

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

$$e^{x+iy} = e^x (\cos y + i \sin y)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\int_a^b f(x) dx$$

# תרגיל לדוגמה

משוואות טריגונומטריות עם רדיאנים

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 197-198, דוגמה

המצגת נערכה ע"י שירי דוברין  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial p^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial q^\gamma} = 0$$

$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

$$dF = \frac{\langle \Phi | \zeta | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[ \gamma d\Sigma + \mathbf{b} \frac{\partial \xi}{\partial z} \wedge d\xi \right]$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



# תרגיל לדוגמה

הפתרונות הכלליים ברדיאנים:

הפתרונות	המשוואה
$x_1 = \alpha + 2\pi K$ $x_2 = \pi - \alpha + 2\pi K$	$\sin x = \sin \alpha$
$x_1 = \alpha + 2\pi K$ $x_2 = -\alpha + 2\pi K$	$\cos x = \cos \alpha$
$x = \alpha + \pi K$	$\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} \alpha$

# תרגיל לדוגמה

הפתרונות המיוחדים ברדיאנים:

הפתרונות	המשוואה
$x = \pi K$	$\sin x = 0$
$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi K$	$\sin x = 1$
$x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi K$	$\sin x = -1$
$x = \frac{\pi}{2} + \pi K$	$\cos x = 0$
$x = 2\pi K$	$\cos x = 1$
$x = \pi + 2\pi K$	$\cos x = -1$
$x = \pi K$	$\operatorname{tg} x = 0$

# תרגיל לדוגמה

דוגמא:

מצא את פתרונות המשוואה  $2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0$  בתחום  $0 \leq x \leq 2\pi$ .

המשוואה היא משוואה טריגונומטרית שכוללת בתוכה משוואה ריבועית.

נסמן:  $\sin x = t$

$$2t^2 - t - 1 = 0$$

$$t_2 = -\frac{1}{2}, t_1 = 1$$

# תרגיל לדוגמה

דוגמא:

מצא את פתרונות המשוואה  $2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0$  בתחום  $0 \leq x \leq 2\pi$ .

$$\sin x = 1$$

$$\sin x = -\frac{1}{2} = \sin\left(-\frac{\pi}{6}\right)$$

$$x_1 = \frac{\pi}{2} + 2\pi K$$

$$x_2 = -\frac{\pi}{6} + 2\pi K$$

$$x_3 = \frac{7}{6}\pi + 2\pi K$$

נחולל פתרונות בתחום ע"י הצבת ערכי  $k$

# תרגיל לדוגמה

דוגמא:

מצא את פתרונות המשוואה  $2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0$  בתחום  $0 \leq x \leq 2\pi$ .

$$x_1 = \frac{\pi}{2} + 2\pi K$$

$$x_2 = -\frac{\pi}{6} + 2\pi K$$

$$x_3 = \frac{7}{6}\pi + 2\pi K$$

**$k = 0$ :**

**$k = 1$ :**

**$k = 0$ :**

$$x_1 = \frac{\pi}{2}$$

$$x_2 = \frac{11}{6}\pi$$

$$x_3 = \frac{7}{6}\pi$$

# בהצלחה