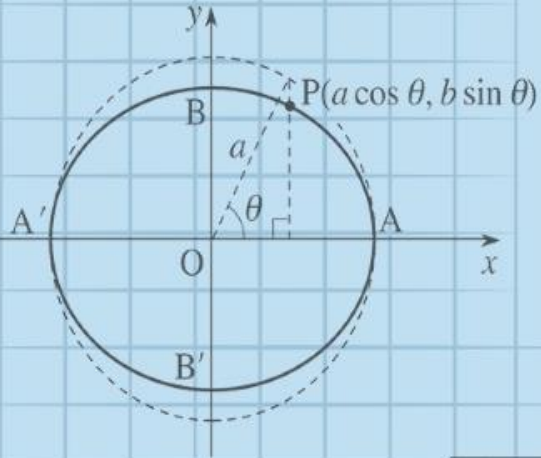


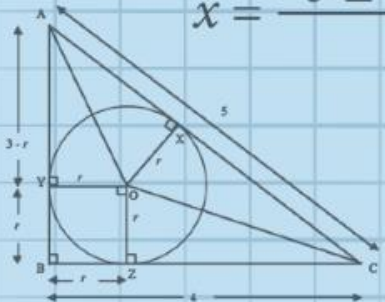
$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[ 3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# פתרון תרגיל עלייה וירידה - פולינומים

מתמטיקה (4-5 יח"ל) חלק א'

581-481, עמ' 719, ת. 37

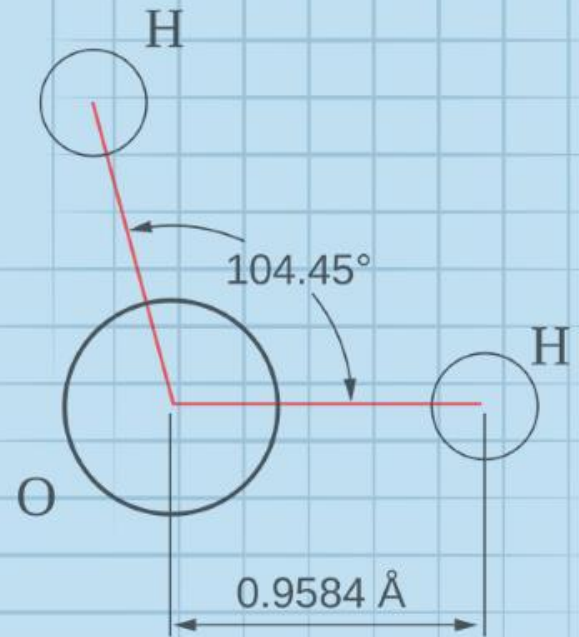
המצגת נערכה ע"י דנה עידן  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# השאלה

מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציות הבאות:  
(הדרכה: ניתן למצוא תחילה את שיעורי ה-x של נקודות הקיצון ולקבוע את סוג הקיצון)

$$y = -x^3 + 3x^2 \quad (37)$$

$$y = -x^3 + 3x^2 \quad (37)$$

---

## פתרון

נמצא את שיעורי ה-x של נקודות הקיצון, ונקבע את סוגן.

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

$$y' = -3x^2 + 6x$$

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

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

$$y = -x^3 + 3x^2 \quad (37)$$

---

## פתרון

על-ידי השוואת כל אחד מגורמי המכפלה לאפס, נקבל:

$$x_1 = 0 \quad x_2 = 2$$

נגזור את הפונקציה פעם שנייה.

$$y' = -3x^2 + 6x$$

$$y'' = -6x + 6$$

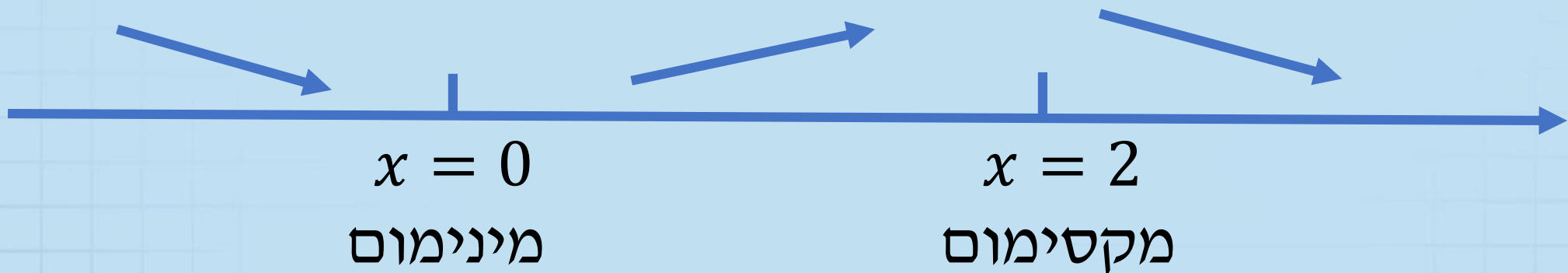
$$y = -x^3 + 3x^2 \quad (37)$$

## פתרון

$$y'' = -6x + 6$$

$$y''(0) = 6 > 0 \rightarrow \text{מינימום}$$

$$y''(2) = -6 \cdot 2 + 6 = -6 < 0 \quad \text{מקסימום}$$



$$y = -x^3 + 3x^2 \quad (37)$$

---

## פתרון

לסיכום, תחומי העלייה והירידה הם:

עולה:  $0 < x < 2$   
יורדת:  $x < 0$  או  $x > 2$

# בהצלחה