

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל בעיות קיצון נוספות (פולינומים)

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 783, ת. 47

המצגת נערכה ע"י טל מדר
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

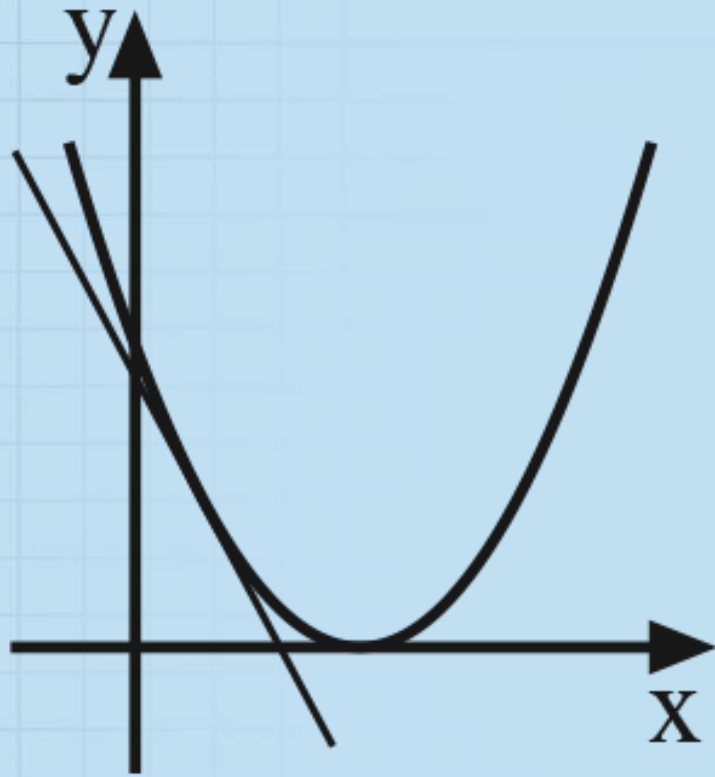
$$\oint_{\text{כל הסלע}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



השאלה

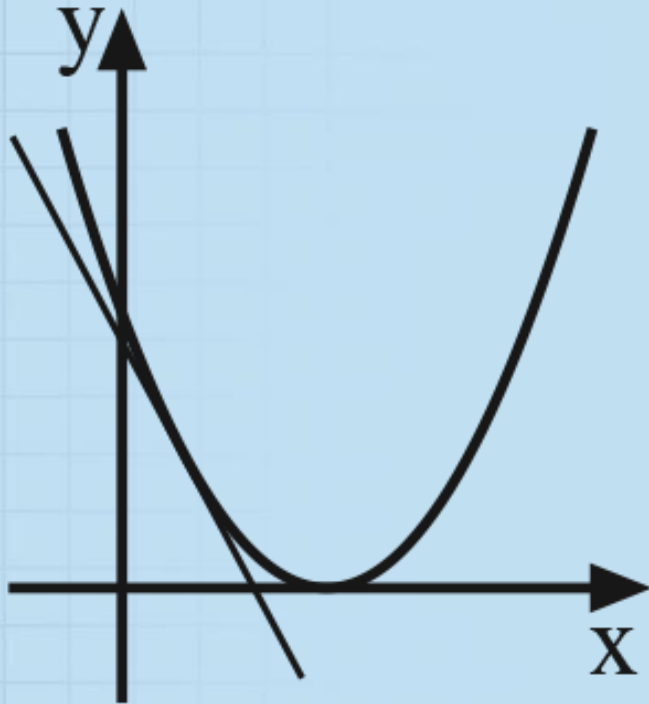


47★ לגרף הפונקציה $y = (x-3)^2$ מעבירים משיק בתחום $0 \leq x \leq 3$.

מצא את שיעורי נקודת ההשקה עבורה שטח המשולש שהמשיק יוצר עם הצירים הוא מקסימלי.

מצא את שיעורי נקודת ההשקה עבורה שטח המשולש שהמשיק יוצר עם הצירים הוא מקסימלי.

פתרון



פונק' המטרה שלנו היא שטח המשולש שהמשיק יוצר עם הצירים לכן תחילה נמצא את משוואת המשיק ולאחר מכן

את נק' החיתוך עם הצירים ואז נבנה את פונק' המטרה

נסמן את נק' ההשקה ב- $(t, (t - 3)^2)$

על מנת למצוא את משוואת המשיק נמצא את השיפוע:

מצא את שיעורי נקודת ההשקה עבורה שטח המשולש שהמשיק יוצר עם הצירים הוא מקסימלי.

פתרון

נסמן את נקי ההשקה ב- $(t, (t - 3)^2)$

על מנת למצוא את משוואת המשיק נמצא את השיפוע:

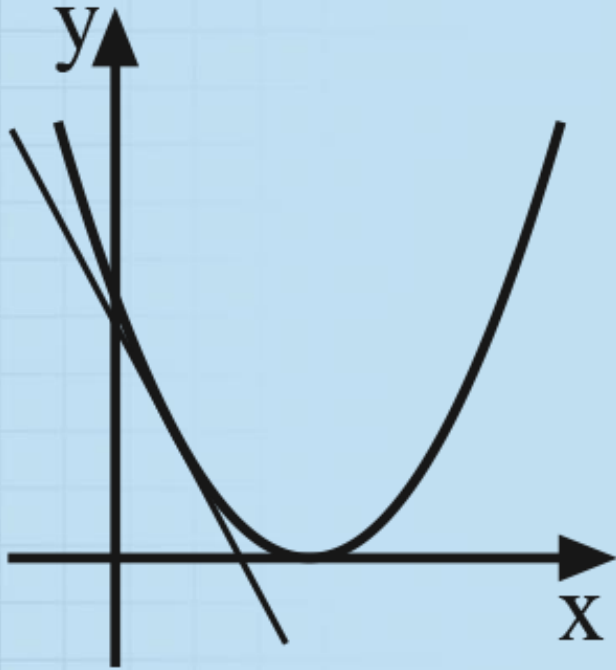
$$y' = 2(x - 3)$$

$$y'(t) = 2t - 6$$

משוואת המשיק:

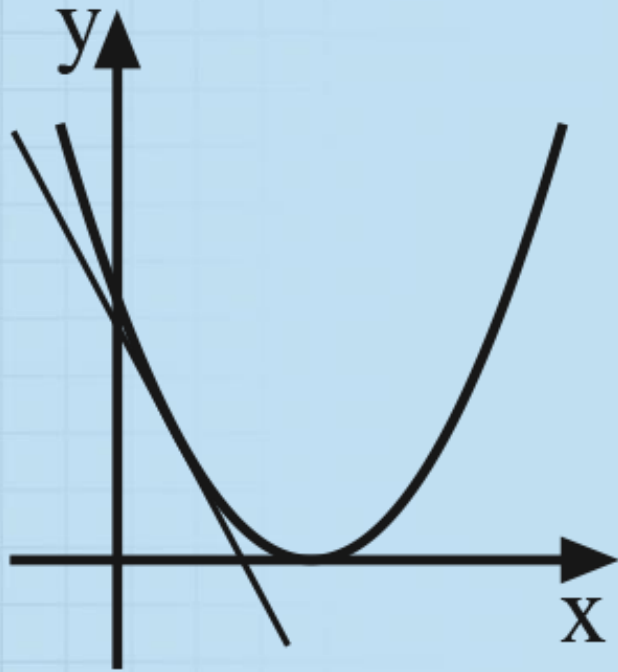
$$y - (t - 3)^2 = (2t - 6)(x - t)$$

$$y = (2t - 6)x - t^2 + 9$$



מצא את שיעורי נקודת ההשקה עבורה שטח המשולש שהמשיק יוצר עם הצירים הוא מקסימלי.

פתרון



חיתוך עם ציר ה- y

$$x = 0$$

$$y = -t^2 + 9$$

$$(0, -t^2 + 9)$$

חיתוך עם ציר ה- x

$$y = 0$$

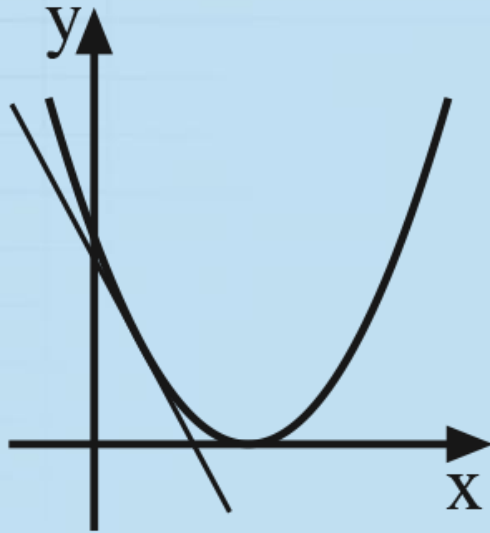
$$0 = (2t - 6)x - t^2 + 9$$

$$t^2 - 9 = 2(t - 3)x$$

$$\left(\frac{t+3}{2}, 0\right)$$

$$\leftarrow \frac{(t+3)(t-3)}{2(t-3)} = x$$

מצא את שיעורי נקודת ההשקה עבורה שטח המשולש שהמשיק יוצר עם הצירים הוא מקסימלי.



פתרון

$$y = \text{שטח המשולש} = \frac{(-t^2 + 9) \cdot \frac{(t + 3)}{2}}{2}$$

$$y = \frac{1}{4}(-t^3 - 3t^2 + 9t + 27)$$

$$y = -\frac{1}{4}t^3 - \frac{3}{4}t^2 + \frac{9}{4}t + \frac{27}{4}$$

$$y' = -\frac{3}{4}t^2 - 1.5t + \frac{9}{4} = 0$$

$$t = 1$$

(1,4)

$$t = -3$$

לא בתחום

t	0	1	3
שטח המשולש	6.75	8	0
		מקסימום	

בהצלחה