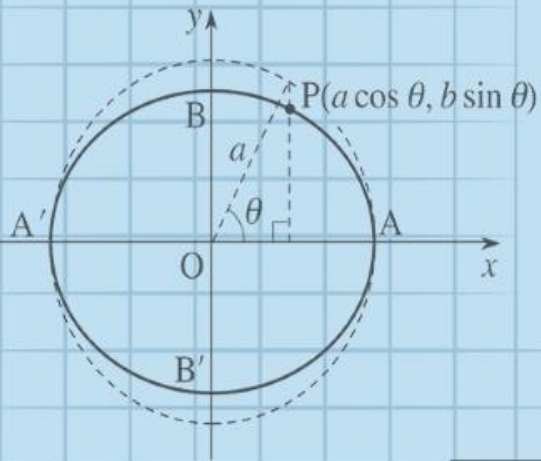


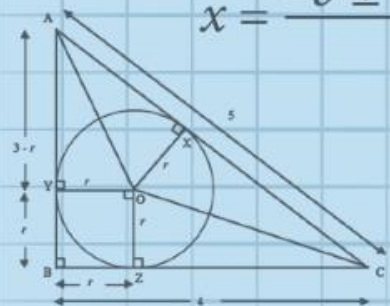
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# פתרון תרגיל שטחים עם משיק- פולינומים מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-2

10. ת. 292, 481 עמ'

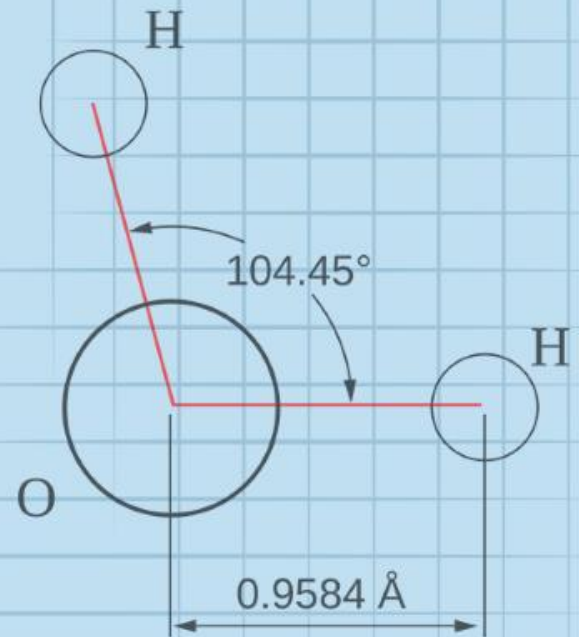
המצגת נערכה ע"י דנה עידן  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



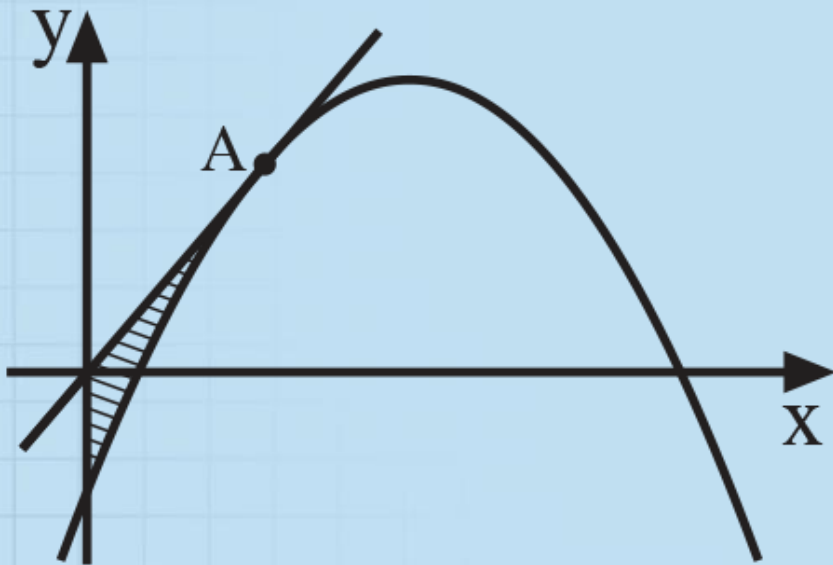
# השאלה

**10** לגרף הפונקציה  $y = -x^2 + 10x - 9$  העבירו משיק בנקודה A. שיעור ה-y של הנקודה A גדול פי 4 משיעור ה-x שלה.

א. מצא את שיעורי הנקודה A.

ב. מצא את משוואת המשיק.

ג. מצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה, המשיק וציר ה-y.



לגרף הפונקציה  $y = -x^2 + 10x - 9$  העבירו משיק בנקודה A. שיעור ה-y של הנקודה A גדול פי 4 משיעור ה-x שלה. א. מצא את שיעורי הנקודה A.

---

## פתרון

סעיף א':

נתון לנו ששיעור ה-y של הנקודה A גדול פי 4 משיעור ה-x שלה.

לכן, נסמן את הנקודה A כך:  $A(x, 4x)$ .

כדי למצוא את נקודת ההשקה, נציב את הנקודה A במשוואת הפונקציה.

$$y = -x^2 + 10x - 9$$

$$(x, 4x) \rightarrow 4x = -x^2 + 10x - 9$$

לגרף הפונקציה  $y = -x^2 + 10x - 9$  העבירו משיק בנקודה A. שיעור ה-y של הנקודה A גדול פי 4 משיעור ה-x שלה. א. מצא את שיעורי הנקודה A.

---

## פתרון

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

$$x = 3$$

זהו שיעור ה-x של הנקודה A. שיעור ה-y של A הוא:  $4 \cdot 3 = 12$

לסיכום:  $A(3,12)$

לגרף הפונקציה  $y = -x^2 + 10x - 9$  העבירו משיק בנקודה A. שיעור ה-y של הנקודה A גדול פי 4 משיעור ה-x שלה. ב. מצא את משוואת המשיק.

---

## פתרון

סעיף ב':

ראשית, נמצא את שיפוע המשיק. כלומר, נמצא את  $y'(3)$ .

$$y = -x^2 + 10x - 9$$

$$y' = -2x + 10$$

$$y'(3) = -2 \cdot 3 + 10 = 4$$

לגרף הפונקציה  $y = -x^2 + 10x - 9$  העבירו משיק בנקודה A. שיעור ה-y של הנקודה A גדול פי 4 משיעור ה-x שלה. ב. מצא את משוואת המשיק.

---

## פתרון

$$m = 4$$

$$A(3, 12)$$

$$y - y_1 = 4(x - x_1)$$

$$y - 12 = 4(x - 3)$$

$$y = 4x$$

לגרף הפונקציה  $y = -x^2 + 10x - 9$  העבירו משיק בנקודה A. שיעור ה-y של הנקודה A גדול פי 4 משיעור ה-x שלה. ג. מצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה, המשיק וציר ה-y.

## פתרון

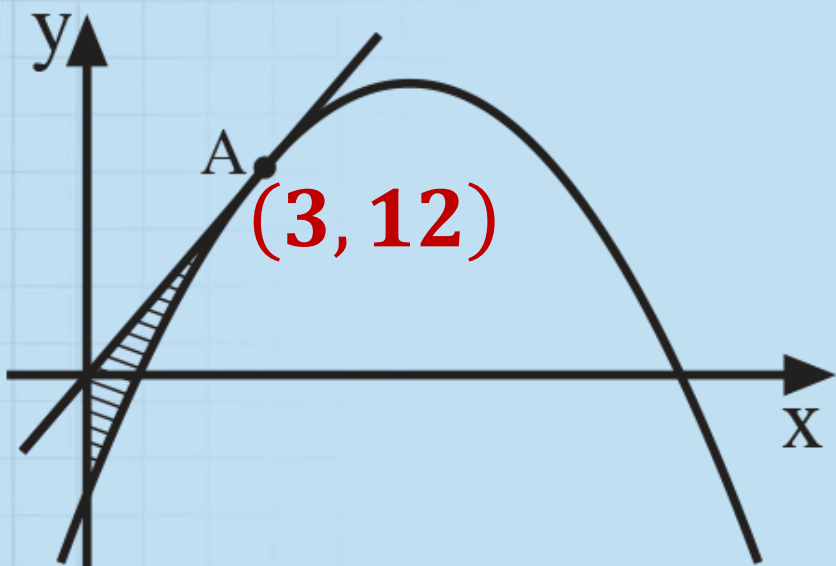
סעיף ג':

הגבול השמאלי:  $x = 0$

הגבול הימני:  $x = 3$

הפונקציה העליונה:  $y = 4x$

הפונקציה התחתונה:  $y = -x^2 + 10x - 9$

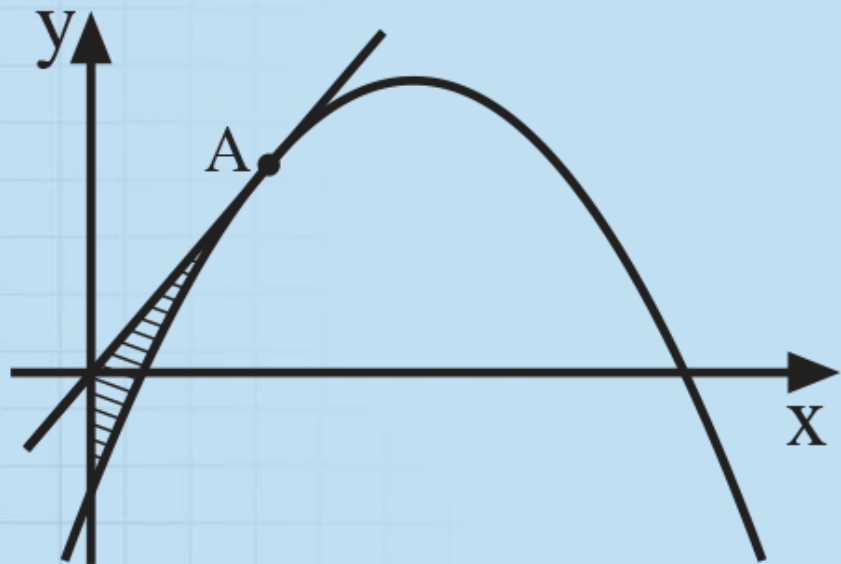


$$S = \int_0^3 [4x - (-x^2 + 10x - 9)] dx$$

לגרף הפונקציה  $y = -x^2 + 10x - 9$  העבירו משיק בנקודה A. שיעור ה-y של הנקודה A גדול פי 4 משיעור ה-x שלה. ג. מצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה, המשיק וציר ה-y.

## פתרון

$$S = \int_0^3 (x^2 - 6x + 9) dx = \left[ \frac{x^3}{3} - 6 \cdot \frac{x^2}{2} + 9x \right]_0^3$$



$$= \left( \frac{3^3}{3} - 6 \cdot \frac{3^2}{2} + 9 \cdot 3 \right) - (0) = 9$$



# בהצלחה