

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

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

עלייה וירידה - פונקציות טריגונומטריות

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 218, דוגמה ב'

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

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

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

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

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



תרגיל לדוגמה

דוגמא ב':

מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $y = \frac{1}{2}x + \cos x$ בתחום $0 \leq x \leq \pi$.

-

פתרון:

באופן כללי, אם הנגזרת חיובית אז הפונקציה עולה ואם הנגזרת שלילית אז הפונקציה יורדת. כדי להימנע מפתרון אי שוויונות טריגונומטריים הכוללים פונקציה טריגונומטרית נמצא תחילה את שיעורי ה- x של נקודות הקיצון הפנימיות.

תרגיל לדוגמה

דוגמא ב':

מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $y = \frac{1}{2}x + \cos x$ בתחום $0 \leq x \leq \pi$.

$$y' = \frac{1}{2} - \sin x = 0$$

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

$$x_2 = \frac{5}{6}\pi, \quad x_1 = \frac{\pi}{6}$$

נגזור ונשווה לאפס,

תרגיל לדוגמה

דוגמא ב':

מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $y = \frac{1}{2}x + \cos x$ בתחום $0 \leq x \leq \pi$.

$$y'' = -\cos x$$

עבור $x_1 = \frac{\pi}{6}$ נקבל $y'' < 0$ ולכן ב- $x_1 = \frac{\pi}{6}$ יש לפונקציה מקסימום.

עבור $x_2 = \frac{5}{6}\pi$ נקבל $y'' > 0$ ולכן ב- $x_2 = \frac{5}{6}\pi$ יש לפונקציה מינימום.

תרגיל לדוגמה

דוגמא ב':

מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $y = \frac{1}{2}x + \cos x$ בתחום $0 \leq x \leq \pi$.

נוכל לרשום עכשיו את תחומי העלייה והירידה: הפונקציה עולה בתחום $0 < x < \frac{\pi}{6}$
או $\frac{5}{6}\pi < x < \pi$ הפונקציה יורדת בתחום $\frac{\pi}{6} < x < \frac{5}{6}\pi$.

בהצלחה