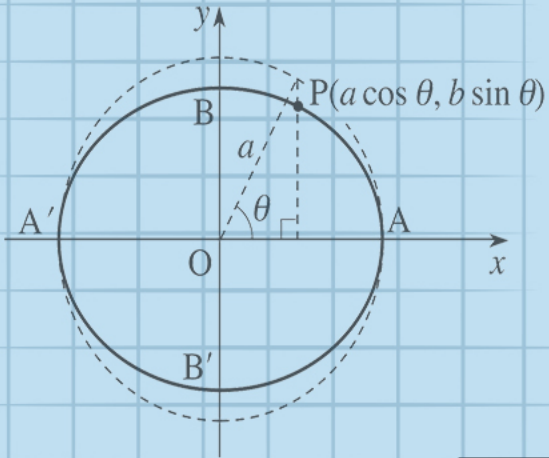


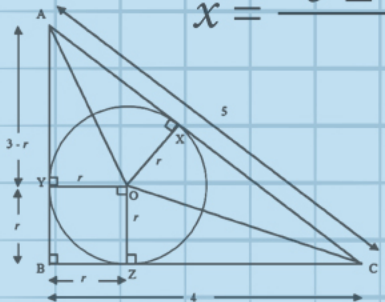
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

שטחים - פונקציות רציונאליות

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 416, ת. 16

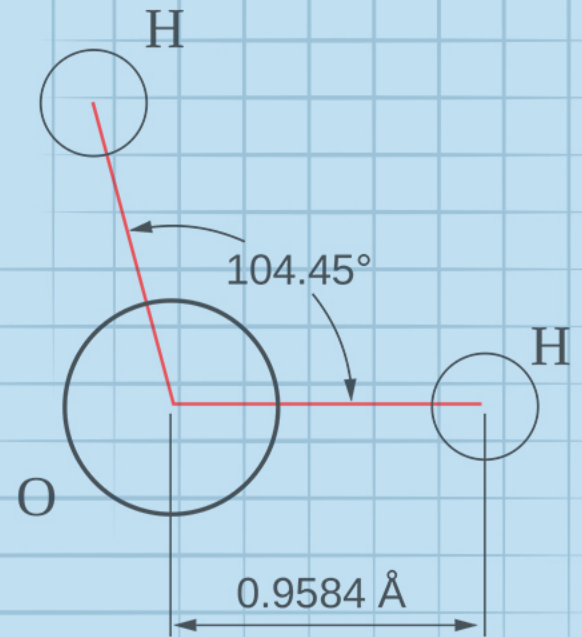
המצגת נערכה ע"י אבי בן נעים
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

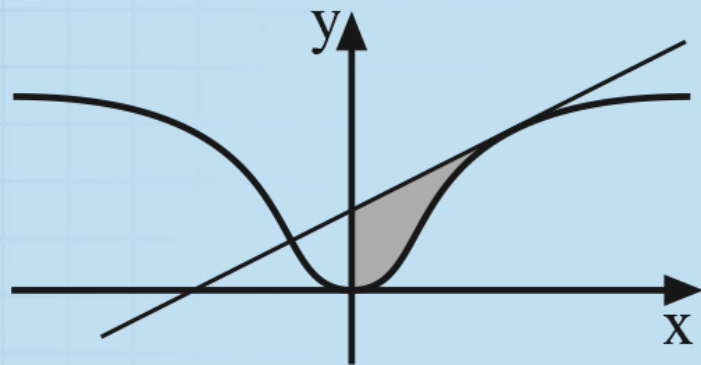
$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



השאלה



(16) בציור מתואר גרף הפונקציה $f(x) = \frac{ax^4 + 3x^2}{(x^2 + 1)^2}$

שיפוע המשיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה

$$x = 1 \text{ הוא } \frac{1}{2}.$$

א. מצא את a ואת משוואת המשיק.

ב. $g(x)$ היא פונקציה קדומה של $f(x)$.

נתון: $g(0) = 1$. כמו כן נתון שהשטח שמוגבל ע"י גרף הפונקציה $f(x)$, המשיק

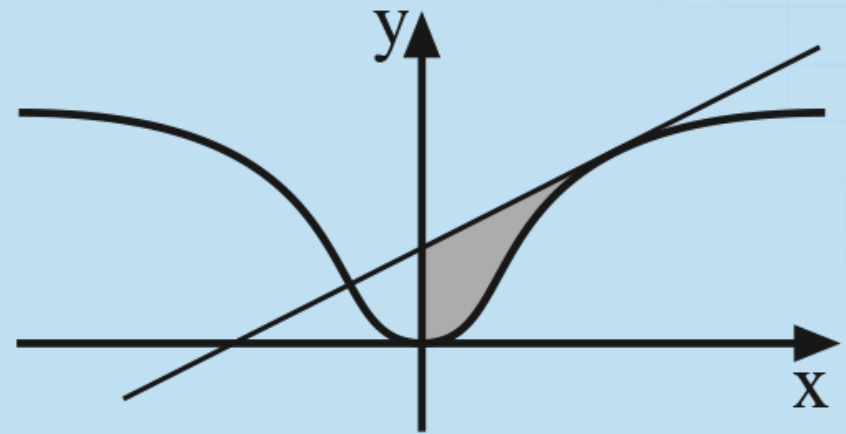
הני"ל וציר ה- y הוא $\frac{1}{4}$. חשב את $g(1)$.

א. מצא את a ואת משוואת המשיק.

פתרון

$$f(X) = \frac{aX^4 + 3X^2}{(X^2 + 1)^2}$$

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



$$f'(X) = \frac{(4aX^3 + 6X)(X^2 + 1)^2 - 2 \cdot 2X(X^2 + 1)(aX^4 + 3X^2)}{(X^2 + 1)^4}$$

א. מצא את a ואת משוואת המשיק.

פתרון

$$\frac{(4a + 6)(2)^2 - 4(2)(a + 3)}{(2)^4} = \frac{1}{2}$$

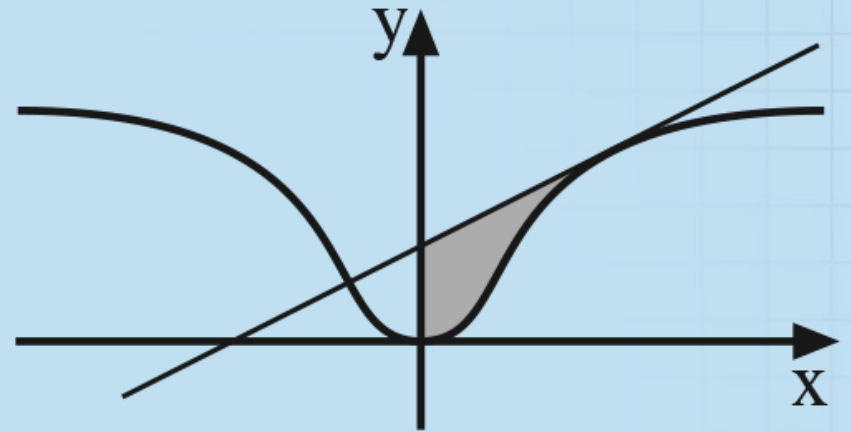
$$\frac{16a + 24 - 8a - 24}{16} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{8a}{16} = \frac{1}{2} \quad \frac{a}{2} = \frac{1}{2}$$

$$a = 1$$

$$Y - 1 = \frac{1}{2}(X - 1)$$

$$Y = \frac{1}{2}X + \frac{1}{2}$$



$$f(1) = \frac{1^4 + 3 \cdot 1^2}{(1^2 + 1)^2} = 1$$

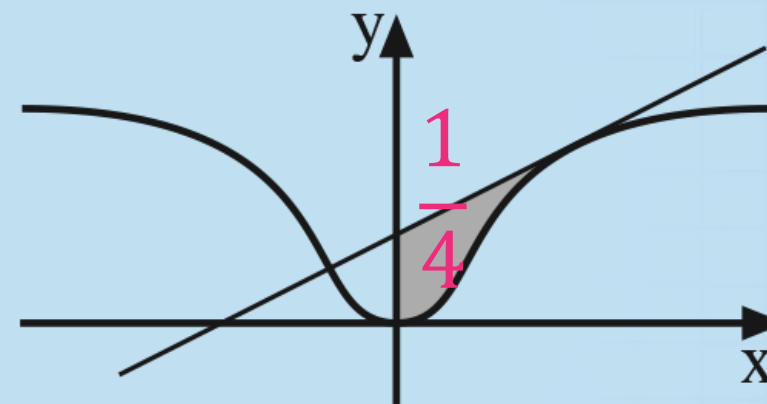
ב. $g(x)$ היא פונקציה קדומה של $f(x)$. נתון: $g(0) = 1$. חשב את $g(1)$.

פתרון

$$\int_0^1 \left[\left(\frac{1}{2}X + \frac{1}{2} \right) - (f(X)) \right] dx = \frac{1}{4}$$

$$\int_0^1 \left(\frac{1}{2}X + \frac{1}{2} \right) dx - \int_0^1 (f(X)) dx = \frac{1}{4}$$

$$\left[\frac{1}{2} \cdot \frac{X^2}{2} + \frac{1}{2}X \right]_0^1 - [g(X)]_0^1 = \frac{1}{4}$$



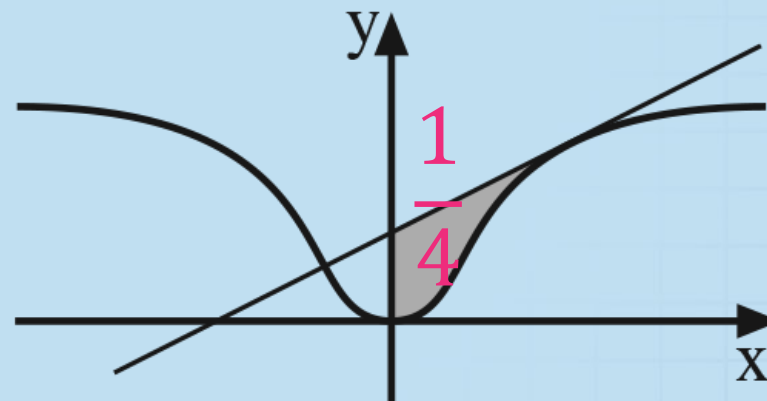
ב. $g(x)$ היא פונקציה קדומה של $f(x)$. נתון: $g(0) = 1$. חשב את $g(1)$.

פתרון

$$\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1^2}{2} + \frac{1}{2} \cdot 1\right) - (0) - [g(1) - g(0)] = \frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{3}{4}\right) - g(1) + 1 = \frac{1}{4}$$

$$g(1) = 1\frac{1}{2}$$



בהצלחה