

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל

מציאת משוואת משיק

על-פי שיפועו

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481 , עמ' 686 , ת. 30

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

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

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

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

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



השאלה

(30) מצא את משוואות שני המשיקים לפונקציה $y = 2x^5 - 5x^2$ המאונכים לישר $x = 4$.

מצא את משוואות שני המשיקים לפונקציה $y = 2x^5 - 5x^2$ המאונכים לישר $x = 4$.

פתרון

אנו מחפשים משיקים לפונקציה הנתונה, שמאונכים לישר $x = 4$.
ידוע כי השיפועים של ישרים המאונכים זה לזה הם הופכיים ונגדיים.

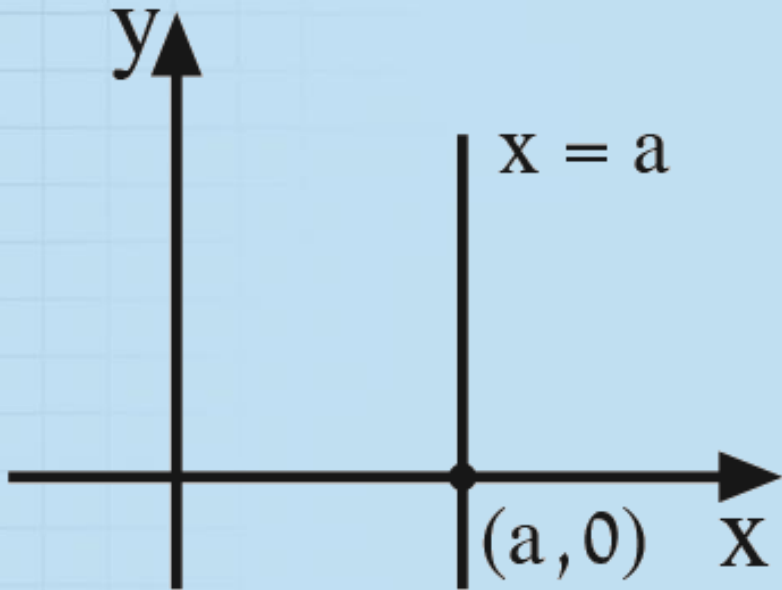
אבל מהו השיפוע של הישר $x = 4$?

הזכרנו בעבר שהשיפוע של ישר מהצורה $x = a$ הוא לא מוגדר.

איך ישר כזה נראה?

מצא את משוואות שני המשיקים לפונקציה $y = 2x^5 - 5x^2$ המאונכים לישר $x = 4$.

פתרון



זהו ישר שמקביל לציר ה- y .
איך ייראה ישר שמאונך לישר

הזה?

מצא את משוואות שני המשיקים לפונקציה $y = 2x^5 - 5x^2$ המאונכים לישר $x = 4$.

פתרון

הישר המאונך יהיה מקביל לציר ה- x .

לכן, השיפוע של הישר המאונך הוא אפס.

$$y = 2x^5 - 5x^2$$
$$y' = 10x^4 - 10x$$

מסקנה: השיפוע של המשיקים המבוקשים שווה לאפס.

יש לגזור את הפונקציה, ולהשוות את הנגזרת לאפס.

מצא את משוואות שני המשיקים לפונקציה $y = 2x^5 - 5x^2$ המאונכים לישר $x = 4$.

פתרון

$$10x^4 - 10x = 0$$

$$10x(x^3 - 1) = 0$$

$$10x = 0$$

$$x = 0$$

$$x^3 - 1 = 0$$

$$x^3 = 1$$

$$x = 1$$

מצא את משוואות שני המשיקים לפונקציה $y = 2x^5 - 5x^2$ המאונכים לישר $x = 4$.

פתרון

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

$$y = 2x^5 - 5x^2$$

$$x = 0 \rightarrow y = 0$$

לכן, נקודת ההשקה הראשונה היא: $(0,0)$

$$x = 1 \rightarrow y = 2 \cdot 1^5 - 5 \cdot 1^2 = -3$$

לכן, נקודת ההשקה השנייה היא: $(1, -3)$

מצא את משוואות שני המשיקים לפונקציה $y = 2x^5 - 5x^2$ המאונכים לישר $x = 4$.

פתרון

נמצא את משוואת המשיק הראשון בעזרת הצבה בנוסחה.

$$m = 0 \quad (0,0)$$

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

$$y - 0 = 0(x - 0)$$

$$y = 0$$

מצא את משוואות שני המשיקים לפונקציה $y = 2x^5 - 5x^2$ המאונכים לישר $x = 4$.

פתרון

נמצא גם את משוואת המשיק השני על-ידי הצבה בנוסחה.

$$m = 0 \quad (1, -3)$$

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

$$y - (-3) = 0(x - 1)$$

$$y + 3 = 0$$

$$y = -3$$

מצא את משוואות שני המשיקים לפונקציה $y = 2x^5 - 5x^2$ המאונכים לישר $x = 4$.

פתרון

לסיכום:

קיבלנו שמשוואות שני המשיקים המבוקשים הן:

$$y = -3 \quad y = 0$$

בהצלחה