

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל משיק לפונקציה 3 יח"ל

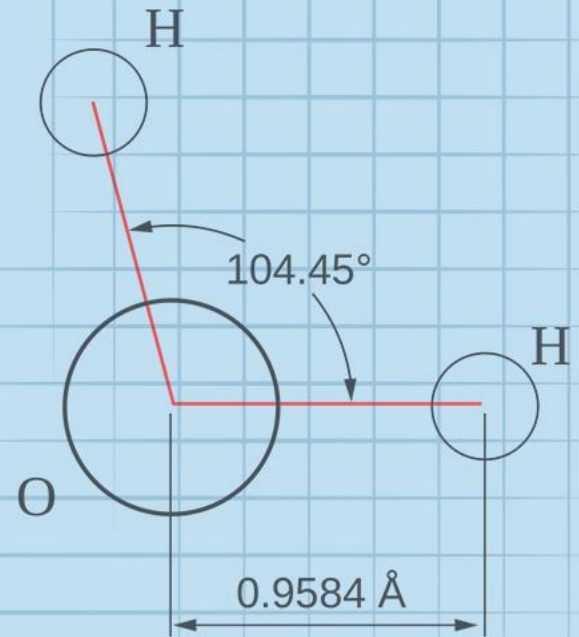
המצגת נערכה ע"י עומרי נווה
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

נתונה הפונקציה $f(x) = x + \frac{1}{x}$.

- א. באילו נקודות שעל גרף הפונקציה המשיק מקביל לישר $y = \frac{3}{4}x + 5$?
- ב. באילו נקודות שעל גרף הפונקציה המשיק מאונך לישר $x = 3$?

א. באילו נקודות שעל גרף הפונקציה המשיק מקביל לישר $y = \frac{3}{4}x + 5$?

פתרון

$$f(x) = x + \frac{1}{x}$$

$$f'(x) = 1 - \frac{1}{x^2}$$

לישרים מקבילים שיפועים זהים ולכן:

$$f'(x) = \frac{3}{4}$$

$$1 - \frac{1}{x^2} = \frac{3}{4} \quad / \cdot 4x^2$$

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

א. באילו נקודות שעל גרף הפונקציה המשיק מקביל לישר $y = \frac{3}{4}x + 5$?

פתרון

$$f(x) = x + \frac{1}{x}$$

$$4x^2 - 4 = 3x^2 \quad /+4 - 3x^2$$

$$x^2 = 4$$

$$f'(x) = 1 - \frac{1}{x^2}$$

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 2$$

א. באילו נקודות שעל גרף הפונקציה המשיק מקביל לישר $y = \frac{3}{4}x + 5$?

פתרון

$$f(x) = x + \frac{1}{x}$$

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 2$$

$$f(-2) = -2 + \frac{1}{-2}$$

$$f(2) = 2 + \frac{1}{2}$$

$$f(-2) = -2.5$$

$$f(2) = 2.5$$

$(-2, -2.5)$

הנקודות הן: $(2, 2.5)$

ב. באילו נקודות שעל גרף הפונקציה המשיק מאונך לישר $x = 3$?

פתרון

$$f(x) = x + \frac{1}{x}$$

ישר המאונך לישר זה הוא בעל שיפוע 0, ולכן:

$$f'(x) = 1 - \frac{1}{x^2}$$

$$1 - \frac{1}{x^2} = 0 \quad / \cdot x^2$$

$$x^2 - 1 = 0$$

$$x_1 = -1$$

$$x_2 = 1$$

ב. באילו נקודות שעל גרף הפונקציה המשיק מאונך לישר $x = 3$?

פתרון

$$f(x) = x + \frac{1}{x}$$

$$x_1 = -1$$

$$x_2 = 1$$

$$f(-1) = -1 + \frac{1}{-1}$$

$$f(1) = 1 + \frac{1}{1}$$

$$f(-1) = -2$$

$$f(1) = 2$$

$(-1, -2)$

הנקודות הן: $(1, 2)$

השאלה

נתונה הפונקציה $y = x + \frac{2}{x}$ בתחום $x > 0$. הישר

$y = 3$ חותך את גרף הפונקציה בשתי נקודות A ו-B.

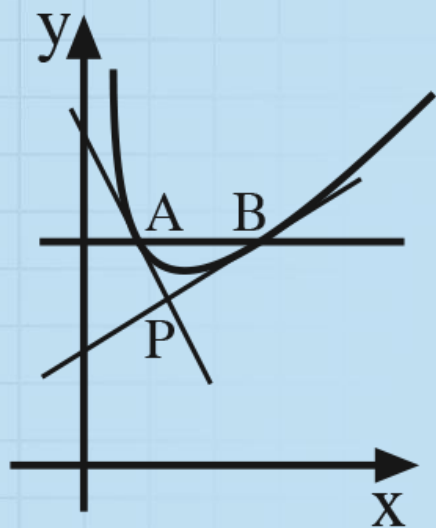
א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

ב. מעבירים לגרף הפונקציה משיקים בנקודות A ו-B.

מצא את משוואות המשיקים.

ג. שני המשיקים נפגשים בנקודה P. מצא את שיעורי

הנקודה P.



א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

פתרון

$$x + \frac{2}{x} = 3 \quad / \cdot x$$

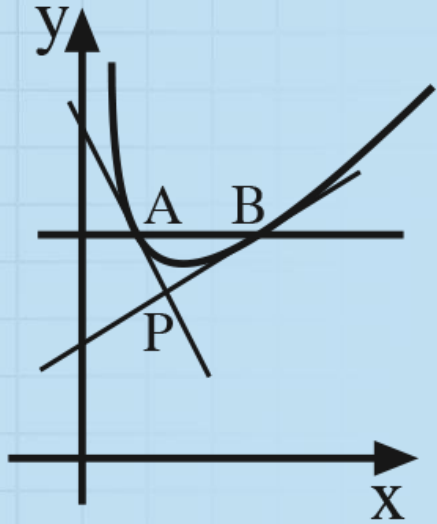
$$x^2 + 2 = 3x \quad / -3x$$

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

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 2$$

הנקודות הן: $A(1, 3)$ $B(2, 3)$



ב. מצא את משוואות המשיקים בנקודות A ו-B.

פתרון

נמצא את שיפועי המשיקים:

$$f(x) = x + \frac{2}{x}$$

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 2$$

$$f'(x) = 1 - \frac{2}{x^2}$$

$$f'(1) = 1 - \frac{2}{1^2}$$

$$f'(2) = 1 - \frac{2}{2^2}$$

$$f'(1) = -1$$

$$f'(-1) = 0.5$$

$$m = -1$$

$$m = 0.5$$

ב. מצא את משוואות המשיקים בנקודות A ו-B.

פתרון

ניעזר בנוסחה למציאת משוואת ישר: $y - y_1 = m(x - x_1)$

$$m = -1$$

$$A(1,3)$$

$$y - 3 = -1(x - 1)$$

$$y = -x + 4$$

$$m = 0.5$$

$$B(2,3)$$

$$y - 3 = 0.5(x - 2)$$

$$y = 0.5x + 2$$

ג. שני המשיקים נפגשים בנקודה P. מצא את שיעורי הנקודה P.

פתרון

$$y = 0.5x + 2$$

$$y = -x + 4$$

$$0.5x + 2 = -x + 4$$

$$1.5x = 2 \quad /: 2$$

$$x = 1\frac{1}{3}$$

$$y = -1\frac{1}{3} + 4 = 2\frac{2}{3}$$

שיעורי הנקודה הם: $(1\frac{1}{3}, 2\frac{2}{3})$.

בהצלחה