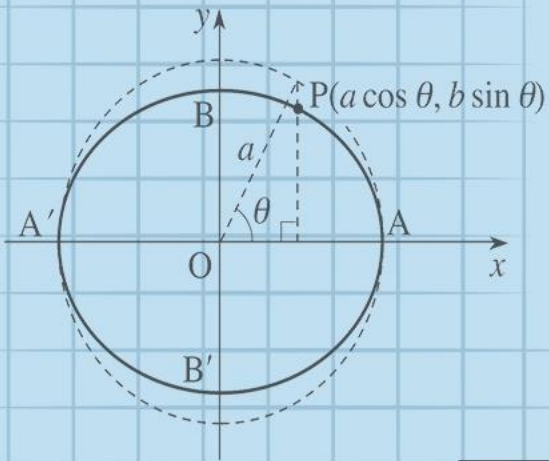


$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

מציאת הפונקציה עפ"י נגזרתה ונקודה שעליה מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-2

481 , עמ' 250 , ת. 15

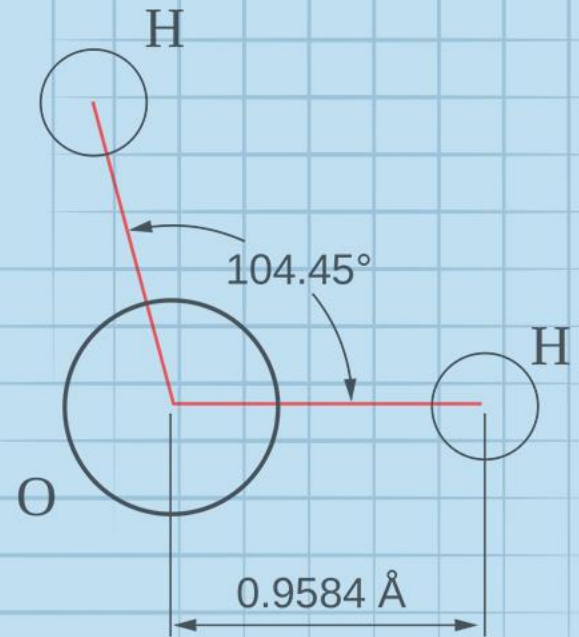
המצגת נערכה ע"י עומרי נווה כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

(15) הנגזרת של פונקציה היא $f'(x) = x^2 - 2x - 1$. נתון: $f(3) = 1$.

א. מבלי למצוא את הפונקציה מצא את משוואת המשיק לפונקציה בנקודה $x = 3$.

ב. מצא את משוואת המשיק לפונקציה בנקודה $x = 0$.

א. מבלי למצוא את הפונקציה מצא את משוואת המשיק לפונקציה בנקודה $x = 3$.

פתרון

הנגזרת של פונקציה היא $f'(x) = x^2 - 2x - 1$. נתון: $f(3) = 1$.

לפי הנתון, הפונקציה עוברת בנקודה $(3, 1)$.

נמצא את שיפוע המשיק (ערך הנגזרת בנקודה זו):

$$m = f'(3) = 3^2 - 2 \cdot 3 - 1 = 2$$

נמצא את משוואת המשיק בעזרת שיפוע ונקודה שעליו:

$$y - 1 = 2(x - 3) \quad /+1$$

$$y = 2x - 5$$

ב. מצא את משוואת המשיק לפונקציה בנקודה $x = 0$.

פתרון

הנגזרת של פונקציה היא $f'(x) = x^2 - 2x - 1$. נתון: $f(3) = 1$.

מכיוון שאין לנו נקודה כמו שהיה בנתון, נצטרך למצוא את הנקודה שבה $x = 0$

כדי למצוא את הנקודה, עלינו למצוא את משוואת הפונקציה לפי נגזרת ונקודה בעזרת האינטגרל הלא מסויים:

$$f(x) = \int f'(x) dx = \int (x^2 - 2x - 1) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2x^2}{2} - x + c$$

ב. מצא את משוואת המשיק לפונקציה בנקודה $x = 0$.

פתרון

הנגזרת של פונקציה היא $f'(x) = x^2 - 2x - 1$. נתון: $f(3) = 1$.

מכיוון שאין לנו נקודה כמו שהיה בנתון, נצטרך למצוא את הפונקציה

$$f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{2x^2}{2} - x + c = \frac{x^3}{3} - x^2 - x + c$$

נציב את הנקודה $(3,1)$ בכדי למצוא את הקבוע c :

$$1 = \frac{3^3}{3} - 3^2 - 3 + c$$

ב. מצא את משוואת המשיק לפונקציה בנקודה $x = 0$.

פתרון

הנגזרת של פונקציה היא $f'(x) = x^2 - 2x - 1$. נתון: $f(3) = 1$.

$$1 = \frac{3^3}{3} - 3^2 - 3 + c$$

$$1 = -3 + c \quad /+3$$

$$c = 4$$

$$f(x) = \frac{x^3}{3} - x^2 - x + 4$$

ב. מצא את משוואת המשיק לפונקציה בנקודה $x = 0$.

פתרון

$$f(x) = \frac{x^3}{3} - x^2 - x + 4$$

$$f'(x) = x^2 - 2x - 1$$

בנקודה שבה $x = 0$:

$$f(0) = \frac{0^3}{3} - 0^2 - 0 + 4 = 4$$

$$(0,4)$$

$$f'(0) = 0^2 - 2 \cdot 0 - 1 = -1$$

$$m = -1$$

שיפוע המשיק -1 ונקודת החיוך עם ציר ה- y היא $(0,4)$ לכן משוואת המשיק:

$$y = -x + 4$$

בהצלחה