

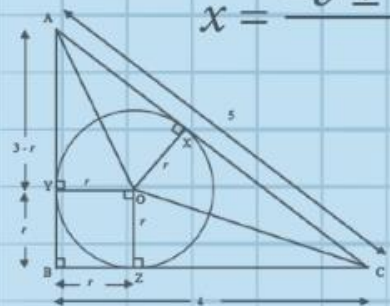
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

סיווג נקודות הקיצון בעזרת הנגזרת השנייה

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 703, ת. 45

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

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

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

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

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



השאלה

מצא את שיעורי ה-x של נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות:

$$y = 3x^4 - 4x^3 - 6x^2 \quad (45)$$

מצא את שיעורי ה-x של נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (45) $y = 3x^4 - 4x^3 - 6x^2$

פתרון

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

$$y = 3x^4 - 4x^3 - 6x^2$$

$$y' = 12x^3 - 12x^2 - 12x$$

$$12x^3 - 12x^2 - 12x = 0$$


מצא את שיעורי ה-x של נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (45) $y = 3x^4 - 4x^3 - 6x^2$

פתרון

שלב 2: מוצאים את פתרונות המשוואה המתקבלת.

$$12x^3 - 12x^2 - 12x = 0$$

$$12x(x^2 - x - 1) = 0$$


$$12x = 0$$

$$x = 0$$

$$x^2 - x - 1 = 0$$

$$x = 1.62$$

$$x = -0.62$$

מצא את שיעורי ה-x של נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (45) $y = 3x^4 - 4x^3 - 6x^2$

פתרון

שלב 3: גוזרים את הפונקציה פעם שנייה.

$$y' = 12x^3 - 12x^2 - 12x$$

$$y'' = 36x^2 - 24x - 12$$

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

מצא את שיעורי ה-x של נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (45) $y = 3x^4 - 4x^3 - 6x^2$

פתרון

$$y'' = 36x^2 - 24x - 12$$

$$y''(0) = -12 < 0 \quad \text{מקסימום}$$

$$y''(1.62) = 36 \cdot 1.62^2 - 24 \cdot 1.62 - 12 = 43.6 > 0 \quad \text{מינימום}$$

$$y''(-0.62) = 36 \cdot (-0.62)^2 - 24 \cdot (-0.62) - 12 = 16.72 > 0 \quad \text{מינימום}$$

מצא את שיעורי ה-x של נקודות הקיצון של הפונקציות הבאות: (45) $y = 3x^4 - 4x^3 - 6x^2$

פתרון

לסיכום:

$$x = 0 \text{ מקסימום}$$

$$x = 1.62 \text{ מינימום}$$

$$x = -0.62 \text{ מינימום}$$

בהצלחה