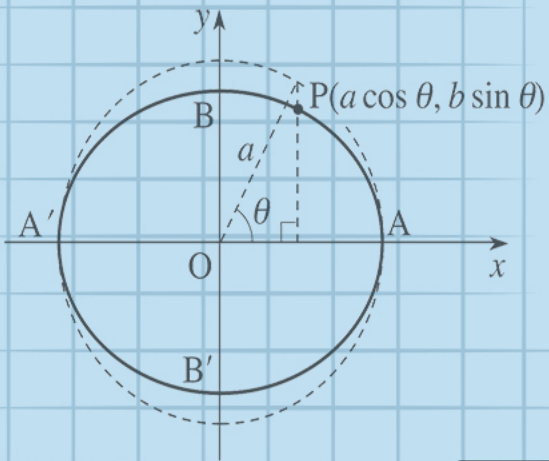


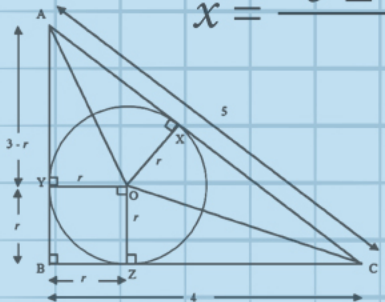
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

נפחים - פולינומים,
פונקציות רציונאליות,
פונקציות עם שורשים
מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ב'-2

581, עמ' 448, ת. 15

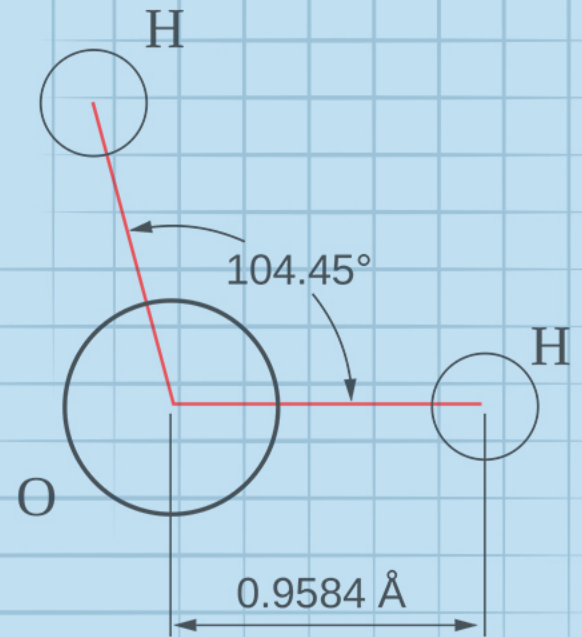
המצגת נערכה ע"י אבי בן נעים
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

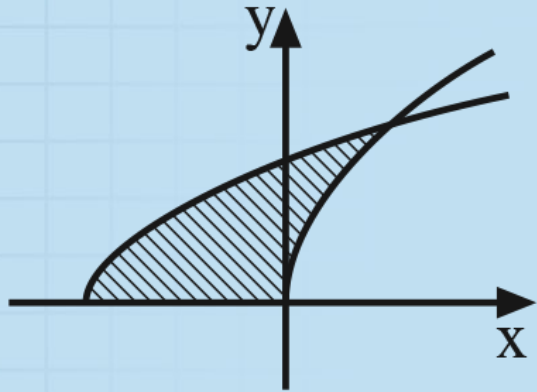
$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



השאלה



15) בציר מתוארים הגרפים של שתי פונקציות: $f(x)$ ו- $g(x)$.

נתון: $f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}}$, $g'(x) = \frac{3}{2\sqrt{6+3x}}$

א. מצא את הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$. (היעזר גם בציר).

ב. חשב את נפח גוף הסיבוב הנוצר ע"י סיבוב השטח

שנמצא בין הגרפים של הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$

וציר ה- x , סביב ציר ה- x .

ג. מצא את משוואת המשיק לגרף הפונקציה $f(x)$ שעובר דרך הנקודה $(-3, -3)$.

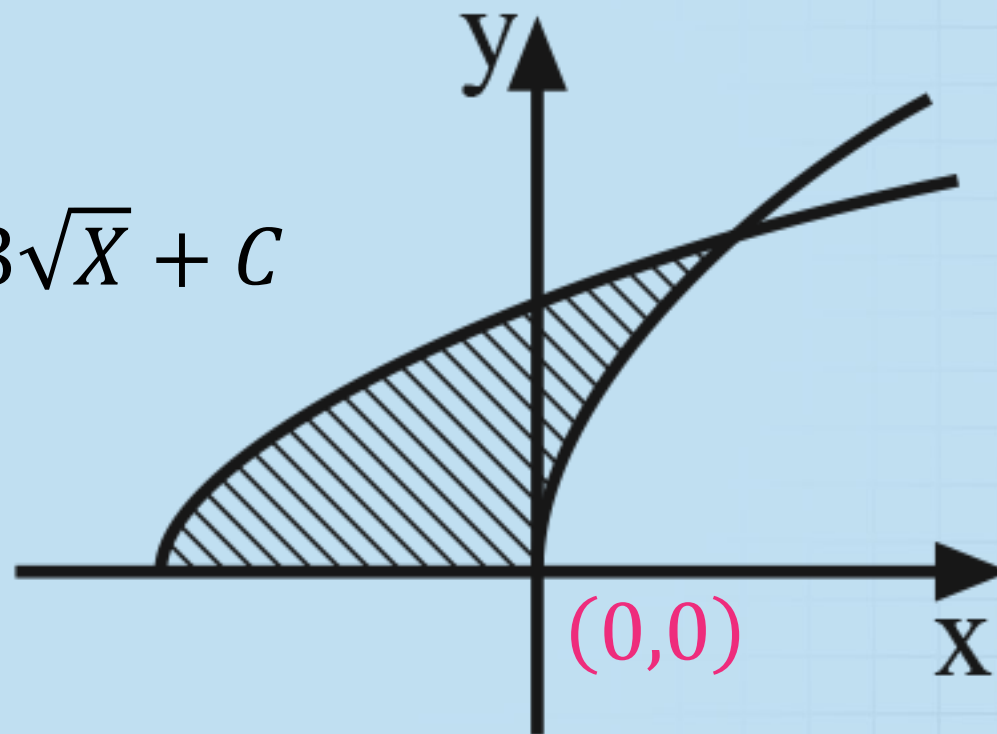
א. מצא את הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$. (היעזר גם בציור).

פתרון

$$f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}}$$

$$\int \left(\frac{3}{2\sqrt{x}} \right) dx = \int \left(3 \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}} \right) dx = 3\sqrt{x} + C$$

$$f(x) = 2\sqrt{x}$$



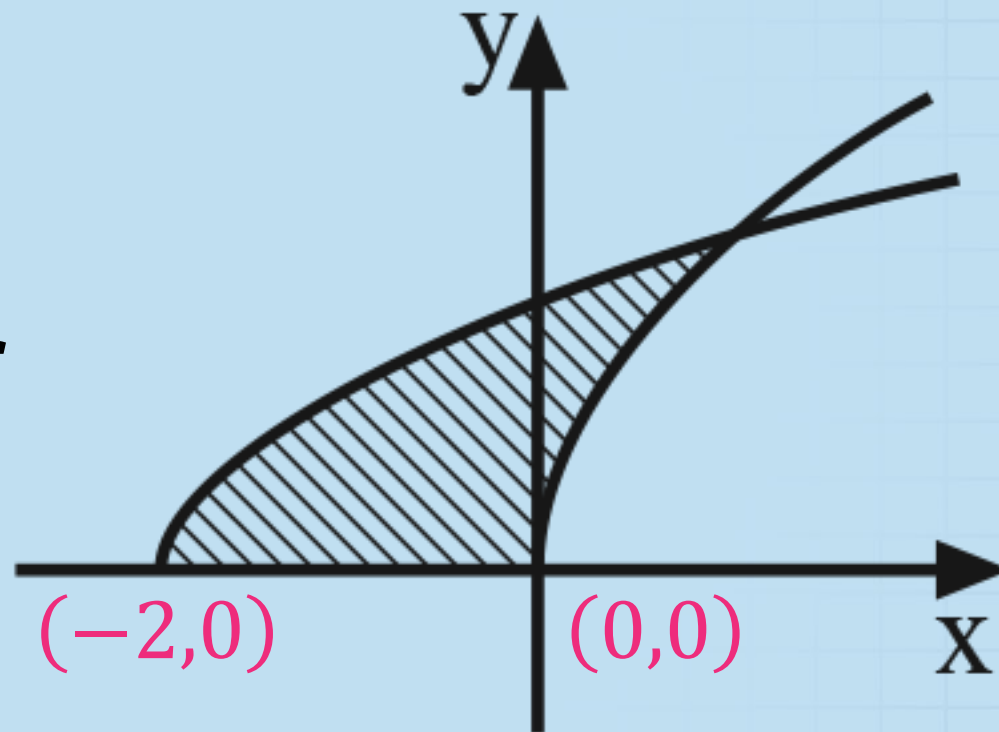
א. מצא את הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$. (היעזר גם בציור).

פתרון

$$g'(x) = \frac{3}{2\sqrt{6+3x}}$$

$$\int \left(\frac{3}{2\sqrt{6+3x}} \right) dx = \sqrt{6+3x} + C$$

$$g(x) = \sqrt{6+3x}$$



ב. חשב את נפח גוף הסיבוב הנוצר ע"י סיבוב השטח שנמצא בין הגרפים של הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$ וציר ה- x , סביב ציר ה- x .

פתרון

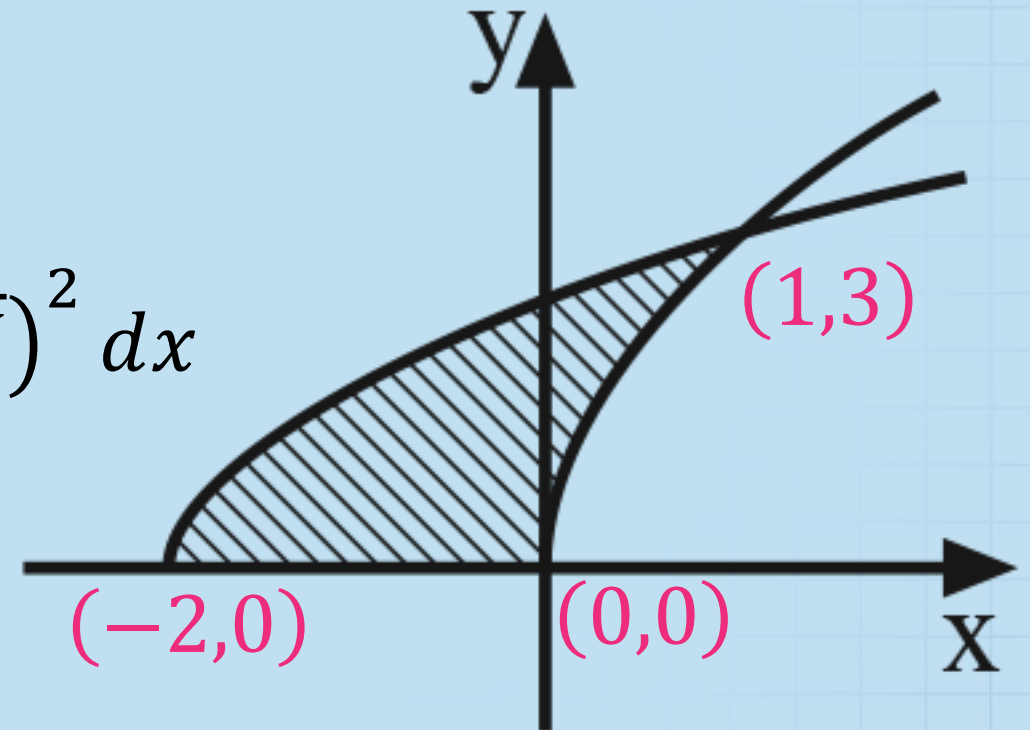
$$3\sqrt{x} = \sqrt{6 + 3x}$$

$$9x = 6 + 3x$$

$$x = 1$$

$$V_1 = \pi \int_0^1 (\sqrt{6 + 3x})^2 dx - \pi \int_0^1 (3\sqrt{x})^2 dx$$

$$V_2 = \pi \int_{-2}^0 (\sqrt{6 + 3x})^2 dx$$

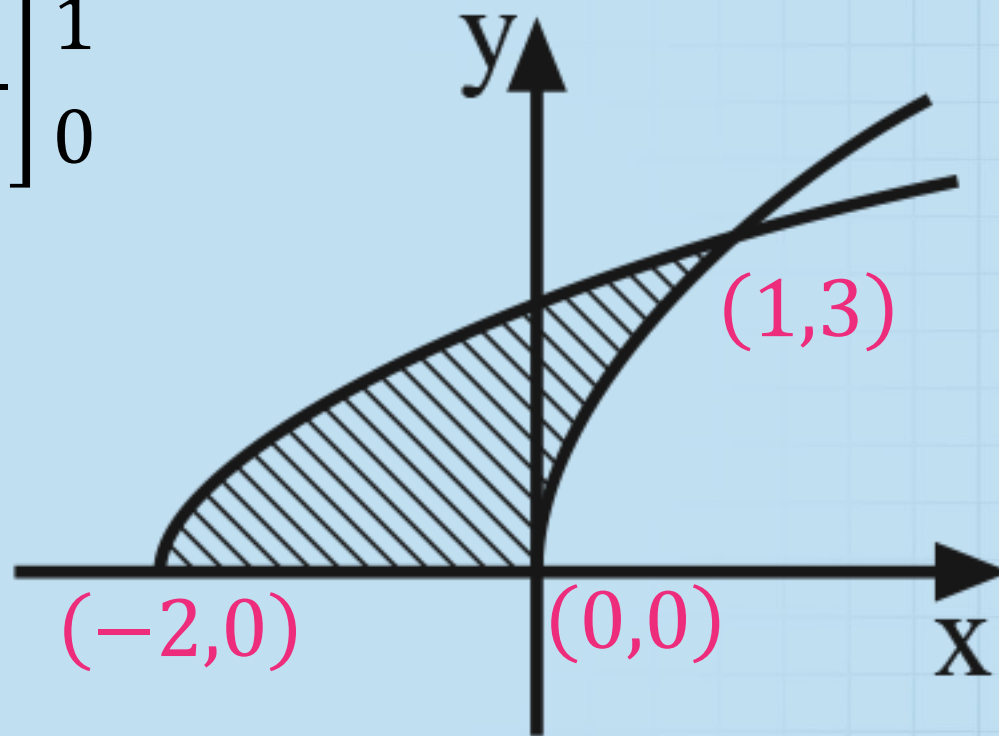


ב. חשב את נפח גוף הסיבוב הנוצר ע"י סיבוב השטח שנמצא בין הגרפים של הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$ וציר ה- x , סביב ציר ה- x .

פתרון

$$V_1 = \pi \int_0^1 (6 + 3x - 9x) dx = \pi \left[6x - \frac{6x^2}{2} \right]_0^1$$
$$= \pi [(3) - (0)] = 3\pi$$

$$V_2 = \pi \int_{-2}^0 (6 + 3x) dx = \pi \left[6x + \frac{3x^2}{2} \right]_{-2}^0$$
$$= \pi \left[(0) - \left(6 \cdot (-2) + \frac{3 \cdot (-2)^2}{2} \right) \right] = 6\pi$$



$$V_1 + V_2 = 9\pi$$

ג. מצא את משוואת המשיק לגרף הפונקציה $f(x)$ שעובר דרך הנקודה $(-3, -3)$.

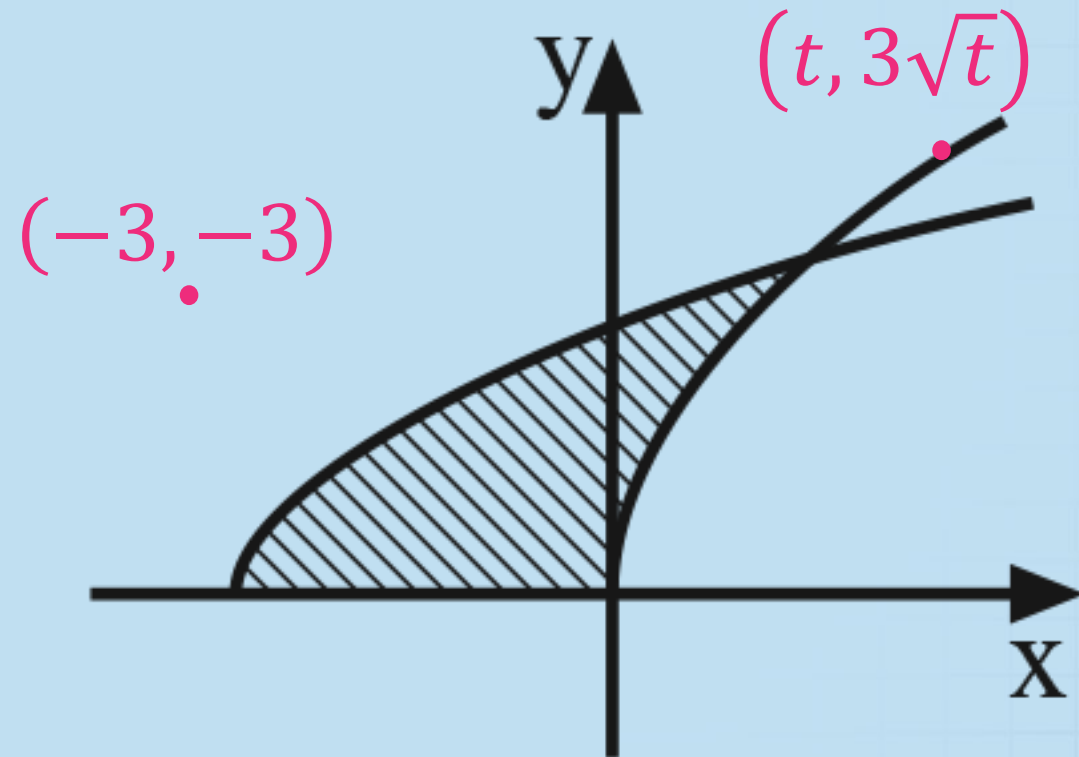
פתרון

$$f(x) = 3\sqrt{x}$$

$$f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{x}}$$

$$f'(t) = \frac{3}{2\sqrt{t}}$$

$$\frac{3\sqrt{t} - (-3)}{t - (-3)} = \frac{3}{2\sqrt{t}}$$



ג. מצא את משוואת המשיק לגרף הפונקציה $f(x)$ שעובר דרך הנקודה $(-3, -3)$.

פתרון

$$\frac{3\sqrt{t} + 3}{t + 3} = \frac{3}{2\sqrt{t}}$$

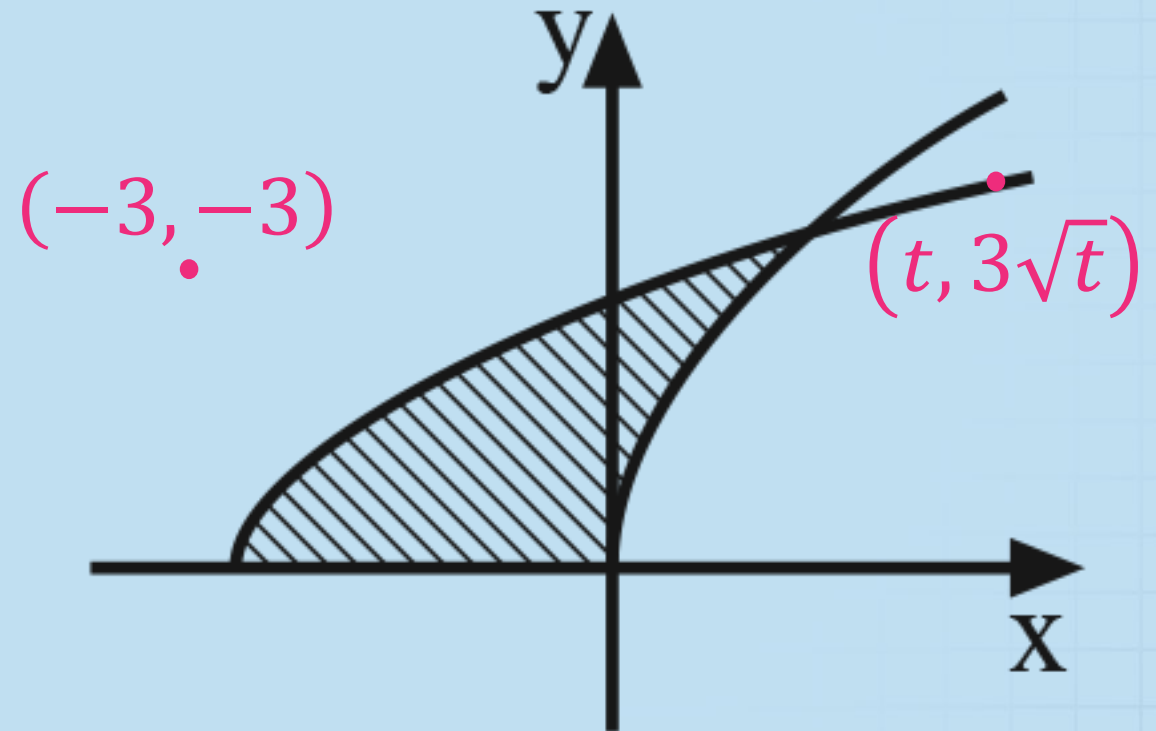
$$6t + 6\sqrt{t} = 3t + 9$$

$$3t + 6\sqrt{t} - 9 = 0$$

$$(\sqrt{t})^2 + 2\sqrt{t} - 3 = 0$$

$$\cancel{\sqrt{t} = -3} \quad \sqrt{t} = 1$$

$$t = 1$$



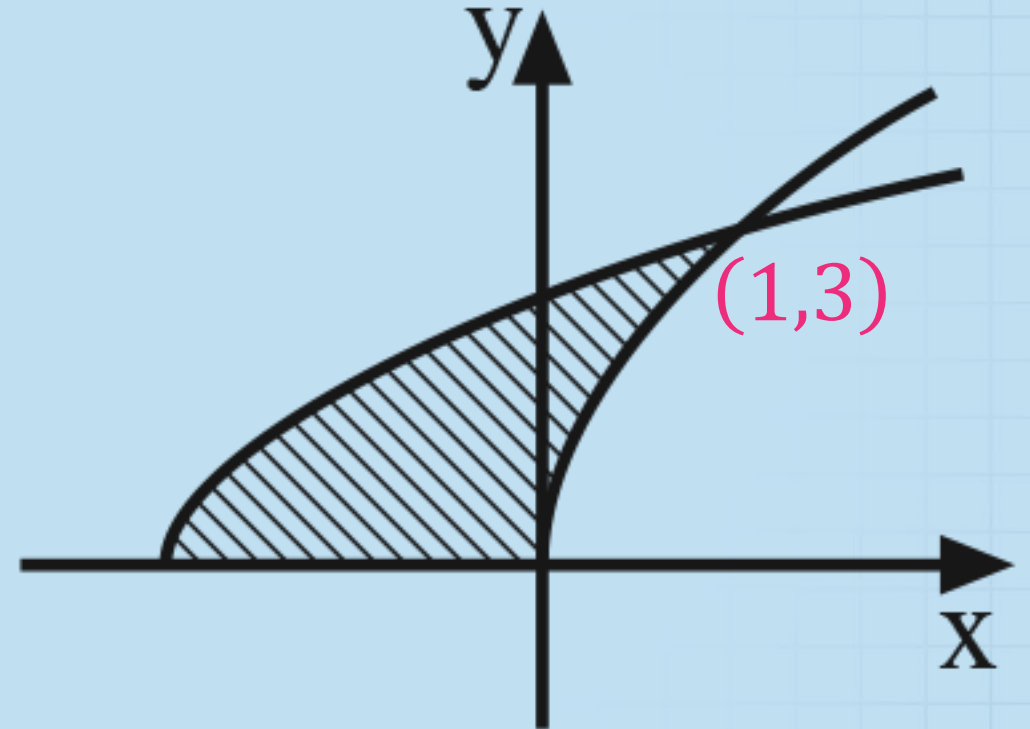
ג. מצא את משוואת המשיק לגרף הפונקציה $f(x)$ שעובר דרך הנקודה $(-3, -3)$.

פתרון

$$f'(1) = \frac{3}{2\sqrt{1}} = 1\frac{1}{2}$$

$$Y - 3 = 1\frac{1}{2}(X - 1)$$

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



בהצלחה