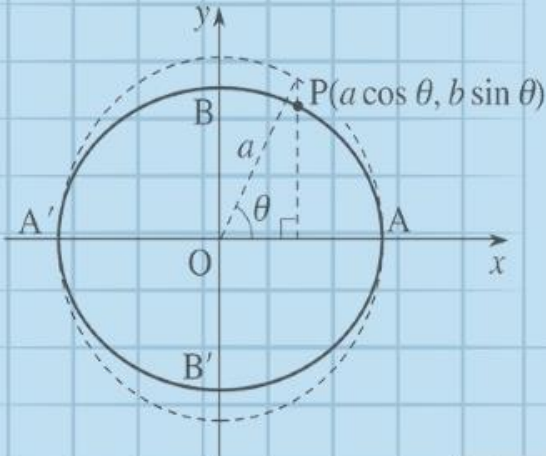


$$\int_0^3 9x^2 + 2x + 4 \, dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

מציאת משוואת משיק על-פי שיפועו

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481 , עמ' 685 , ת. 24

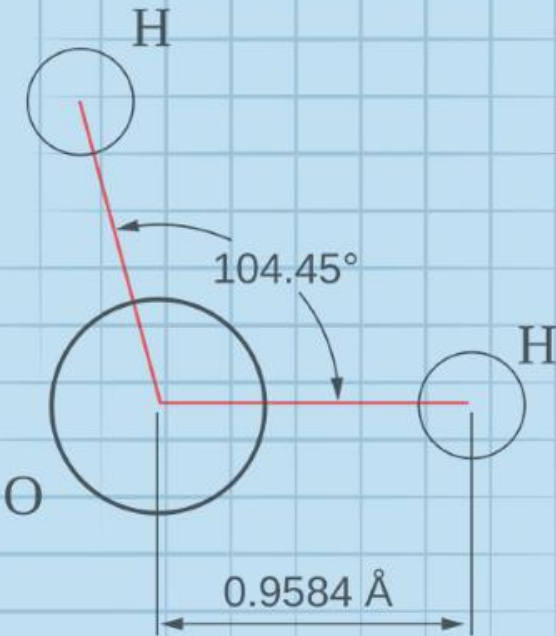
המצגת נערכה ע"י דנה עידן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

(24) מצא את משוואות הישרים שהשיפוע שלהם 5
והם משיקים לפונקציה $y = 2x^3 - x$.

מצא את משוואות הישרים שהשיפוע שלהם 5 והם משיקים לפונקציה $y = 2x^3 - x$.

פתרון

נתון ששיפוע המשיקים המבוקשים הוא 5.

לפיכך, יש לגזור את הפונקציה ולהשוות אותה ל-5.

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

$$y' = 6x^2 - 1$$

$$6x^2 - 1 = 5$$

מצא את משוואות הישרים שהשיפוע שלהם 5 והם משיקים לפונקציה $y = 2x^3 - x$.

פתרון

$$6x^2 = 6$$

$$x^2 = 1$$

$$x = \pm\sqrt{1}$$

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

קיבלנו שיש שתי נקודות השקה רלבנטיות, כלומר, **שני משיקים שונים**.
נטפל בכל אחד מהם בנפרד.

מצא את משוואות הישרים שהשיפוע שלהם 5 והם משיקים לפונקציה $y = 2x^3 - x$.

פתרון

נקודת השקה ראשונה: $x_1 = 1$

נמצא את שיעור ה- y המתאים על-ידי הצבה בפונקציה המקורית.

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

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

לכן, נקודת ההשקה הראשונה היא: $(1,1)$

בנוסף, ידוע ששיפוע המשיק שווה ל-5.

מצא את משוואות הישרים שהשיפוע שלהם 5 והם משיקים לפונקציה $y = 2x^3 - x$.

פתרון

נציב את השיפוע ואת נקודת ההשקה בנוסחה למציאת קו ישר כדי למצוא את משוואת המשיק:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 1 = 5(x - 1)$$

$$y - 1 = 5x - 5$$

$$y = 5x - 4$$

מצא את משוואות הישרים שהשיפוע שלהם 5 והם משיקים לפונקציה $y = 2x^3 - x$.

פתרון

נקודת השקה שנייה: $x_2 = -1$

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

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

לכן, נקודת ההשקה השנייה היא: $(-1, -1)$

ידוע שגם השיפוע של המשיק הנ"ל הוא 5.

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

מצא את משוואות הישרים שהשיפוע שלהם 5 והם משיקים לפונקציה $y = 2x^3 - x$.

פתרון

$$y - (-1) = 5(x - (-1))$$

$$y + 1 = 5(x + 1)$$

$$y = 5x + 4$$

לסיכום, משוואת המשיקים המבוקשים הם:

$$y = 5x - 4 \quad \text{ו} \quad y = 5x + 4$$

בהצלחה