

گام به گام ریاضی دوازدهم

(مثلات)

حل تمرین های فصل (۲)

علی هاشمی

$$\text{الف) } \sin \frac{\pi}{3} = \sin 3x$$

$$3x = 2k\pi + \frac{\pi}{3}$$

$$x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{9}$$

$$\text{ب) } \cos^2 x - \cos x + 1 = 0$$

$$\cos^2 x - 1 - \cos x + 1 = 0$$

$$\cos x (\cos x - 1) = 0$$

$$\cos x = 0 \rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2}$$

$$\cos x = 1 \rightarrow x = 2k\pi$$

۳ معادلات زیر را حل کنید.

پ) $\cos x = \cos 2x$

$$2x = 2k\pi + x$$

$$x = 2k\pi$$

$$2x = 2k\pi - x$$

$$3x = 2k\pi \rightarrow x = \frac{2k\pi}{3}$$

ت) $\cos 2x - 3\sin x + 1 = 0$

معادلات زیر را حل کنید. ۳

$$1 - 2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0 \rightarrow -2\sin^2 x - 3\sin x + 2 = 0$$

$$\Delta = 9 - 4(-2)(2) = 9 + 16 = 25$$

$$\sin x = \frac{-3 \pm 5}{-2} \rightarrow \begin{cases} \sin x = -1 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\sin x = \sin \frac{\pi}{6} \rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \end{cases}$$

$$\text{ث) } \cos^2 x - \sin x = \frac{1}{4}$$

$$1 - \sin^2 x - \sin x - \frac{1}{4} = 0$$

$$-\sin^2 x - \sin x + \frac{3}{4} = 0$$

$$\Delta = 1 - 4(-1)\left(\frac{3}{4}\right) = 4$$

$$\sin x = \frac{1 \pm 2}{-1} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \sin x = -\frac{3}{1} \\ \sin x = \frac{1}{-1} \end{array} \right.$$

$$x = 2k\pi + \frac{3\pi}{2} \quad / \quad x = 2k\pi + \frac{\pi}{2}$$



$$\text{ج) } \sin x - \cos^2 x = 0$$

معادلات زیر را حل کنید. ۳

$$\sin x - 1 + 1 - \sin^2 x = 0 \rightarrow 1 - \sin^2 x + \sin x - 1 = 0$$

$$\Delta = 1 - 4(1)(-1) = 5$$

$$\sin x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2} \quad \left\{ \begin{array}{l} \sin x = \frac{1}{2} \\ \sin x = -1 \end{array} \right.$$

$$\sin x = -1 \rightarrow x = 2k\pi - \frac{\pi}{2}$$

$$\sin x = \frac{1}{2} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \end{array} \right.$$

علی جیرا سایت تخصصی ریاضی فیزیک

WWW.ALICEBRA.COM

AG

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

