

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: $x = \pm\sqrt{9} = \pm 3$.



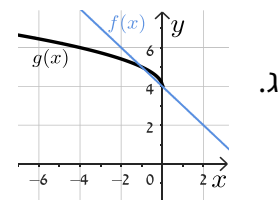
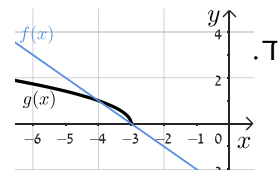
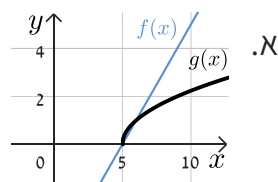
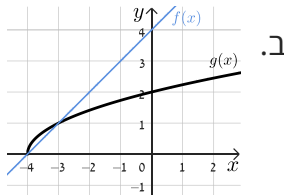
היעזרו ביישומון



שלכם, צפו בסרטון



לאחר שתתחברו לחשבון וענו על השאלות הבאות:



1) התאימו בין זוגות הפונקציות לגרפים:

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

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

ג. (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 $g(x)$: _____

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 $g(x)$: _____

סרטון



יישומון



יישומון



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)

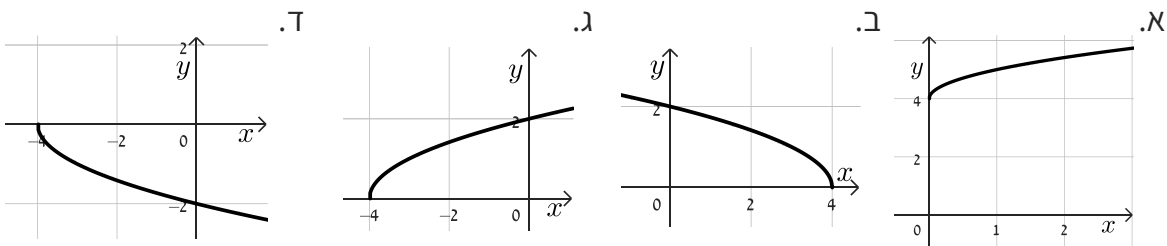
יישומון



4 היעזרו ביישומון והתאימו לכל פונקציה את הגרף המתאים:

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

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



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

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).

יישומון



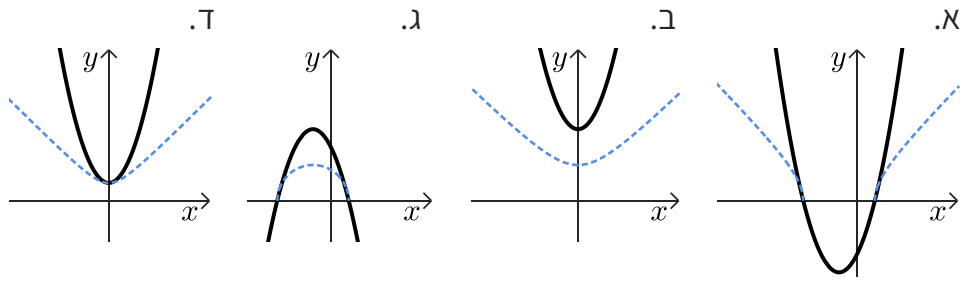
6 התאימו לכל זוג פונקציות את הגרף המתאים (בעמוד הבא):

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

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

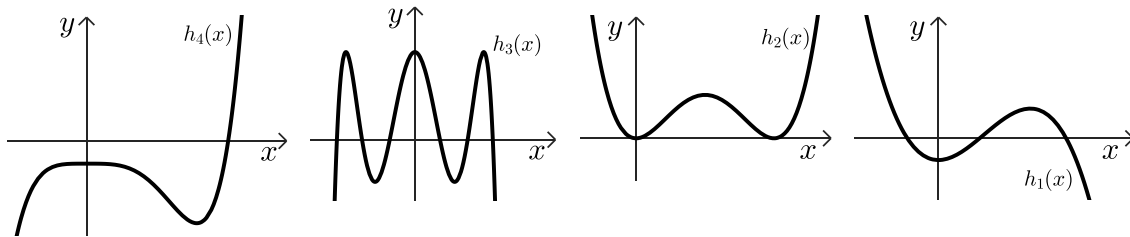
$$f_3(x) = x^2 + 2x - 3, \quad g_3(x) = \sqrt{f_3(x)} \quad (3)$$

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



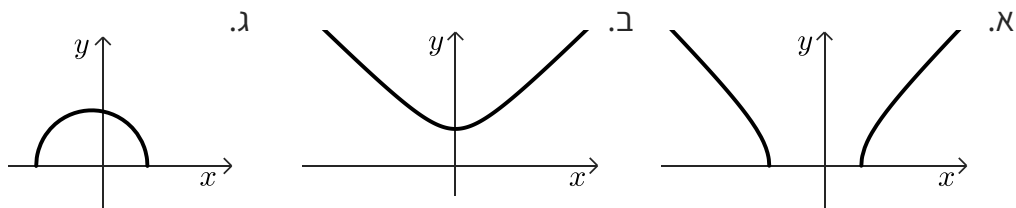
7 נתונים גרפים של הפונקציות: $h_1(x)$, $h_2(x)$, $h_3(x)$, $h_4(x)$

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:

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



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

9 התאימו לכל פונקציה תחום הגדרה:

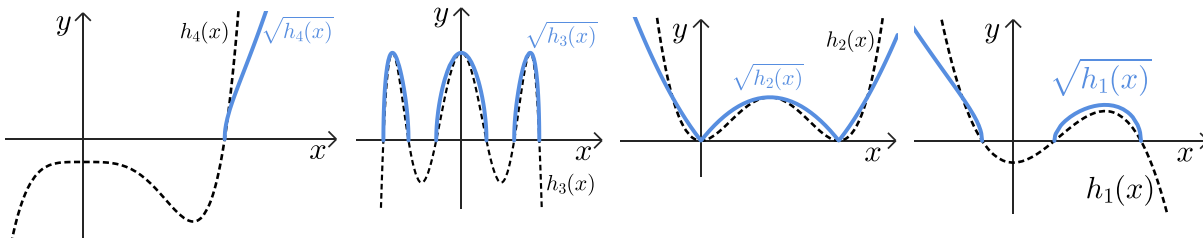
פונקציות			
$y = \sqrt{x^2 + x - 6}$ (4)	$y = \sqrt{x + 4}$ (3)	$y = \sqrt{x^2 + 4}$ (2)	$y = \sqrt{-x^2 - x + 6}$ (1)
	$y = \sqrt{-x^2 + 8x - 16}$ (7)	$y = \sqrt{-x^2 + 4}$ (6)	$y = \sqrt{-x^2 - 4}$ (5)
תחומי הגדרה			
$-3 \leq x \leq 2$ ד.	x כל ג.	$x \geq -4$ ב.	$x \geq 2, x \leq -3$ א.
	$x = 4$ ו.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

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)
 א. $f(x)$ כל x , $g(x) : x \geq 5$ (2)
 ג. $f(x) : x < 5$, $g(x)$ אין
 א. $f(x)$ כל x , $g(x) : x \leq -5$ (3)
 ג. $f(x) : x > -5$, $g(x)$ אין
 ה. $f(x)$ מתחת
 א. $f(x)$ מעל
 (4) א. (1) ב. (2) ג. (3) ד. (4)
 א. $f(x)$ כל x , $g(x) : x \leq 2, x \geq 3$ (5)
 ב. $f(x) : x < 2, x > 3$, $g(x)$
 ג. $f(x) : 2 < x < 3$, $g(x)$ אין
 ה. $f(x) : x < 2.5$, $g(x) : x < 2$
 ו. $f(x)$ מתחת
 ז. מעל.
 (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)