

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

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

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



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



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

**פתרון תרגיל**  
**שטח מעל ציר ה- X, בין שני**  
**ישרים המאונכים לציר ה- X**  
**מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'-2**  
**481, עמ' 274, ת. 6**

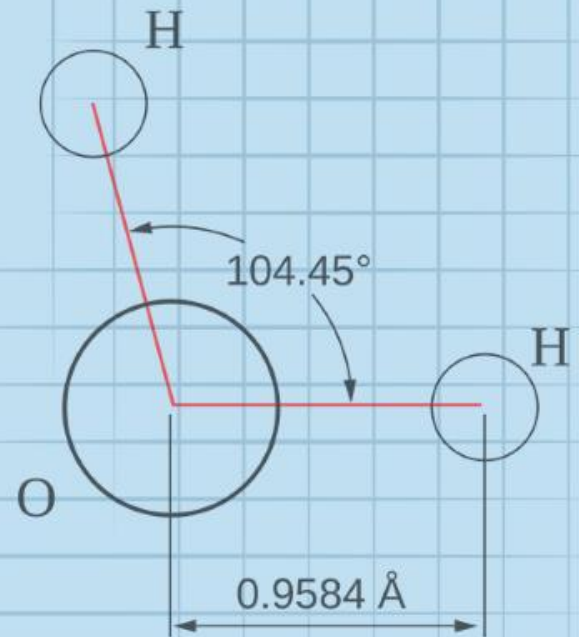
המצגת נערכה ע"י דנה עידן  
 כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



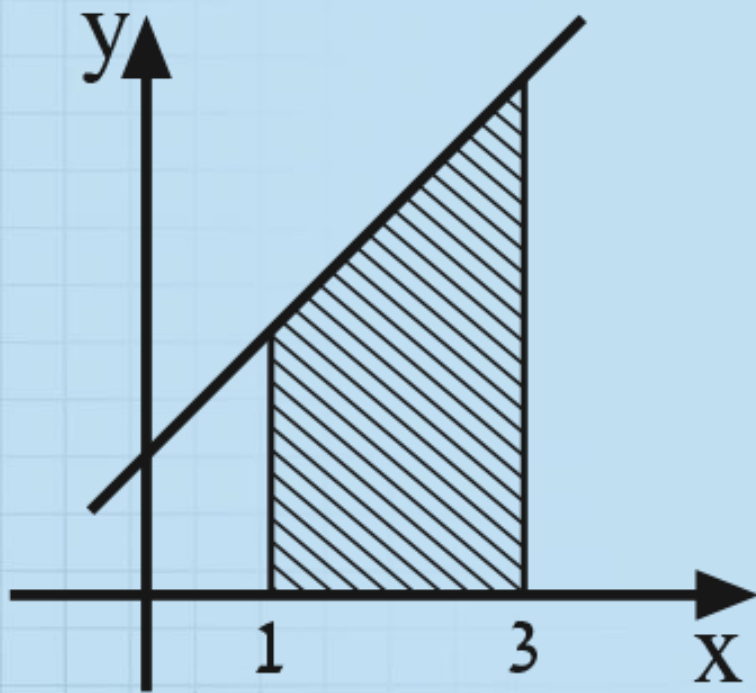
# השאלה

6) בציור מתואר גרף הישר  $y = x + 1$ . חשב

את השטח המוגבל בין הישר הנ"ל, ציר ה- $x$  והישרים  $x = 1$  ו- $x = 3$  בשתי דרכים:

א. בעזרת אינטגרל.

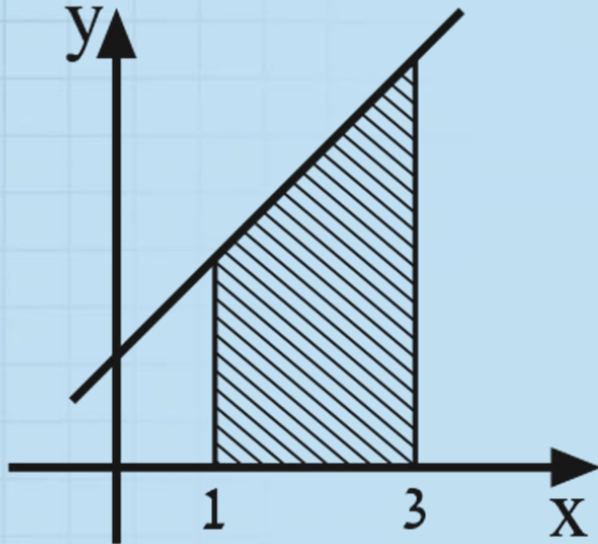
ב. בעזרת הנוסחה לשטח טרפז.



בציור מתואר גרף הישר  $y = x + 1$ . חשב את השטח המוגבל בין הישר הנ"ל, ציר ה-x והישרים  $x = 1$  ו- $x = 3$  בשתי דרכים: א. בעזרת אינטגרל.

## פתרון

סעיף א':



חישוב השטח – השטח המוגבל ע"י גרף של פונקציה או שלילית  $f(x)$  (שיש לה פונקציה קדומה), ציר ה-x, והישרים  $x = a$  ו- $x = b$  (המאונכים לציר ה-x)

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

שווה לאינטגרל המסוים:

$$S = \int_1^3 (x + 1) dx = \left[ \frac{x^2}{2} + x \right]_1^3 = \left( \frac{3^2}{2} + 3 \right) - \left( \frac{1^2}{2} + 1 \right) = 7 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{2} = \boxed{6}$$

בציור מתואר גרף הישר  $y = x + 1$ . חשב את השטח המוגבל בין הישר הנ"ל, ציר ה-x והישרים  $x = 1$  ו- $x = 3$  בשתי דרכים: ב. בעזרת הנוסחה לשטח טרפז.

## פתרון

סעיף ב':

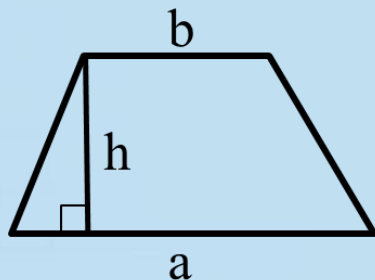
תזכורת:

משפט:

שטח טרפז שווה למחצית מכפלת סכום הבסיסים בגובה הטרפז.

בנוסחה: אם a ו-b הם בסיסי טרפז

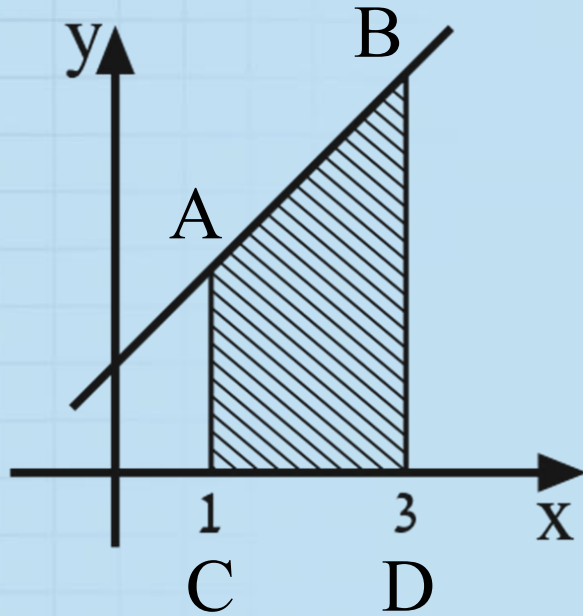
ו-h הוא הגובה אז:



$$S_{\text{טרפז}} = \frac{(a + b) \cdot h}{2}$$

בציור מתואר גרף הישר  $y = x + 1$ . חשב את השטח המוגבל בין הישר הנ"ל, ציר ה-x והישרים  $x = 1$  ו- $x = 3$  בשתי דרכים: א. בעזרת הנוסחה לשטח טרפז.

## פתרון



האורך של הבסיס הקצר של הטרפז הוא שיעור ה-y של הנקודה A. הנקודה A נמצאת על הקו הישר  $y = x + 1$ , ולכן נציב  $x = 1$  במשוואת הישר.

$$x = 1 \rightarrow y = 1 + 1 = 2$$

אורך הבסיס הארוך של הטרפז הוא שיעור ה-y של הנקודה B

שגם נמצאת על הישר  $y = x + 1$ .

$$x = 3 \rightarrow y = 3 + 1 = 4$$

בציור מתואר גרף הישר  $y = x + 1$ . חשב את השטח המוגבל בין הישר הנ"ל, ציר ה-x והישרים  $x = 1$  ו- $x = 3$  בשתי דרכים: ב. בעזרת הנוסחה לשטח טרפז.

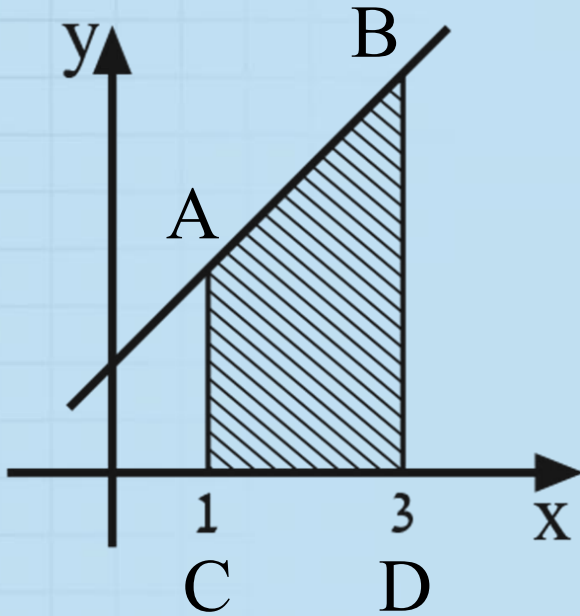
## פתרון

אורך הגובה של הטרפז (הקטע CD) הוא ההפרש בין שיעורי ה-x של C ו-D.

$$x_D - x_C = 3 - 1 = 2$$

נציב בנוסחה לשטח טרפז:

$$S = \frac{(2 + 4) \cdot 2}{2} = 6$$



# בהצלחה