

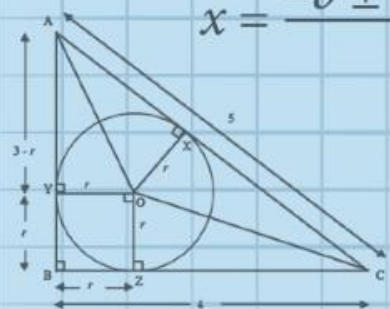
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

פתרון תרגיל

פונקציה ללא ביטוי אלגברי מפורש

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 745, ת. 08

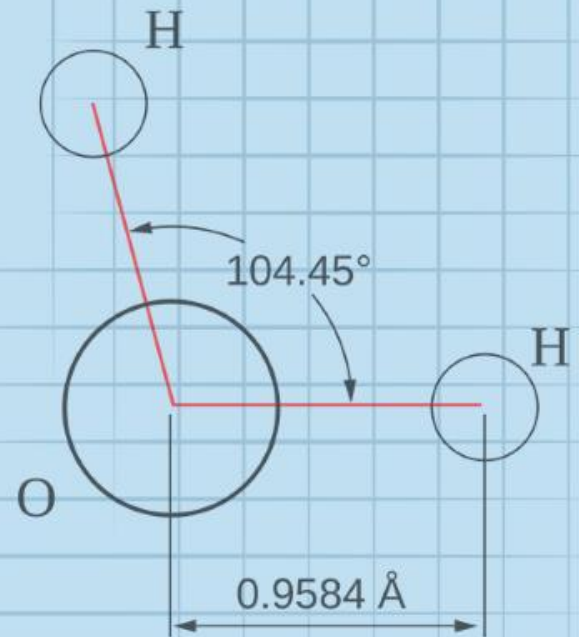
המצגת נערכה ע"י דנה עידן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



השאלה

(8) נתונה פונקציה $f(x)$ המוגדרת בתחום $0 \leq x \leq 9$ ומקיימת: $f(0) = 4$, $f(3) = -2$

$f(5) > 0$, $f'(x) < 0$ עבור $0 \leq x < 3$, $f'(3) = 0$, $f'(x) > 0$ עבור $3 < x < 5$

ו- $f'(x) = 0$ עבור $x \geq 5$.

א. מה ניתן לומר על הפונקציה בתחום $x \geq 5$?

ב. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

ג. כמה נקודות חיתוך יש לפונקציה עם ציר ה- x ? נמק.

ד. כמה נקודות חיתוך יש לישר $y = -2$ עם הפונקציה?

8 נתונה פונקציה $f(x)$ המוגדרת בתחום $0 \leq x \leq 9$ ומקיימת: $f(0) = 4$, $f(3) = -2$
 $f(5) > 0$, $f'(x) < 0$ עבור $0 \leq x < 3$, $f'(3) = 0$, $f'(x) > 0$ עבור $3 < x < 5$
ו- $f'(x) = 0$ עבור $x \geq 5$.
א. מה ניתן לומר על הפונקציה בתחום $x \geq 5$?

פתרון

נתון שכאשר $x \geq 5$ מתקיים: $f'(x) = 0$.

לכן בכל נקודה שבה $x \geq 5$ המשיק מקביל לציר ה- x או מתלכד איתו.

נתון גם כי: $f(5) > 0$. כלומר, שיעור ה- y כאשר $x = 5$ הוא חיובי.

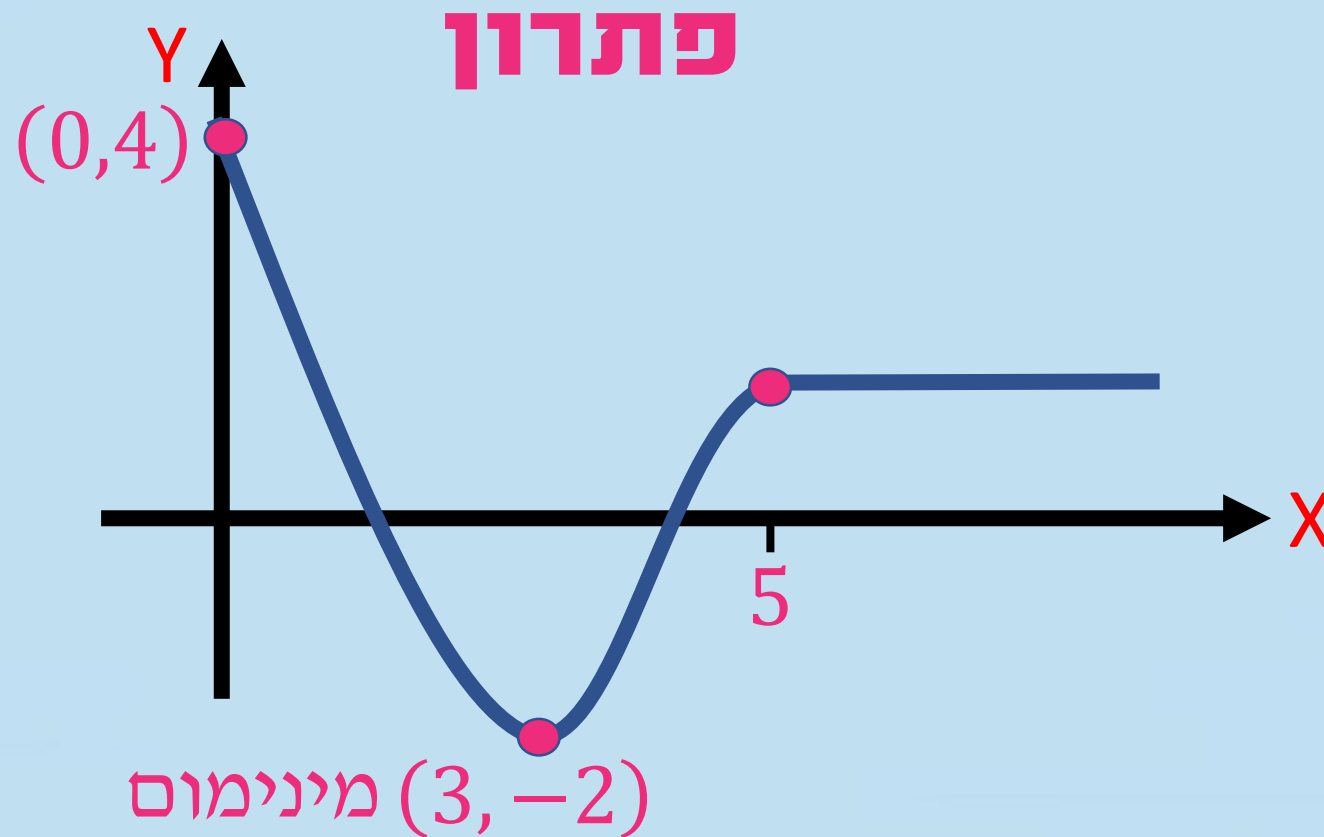
לפיכך, כאשר $x \geq 5$ הפונקציה היא קו ישר המקביל לציר ה- x (ונמצא מעליו).

(8) נתונה פונקציה $f(x)$ המוגדרת בתחום $0 \leq x \leq 9$ ומקיימת: $f(0) = 4$, $f(3) = -2$

$f'(x) < 0$, $f(5) > 0$ עבור $0 \leq x < 3$, $f'(3) = 0$, $f'(x) > 0$ עבור $3 < x < 5$

ו- $f'(x) = 0$ עבור $x \geq 5$.

ב. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.



8 נתונה פונקציה $f(x)$ המוגדרת בתחום $0 \leq x \leq 9$ ומקיימת: $f(0) = 4$, $f(3) = -2$

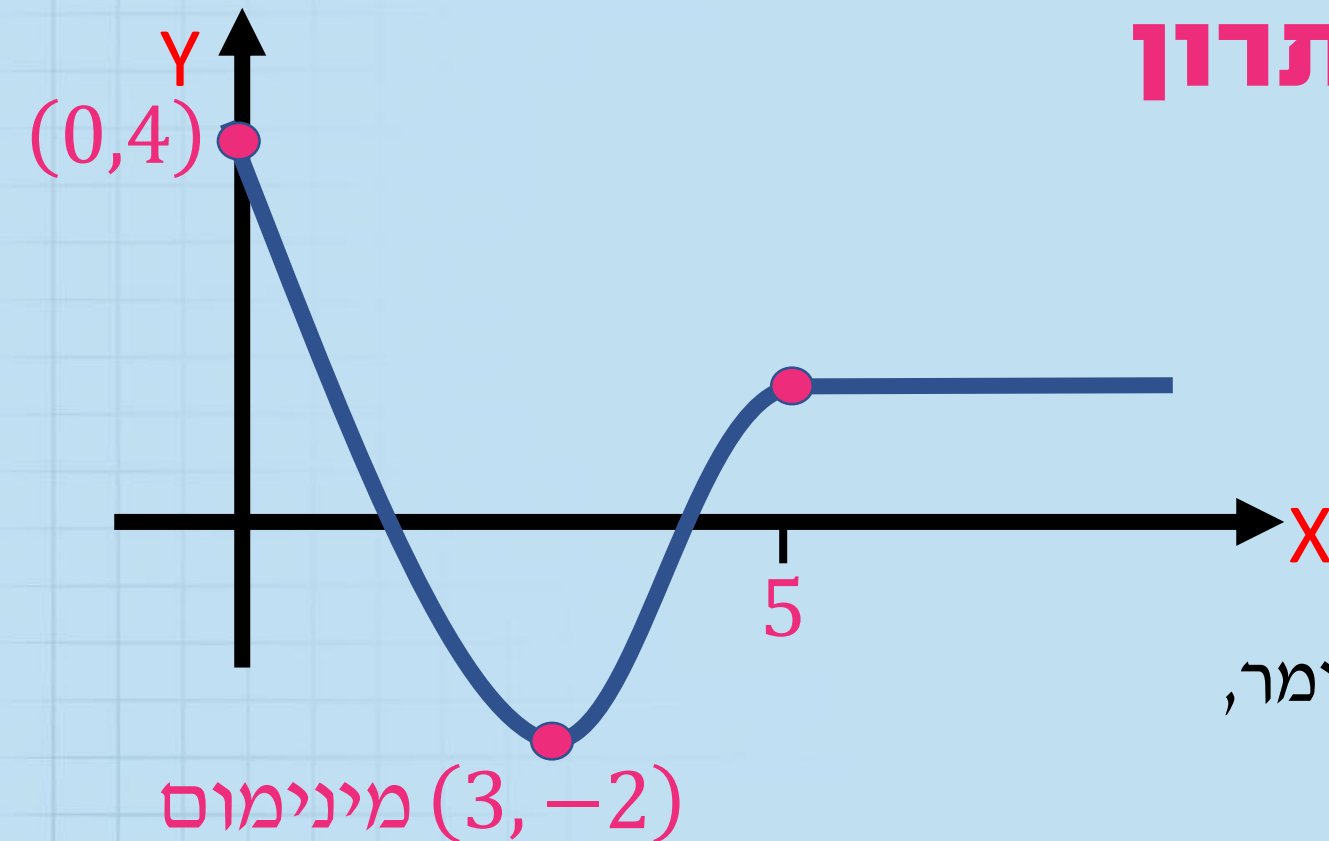
$f(5) > 0$, $f'(x) < 0$ עבור $0 \leq x < 3$, $f'(3) = 0$, $f'(x) > 0$ עבור $3 < x < 5$
ו- $f'(x) = 0$ עבור $x \geq 5$.

ג. כמה נקודות חיתוך יש לפונקציה עם ציר ה- x ? נמק.

פתרון

רואים בשרטוט שגרף הפונקציה חותך את ציר ה- x בשתי נקודות.

נימוק: הפונקציה יורדת מהנקודה $(0, 4)$ לנקודה $(3, -2)$. כיוון שהפונקציה רציפה, היא חייבת לעבור דרך $y = 0$ (כלומר, לחתוך את ציר ה- x).



- ג. כמה נקודות חיתוך יש לפונקציה עם ציר ה- x ? נמק.
- ד. כמה נקודות חיתוך יש לישר $y = -2$ עם הפונקציה?

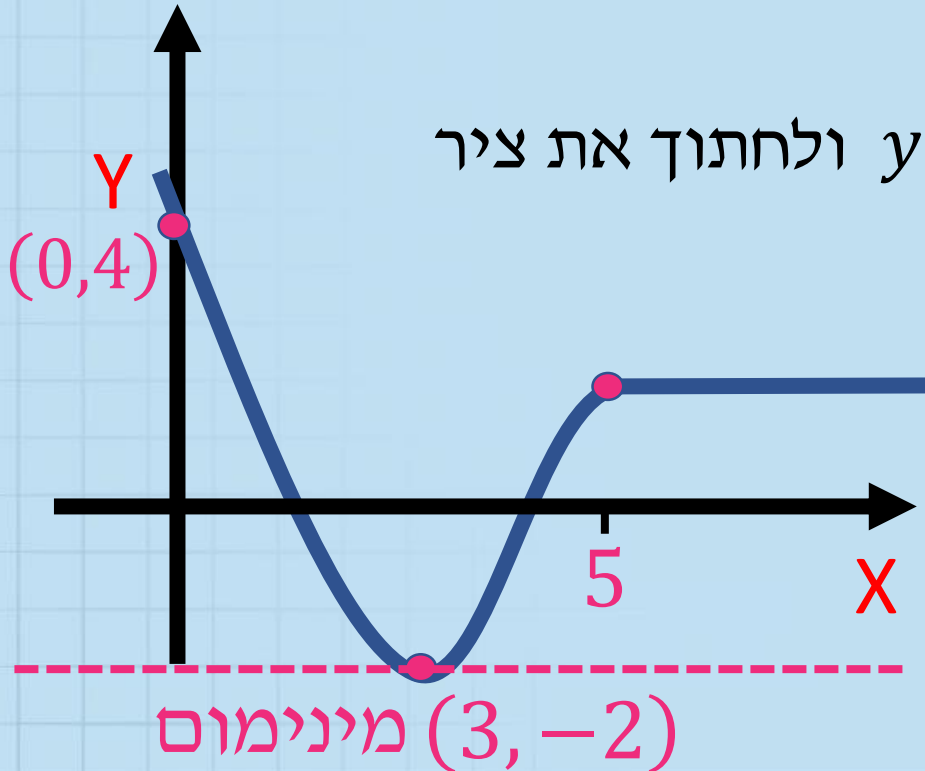
פתרון

כמו כן, הפונקציה עולה מהנקודה $(3, -2)$ עד לנקודה $x = 5$ שבה ערך ה- y הוא חיובי.

כיוון שהפונקציה רציפה, היא חייבת לעבור דרך $y = 0$ ולחתוך את ציר ה- x בפעם השנייה.

סעיף ד':

הישר $y = -2$ חותך את הפונקציה רק בנקודת המינימום שלה. כלומר, בנקודה אחת.



בהצלחה