

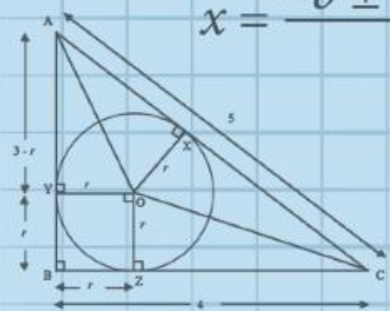
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# פתרון תרגיל

חקירת פונקציה - פולינומים

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 725, ת. 10

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

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

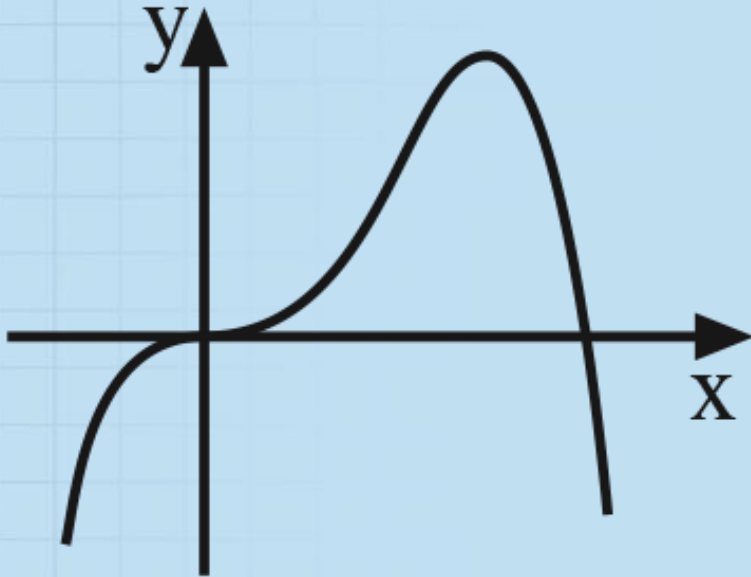
$$\oint_{\text{全ツのヌル}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



# השאלה



(10) בציור מתואר גרף הפונקציה  $f(x) = -x^4 + 2x^3$ .

- א. מצא את שיעורי ה- $x$  של שתי הנקודות שעבורן  $f'(x) = 0$  וקבע איזו מהן היא נקודת המקסימום ואיזו היא לא נקודת קיצון.
- ב. מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה.
- ג. מצא את נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים.
- ד. מצא את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה.

א. מצא את שיעורי ה-x של שתי הנקודות שעבורן  $f'(x) = 0$  וקבע איזו מהן היא נקודת המקסימום ואיזו היא לא נקודת קיצון.

---

## פתרון

סעיף א':

$$f(x) = -x^4 + 2x^3$$

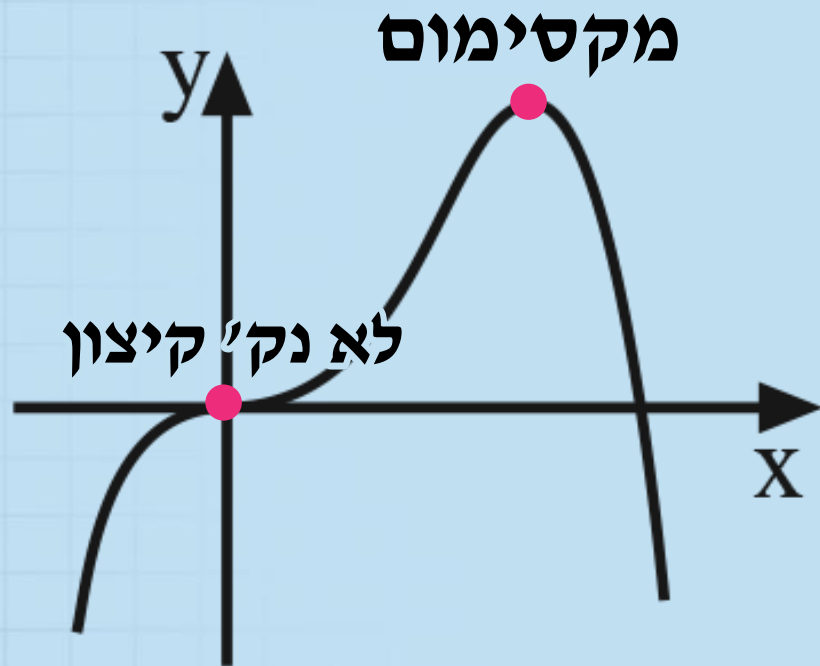
$$f'(x) = -4x^3 + 6x^2$$

$$-4x^3 + 6x^2 = 0$$

נפתור את המשוואה הנ"ל בעזרת הוצאת גורם משותף.

א. מצא את שיעורי ה-x של שתי הנקודות שעבורן  $f'(x) = 0$  וקבע איזו מהן היא נקודת המקסימום ואיזו היא לא נקודת קיצון.

## פתרון



$$x^2(-4x + 6) = 0$$

$$x^2 = 0$$

$$x = 0$$

$$-4x + 6 = 0$$

$$-4x = -6$$

$$x = \frac{3}{2}$$

א. מצא את שיעורי ה- $x$  של שתי הנקודות שעבורן  $f'(x) = 0$  וקבע איזו מהן היא נקודת המקסימום ואיזו היא לא נקודת קיצון.

---

## פתרון

לסיכום:  $x = \frac{3}{2}$  מקסימום

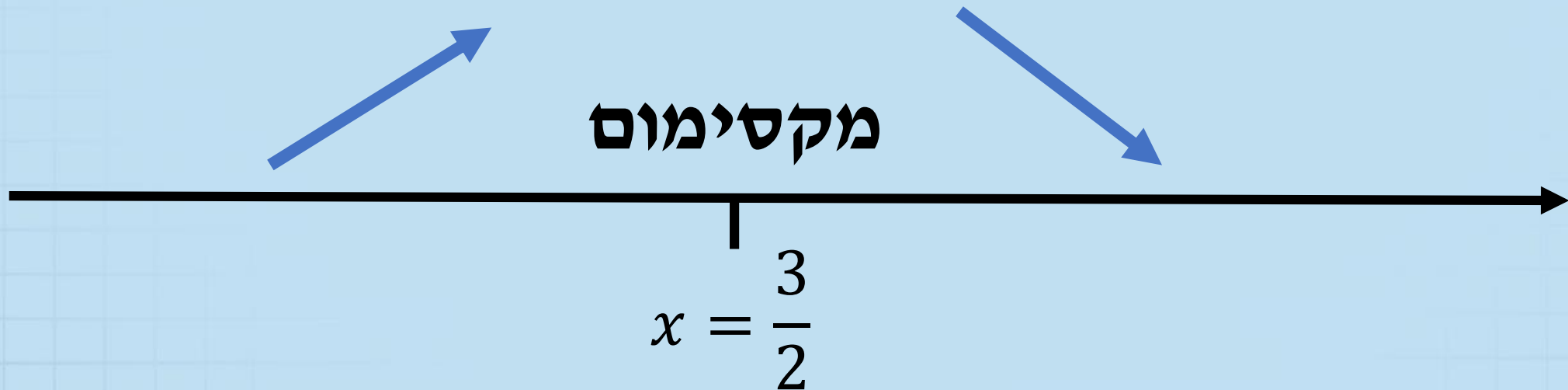
$x = 0$  לא נקודת קיצון

ב. מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה.

## פתרון

סעיף ב':

מצאנו שלפונקציה יש רק נקודת קיצון אחת. הפונקציה רציפה, ולכן קל למצוא את תחומי העלייה והירידה שלה.



ב. מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה.

---

## פתרון

$$x < \frac{3}{2} \quad \text{תחומי עלייה :}$$

$$x > \frac{3}{2} \quad \text{תחומי ירידה :}$$

ג. מצא את נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים.

---

## פתרון

סעיף ג':

$$y = -x^4 + 2x^3$$

חיתוך עם ציר ה- $y$ :

$$x = 0 \rightarrow y = 0 \quad (0,0)$$

חיתוך עם ציר ה- $x$ :

$$y = 0 \rightarrow -x^4 + 2x^3 = 0$$



ג. מצא את נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים.

## פתרון

$$x^3(-x + 2) = 0$$

$$x^3 = 0$$

$$x = 0$$

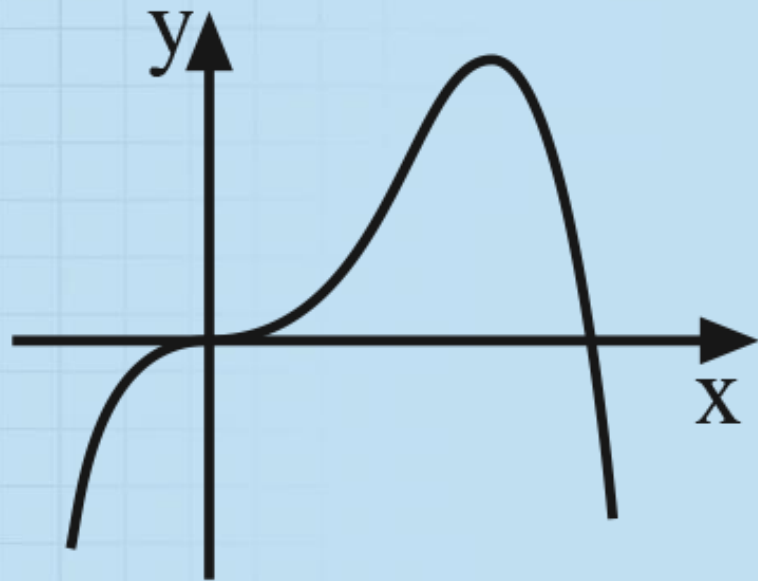
$$-x + 2 = 0$$

$$x = 2$$

**לסיכום:** נקודות החיתוך עם הצירים הן:  $(0,0)$  ו- $(2,0)$

ד. מצא את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה.

## פתרון



סעיף ד':

תחומי חיוביות:  $0 < x < 2$

תחומי שליליות:  $x < 0$  או  $x > 2$

# בהצלחה