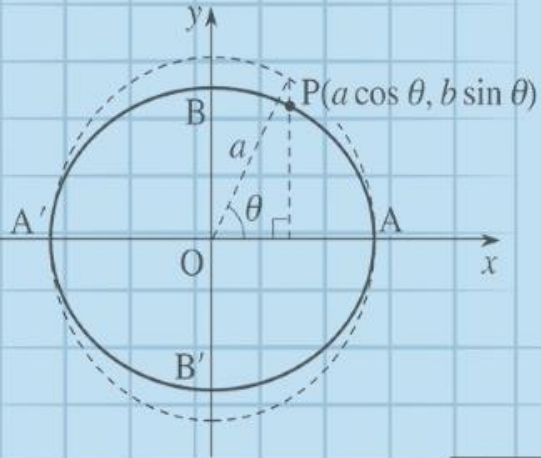


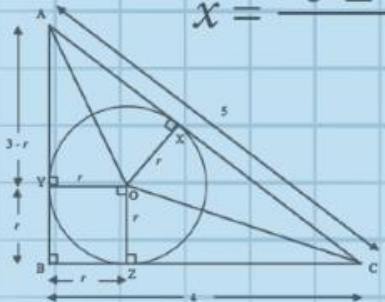
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

תרגיל לדוגמה

משיק - פונקציות רציונאליות

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 49, דוגמה

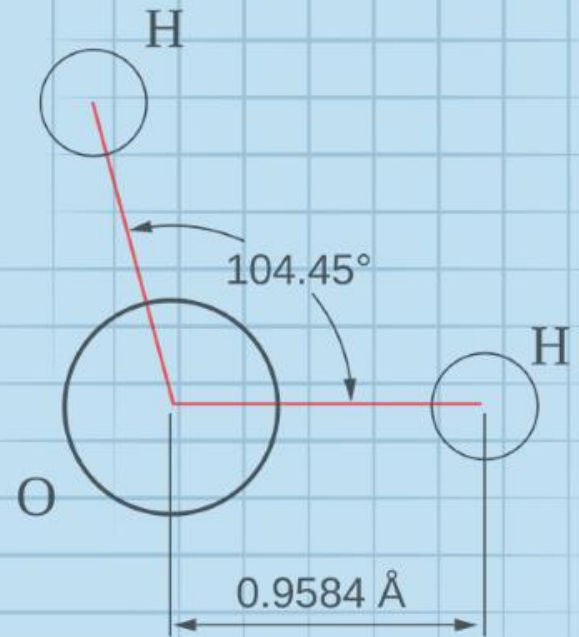
המצגת נערכה ע"י שירי דוברין
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



תרגיל לדוגמה

דוגמא:

נתונה הפונקציה $y = \frac{ax}{x^2+bx}$ שיפוע הישר המשיק לגרף הפונקציה בנקודה $(-1, 1)$ הוא $-\frac{1}{2}$. מצא את הפונקציה.

פתרון:

$$x^2 + bx \neq 0$$

$$x(x + b) \neq 0$$

תחום הגדרה:

$$x \neq 0 \quad x \neq -b$$

תרגיל לדוגמה

אם נציב את שיעורי הנקודה $(-1, 1)$ בפונקציה נקבל $1 = \frac{-a}{1-b}$ ולכן משוואה ראשונה היא: $a-b = -1$.

כדי להיעזר בנתון על השיפוע נגזור את הפונקציה.

$$y' = \frac{a(x^2+bx) - ax(2x+b)}{(x^2+bx)^2}$$

תרגיל לדוגמה

שיפוע משיק שווה לערך הנגזרת בנקודה:

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

$$\frac{a(1-b) + a(-2+b)}{(1-b)^2} = -\frac{1}{2}$$

$$\frac{a - ab - 2a + ab}{(1-b)^2} = \frac{-a}{(1-b)^2} = -\frac{1}{2}$$

$$2a = (1-b)^2$$

תרגיל לדוגמה

מערכת של שתי משוואות בשני נעלמים:

$$\begin{cases} a - b = -1 \\ 2a = (1 - b)^2 \end{cases}$$

נבודד את a מהמשוואה הראשונה: $a = b - 1$

נציב את הערך שהתקבל במשוואה השנייה:

$$2(b - 1) = (1 - b)^2$$

$$2b - 2 = 1 - 2b + b^2$$

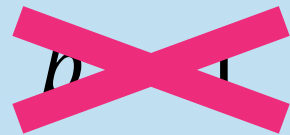
תרגיל לדוגמה

$$2b - 2 = 1 - 2b + b^2$$

$$b^2 - 4b + 3 = 0$$

$$(b - 3)(b - 1) = 0$$

$$b = 3$$



עפ"י תחום ההגדרה $x \neq -b$

מכיוון שהפונקציה מוגדרת עבור $x = -1$

לא יתכן כי $-b = -1$

כלומר, $b \neq 1$

תרגיל לדוגמה

$$b = 3$$



$$a = b - 1 = 2$$

$$y = \frac{2x}{x^2+3x} \quad \text{לכן הפונקציה היא}$$

בהצלחה