

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל

משוואות טריגונומטריות עם פירוק לגורמים

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481 , עמ' 606 , ת. 18

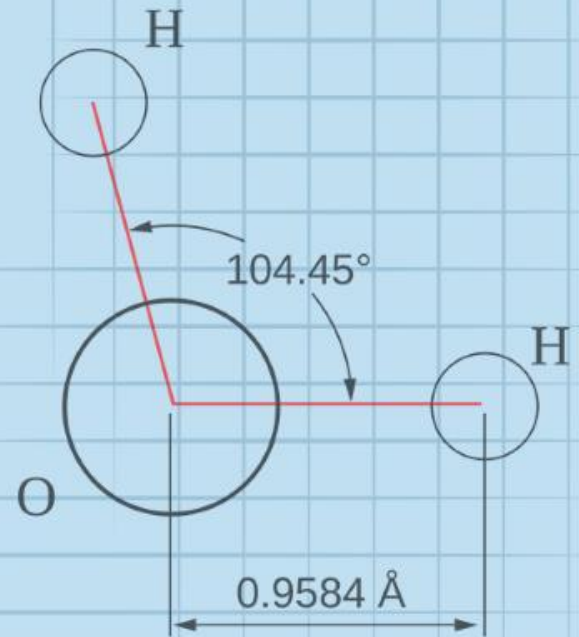
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

פתור את המשוואות הבאות ומצא את הפתרונות הכלליים:

$$\sqrt{2} \sin x - 2 \sin x \cos x = 0 \quad (18)$$

$$\sqrt{2} \sin x - 2 \sin x \cos x = 0$$

פתרון

נוציא את $(\sin x)$ כגורם משותף

$$\sqrt{2} \sin x - 2 \sin x \cos x = \sin x(\sqrt{2} - 2 \cos x) = 0$$

אם מכפלה של שני מספרים שווה לאפס, אז לפחות אחד מהם שווה לאפס

$$\sqrt{2} \sin x - 2 \sin x \cos x = 0$$

פתרון

נקבל שתי אפשרויות:

$$\sin x = 0$$

$$\sqrt{2} - 2 \cos x = 0$$

$$\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

עלינו לפתור כל אחת מהאפשרויות שהתקבלו בנפרד

$$\sqrt{2} \sin x - 2 \sin x \cos x = 0$$

פתרון

$$\text{אפשרות (1): } \sin x = 0$$

עפ"י פתרונות מיוחדים לפונקציית סינוס

$$x = 180^{\circ}k$$

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

$$\sqrt{2} \sin x - 2 \sin x \cos x = 0$$

פתרון

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

באמצעות מחשבון, נביא את המשוואה הנתונה לתבנית הפתרון:

$$\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2} = \cos 45^\circ$$

$$x_{1,2} = \pm 45^\circ + 360^\circ k$$

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

$$\sqrt{2} \sin x - 2 \sin x \cos x = 0$$

פתרון

לסיכום, למשוואה $\sqrt{2} \sin x - 2 \sin x \cos x = 0$ שלושה פתרונות כלליים:

$$x_1 = 180^\circ k$$

$$x_2 = 45^\circ + 360^\circ k$$

$$x_3 = -45^\circ + 360^\circ k$$

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

בהצלחה