παραπάνω τύπους των x, θ μπορεί να καταλαμβάνουν διάφορες παραστάσεις της μορφής $f(x), g(x)$.
 - Σε εξισώσεις με $\epsilon\phi x$ παίρνουμε περιορισμό $\sigma\upsilon\nu x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \kappa\pi + \frac{\pi}{2}, \kappa \in \mathbb{Z}$.
 - Σε εξισώσεις με $\sigma\phi x$ παίρνουμε περιορισμό $\eta\mu x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \kappa\pi, \kappa \in \mathbb{Z}$.



A. ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ : ΑΠΛΗ ΜΟΡΦΗ

1. (Άσκηση 1 σελ. 88 Α' ομάδας)

Να λύσετε τις εξισώσεις :

i. $\eta\mu x = 0$ ii. $\eta\mu x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ iii. $\sigma\upsilon\nu x = 0$ iv. $\sigma\upsilon\nu x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

2. (Άσκηση 2 σελ. 88 Α' ομάδας)

Να λύσετε τις εξισώσεις :

i. $\eta\mu x = -\frac{1}{2}$ ii. $\eta\mu x = -1$ iii. $\sigma\upsilon\nu x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ iv. $\sigma\upsilon\nu x = -1$

3. (Άσκηση 3 σελ. 88 Α' ομάδας)

Να λύσετε τις εξισώσεις :

i. $\epsilon\phi x = 0$ ii. $\epsilon\phi x = \frac{\sqrt{3}}{3}$ iii. $\sigma\phi x = 1$ iv. $\sigma\phi x = \sqrt{3}$

5. (Άσκηση 5 σελ. 88 Α' ομάδας)

Να λύσετε τις εξισώσεις :

i. $(1 - \eta\mu x)(2\eta\mu x - \sqrt{3}) = 0$ ii. $(2\eta\mu x + \sqrt{2})(1 - \sigma\upsilon\nu x) = 0$



6. (Άσκηση 6 σελ. 88 Α' ομάδας)

Να λύσετε τις εξισώσεις :

i. $(\sqrt{3} + \varepsilon\phi x)(1 - \varepsilon\phi x) = 0$ ii. $(2\sigma\upsilon\nu x + 1)(\varepsilon\phi^2 x - 3)\sigma\phi x = 0$

7. (Άσκηση 8 σελ. 88 Α' ομάδας)

Να λύσετε τις εξισώσεις :

i. $2\eta\mu 3x = \sqrt{3}$ ii. $\sigma\upsilon\nu \frac{x}{5} + 1 = 0$ iii. $3\varepsilon\phi \frac{2x}{7} - \sqrt{3} = 0$

8. (Άσκηση 9 σελ. 88 Α' ομάδας)

Να λύσετε τις εξισώσεις :

i. $\eta\mu\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = -1$ ii. $2\sigma\upsilon\nu\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) = 1$ iii. $\varepsilon\phi\left(\frac{\pi}{4} - 5x\right) = \sqrt{3}$



Δ. ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ : ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ $\eta\mu(f(x)) = \sigma\upsilon\nu(g(x))$ ή $\epsilon\phi(f(x)) = \sigma\phi(g(x))$

9. (Άσκηση 1 σελ. 89 Β' ομάδας)

Να λύσετε τις εξισώσεις :

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

Ε. ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ : ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ $\alpha f^2(x) + \beta f(x) + \gamma = 0$

10. (Άσκηση 10 σελ. 88 Α' ομάδας)

Να λύσετε τις εξισώσεις :

i. $2\eta\mu^2\omega + \eta\mu\omega - 1 = 0$ ii. $2\sigma\upsilon\nu^2x + 3\sigma\upsilon\nu x - 2 = 0$ iii. $3\epsilon\phi^2t = 3 + 2\sqrt{3}\epsilon\phi t$

