

# היכרות עם פונקציית שורש

## דף עבודה - שאלון 571

**תזכורת:** שורש ריבועי של מספר לא שלילי הוא מספר לא שלילי שהריבוע שלו שווה למספר הנתון.

**דוגמה:**  $3^2 = 9$  ולכן:  $\sqrt{9} = 3$ .

למשוואה ריבועית מהצורה:  $x^2 = 9$  יש שני פתרונות:  $x = \pm\sqrt{9} = \pm 3$ .



לאחר שתתחברו לחשבון שלכם, צפו בסרטון , היעזרו ביישומון

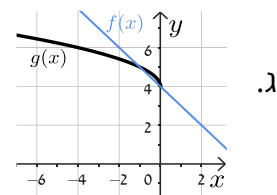
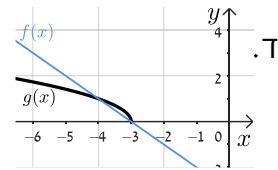
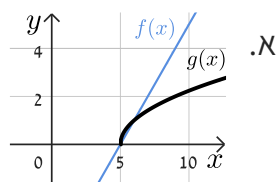
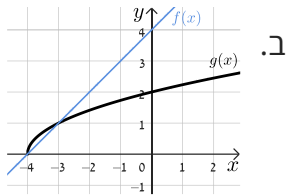


וענו על השאלות הבאות:



סרטון

יישומון



1) התאימו בין זוגות הפונקציות לגרפים:

(1)  $g(x) = \sqrt{x+4}$  ,  $f(x) = x+4$

(2)  $g(x) = \sqrt{x-5}$  ,  $f(x) = x-5$

(3)  $g(x) = \sqrt{-x+4}$  ,  $f(x) = -x+4$

(4)  $g(x) = \sqrt{-x-3}$  ,  $f(x) = -x-3$

2) נתונות הפונקציות:  $g(x) = \sqrt{x-5}$  ,  $f(x) = x-5$ .

היעזרו ביישומון והשלימו את המשפטים הבאים:

א. תחום ההגדרה של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום ההגדרה של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_

ב. תחום החיוביות של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום החיוביות של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_

ג. תחום השליליות של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום השליליות של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_

ד. תחום העלייה של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום העלייה של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_



יישומון

3) נתונות הפונקציות:  $g(x) = \sqrt{-x-5}$  ,  $f(x) = -x-5$ .

היעזרו ביישומון והשלימו את המשפטים הבאים:

א. תחום ההגדרה של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום ההגדרה של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_

ב. תחום החיוביות של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום החיוביות של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_



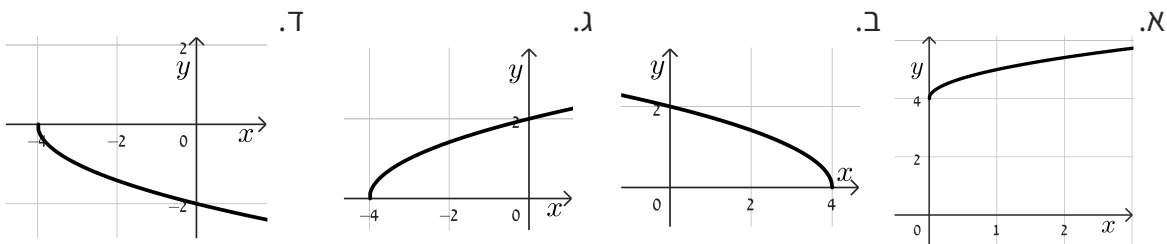
יישומון


- ג. תחום השליליות של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום השליליות של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_
- ד. תחום הירידה של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום הירידה של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_
- ה. עבור:  $0 < f(x) < 1$ ,  $f(x)$  \_\_\_\_\_  $g(x)$  (מעל\מתחת)
- ו. עבור:  $f(x) > 1$ ,  $f(x)$  \_\_\_\_\_  $g(x)$  (מעל\מתחת)


היעזרו ביישומון  והתאימו לכל פונקציה את הגרף המתאים:

$$y = \sqrt{x+4} \quad (1) \quad y = \sqrt{x} + 4 \quad (2)$$

$$y = -\sqrt{x+4} \quad (3) \quad y = \sqrt{-x+4} \quad (4)$$



נתונות הפונקציות:  $f(x) = x^2 - 5x + 6$ ,  $g(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6}$  (5) 

היעזרו ביישומון  והשלימו את המשפטים הבאים:

- א. תחום ההגדרה של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום ההגדרה של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_
- ב. תחום החיוביות של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום החיוביות של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_
- ג. תחום השליליות של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום השליליות של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_
- ד. תחום העלייה של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום העלייה של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_
- ה. תחום הירידה של  $f(x)$ : \_\_\_\_\_ תחום הירידה של  $g(x)$ : \_\_\_\_\_
- ו. עבור:  $0 < f(x) < 1$ ,  $f(x)$  \_\_\_\_\_  $g(x)$  (מעל\מתחת)
- ז. עבור:  $f(x) > 1$ ,  $f(x)$  \_\_\_\_\_  $g(x)$  (מעל\מתחת)

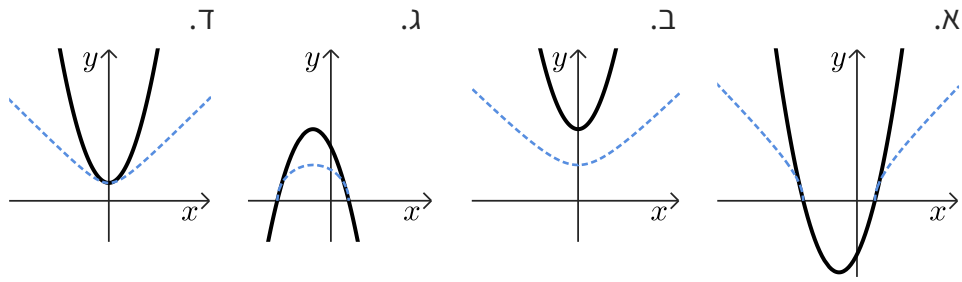
התאימו לכל זוג פונקציות את הגרף המתאים (בעמוד הבא): (6)

$$f_1(x) = x^2 + 4, \quad g_1(x) = \sqrt{f_1(x)} \quad (1)$$

$$f_2(x) = -x^2 - 2x + 3, \quad g_2(x) = \sqrt{f_2(x)} \quad (2)$$

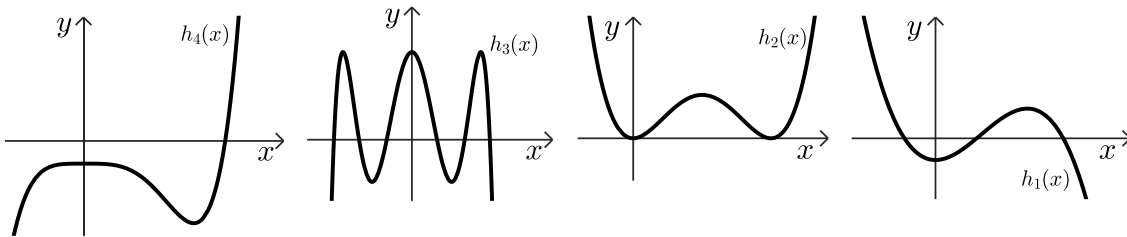
$$f_3(x) = x^2 + 2x - 3, \quad g_3(x) = \sqrt{f_3(x)} \quad (3)$$

$$f_4(x) = x^2 + 1, \quad g_4(x) = \sqrt{f_4(x)} \quad (4)$$



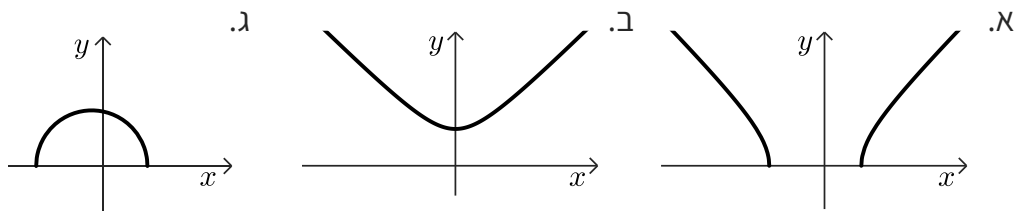
7 נתונים גרפים של הפונקציות:  $h_1(x), h_2(x), h_3(x), h_4(x)$

הציעו סרטוט אפשרי (על אותה מערכת צירים) לגרפים:  $\sqrt{h_1(x)}, \sqrt{h_2(x)}, \sqrt{h_3(x)}, \sqrt{h_4(x)}$



8 התאימו לכל אחת מהפונקציות את הגרף המתאים:

(1)  $f(x) = \sqrt{-x^2 - x + 6}$  (2)  $g(x) = \sqrt{x^2 + x - 6}$  (3)  $h(x) = \sqrt{x^2 + 4}$

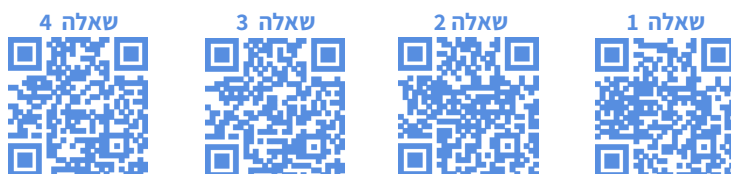


**סיכום:** תחום ההגדרה של הפונקציה:  $y = \sqrt{f(x)}$  הוא:  $f(x) \geq 0$

9 התאימו לכל פונקציה תחום הגדרה:

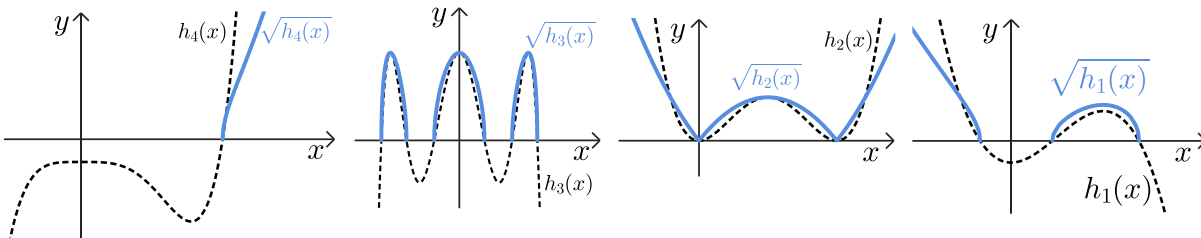
פונקציות			
$y = \sqrt{x^2 + x - 6}$ (4)	$y = \sqrt{x + 4}$ (3)	$y = \sqrt{x^2 + 4}$ (2)	$y = \sqrt{-x^2 - x + 6}$ (1)
	$y = \sqrt{-x^2 + 8x - 16}$ (7)	$y = \sqrt{-x^2 + 4}$ (6)	$y = \sqrt{-x^2 - 4}$ (5)
תחומי הגדרה			
$-3 \leq x \leq 2$ ד.	$x$ כל ג.	$x \geq -4$ ב.	$x \geq 2, x \leq -3$ א.
	$x = 4$ ז.	ו. אין	ה. $-2 \leq x \leq 2$

10 שאלות לתרגול נוסף עם פתרונות מלאים מתוך גול: [שאלה 1](#), [שאלה 2](#), [שאלה 3](#), [שאלה 4](#)



תשובות סופיות:

- (1) א. (1) ב. (2) ג. (3) ד. (4)
- (2) א.  $f(x)$  כל  $x$ ,  $x \geq 5 : g(x)$  ב.  $f(x) : x > 5$ ,  $g(x) : x > 5$  ג.  $f(x) : x < 5$ ,  $g(x) : \text{אין}$  ד.  $f(x) : x > 5$ ,  $g(x) : \text{אין}$
- (3) א.  $f(x)$  כל  $x$ ,  $x \leq -5 : g(x)$  ב.  $f(x) : x < -5$ ,  $g(x) : x < -5$  ג.  $f(x) : x > -5$ ,  $g(x) : \text{אין}$  ד.  $f(x) : x < -5$ ,  $g(x) : \text{אין}$
- ה.  $f(x)$  מתחת
- (4) א. (1) ב. (2) ג. (3) ד. (4)
- (5) א.  $f(x)$  כל  $x$ ,  $x \leq 2, x \geq 3 : g(x)$  ב.  $f(x) : x < 2, x > 3$ ,  $g(x) : x < 2, x > 3$  ג.  $f(x) : 2 < x < 3$ ,  $g(x) : \text{אין}$  ד.  $f(x) : x > 3$ ,  $g(x) : x > 2.5$
- ה.  $f(x) : x < 2$ ,  $g(x) : x < 2.5$
- (6) א. (1) ב. (2) ג. (3) ד. (4)
- (7) להלן הפונקציות:



- (8) א. (1) ב. (2) ג. (3) ד. (4)
- (9) א. (1) ב. (2) ג. (3) ד. (4) ה. (5) ו. (6) ז. (7)