

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

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

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



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



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

# פתרון תרגיל פונקציה מעריכית

מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-2

582, עמ' 100, ת. 21

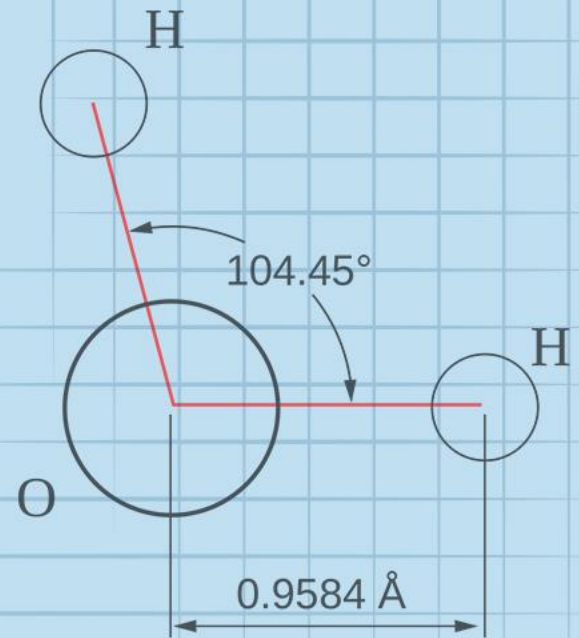
המצגת נערכה ע"י ליאורה יוספזון כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

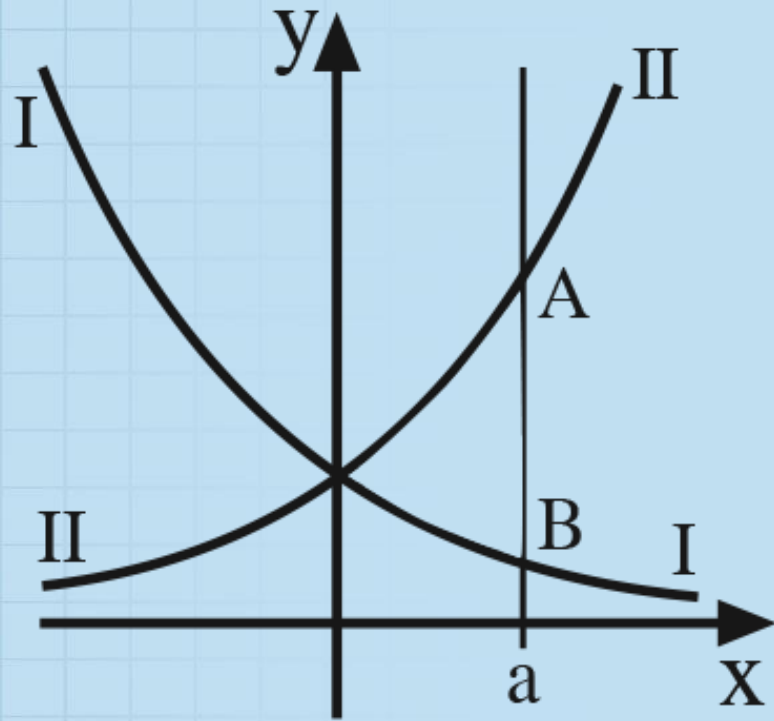
$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

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

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



# השאלה



**(21)** הגרפים I ו-II שבציור הם של הפונקציות:

$$f(x) = 2^x \quad \text{ו-} \quad g(x) = 2^{-x}$$

א. איזה גרף הוא של הפונקציה  $f(x)$  ואיזה

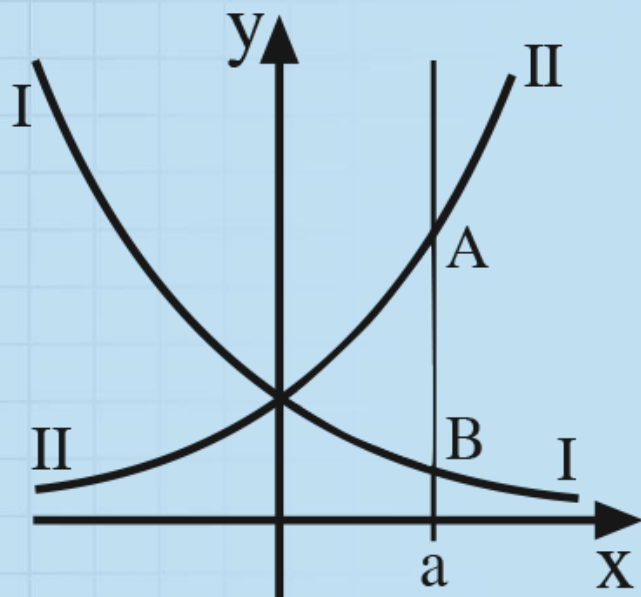
גרף הוא של הפונקציה  $g(x)$ ? נמק.

ב. הישר  $x = a$  ( $a > 0$ ) חותך את גרף I

בנקודה B ואת גרף II בנקודה A. נתון שאורך

הקטע AB הוא 1.5. מצא את הערך של  $a$ .

הגרפים I ו-II שבציור הם של הפונקציות:  $f(x) = 2^x$  ו- $g(x) = 2^{-x} - 1$ .  
א. איזה גרף הוא של הפונקציה  $f(x)$  ואיזה גרף הוא של הפונקציה  $g(x)$ ? נמק.



## פתרון

סעיף א':

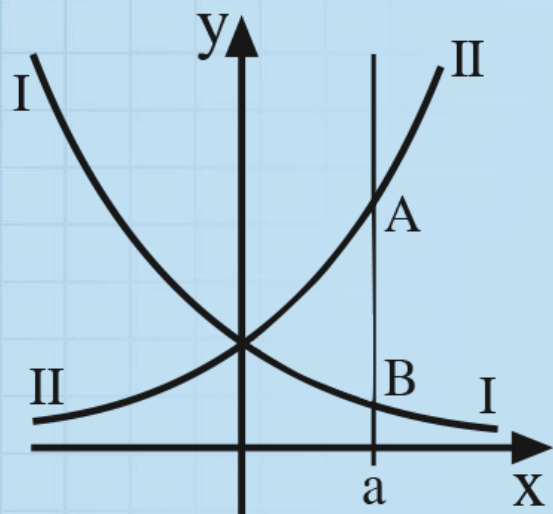
$$f(x) = 2^x$$

הבסיס הוא 2 והוא גדול מ-1  
ככול ש  $x$  גדל כך גם  $y$  גדל

↓

הפונקציה  $f(x) = 2^x$  היא פונקציה עולה

הגרפים I ו-II שבציור הם של הפונקציות:  $f(x) = 2^x$  ו- $g(x) = 2^{-x}$ .  
 א. איזה גרף הוא של הפונקציה  $f(x)$  ואיזה גרף הוא של הפונקציה  $g(x)$ ? נמק.



$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

## פתרון

סעיף א':

$$g(x) = 2^{-x} = \frac{1}{2^x} = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$

הבסיס הוא  $\frac{1}{2}$  והוא בין 0 ל-1

ככול ש  $x$  גדל המכנה של הביטוי גדל ולכן הביטוי כולו קטן

⇓

הפונקציה  $f(x) = 2^{-x} = \left(\frac{1}{2}\right)^x$  היא פונקציה יורדת

הגרפים I ו-II שבציור הם של הפונקציות:  $f(x) = 2^x$  ו- $g(x) = 2^{-x}$ .  
א. איזה גרף הוא של הפונקציה  $f(x)$  ואיזה גרף הוא של הפונקציה  $g(x)$ ? נמק.

## פתרון

סעיף א':

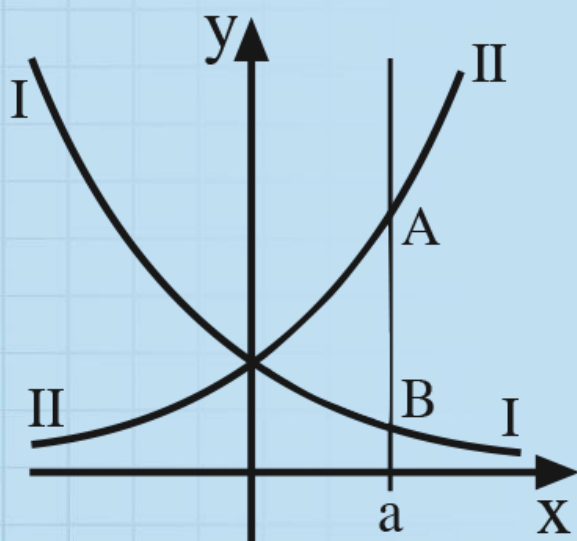
הפונקציה  $f(x) = 2^x$  היא פונקציה עולה

הפונקציה  $g(x) = 2^{-x} = \left(\frac{1}{2}\right)^x$  היא פונקציה יורדת

⇓

גרף I יורד ולכן הוא מתאים ל  $g(x)$

גרף II עולה ולכן הוא מתאים ל  $f(x)$



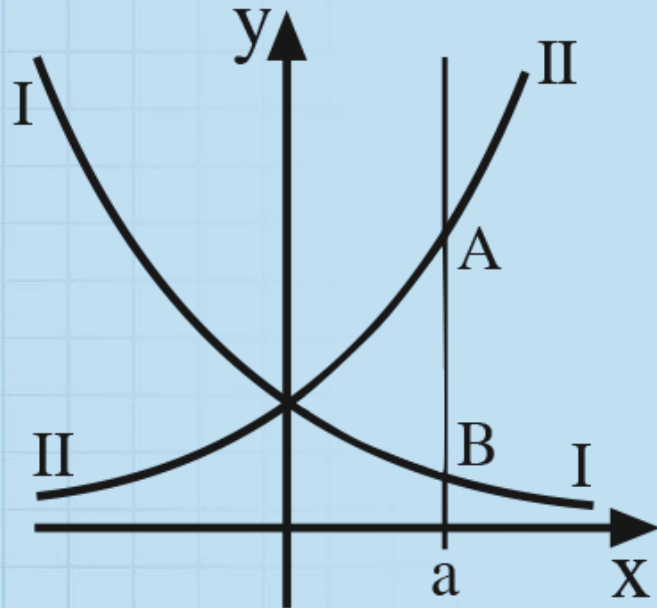
הגרפים I ו-II שבציור הם של הפונקציות:  $f(x) = 2^x$  ו- $g(x) = 2^{-x}$ .

ב. הישר  $x = a$  ( $a > 0$ ) חותך את גרף I בנקודה B ואת גרף II בנקודה A.

נתון שאורך הקטע AB הוא 1.5. מצא את הערך של  $a$ .

## פתרון

סעיף ב':



נקודה A נמצאת על גרף הפונקציה:  $f(x) = 2^x$

↓

ערך ה- $y$  של הנקודה A יהיה:  $f(x = a) = 2^a$

נקודה B נמצאת על גרף הפונקציה:  $g(x) = 2^{-x}$

↓

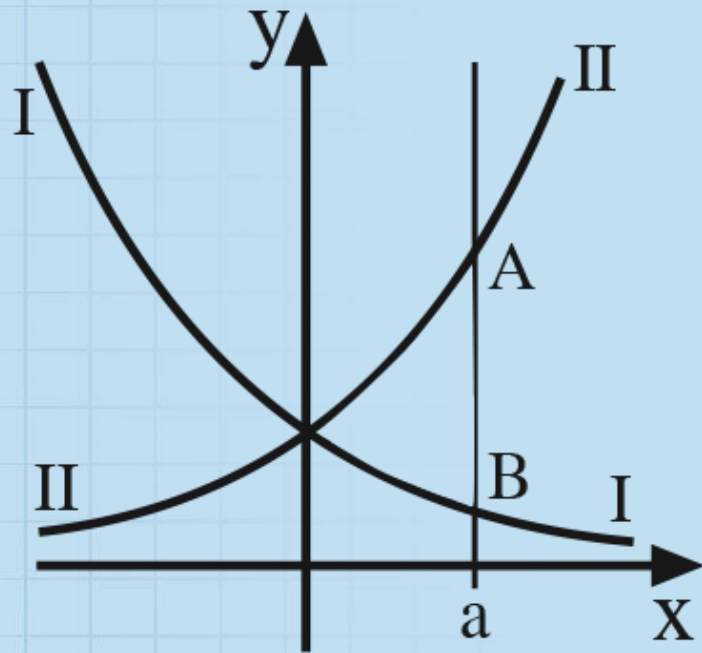
ערך ה- $y$  של הנקודה B יהיה:  $g(x = a) = 2^{-a}$

הגרפים I ו-II שבציור הם של הפונקציות:  $f(x) = 2^x$  ו- $g(x) = 2^{-x}$ .

ב. הישר  $x = a$  ( $a > 0$ ) חותך את גרף I בנקודה B ואת גרף II בנקודה A. נתון שאורך הקטע AB הוא 1.5. מצא את הערך של  $a$ .

## פתרון

סעיף ב':



ערך ה  $y$  של הנקודה A יהיה:  $f(x = a) = 2^a$

ערך ה  $y$  של הנקודה B יהיה:  $g(x = a) = 2^{-a}$

אורך הקטע AB הוא 1.5

↓

$$f(x = a) - g(x = a) = 1.5$$

↓

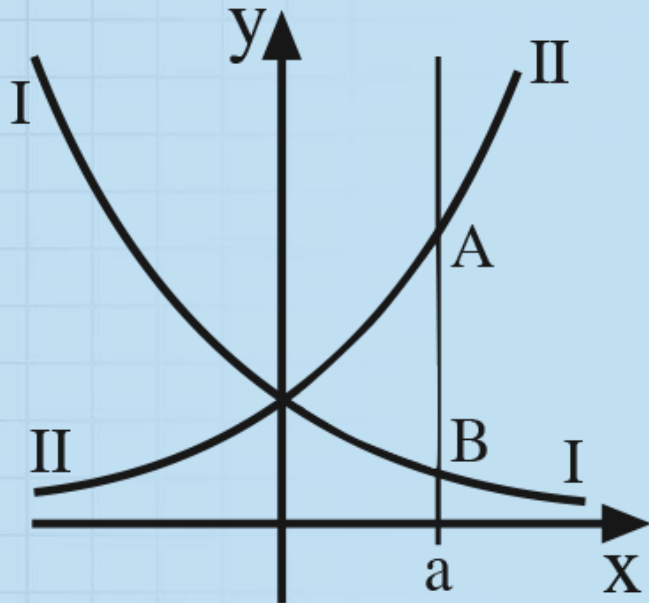
$$2^a - 2^{-a} = 1.5$$



הגרפים I ו-II שבצירור הם של הפונקציות:  $f(x) = 2^x$  ו- $g(x) = 2^{-x} - 1$ .

ב. הישר  $x = a$  ( $a > 0$ ) חותך את גרף I בנקודה B ואת גרף II בנקודה A.

נתון שאורך הקטע AB הוא 1.5. מצא את הערך של  $a$ .



$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

## פתרון

סעיף ב':

$$2^a - \frac{1}{2^a} - 1.5 = 0$$

נסמן:  $2^a = t$

$$t - \frac{1}{t} - 1.5 = 0 \quad / \cdot t \neq 0$$

$$2^a - 1.5t = 1.5 = 0$$



הגרפים I ו-II שבציור הם של הפונקציות:  $f(x) = 2^x$  ו- $g(x) = 2^{-x} - 1$ .

ב. הישר  $x = a$  ( $a > 0$ ) חותך את גרף I בנקודה B ואת גרף II בנקודה A.

נתון שאורך הקטע AB הוא 1.5. מצא את הערך של  $a$ .

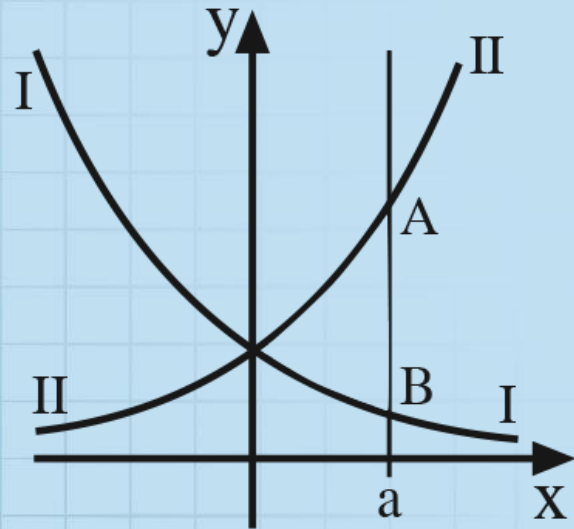
## פתרון

סעיף ב':

$$t^2 - 1.5t - 1 = 0$$

$$t_{1,2} = \frac{1.5 \pm \sqrt{(-1.5)^2 - 4(-1)}}{2}$$

נסמן:  $2^a = t$



$$t_{1,2} = \frac{1.5 \pm \sqrt{6.25}}{2}$$

$$t_{1,2} = \frac{1.5 \pm 2.5}{2}$$

$$t_1 = \frac{4}{2} = 2$$

$$t_2 = -\frac{1}{2}$$

הגרפים I ו-II שבציור הם של הפונקציות:  $f(x) = 2^x$  ו- $g(x) = 2^{-x} - 1$ .

ב. הישר  $x = a$  ( $a > 0$ ) חותך את גרף I בנקודה B ואת גרף II בנקודה A. נתון שאורך הקטע AB הוא 1.5. מצא את הערך של  $a$ .

## פתרון

סעיף ב':

נסמן:  $2^a = t$

$$t_1 = \frac{4}{2} = 2$$

⇓

$$2^a = 2^1$$

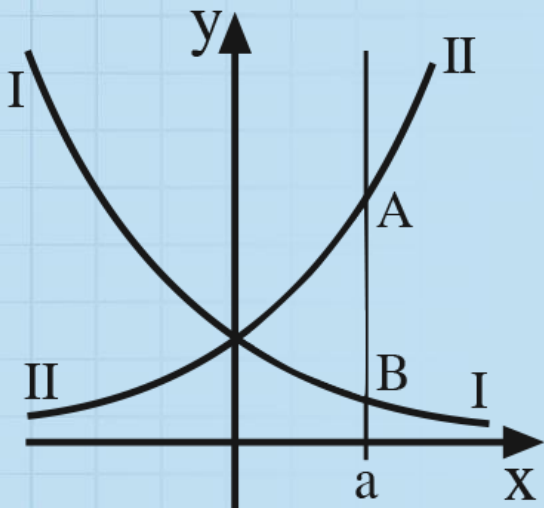
⇓

$$a = 1$$

$$t_2 = -\frac{1}{2}$$

⇓

~~$$2^a = -\frac{1}{2}$$~~



# בהצלחה