

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל נקודות קיצון פנימיות - פונקציות עם שורשים מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-2 481, עמ' 97, ת. 11

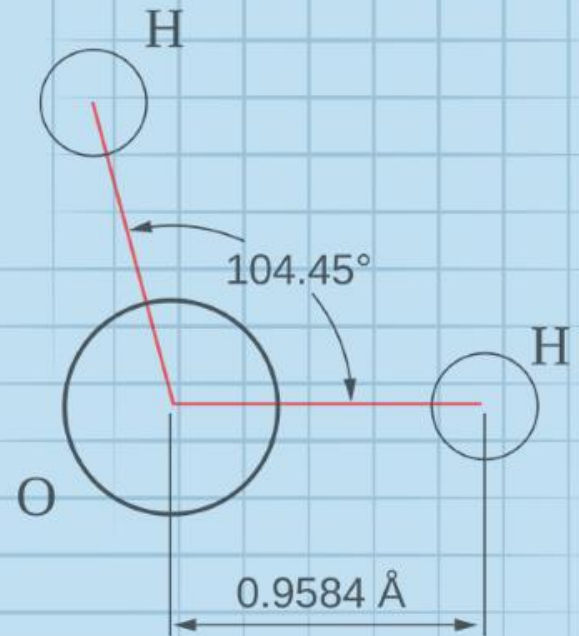
המצגת נערכה ע"י עומרי נווה
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

מצא את נקודות הקיצון (הפנימיות) של הפונקציות הבאות:

$$y = x\sqrt{8-x^2} \quad (11)$$

מצא את נקודות הקיצון (הפנימיות) של הפונקציות הבאות:

$$y = x\sqrt{8-x^2} \quad (11)$$

פתרון

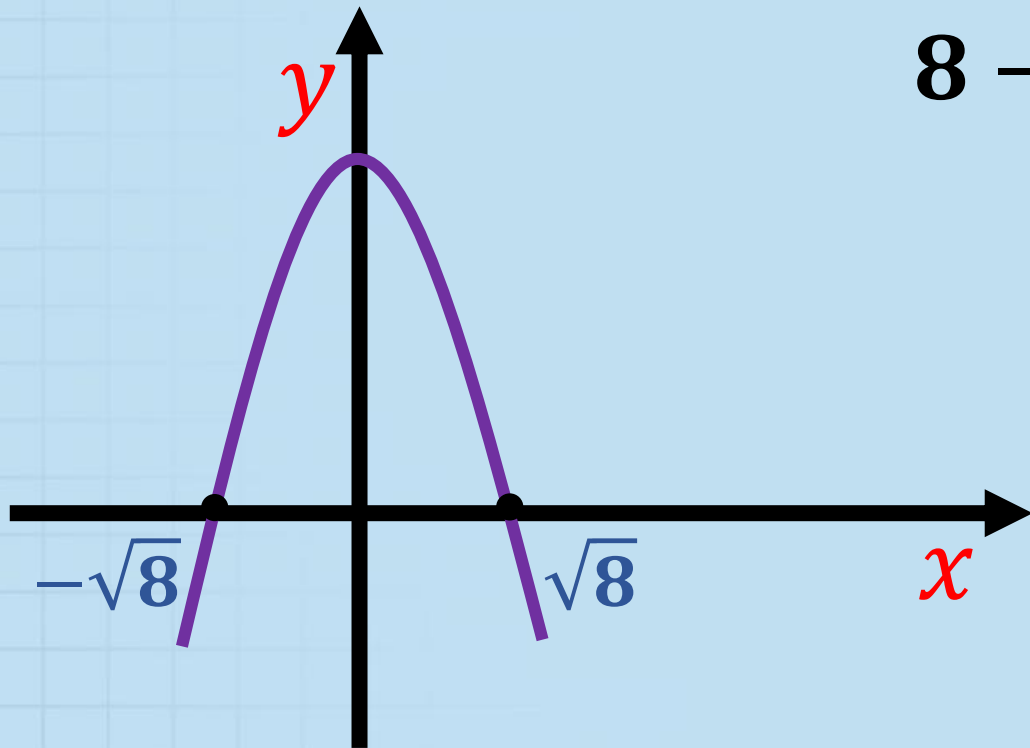
נמצא את תחום ההגדרה של הפונקציה:

$$8 - x^2 \geq 0$$

שורשי המשוואה $8 - x^2 = 0$ הם:

$$x_1 = \sqrt{8} \quad \text{ו-} \quad x_2 = -\sqrt{8}$$

$$(\sqrt{8} = 2.82)$$



הפרבולה $y = 8 - x^2$

היא אי-שלילית עבור $-\sqrt{8} \leq x \leq \sqrt{8}$

מצא את נקודות הקיצון (הפנימיות) של הפונקציות הבאות:

$$y = x\sqrt{8-x^2} \quad (11)$$

פתרון

$$(f \cdot g)' = f' \cdot g + f \cdot g'$$

תחום הגדרה: $-\sqrt{8} \leq x \leq \sqrt{8}$

$$y' = 1 \cdot \sqrt{8-x^2} + x \cdot \frac{-2x}{2\sqrt{8-x^2}}$$

$$y' = \sqrt{8-x^2} - \frac{x^2}{\sqrt{8-x^2}}$$

$$y' = \frac{8-x^2-x^2}{\sqrt{8-x^2}}$$

$$y' = \frac{8-2x^2}{\sqrt{8-x^2}}$$

$$y' = 0$$

$$8-2x^2 = 0$$

$$x^2 = 4$$

$$4-x^2 = 0$$

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 2$$

מצא את נקודות הקיצון (הפנימיות) של הפונקציות הבאות:

$$y = x\sqrt{8-x^2} \quad (11)$$

פתרון תחום הגדרה: $-\sqrt{8} \leq x \leq \sqrt{8}$

$$y' = \frac{8 - 2x^2}{\sqrt{8 - x^2}}$$

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 2$$

$$y' = \frac{8 - 2 \cdot (-2)^2}{\sqrt{8 - (-2)^2}}$$

$$y' = \frac{8 - 2 \cdot 2^2}{\sqrt{8 - 2^2}}$$

$$y' = 0 \quad \checkmark$$

$$y' = 0 \quad \checkmark$$

מצא את נקודות הקיצון (הפנימיות) של הפונקציות הבאות:

$$y = x\sqrt{8-x^2} \quad (11)$$

פתרון

תחום הגדרה: $-\sqrt{8} \leq x \leq \sqrt{8}$

$$y' = \frac{8 - 2x^2}{\sqrt{8 - x^2}}$$

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 2$$

$$y_1 = -2\sqrt{8 - (-2)^2}$$

$$y_2 = 2\sqrt{8 - 2^2}$$

$$y_1 = -2\sqrt{8 - 4}$$

$$y_2 = 2\sqrt{8 - 4}$$

$$y_1 = -2 \cdot \sqrt{4}$$

$$y_2 = 2 \cdot \sqrt{4}$$

$$y_1 = -2 \cdot 2 = -4$$

$$y_2 = 2 \cdot 2 = 4$$

$$(-2, -4)$$

$$(2, 4)$$

מצא את נקודות הקיצון (הפנימיות) של הפונקציות הבאות:

$$y = x\sqrt{8-x^2} \quad (11)$$

פתרון תחום הגדרה: $-\sqrt{8} \leq x \leq \sqrt{8}$

$$y' = \frac{8 - 2x^2}{\sqrt{8 - x^2}}$$

| | | | | | |
|----|---|----|---|---|-----|
| x | -2.5 | -2 | 0 | 2 | 2.5 |
| y' | - | 0 | + | 0 | |
| y |  | |  | | |

מכיוון שמכנה הנגזרת תמיד חיובי, ניתן להציב את x רק במונה לשם קביעת סימן הנגזרת.

$$x = -2.5$$

$$x = 0$$

$$8 - 2 \cdot (-2.5)^2 = -4.5 < 0$$

$$8 - 2 \cdot 0^2 = 8 > 0$$

מצא את נקודות הקיצון (הפנימיות) של הפונקציות הבאות:

$$y = x\sqrt{8-x^2} \quad (11)$$

$$y' = \frac{8 - 2x^2}{\sqrt{8 - x^2}}$$

פתרון תחום הגדרה: $-\sqrt{8} \leq x \leq \sqrt{8}$

| x | -2.5 | -2 | 0 | 2 | 2.5 |
|----|---|----|---|---|---|
| y' | - | 0 | + | 0 | |
| y |  | |  | |  |

מכיוון שמכנה הנגזרת תמיד חיובי, ניתן להציב את x רק במונה לשם קביעת סימן הנגזרת.

$$x = 2.5$$

$$8 - 2 \cdot (2.5)^2 = -4.5 < 0$$

(2, 4) מקסימום

(-2, -4) מינימום

בהצלחה