

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל

סיווג נקודות הקיצון
בעזרת הנגזרת השנייה

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481 , עמ' 702 , ת. 16

המצגת נערכה ע"י דנה עידן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

מצא את נקודות הקיצון של פונקציות הפולינום הבאות:

$$y = x^3 - 3x \quad (16)$$

מצא את נקודות הקיצון של פונקציות הפולינום הבאות: (16) $y = x^3 - 3x$

פתרון

שלב 1: גוזרים את הפונקציה פעם ראשונה ומשווים את הנגזרת לאפס.

$$y = x^3 - 3x$$

$$y' = 3x^2 - 3$$

$$3x^2 - 3 = 0$$

מצא את נקודות הקיצון של פונקציות הפולינום הבאות: (16) $y = x^3 - 3x$

פתרון

שלב 2: מוצאים את פתרונות המשוואה המתקבלת.

$$x_1 = 1 \quad x_2 = -1$$

שלב 3: גוזרים את הפונקציה פעם שנייה.

$$y' = 3x^2 - 3$$

$$y'' = 6x$$

מצא את נקודות הקיצון של פונקציות הפולינום הבאות: (16) $y = x^3 - 3x$

פתרון

שלב 4: **מציבים** את כל אחד משיעורי ה-x שבהם הנגזרת מתאפסת בנגזרת השנייה. קובעים האם כל נקודה היא מינימום או מקסימום על-פי הסימן של הנגזרת השנייה.

$$y'' = 6x$$

$$y''(1) = 6 \cdot 1 = 6 > 0 \rightarrow \text{מינימום}$$

$$y''(-1) = 6 \cdot (-1) = -6 < 0 \rightarrow \text{מקסימום}$$

מצא את נקודות הקיצון של פונקציות הפולינום הבאות: (16) $y = x^3 - 3x$

פתרון

שלב 5: מציבים כל אחד משיעורי ה-x הרלבנטיים בפונקציה המקורית כדי למצוא את שיעורי ה-y המתאימים.

$$y = x^3 - 3x$$

$$x = 1 \rightarrow y = 1^3 - 3 \cdot 1 = -2$$

$$x = -1 \rightarrow y = (-1)^3 - 3 \cdot (-1) = -1 + 3 = 2$$

מינימום (1, -2)

מקסימום (-1, 2)

לסיכום:

בהצלחה