

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל

משוואות טריגונומטריות עם הוצאת שורש

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481 , עמ' 605, ת. 6

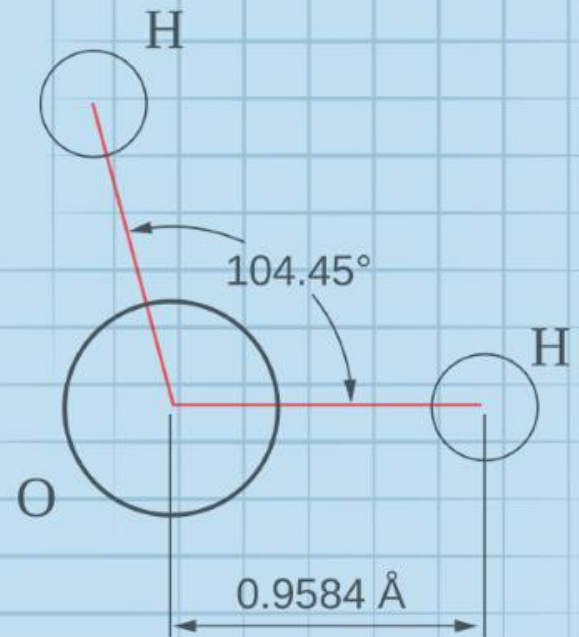
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

פתור את המשוואות הבאות ומצא את הפתרונות הכלליים:

$$\cos^2 3x = \frac{3}{4} \quad (6)$$

$$\cos^2 3x = \frac{3}{4}$$

פתרון

נוציא שורש משני האגפים, ונקבל שתי אפשרויות

$$\cos(3x) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos(3x) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

בהתאם לתבנית פתרון של משוואות מהצורה $\cos(bx) = a$

עלינו לפתור כל אחת מהאפשרויות שהתקבלו בנפרד

$$\cos^2 3x = \frac{3}{4}$$

פתרון

$$\cos(3x) = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{אפשרות (1):}$$

נמצא את הפתרונות היסודיים של המשוואה

$$\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2} = \cos 30^\circ$$

$$x_{1,2} = \pm 30^\circ + 360^\circ k$$

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

נייחס את הפתרונות המשוואה עבור $3x$

$$\cos^2 3x = \frac{3}{4}$$

פתרון

$$\cos(3x) = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{אפשרות (1)}$$

$$3x_{1,2} = \pm 30^\circ + 360^\circ k \quad /\div 3$$

$$x_{1,2} = \pm 10^\circ + 120^\circ k$$

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

$$\cos^2 3x = \frac{3}{4}$$

פתרון

$$\cos(3x) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{אפשרות (2):}$$

נמצא את הפתרונות היסודיים של המשוואה

$$\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2} = \cos 150^\circ$$

$$x_{1,2} = \pm 150^\circ + 360^\circ k$$

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

נייחס את הפתרונות המשוואה עבור $3x$

$$\cos^2 3x = \frac{3}{4}$$

פתרון

$$\cos(3x) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{אפשרות (2)}$$

$$3x_{1,2} = \pm 150^\circ + 360^\circ k \quad / \div 3$$

$$x_{1,2} = \pm 50^\circ + 120^\circ k$$

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

$$\cos^2 3x = \frac{3}{4}$$

פתרון

לסיכום, למשוואה $\cos^2(3x) = \frac{3}{4}$ קיימים 4 פתרונות כלליים:

$$x_1 = 10^\circ + 120^\circ k$$

$$x_3 = 50^\circ + 120^\circ k$$

$$x_2 = -10^\circ + 120^\circ k$$

$$x_4 = -50^\circ + 120^\circ k$$

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

בהצלחה