

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

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

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



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



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

פתרון תרגיל פונקציות וגרפים

3 יח"ל

המצגת נערכה ע"י רחל מאיר כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

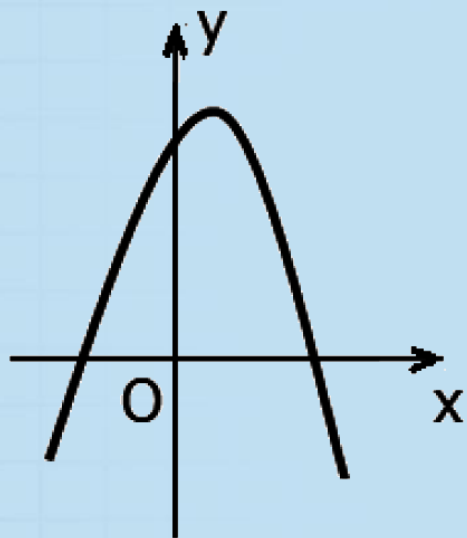
$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



השאלה



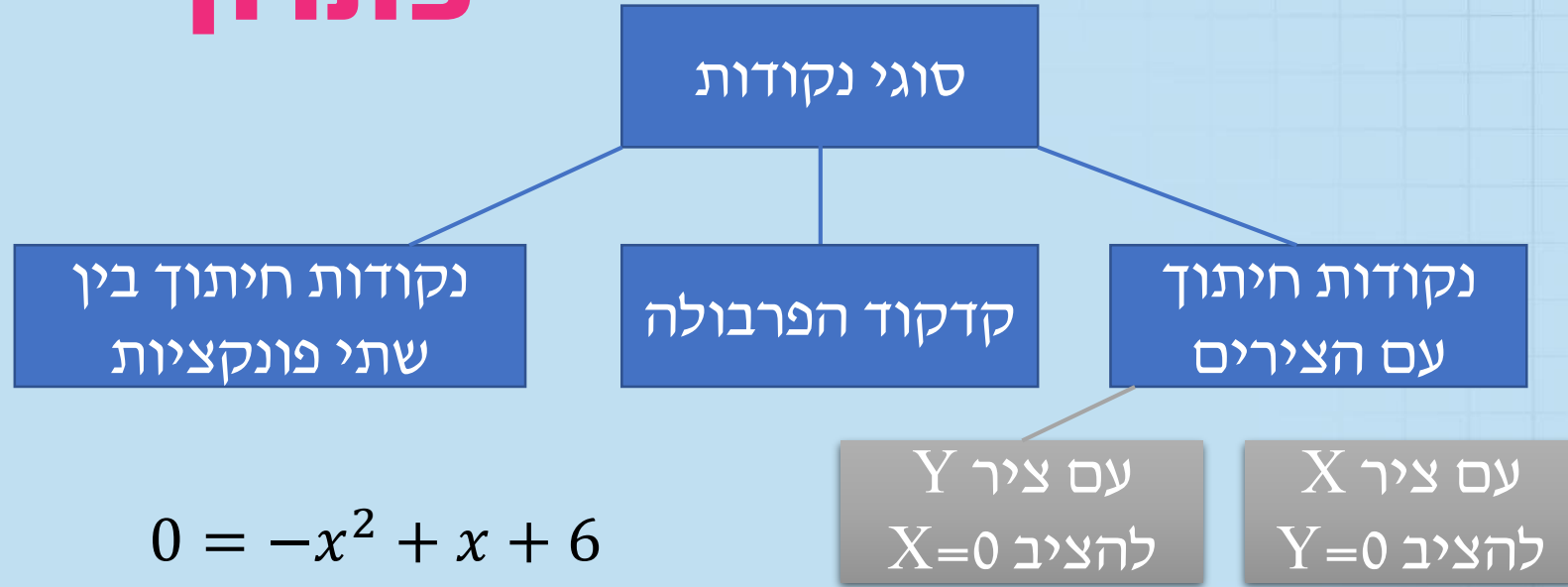
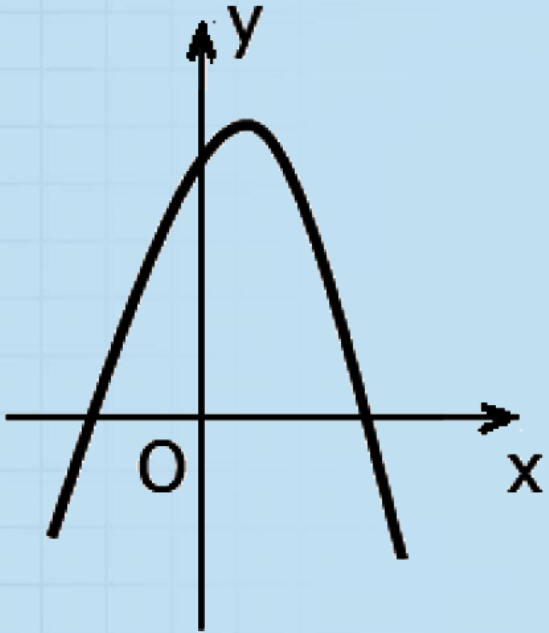
4. נתונה הפונקציה: $y = -x^2 + x + 6$

- א. מצאו את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x .
- ב. רשמו ערך כלשהו של x שבו הפונקציה חיובית, וחשבו עבורו את ערך הפונקציה.
- ג. עבור אילו ערכים של x הפונקציה הנתונה שלילית?
- ד. מצאו את שיעורי קדקוד הפרבולה.
- ה. האם הישר $y = 7$ חותך את גרף הפונקציה? הסבירו.

א. מצאו את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x .

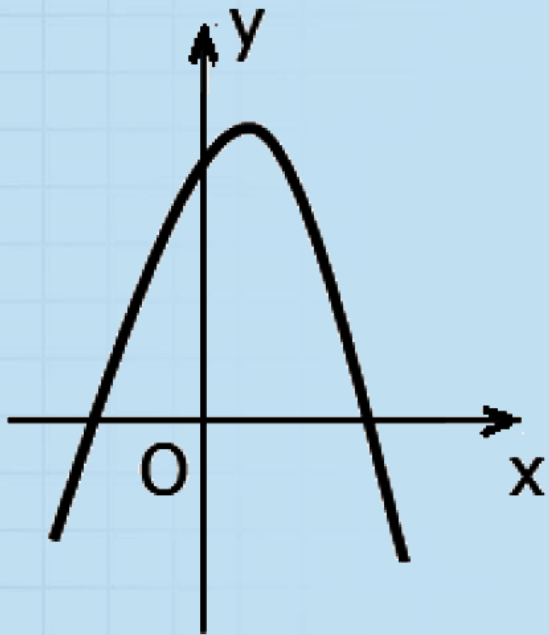
פתרון

$$y = -x^2 + x + 6$$



א. מצאו את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x .

$$y = -x^2 + x + 6$$



נקודה!!
(x, y)

פתרון $0 = -x^2 + x + 6$

$$a = -1, \quad b = 1, \quad c = 6$$

$$X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(-1) \cdot 6}}{2(-1)}$$

$$= \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 24}}{-2} = \frac{-1 \pm \sqrt{25}}{-2} = \frac{-1 \pm 5}{-2}$$

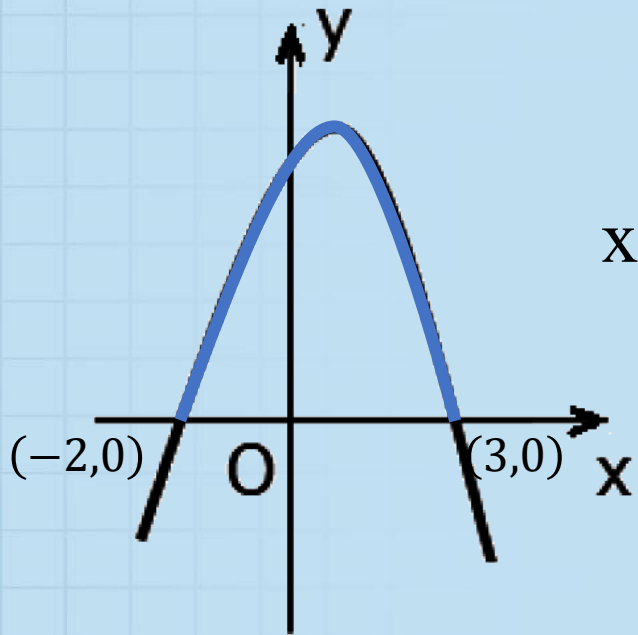
$$x_1 = \frac{-1 + 5}{-2} = \frac{4}{-2} = -2, \quad x_2 = \frac{-1 - 5}{-2} = \frac{-6}{-2} = 3$$

נקודות החיתוך עם ציר ה- X הן: $(-2, 0)$ $(3, 0)$

ב. רשמו ערך כלשהו של x שבו הפונקציה חיובית, וחשבו עבורו את ערך הפונקציה.

פתרון

$$y = -x^2 + x + 6$$



הפונקציה חיובית היכן שיש לפונקציה נקודות בהן ה- y חיובי

הפונקציה חיובית כאשר גרף הפונקציה משורטט מעל לציר ה- x

הפונקציה חיובית היכן שערכי ה- x בין 3 ל -2 .

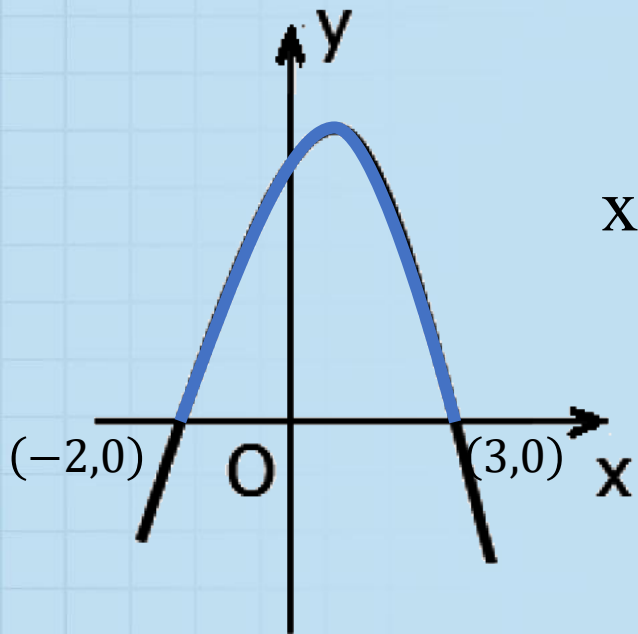
לדוגמא: $x=0$ (או 1, 2 או $x=-1$)

ערך הפונקציה = שיעור ה- y בנקודה זו $y = -0^2 + 0 + 6 = 6$

ג. עבור אילו ערכים של x הפונקציה הנתונה שלילית?

פתרון

$$y = -x^2 + x + 6$$



הפונקציה שלילית היכן שיש לפונקציה נקודות בהן ה- y שלילי

הפונקציה שלילית כאשר גרף הפונקציה משורטט מתחת לציר ה- x

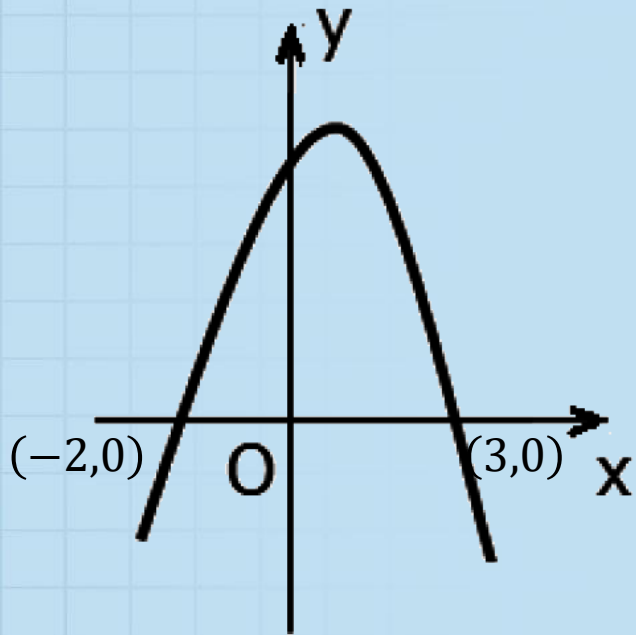
הפונקציה שלילית בשני אזורים נפרדים

היכן שערכי ה- x גדולים מ-3 והיכן שהם קטנים מ-2.

לכן: הפונקציה שלילית עבור $x < -2$, $x > 3$

פתרון

$$y = -x^2 + x + 6$$



סוגי נקודות

נקודות חיתוך בין
שתי פונקציות

קדקוד הפרבולה

נקודות חיתוך
עם הצירים

$$X_{\text{קדקוד}} = -\frac{b}{2a}$$

להציב ולמצוא Y

$$a = -1, \quad b = 1, \quad c = 6$$

$$X_{\text{קדקוד}} = -\frac{b}{2a} = -\frac{1}{2(-1)} = -\frac{1}{-2} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$y_{\text{קדקוד}} = -\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{2} + 6 = -\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + 6 = 6.25$$

שיעורי הקדקוד:
(0.5, 6.25)

ה. האם הישר $y = 7$ חותך את גרף הפונקציה? הסבירו.

פתרון

שיעורי הקדקוד:
 $(0.5, 6.25)$

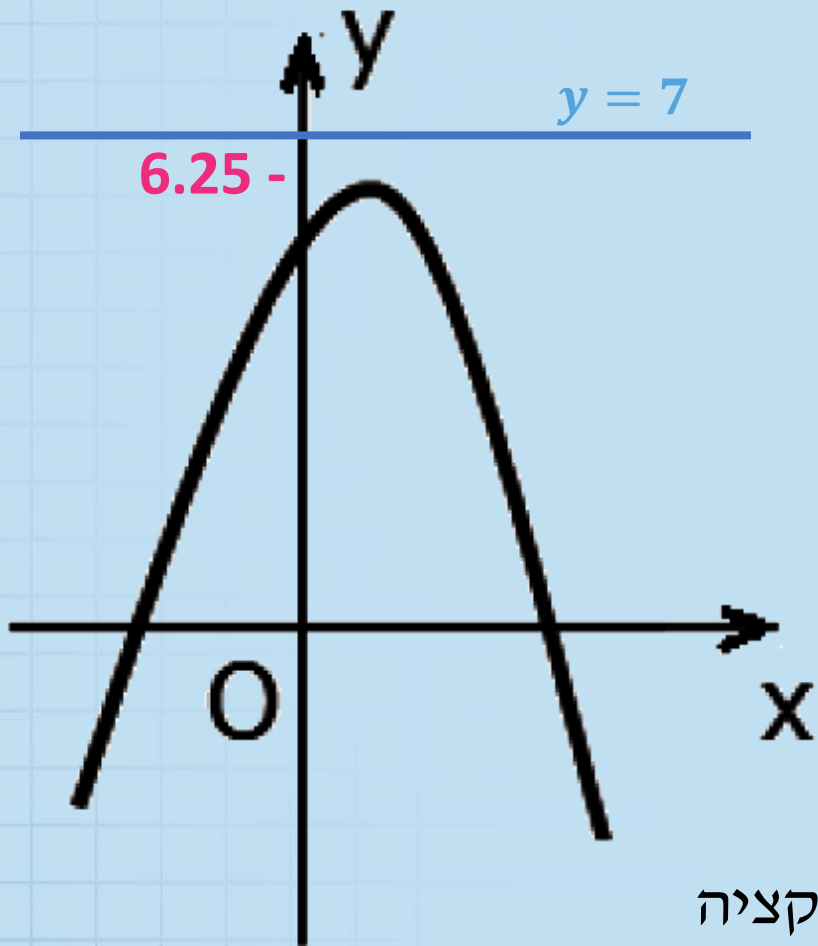
ישר שמקביל לציר ה- X
הוא ישר מהצורה $y = \text{מספר}$

נסמן על השרטוט את קדקוד y

ונשרטט את הישר $y = 7$

על פי השרטוט נוכל לראות שהישר $y = 7$ לא חותך את גרף הפונקציה

$$y = -x^2 + x + 6$$



השאלה

מתמטיקה, קיץ תשע"ד, מס' 035802, 312 + נספח

נתונה הפונקציה $y = -x^2 + 10x - 9$ (ראה ציור).

א. מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה

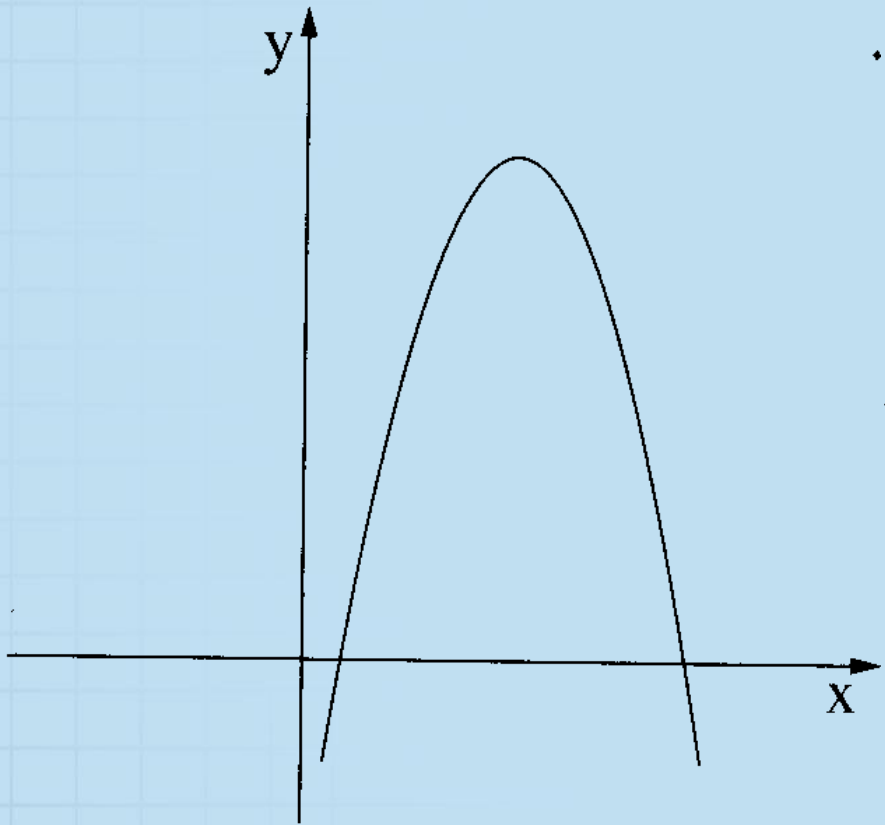
עם ציר ה־ x .

ב. תן דוגמה לנקודה הנמצאת על גרף הפונקציה

ששיעור ה־ y שלה חיובי.

ג. עבור אילו ערכים של x

הפונקציה הנתונה שלילית?



בהצלחה