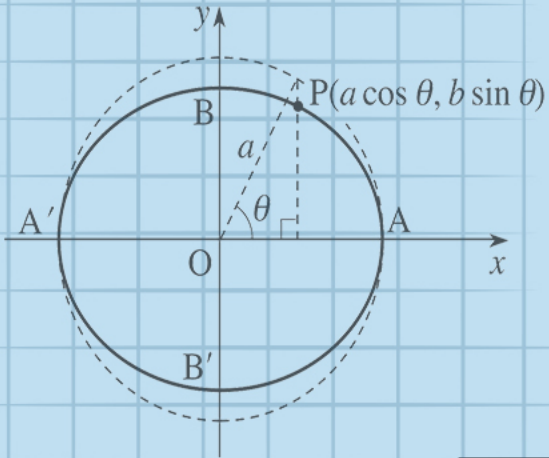


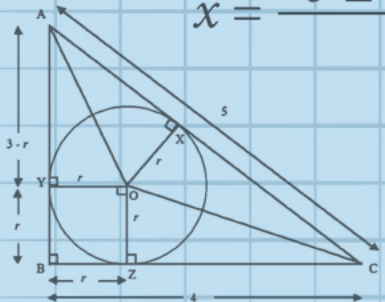
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

שטחים - פונקציות טריגונומטריות

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 424, ת. 20

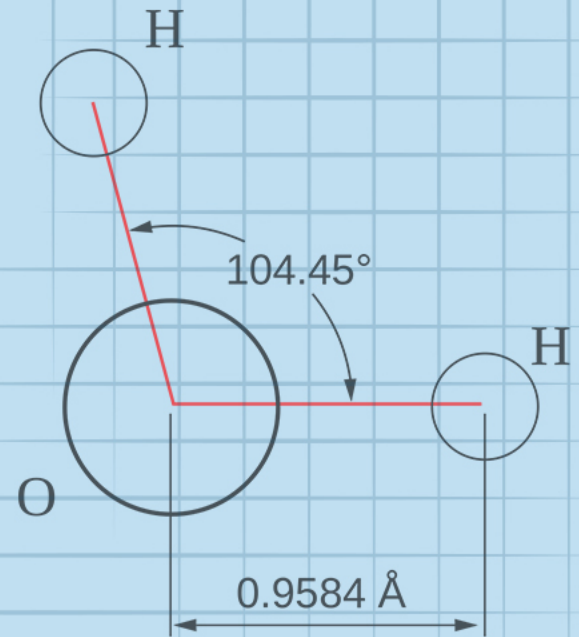
המצגת נערכה ע"י אבי בן נעים
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה



(20) בציור מתואר גרף הפונקציה $f(x) = (\sin x + a \cos x)^2$

בתחום $0 \leq x \leq 2\pi$. שיפוע המשיק לגרף

הפונקציה בנקודה שבה $x = 0$ הוא -2 .

א. מצא את a .

ב. חשב את השטח המקווקו שבציור.

ג. סעיף זה מתייחס לא רק לתחום $0 \leq x \leq 2\pi$.

נתון: $|g'(\frac{5}{4}\pi) - g'(b)| = \pi$. $g''(x) = f(x)$ היא פונקציה שמקיימת

מצא את b .

א. מצא את a.

פתרון

$$f(X) = (\sin X + a \cos X)^2$$

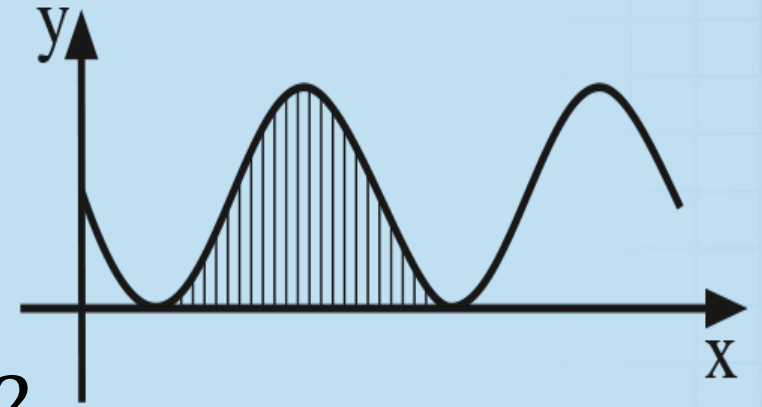
$$f'(0) = -2$$

$$f'(X) = 2(\sin X + a \cos X)(\cos X - a \sin X)$$

$$2(\sin(0) + a \cos(0))(\cos(0) - a \sin(0)) = -2$$

$$2(0 + a)(1 + 0) = -2$$

$$a = -1$$



ב. חשב את השטח המקווקו שבציור.

פתרון

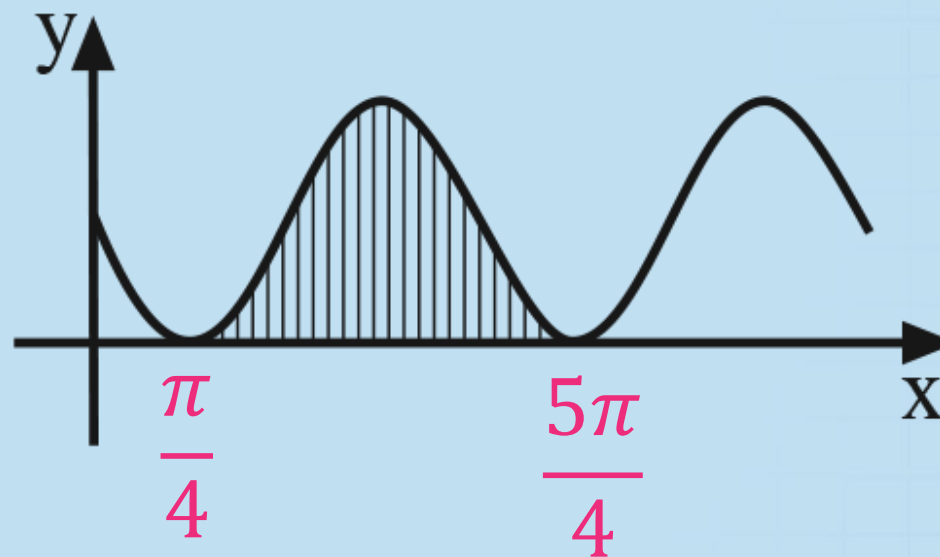
$$f(X) = (\sin X - \cos X)^2$$

$$(\sin X - \cos X)^2 = 0$$

$$\sin X = \cos X \quad \tan X = 1$$

$$X = \frac{\pi}{4} + \pi k$$

$$X = \frac{\pi}{4} \quad X = \frac{5\pi}{4}$$

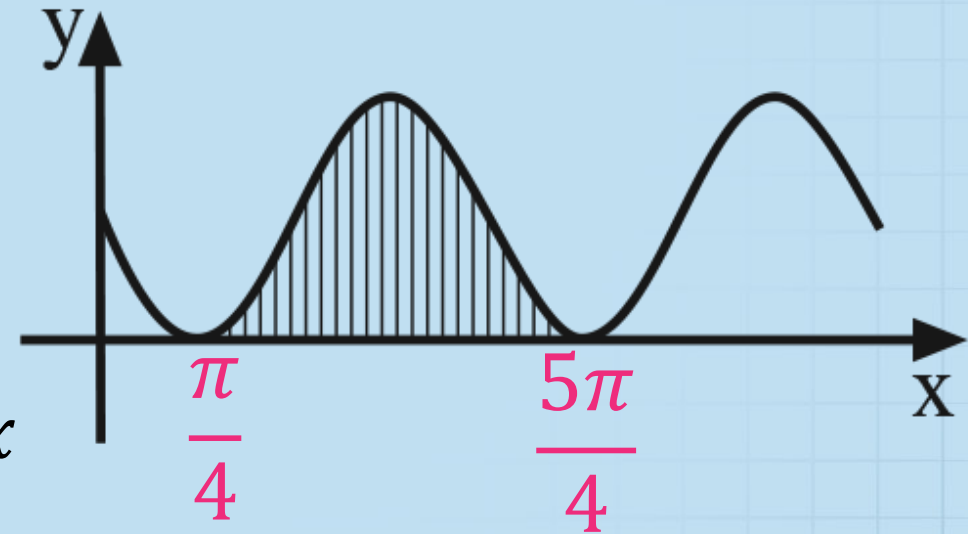


ב. חשב את השטח המקווקו שבציר.

פתרון

$$S = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{5\pi}{4}} [(\sin X - \cos X)^2] dx = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{5\pi}{4}} [\sin^2 X + 2 \sin X \cos X + \cos^2 X] dx$$

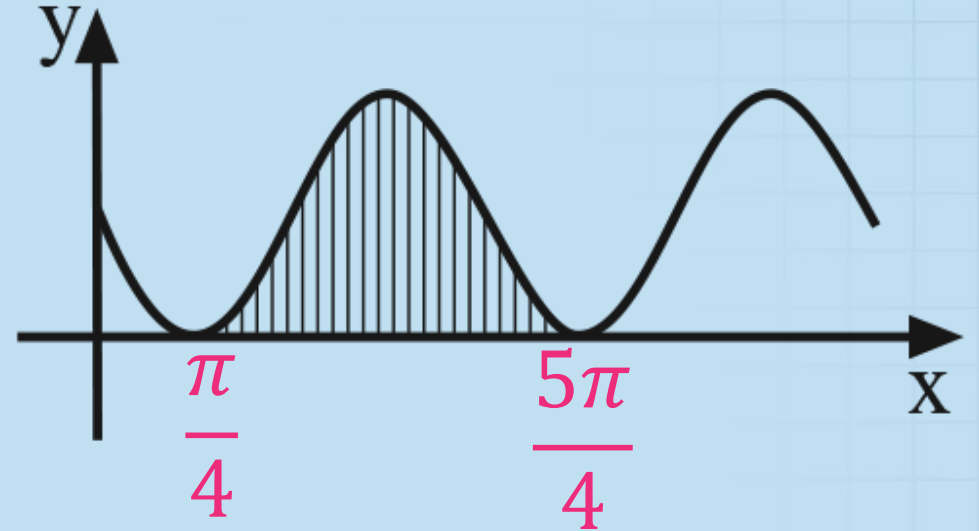
$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{5\pi}{4}} (1 + 2 \sin X \cos X) dx = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{5\pi}{4}} (1 + \sin 2X) dx$$



ב. חשב את השטח המקווקו שבציור.

פתרון

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{5\pi}{4}} (1 + \sin 2X) dx = \left[X - \frac{\cos 2X}{2} \right]_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{5\pi}{4}}$$



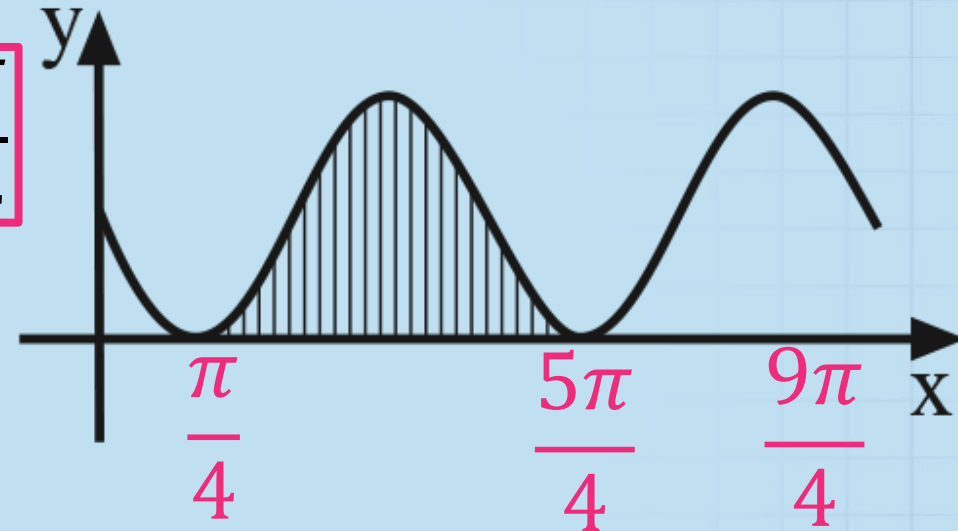
$$\left(\frac{5\pi}{4} - \frac{\cos\left(\frac{10\pi}{4}\right)}{2} \right) - \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\cos\left(\frac{2\pi}{4}\right)}{2} \right) = \left(\frac{5\pi}{4} - 0 \right) - \left(\frac{\pi}{4} - 0 \right) = \pi$$

.b מצא את . $|g'(\frac{5\pi}{4}) - g'(b)| = \pi$. $g''(x) = f(x)$.ג

פתרון

$$g'(X) = F(X)$$

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{5\pi}{4}} (f(X)) dx = F\left(\frac{5\pi}{4}\right) - F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \pi \quad b = \frac{\pi}{4}$$



$$\int_{\frac{5\pi}{4}}^{\frac{9\pi}{4}} (f(X)) dx = F\left(\frac{9\pi}{4}\right) - F\left(\frac{5\pi}{4}\right) = \pi \quad b = \frac{9\pi}{4}$$

בהצלחה