

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

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

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



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



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

# פתרון תרגיל

## נפחים - פונקציות טריגונומטריות

### מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 450, ת.4

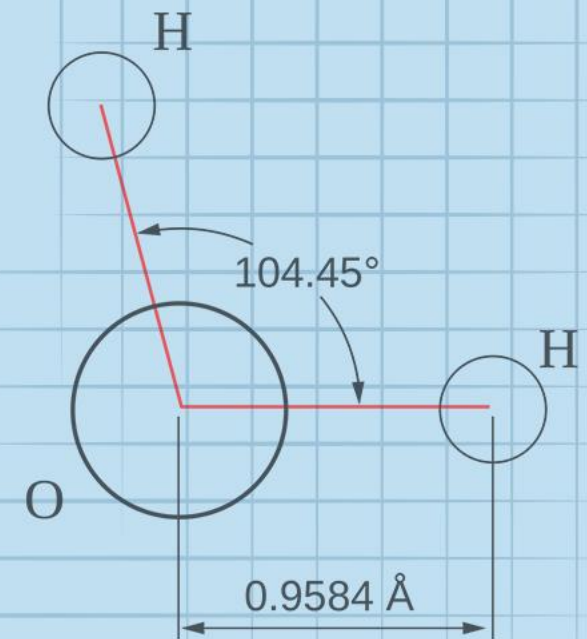
המצגת נערכה ע"י אבי בן נעים  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

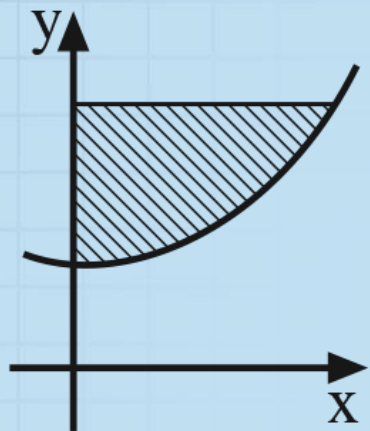
$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



# השאלה



(4) השטח המוגבל ע"י גרף הפונקציה  $f(x) = \frac{1}{\cos x}$

הישר  $y = \sqrt{2}$  וציר ה- $y$  (עד לנקודת החיתוך של הפונקציה והישר שהיא הקרובה ביותר לציר ה- $y$  ברביע הראשון), מסתובב סביב ציר ה- $x$ .  
א. חשב את נפח גוף הסיבוב המתקבל.

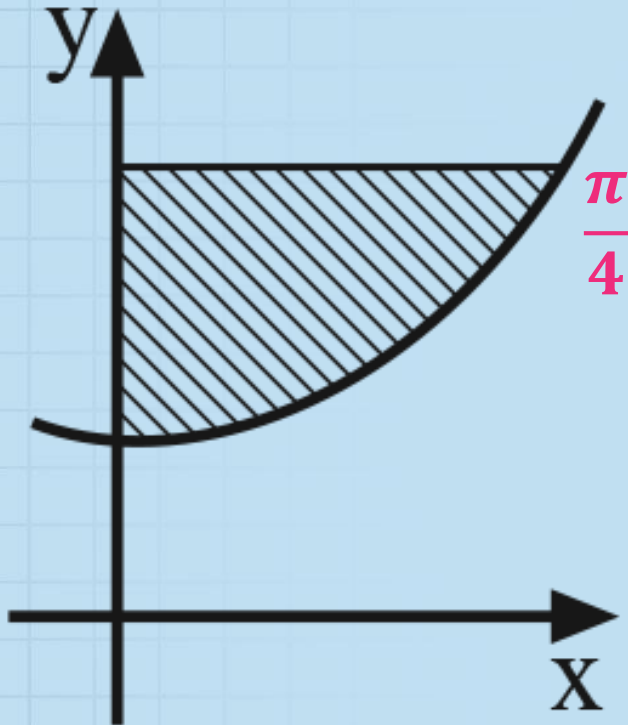
ב.  $F(x)$  היא פונקציה קדומה של הפונקציה  $f(x)$

בתחום  $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ . לפונקציה  $F(x)$  יש את אותן אסימפטוטות אנכיות שיש

לפונקציה  $f(x)$ . נתון:  $F(0) = 0$ . שרטט סקיצה של גרף הפונקציה  $F(x)$  בתחום הנ"ל.

א. חשב את נפח גוף הסיבוב המתקבל.

## פתרון



$$\frac{1}{\cos x} = \sqrt{2}$$

$$\cos x = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

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

$$x = -\frac{\pi}{4} + \pi k$$

$$x = \frac{\pi}{4}$$

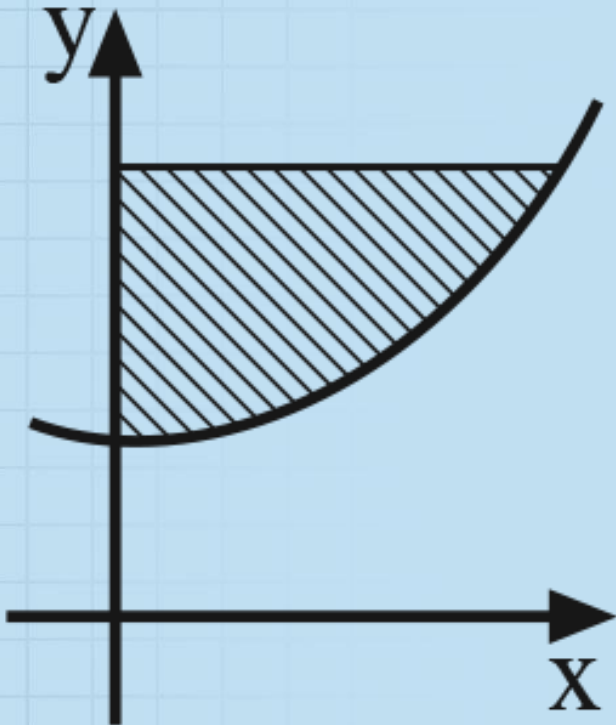
$$V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{4}} \left[ (\sqrt{2})^2 - \left( \frac{1}{\cos x} \right)^2 \right] dx$$

א. חשב את נפח גוף הסיבוב המתקבל.

## פתרון

$$V = \pi \int_0^{\frac{\pi}{4}} \left[ 2 - \frac{1}{\cos^2 x} \right] dx = \pi [2x - \tan x] \Big|_0^{\frac{\pi}{4}}$$

$$V = \pi \left[ \frac{\pi}{2} - 1 \right] = \frac{\pi^2}{2} - \pi$$



ב.  $F(x)$  היא פונקציה קדומה של הפונקציה  $f(x)$  בתחום  $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ . לפונקציה  $F(x)$  יש את אותן אסימפטוטות אנכיות שיש לפונקציה  $f(x)$ . נתון:  $F(0) = 0$ . שרטט סקיצה של גרף הפונקציה  $F(x)$  בתחום הנ"ל.

## פתרון

$$f(x) = \frac{1}{\cos x}$$

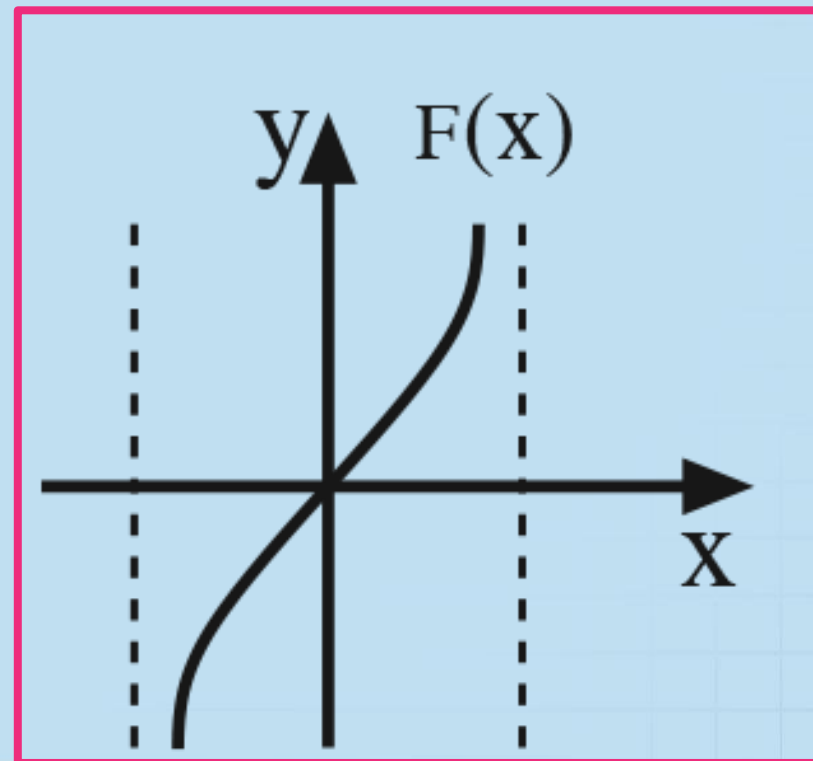
$$\cos x \neq 0$$

$$x \neq \frac{\pi}{2} + \pi k$$

$$x \neq \frac{\pi}{2}$$

$$x \neq -\frac{\pi}{2}$$

$$\frac{1}{\cos x} > 0 \quad -\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$$



# בהצלחה