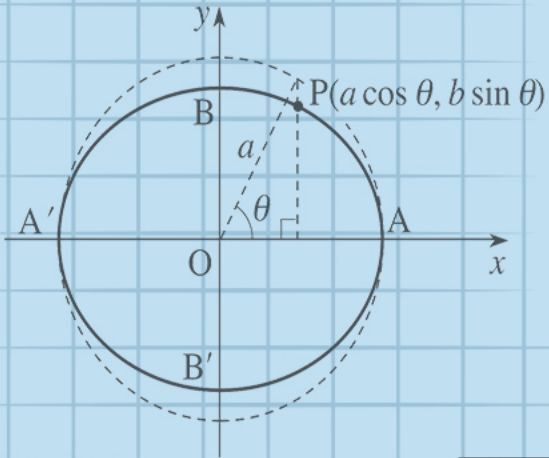


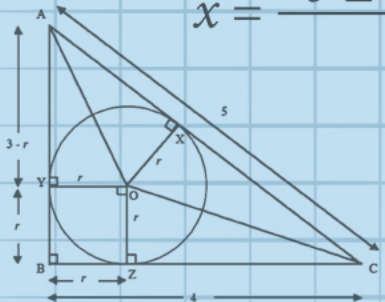
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל נפחים - פרמטרים, משיק, תרגילים שונים מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 454, ת. 15

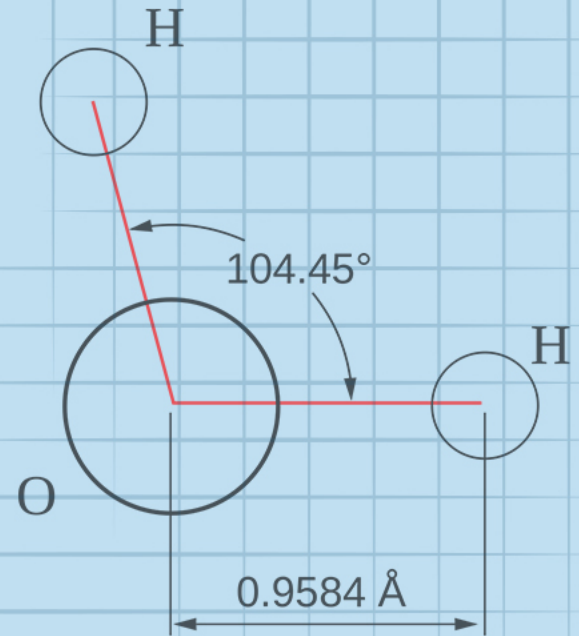
המצגת נערכה ע"י אבי בן נעים
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

(15) נתונות הפונקציות $f(x) = x^2 + 1$ ו- $g(x) = -x^2 - 1$.

- א. מצא את משוואת המשיק המשותף לגרפים של שתי הפונקציות ששיפועו חיובי.
- ב. חשב את השטח שמוגבל ע"י הגרף של הפונקציה $f(x)$, המשיק וציר ה- y .
- ג. השטח הנ"ל מסתובב סביב ציר ה- x . חשב את נפח גוף הסיבוב שנוצר.

א. מצא את משוואת המשיק למשותף לגרפים של שתי הפונקציות ששיפועו חיובי.

פתרון

$$f(X) = X^2 + 1$$

$$g(X) = -X^2 - 1$$

$$f'(X) = 2X$$

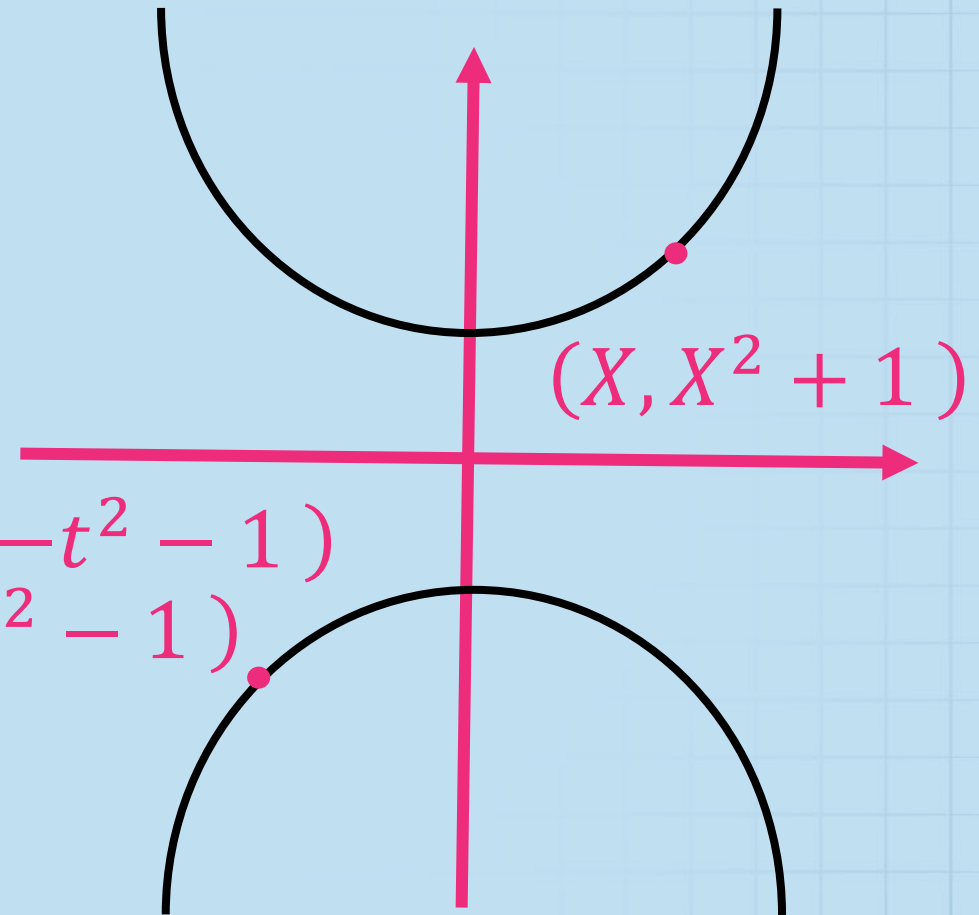
$$g'(X) = -2X$$

$$g'(t) = -2t \quad (t, -t^2 - 1)$$

$$(-X, -(-X)^2 - 1)$$

$$2X = -2t$$

$$-X = t$$



א. מצא את משוואת המשיק למשותף לגרפים של שתי הפונקציות ששיפועו חיובי.

פתרון

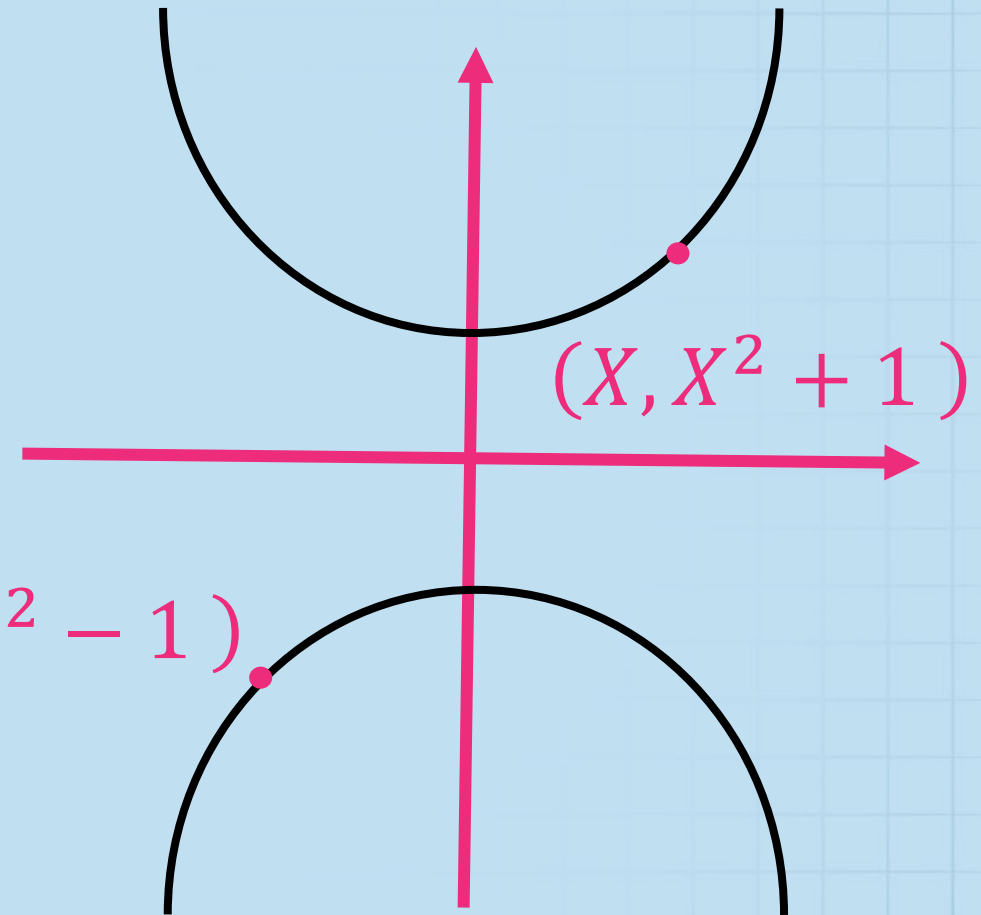
$$\frac{X^2 + 1 - (-X^2 - 1)}{X - (-X)} = 2X$$

$$\frac{2X^2 + 2}{2X} = 2X$$

$$2X^2 + 2 = 4X$$

$$X^2 - 2X + 1 = 0$$

$$X = 1$$

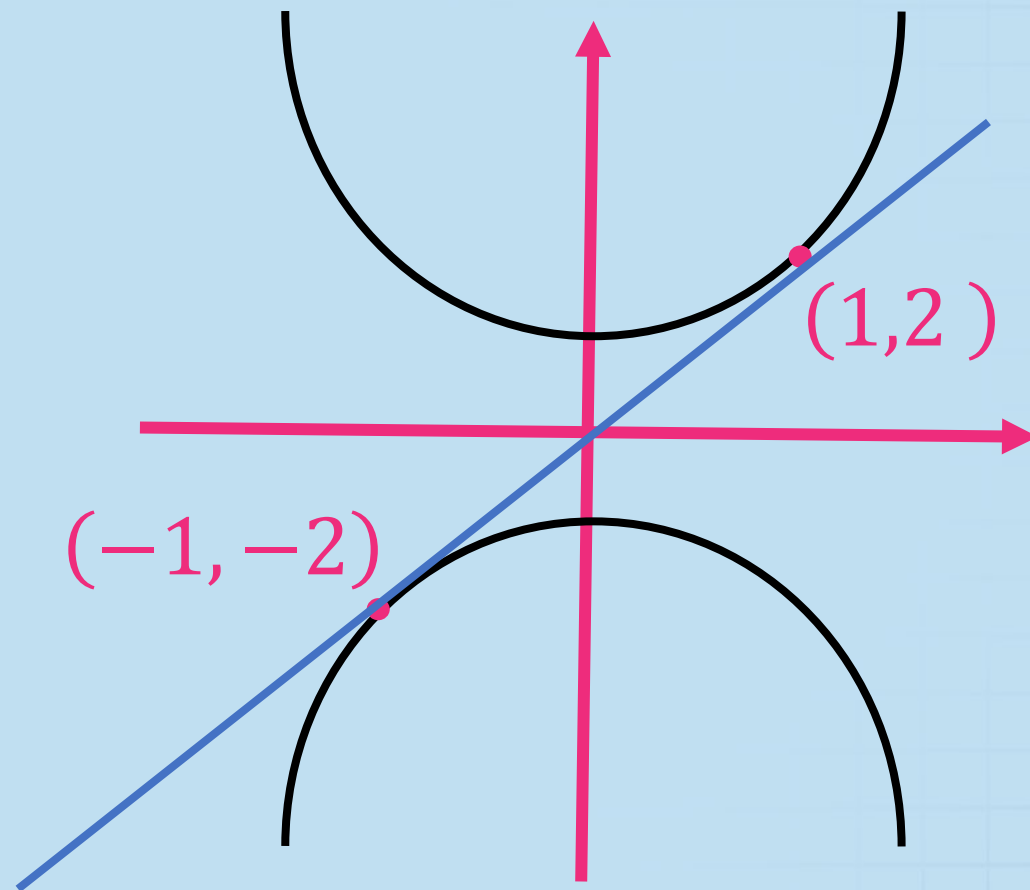


א. מצא את משוואת המשיק למשותף לגרפים של שתי הפונקציות ששיפועו חיובי.

פתרון

$$Y - 2 = 2(X - 1)$$

$$Y = 2X$$



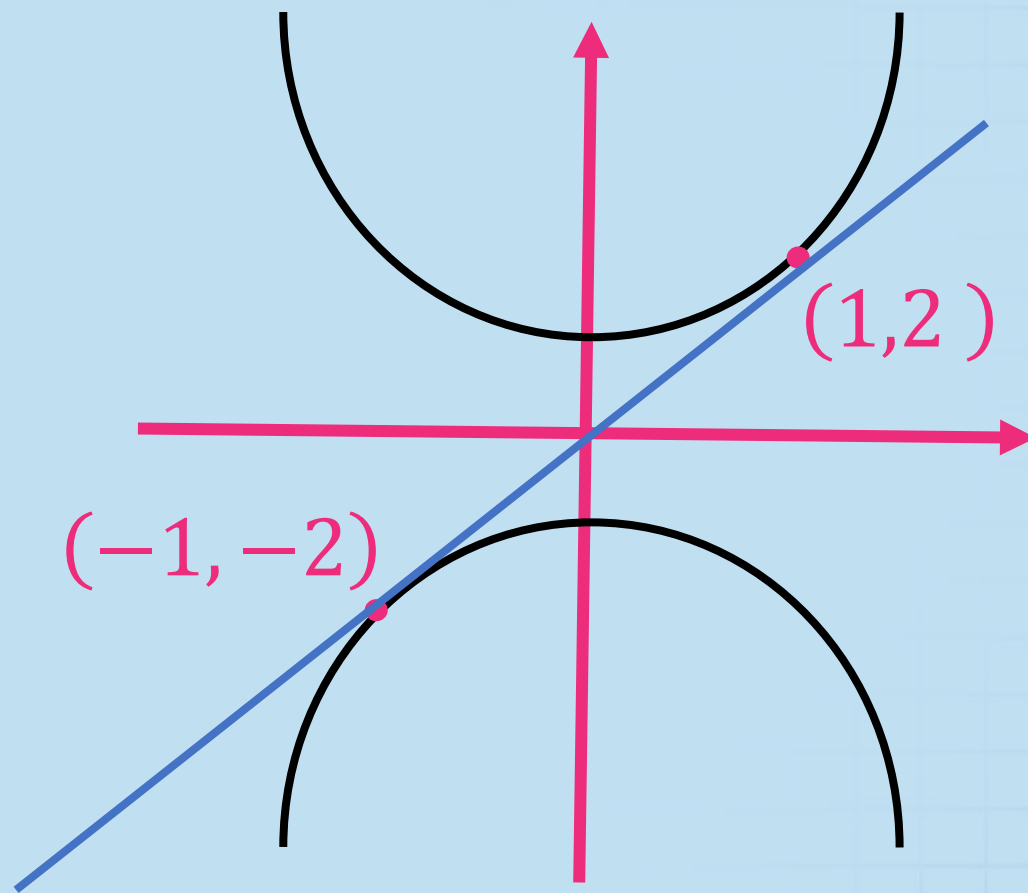
ב. חשב את השטח שמוגבל ע"י הגרף של הפונקציה $f(x)$, המשיק וציר ה-y.

פתרון

$$S = \int_0^1 (x^2 + 1 - 2x) dx$$

$$= \left[\frac{x^3}{3} + x - \frac{2x^2}{2} \right]_0^1$$

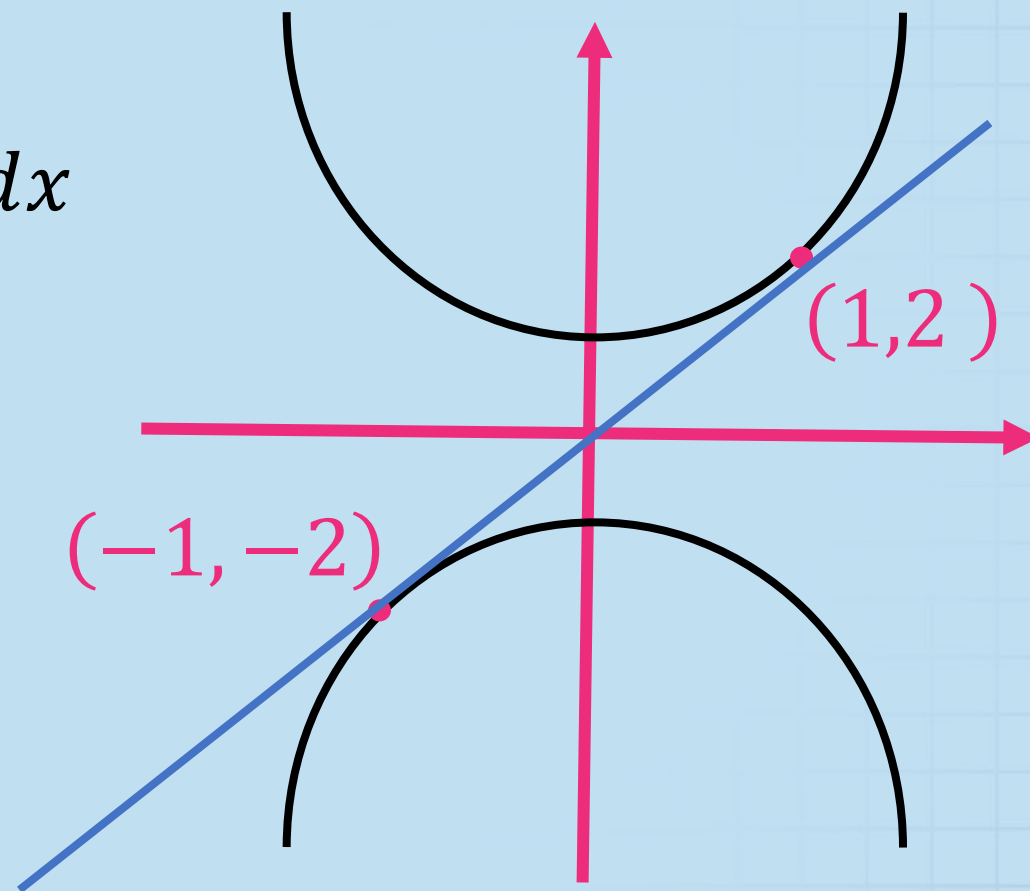
$$\left(\frac{1^3}{3} + 1 - 1^2 \right) - (0) = \frac{1}{3}$$



ג. השטח הנייל מסתובב סביב ציר ה-x. חשב את נפח גוף הסיבוב שנוצר.

פתרון

$$\begin{aligned} V &= \pi \int_0^1 (X^2 + 1)^2 dx - \pi \int_0^1 (2X)^2 dx \\ &= \pi \int_0^1 (X^4 + 2X^2 + 1 - 4X^2) dx \\ &= \pi \left[\frac{X^5}{5} - \frac{2X^3}{3} + X \right]_0^1 \end{aligned}$$

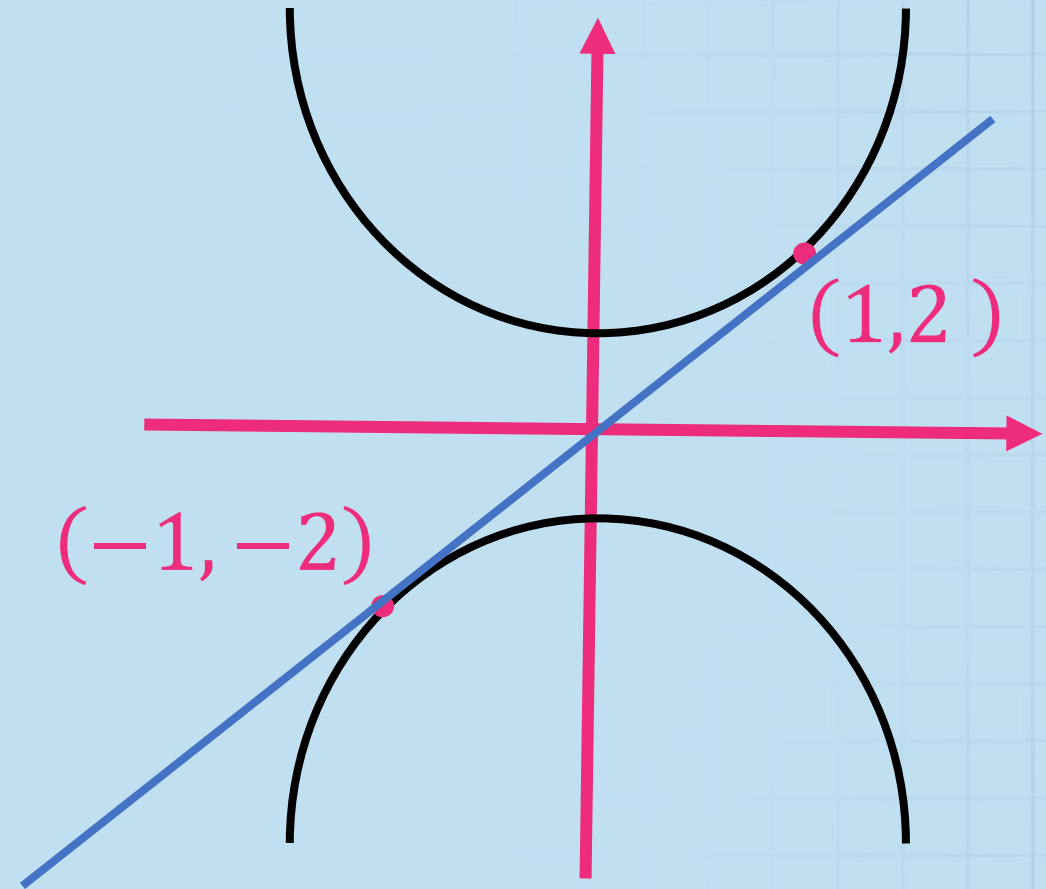


ג. השטח הנייל מסתובב סביב ציר ה-x. חשב את נפח גוף הסיבוב שנוצר.

פתרון

$$= \pi \left[\frac{X^5}{5} - \frac{2X^3}{3} + X \right]_0^1$$

$$V = \pi \left[\left(\frac{1^5}{5} - \frac{2 \cdot 1^3}{3} + 1 \right) - (0) \right] = \frac{8}{15} \pi$$



בהצלחה