

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

משוואות טריגונומטריות
 המבוססות על הזהויות היסודיות
 מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'
 581-481, עמ' 610, דוגמה ב'

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

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

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

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

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



תרגיל לדוגמה

דוגמא ב':

פתור את המשוואה $\sin x - 2 \cos^2 x = -1$.

פתור את המשוואה $\sin x - 2 \cos^2 x = -1$

פתרון

ניעזר בזהות $\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$

ונקבל את המשוואה $\sin x - 2(1 - \sin^2 x) = -1$

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

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

נסמן $\sin x = a$ ונקבל את המשוואה הריבועית $2a^2 + a - 1 = 0$

פתור את המשוואה $\sin x - 2 \cos^2 x = -1$

פתרון

$$2a^2 + a - 1 = 0$$

נשתמש בנוסחת השורשים עבור משוואה ריבועית, ונקבל את הפתרונות הבאים:

$$a_1 = -1$$

$$\sin x = -1$$

$$a_2 = \frac{1}{2}$$

$$\sin x = \frac{1}{2}$$

נפתור כל אחת מהאפשרויות שהתקבלו בנפרד

פתור את המשוואה $\sin x - 2 \cos^2 x = -1$

פתרון

$$\sin x = -1 \quad \text{אפשרות (1):}$$

עפ"י פתרונות מיוחדים לפונקציית סינוס

$$x = -90^\circ + 360^\circ k$$

$$k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$$

פתור את המשוואה $\sin x - 2 \cos^2 x = -1$

פתרון

$$\sin x = \frac{1}{2} \quad \text{אפשרות (2):}$$

באמצעות מחשבון, נביא את המשוואה לתבנית הפתרון:

$$\sin x = \frac{1}{2} = \sin(30^\circ)$$

כלומר, במקרה שלנו, $\alpha = 30^\circ$

$$x_1 = 30^\circ + 360^\circ k$$

$$x_2 = [180^\circ - (30^\circ)] + 360^\circ k = 150^\circ + 360^\circ k$$

$$k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$$

פתור את המשוואה $\sin x - 2 \cos^2 x = -1$

פתרון

לסיכום, למשוואה $\sin x - 2 \cos^2 x = -1$ שלושה פתרונות כלליים:

$$x_1 = -90^\circ + 360^\circ k$$

$$x_2 = 30^\circ + 360^\circ k$$

$$x_3 = 150^\circ + 360^\circ k$$

$$k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$$

בהצלחה