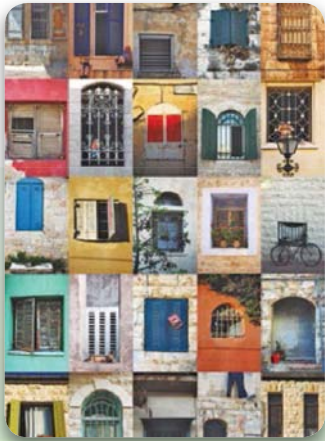




יחידה 13: מהי פונקציה?

שיעור 1. התאמה שהיא פונקציה

בבנייני מגורים בשכונה יש בכל דירה 6 חלונות.

א. בבניין אחד 4 דירות. כמה חלונות בבניין?

ב. בבניין אחר 10 דירות. כמה חלונות בבניין?

ג. מהו מספר הדירות בבניין שבו 180 חלונות?

נכיר את מושג הפונקציה ונתאר פונקציות בייצוגים שונים.

במשימות 1-3 נתייחס לנתונים ממשימת הפתיחה.

1. א. השלימו טבלה.

מספר הדירות בבניין	2	5	7	8	9	12	16	18	
מספר החלונות									120

ב. x מייצג את מספר הדירות בבניין ($x \geq 0$, x מספר שלם). y מייצג את מספר החלונות בבניין.

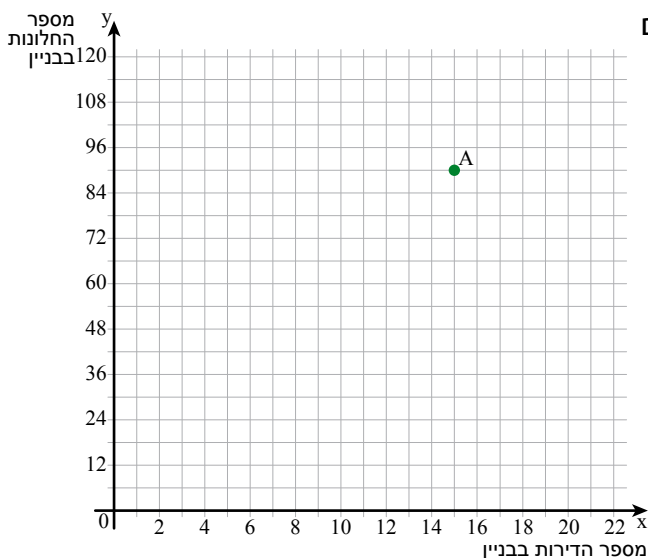
השלימו ביטוי אלגברי המתאר את מספר החלונות בבניין. $y = \underline{\hspace{2cm}}$



במשימה 1 התאמנו למספר הדירות בבניין את מספר החלונות.

התאמה כזו שבה לכל מספר שנבחר מתאים מספר יחיד, נקראת פונקציה.

אומרים: מספר החלונות בבניין הוא פונקציה של מספר הדירות בבניין.



2. שיעורי הנקודה A המסומנת במערכת הצירים

הם (15, 90).

א. מה משמעות המספר 15?

מה משמעות המספר 90?

ב. סִמְנו במערכת הצירים את

הנקודות שבטבלה במשימה 1.

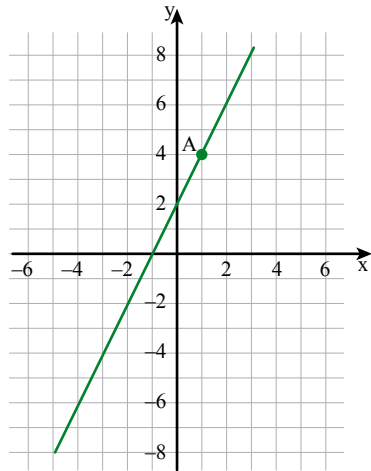


3. א. האם לכל מספר של דירות בבניין אפשר להתאים מספר חלונות? הסבירו.
 ב. האם ייתכן שבבניין יש 15 דירות ו-70 חלונות? הסבירו.

4. לפניכם ישר במערכת הצירים.

א. מה שיעורי הנקודה A שעל הישר?

ב. השלימו בטבלה את שיעורי הנקודות שעל הקו.



x	0	1	2	3		
y					-4	-6

ג. האם הנקודה $(-2, 4)$ נמצאת על הישר?

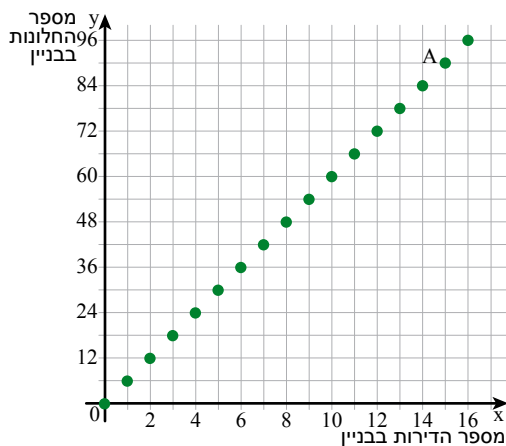
ד. האם הנקודה $(-1, 0)$ נמצאת על הישר?



- אוסף הנקודות במערכת צירים המתארות פונקציה נקרא **גרף הפונקציה**.

דוגמה: במשימה 2 הנקודות במערכת הצירים

מייצגות את הקשר בין מספר הדירות בבניין ובין מספר החלונות שבו. הנקודות האלה הן **גרף הפונקציה**.



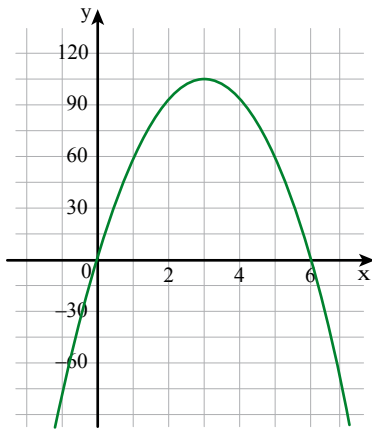
- גרף של פונקציה יכול להיות **גרף נקודות** (הגרף במשימה 2).
- גרף של פונקציה יכול להיות **קו רציף** (הגרף במשימה 4).
- מתוך הגרף אפשר לקרוא ערכים מתאימים לפונקציה.

דוגמה: במשימה 4,

עבור $x = 2$ מקבלים $y = 6$

עבור $x = 1$ מקבלים $y = 4$

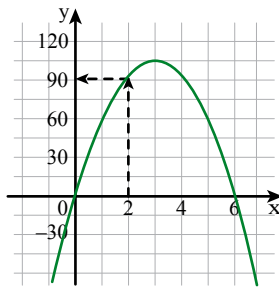
5. לפניכם גרף של פונקציה.



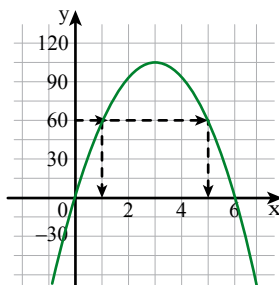
- א. $x = 2$ מה ערכו של y ?
- ב. $x = 3$ מה ערכו של y ?
- ג. $x = 4$ מה ערכו של y ?
- ד. $y = 0$ מהם הערכים של x ?
- ה. $y = 60$ מהם הערכים של x ?
- ו. $y = 120$ האם יש ערכים מתאימים ל- x ?
- ז. $x = 8$ האם ערכו של y הוא מספר חיובי או מספר שלילי?
- ח. $y = -45$ כמה ערכים מתאימים יש ל- x ?



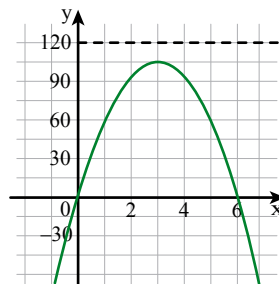
מתוך גרף הפונקציה,



- קוראים את ערך הפונקציה (y) עבור x כלשהו.
מציאה: במשימה 5 סעיף א, עבור $x = 2$ מקבלים $y = 90$.



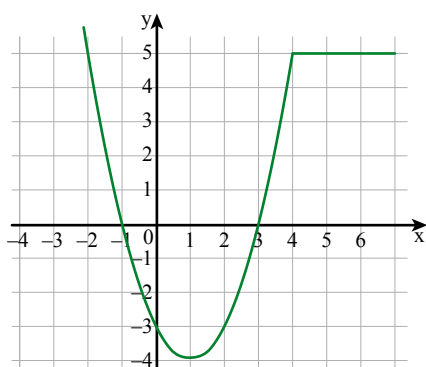
- קוראים את ערכי x עבור ערך הפונקציה (y).
מציאה: במשימה 5 סעיף ה, עבור $y = 60$ ערכי x הם $x = 1$ או $x = 5$.



- אפשר לקבוע אם קיימים ל- x ערכים מתאימים עבור ערך y נתון.
מציאה: במשימה 5 סעיף ו, עבור $y = 120$ אין ערכים מתאימים ל- x .

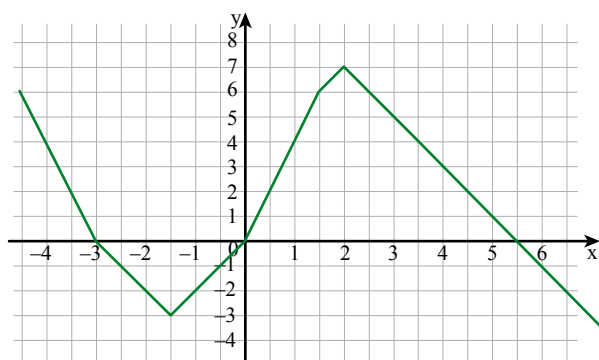


אוסף משימות



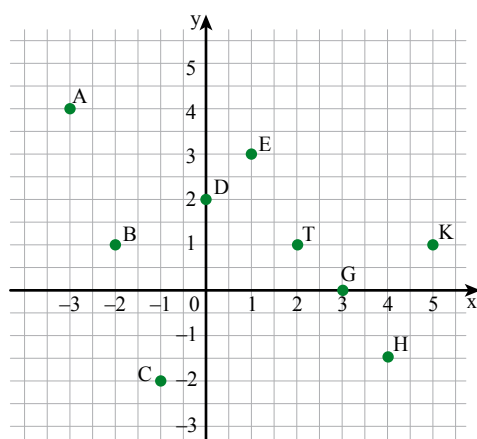
1. לפניכם גרף של פונקציה.

- א. $x = 1$ מה ערכו של y ?
 ב. $x = 3$ מה ערכו של y ?
 ג. $x = -2$ מה ערכו של y ?
 ד. $x = 6$ מה ערכו של y ?
 ה. $y = 0$ מהם הערכים של x ?
 ו. $y = -3$ מהם הערכים של x ?



2. לפניכם גרף של פונקציה.

- א. $x = 0$ מה ערכו של y ?
 ב. $x = 1$ מה ערכו של y ?
 ג. $x = 4$ מה ערכו של y ?
 ד. $x = -4$ מה ערכו של y ?
 ה. $x = 5\frac{1}{2}$ מה ערכו של y ?
 ו. $x = 6$ האם ערכו של y הוא מספר חיובי או מספר שלילי?
 ז. $x = -4\frac{1}{2}$ האם ערכו של y הוא מספר חיובי או מספר שלילי?
 ח. $y = 0$ מהם הערכים של x ?
 ט. $y = 6$ כמה ערכים מתאימים ל- x ? מהם?
 י. $y = 4$ כמה ערכים מתאימים ל- x ? מהם?

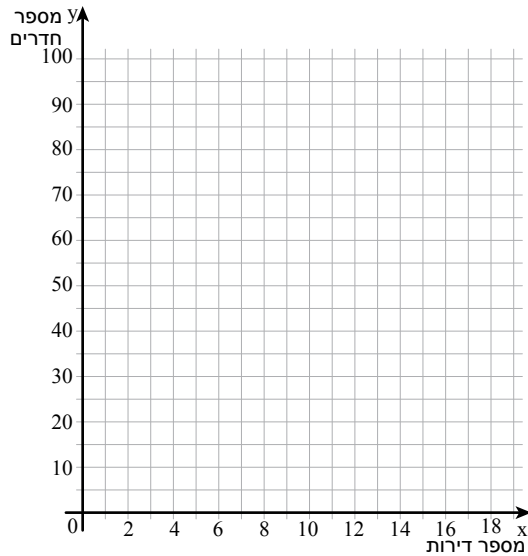


3. אוסף הנקודות המסומנות במערכת הצירים

הן גרף של פונקציה.

השלימו את שיעורי הנקודות.

A(,)	B(,)	C(,)
D(,)	E(,)	T(,)
G(,)	H(,)	K(,)



4. בכל דירה בבנייני המגורים בשכונה יש 5 חדרים.

א. כמה חדרים בבניין שבו 4 דירות?

כמה חדרים בבניין שבו 7 דירות?

ב. מהו מספר הדירות בבניין שבו 60 חדרים?

ג. השלימו טבלה.

מספר דירות	6	8	9		
מספר חדרים				60	80

ד. סמנו במערכת צירים את הנקודות שבטבלה

והוסיפו עוד 6 נקודות מתאימות לסיפור.

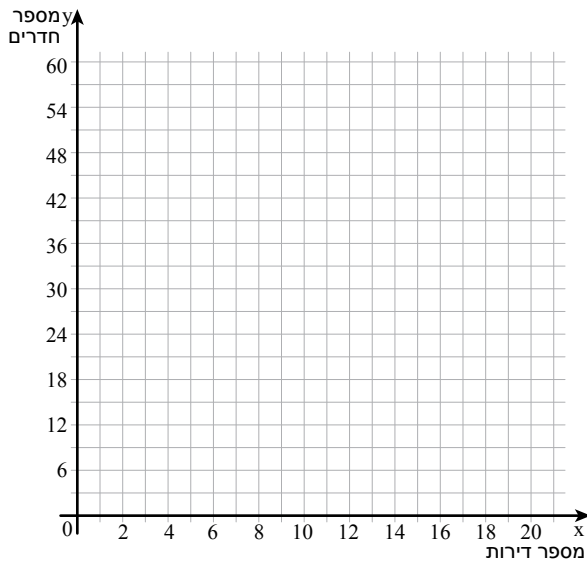
ה. x מייצג את מספר הדירות בבניין

($x \geq 0$, x מספר שלם).

השלימו ביטוי אלגברי למספר החדרים בבניין.

$y =$ _____

ו. האם לכל מספר של דירות בבניין אפשר להתאים מספר חדרים?



5. בכל דירה בבנייני המגורים בשכונה יש

שלושה חדרים.

א. כמה חדרים בבניין שבו 4 דירות?

כמה חדרים בבניין שבו 5 דירות?

כמה חדרים בבניין שבו 10 דירות?

ב. מהו מספר הדירות בבניין שבו

60 חדרים?

ג. השלימו טבלה.

מספר דירות	2	6	7	8		14		17
מספר חדרים					30		45	

ד. סמנו במערכת צירים את הנקודות שבטבלה והוסיפו עוד 6 נקודות מתאימות לסיפור.

ה. x מייצג את מספר הדירות בבניין ($x \geq 0$, x מספר שלם).

השלימו ביטוי אלגברי למספר החדרים בבניין.

$y =$ _____

ו. האם לכל מספר של דירות בבניין אפשר להתאים מספר חדרים?



6. תלמידים אספו כסף למתנת בר-מצווה לחבר, 2 שקלים מכל אחד.

א. 10 תלמידים שילמו. כמה כסף אספו?

15 תלמידים שילמו. כמה כסף אספו?

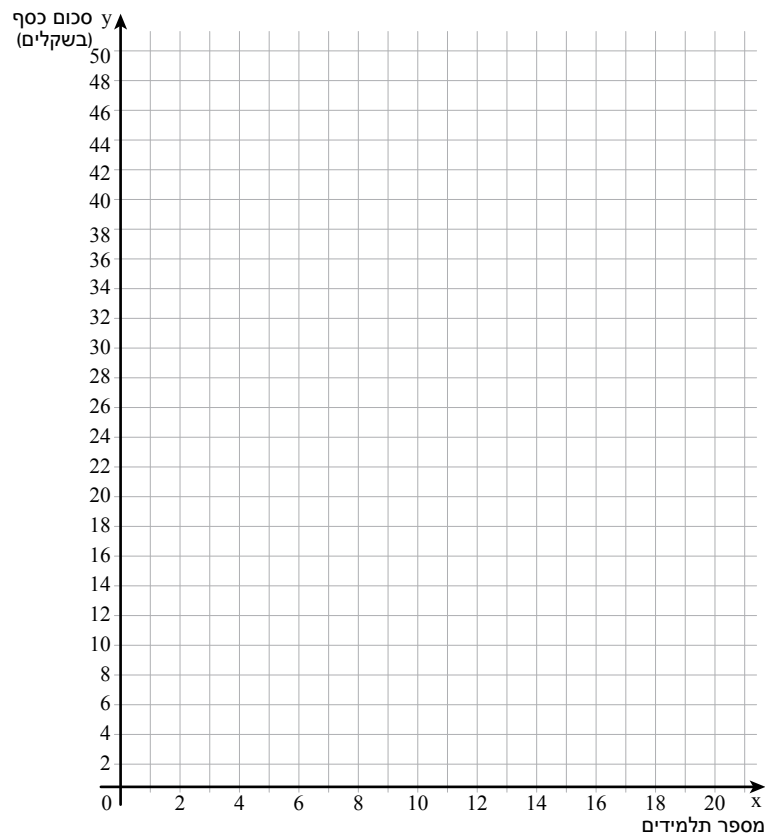
20 תלמידים שילמו. כמה כסף אספו?

ב. אספו 100 שקלים. כמה תלמידים שילמו?

ג. השלימו טבלה.

מספר התלמידים	1	3	5	7	8		17	
הסכום שנאסף (בשקלים)						24		40

ד. סמנו במערכת הצירים את הנקודות שבטבלה.



ה. השלימו בזוגות הבאים מספרים מתאימים לפונקציה וסמנו נקודות מתאימות במערכת הצירים.

(2, ____), (4, ____), (____, 12), (____, 18)

ו. האם הנקודה (18, 20) נמצאת על הגרף? הסבירו.

ז. האם הנקודה (11, 22) נמצאת על הגרף? אם כן, מה משמעות השיעורים שלה?

ח. x מייצג את מספר התלמידים ששילמו (x מספר טבעי).

השלימו ביטוי אלגברי המתאר את סכום הכסף שנאסף. $y =$ _____

שיעור 2. ייצוגים שונים של פונקציה



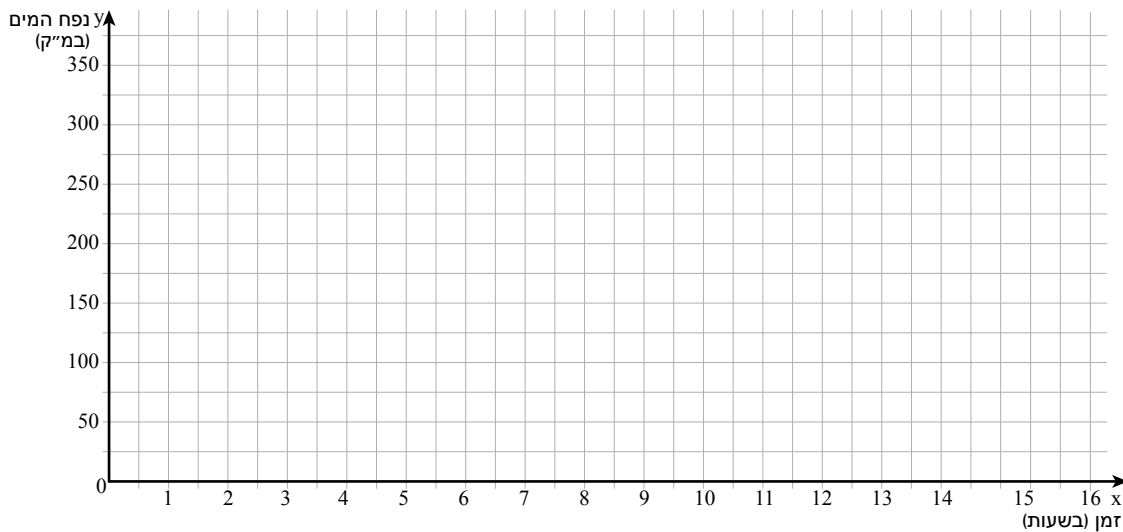
- בריכת השקיה יכולה להכיל 350 מ"ק מים.
מתחילים למלא את הבריכה (כשהיא ריקה) בקצב של 25 מ"ק מים בשעה.
- מהו נפח המים בבריכה לאחר 5 שעות מפתיחת הברז?
 - מהו נפח המים בבריכה לאחר 10 שעות מפתיחת הברז?
 - מהו נפח המים בבריכה לאחר 11 שעות מפתיחת הברז?
 - כעבור כמה שעות התמלאה הבריכה? הסבירו.
- נתאר פונקציות בייצוגים שונים: במילים, בטבלה, בייצוג אלגברי ובגרף.**

1. נתייחס לנתונים במשימת הפתיחה.

א. השלימו טבלה.

זמן (בשעות)		2	$3\frac{1}{2}$	4	$5\frac{1}{2}$		8	
נפח המים (במ"ק)	0					300		350

ב. סמנו את הנקודות במערכת צירים. חברו בקו ישר.



ג. x מייצג את מספר השעות שעברו מפתיחת הברז.

אילו ערכים מתאימים ל- x לפי תנאי הבעיה? הסבירו.

ד. סמנו פונקציה המתאימה לזמן x (בשעות) את נפח המים בבריכה y (במ"ק).

$$y = 25x + 25 \qquad y = 25x \qquad y = x + 25$$

ה. **יהודית** אמרה: אחרי 8 שעות מפתיחת הברז היו בבריכה 200 מ"ק מים.

האם **יהודית** צודקת? באיזה ייצוג השתמשתם כדי לקבוע זאת?

ו. קראו מהגרף: מהו נפח המים בבריכה לאחר 6 שעות?

אחרי כמה שעות מפתיחת הברז היו בבריכה 225 מ"ק מים?



מתארים פונקציה בייצוגים שונים: ייצוג מילולי, ייצוג אלגברי, ייצוג בטבלה וייצוג גאומטרי (גרף).

מטלה: במשימה 1 תיארנו פונקציה בייצוגים שונים.

- במילים: בריכה יכולה להכיל 350 מ"ק מים.
- ממלאים אותה (כשהיא ריקה) בקצב של 25 מ"ק מים בשעה.
- בייצוג אלגברי: $y = 25x$ ($0 \leq x \leq 14$)
- בטבלה:

x זמן (בשעות)	4	10	12
y נפח המים (במ"ק)	100	250	300

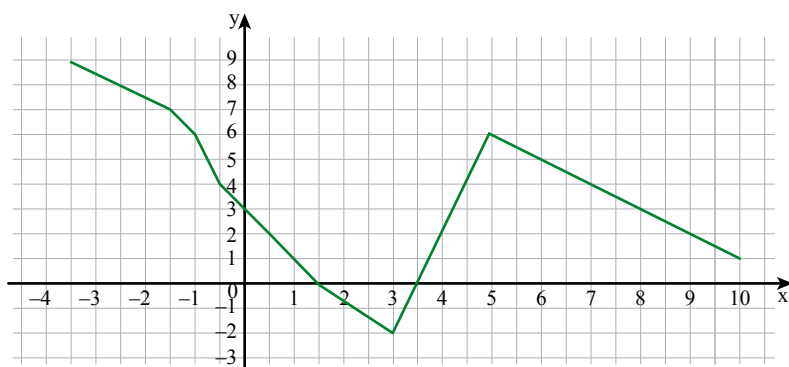
- בייצוג גאומטרי (גרף):



בקצה הדרומי של עיר דוד בירושלים נחשפה **בריכת השילוח***. הבריכה התגלתה באקראי בשנת תשס"ד, כאשר טרקטור טיפל בקו ביוב שקרס. לבריכה זו התנקזו מי הגשמים מהגבעות שסביב העיר, ואליה הזרימו את מי **מעין הגיחון**. הבריכה הותקנה בסוף ימי בית המקדש השני, ועל-פי ממדיה וצורתה הנאה אפשר להסיק שהייתה מפוארת ומרשימה. מי השילוח שימשו לעבודת הקודש בבית המקדש. צורת גרמי המדרגות היורדים אל הבריכה מזכירה את המקוואות של ימי בית שני. לכן הארכאולוגים משערים שהבריכה שימשה גם כמקווה טהרה מטומאת המת, שבו טבלו רבבות עולי הרגל שהגיעו לירושלים לפני כניסתם למקדש.



* התמונה באדיבות ארכיון עיר דוד - ירושלים הקדומה. צילום: אברהם הוזט



2. לפניכם גרף של פונקציה.

א. $x = 0$ מה ערכו של y ?

ב. $x = 3$ מה ערכו של y ?

ג. $x = -1$ מה ערכו של y ?

ד. $x = -1.5$ מה ערכו של y ?

ה. $x = 5$ מה ערכו של y ?

ו. $x = 9$ מה ערכו של y ?

ז. $y = 0$ מהם הערכים של x ?

ח. $y = 6$ כמה ערכים מתאימים ל- x מהם?

ט. $y = 2$ כמה ערכים מתאימים ל- x מהם?

י. $x = -3$ האם ערכו של y הוא מספר חיובי או מספר שלילי?



אוסף משימות



1. מכל מים מלא יכול להכיל 250 ליטר מים.

מזרימים מים למכל ריק בקצב של 50 ליטרים בשעה.

א. השלימו טבלה.

זמן (בשעות)	0	1	$1\frac{1}{2}$	2		$4\frac{1}{2}$
נפח המים (בליטרים)					150	

ב. לאחר כמה שעות יתמלא המכל?

ג. x מייצג את הזמן (בשעות) שעבר מפתיחת

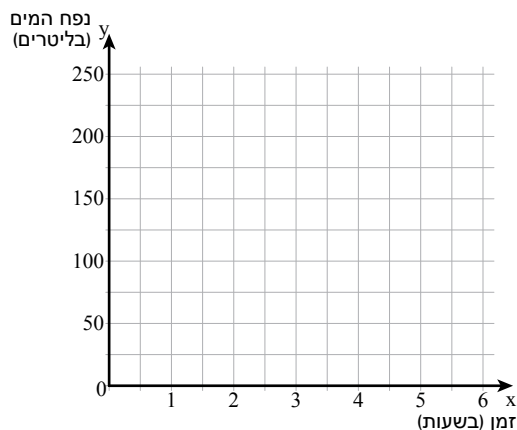
הברז ($0 \leq x \leq 5$).

y מייצג את נפח המים במכל (בליטרים).

שרטטו את גרף הפונקציה.

ד. בחרו ייצוג אלגברי מתאים לפונקציה.

$$y = 50 + x \quad y = 50x \quad y = 250x$$

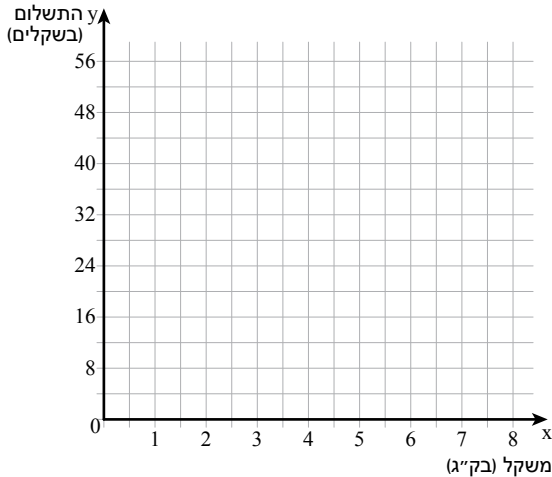




2. מחיר 1 קילוגרם תפוחים 8 שקלים.

א. השלימו טבלה המתארת את התשלום y (בשקלים) בהתאם למשקל התפוחים x (בק"ג).

x משקל (בק"ג)	0	4	$5\frac{1}{2}$		
y התשלום (בשקלים)				48	56



ב. רשמו ייצוג אלגברי לפונקציה ($x \geq 0$)

$$y = \underline{\hspace{2cm}}$$

ג. שרטטו את גרף הפונקציה.

ד. קראו מהגרף: מה המחיר עבור 3 ק"ג תפוחים?

ה. שילמתי 36 שקלים.

קראו מהגרף: כמה קילוגרם תפוחים קניתי?

ו. אימא קנתה 3.5 ק"ג תפוחים ושילמה 24 שקלים.

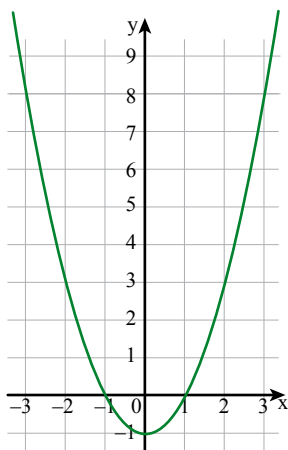
האם היא שילמה את המחיר הרגיל? הסבירו.



3. לפניכם גרף של פונקציה.

בכל סעיף, מצאו את הערכים החסרים ורשמו כשיעורי נקודות.

זמנה: $y = 3$ הערכים המתאימים ל- x הם 2, -2
שיעורי הנקודות: (2, 3) (-2, 3)



א. $x = 0$ מה ערכו של y ? ג. $y = -1$ מה ערכו של x ?

ב. $y = 8$ מהם הערכים של x ? ד. $y = 0$ מהם הערכים של x ?

שיעור 3. ייצוגים שונים של פונקציה (המשך)



נר דולק שאורכו 16 ס"מ מתקצר בקצב של 2 ס"מ לדקה.

מה אורך הנר כעבור 1 דקה?

מה אורך הנר כעבור 3 דקות?

מה אורך הנר כעבור $3\frac{1}{2}$ דקות?

מה אורך הנר כעבור 6 דקות?

כעבור כמה דקות כבה הנר?

נתאר פונקציות בייצוגים שונים.

במשימות 1 ו-2 נתייחס לנתונים במשימת הפתיחה.

1. א. השלימו טבלה.

הזמן מהדלקת הנר (בדקות)	0	1	2	$2\frac{1}{2}$	3	4	5	$5\frac{1}{2}$	8
אורך הנר (בס"מ)									

ב. סמנו במערכת הצירים את הנקודות שבטבלה.

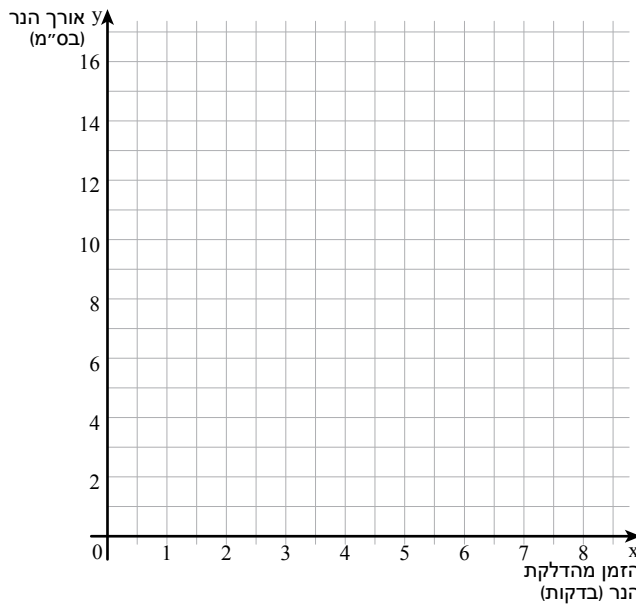
חברו אותן בקו ישר.

ג. מה מתארים שיעורי נקודת החיתוך

של הישר עם ציר x ?

ד. מה מתארים שיעורי נקודת החיתוך

של הישר עם ציר y ?



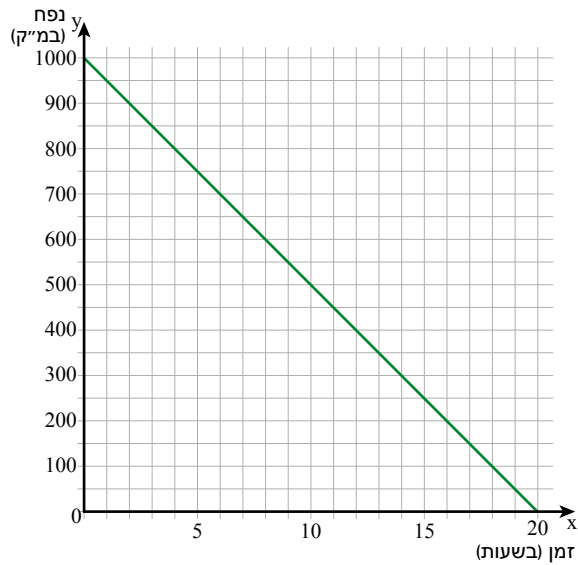
2. א. x מייצג את מספר הדקות שעברו מהדלקת הנר ($0 \leq x \leq 8$).

בחרו ייצוג אלגברי לפונקציה המתאימה לזמן x (בדקות) את אורך הנר y (בס"מ). הסבירו.

$$y = 16 - 2x \quad y = 16 - x \quad y = 2x \quad y = -2x$$

ב. היעזרו בייצוג האלגברי שבחרתם. מצאו את אורך הנר עבור $x = 1\frac{1}{2}$ ובדקו בעזרת הגרף.

ג. היעזרו בייצוג האלגברי שבחרתם. מצאו את אורך הנר עבור $x = 6\frac{1}{2}$ ובדקו בעזרת הגרף.



3. בבריכת נוי היו 1,000 מ"ק מים.
לצורך שיפוצים מרוקנים את המים מהבריכה
בקצב של 50 מ"ק מים בשעה.
הגרף שלפניכם מתאר את השינוי בנפח המים
בבריכה בהתאם לזמן שעבר.
 x מייצג את הזמן (בשעות) מפתיחת הברז
המרוקן.
 y מייצג את נפח המים בבריכה (במ"ק).

א. אילו ערכים מתאימים ל- x לפי תנאי הבעיה? הסבירו.

ב. השלימו טבלה.

x הזמן מפתיחת הברז (בשעות)	1	2	3	5	7	10	$10\frac{1}{2}$	15
y נפח המים בבריכה (במ"ק)								

ג. כעבור כמה שעות התרוקנה הבריכה? הסבירו.

ד. השלימו.

זמן (בשעות)	נפח המים בבריכה (במ"ק)	נפח המים שהוצאו מהבריכה (במ"ק)
בשעה אחת		
ב- 3 שעות		
ב- 5 שעות		
ב- 10 שעות		
ב- 12 שעות		

ה. רשמו ביטוי אלגברי לנפח המים (במ"ק) שהוצאו מהבריכה ב- x שעות.

ו. פִּחְרוּ ייצוג אלגברי לפונקציה המתאימה לזמן x (בשעות) את נפח המים בבריכה y (במ"ק).

$$y = 50x - 1000 \quad y = 1000 + 50x \quad y = 50x \quad y = 1000 - 50x$$

ז. היעזרו בייצוג האלגברי שבחרתם והשלימו ערכים מתאימים ל- y .

בדקו תשובותיכם בעזרת הגרף.

$$y = \underline{\hspace{2cm}} \quad x = 14 \quad y = \underline{\hspace{2cm}} \quad x = 4$$

$$y = \underline{\hspace{2cm}} \quad x = 20 \quad y = \underline{\hspace{2cm}} \quad x = 5.5$$



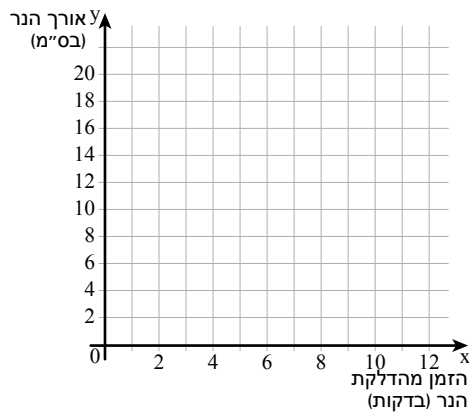
אוסף משימות



1. נר דולק שאורכו 20 ס"מ מתקצר בקצב של 2 ס"מ בדקה.

- א. מה אורך הנר כעבור דקה אחת? מה אורך הנר כעבור 6 דקות?
- ב. מה אורך הנר כעבור 5 דקות? מה אורך הנר כעבור $6\frac{1}{2}$ דקות?
- ג. כעבור כמה דקות כבה הנר?
- ד. השלימו טבלה ($0 \leq x \leq 10$).

(x) הזמן מהדלקת הנר (בדקות)	0	2	3		$4\frac{1}{2}$	6	8		$9\frac{1}{2}$
(y) אורך הנר (בס"מ)				12				2	



ד. סמנו במערכת הצירים את הנקודות שבטבלה.

ה. חברו אותן בקו ישר.

ו. מה מתארים שיעורי נקודת החיתוך של הישר עם ציר x?

ז. בחרו ייצוג אלגברי לפונקציה המתאימה לזמן x

(בדקות) את אורך הנר y (בס"מ).

$$y = 2x$$

$$y = -2x$$

$$y = 20 - 2x$$

$$y = 20 - x$$



2. עבור נסיעה במונית באילת משלמים: 10 שקלים בהפעלת המונה ועוד 2 שקלים לכל קילומטר.

א. כמה שילמתי אם נסעתי: 8 קילומטרים? 15 קילומטרים?

ב. כמה קילומטרים נסעתי אם שילמתי 28 שקלים? כמה קילומטרים נסעתי אם שילמתי 50 שקלים?

ג. x מייצג את מספר הקילומטרים בנסיעה ($x \geq 0$), y מייצג את התשלום בשקלים עבור הנסיעה.

בחרו ייצוג אלגברי מתאים לפונקציה.

$$y = 2x$$

$$y = 10 + 2x$$

$$y = 10x + 2$$

$$y = 10x$$



3. עבור נסיעה במונית בתל-אביב משלמים: 10 שקלים עם הפעלת המונה ועוד 4 שקלים לכל קילומטר.

א. השלימו טבלה.

x מספר הקילומטרים	5	10		50	
y התשלום (בשקלים)			90		410

ב. x מייצג את מספר הקילומטרים בנסיעה ($x \geq 0$), y מייצג את התשלום בשקלים עבור הנסיעה.

בחרו ייצוג אלגברי מתאים לפונקציה.

$$y = 4x$$

$$y = 14x$$

$$y = 4 + 10x$$

$$y = 10 + 4x$$

שיעור 4. תחום הפונקציה ומעבר בין ייצוגים



לפניכם תיאורים מילוליים של שלוש פונקציות.

- מתאימים לכל מספר את המכפלה שלו ב- 4.
 - מתאימים למספר הסוסים באורווה את מספר הרגליים שלהם.
 - מתאימים לאורך צלע של ריבוע את ההיקף שלו.
- שערו: האם כל התיאורים מייצגים בדיוק אותה פונקציה?

נחקור את תחום הפונקציה.

במשימות 1-4 נתייחס לנתונים ממשימת הפתיחה.

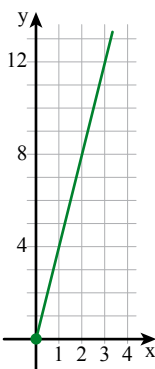
1. השלימו טבלה לכל פונקציה.

x המספר	-2	0	$1\frac{1}{2}$	2	5		
y מכפלת המספר ב- 4						28	40

x מספר הסוסים	0	2	5		
y מספר הרגלים				28	40

x אורך צלע ריבוע (בס"מ)	0	2	$2\frac{1}{2}$	5		$8\frac{1}{2}$	
y היקף הריבוע (בס"מ)					28		40

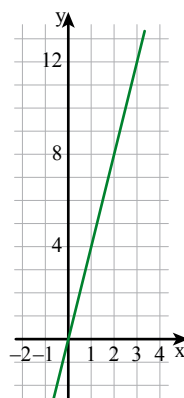
2. חברו כל ייצוג מילולי של פונקציה לייצוג גאומטרי מתאים (גרף).



•

•

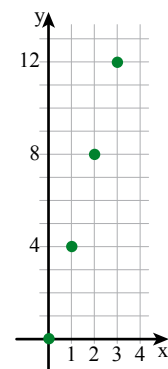
מתאימים לאורך צלע של ריבוע את היקף הריבוע.



•

•

מתאימים למספר הסוסים את מספר הרגליים שלהם.



•

•

מתאימים לכל מספר את מכפלתו ב- 4.

3. חברו כל ייצוג מילולי של פונקציה לייצוג האלגברי שלה. הסבירו.

מתאימים לכל מספר
את המכפלה שלו ב-4.

מתאימים למספר הסוסים באורווה
את מספר הרגליים שלהם.

מתאימים לאורך צלע של ריבוע את
היקף הריבוע.

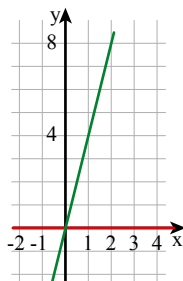


4. במה שונות זו מזו שלוש הפונקציות ממשימת הפתיחה? הסבירו.



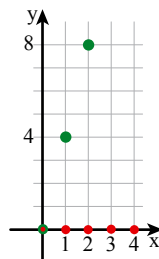
תחום הפונקציה מכיל את המספרים שעל ציר x , המתאימים לקשר המתואר על-ידי הפונקציה.

צילומים:



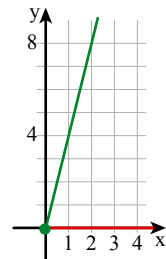
הפונקציה מתאימה
לכל מספר את מכפלתו
ב-4.

תחום הפונקציה:
כל המספרים
כי אפשר לבחור כל מספר.



הפונקציה מתאימה
למספר הסוסים באורווה
את מספר הרגליים שלהם.

תחום הפונקציה:
 $x \geq 0$, x מספר שלם
כי מספר הסוסים יכול להיות
0 או מספר טבעי.



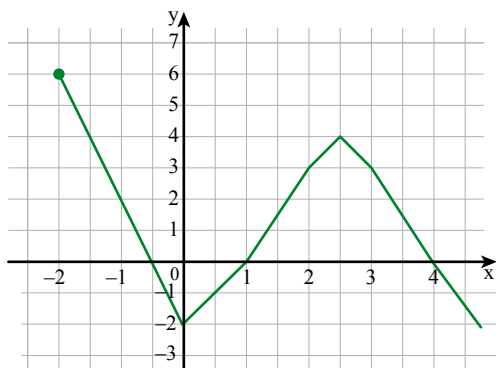
הפונקציה מתאימה
לאורך צלע הריבוע
את היקף הריבוע.

תחום הפונקציה:
 $x \geq 0$
כי אורך צלע של ריבוע יכול
להיות 0 או מספר חיובי.

הביטוי $y = 4x$ משותף לשלוש הפונקציות, אולם התחום של כל אחת מהן שונה, לכן הפונקציות שונות.



5. לפניהם גרף של פונקציה שהתחום שלה $x \geq -2$.



א. $x = 3$ מה ערכו של y ?

ב. $x = 1$ מה ערכו של y ?

ג. $x = 2$ מה ערכו של y ?

ד. $x = -2$ מה ערכו של y ?

ה. $x = -4$ האם יש ערך מתאים ל- y ?

ו. $y = 0$ מהם הערכים של x ?

ז. $y = 6$ כמה ערכים מתאימים ל- x ? פרטו.

ח. $y = 4$ כמה ערכים מתאימים ל- x ? פרטו.

ט. $y = -2$ כמה ערכים מתאימים ל- x ? פרטו.

י. הקיפו מילה מתאימה.

אם $x = 1$ ערכו של y חיובי/ שלילי/ אפס

אם $x = -1$ ערכו של y חיובי/ שלילי/ אפס

אם $x = 0$ ערכו של y חיובי/ שלילי/ אפס

אם $x = 3$ ערכו של y חיובי/ שלילי/ אפס

אם $x = 4$ ערכו של y חיובי/ שלילי/ אפס

אם $x = 0.5$ ערכו של y חיובי/ שלילי/ אפס



אוסף משימות



1. התאימו תיאור מילולי של פונקציה לייצוג האלגברי שלה.

(התחום של כל פונקציה הוא כל המספרים.)

א. פונקציה המתאימה לכל מספר

את המספר הקטן ממנו ב-2.

ב. פונקציה המתאימה לכל מספר את

המספר הנגדי לו.

ג. פונקציה המתאימה לכל מספר את

מכפלתו ב-2.

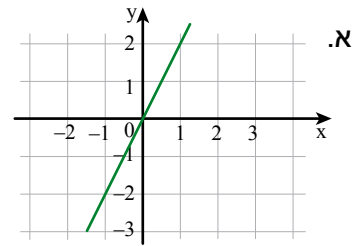
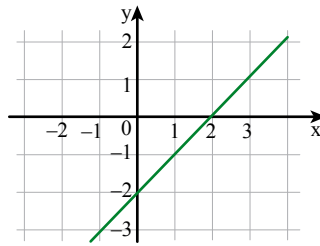
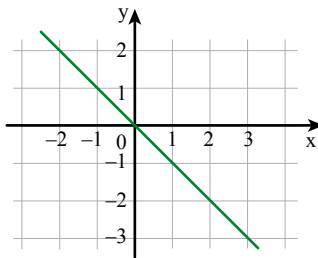
$y = -x$ •

$y = 2x$ •

$y = x - 2$ •



2. נתונים ייצוגים אלגבריים של פונקציות: $y = x - 2$ $y = 2x$ $y = -x$
התאימו גרף לכל ייצוג אלגברי של פונקציה. הסבירו כיצד התאמתם.



מכפלת המספר ב- 5	המספר שבחר רמי
	6
$4 \cdot 5 = 20$:נחמה	4
	2
	10
	0
	-4

3. בוחרים מספרים.

לכל מספר שבחרים מתאימים את המכפלה שלו ב-5.
א. השלימו טבלה.

ב. בחרו ייצוג אלגברי מתאים לפונקציה.
 x מייצג את המספר שבחרים,
 y מייצג את מכפלת המספר ב-5.
 $y = 5x$ ($x \geq 0$, x מספר שלם).
 $y = 5x$ (x כל מספר).
 $y = 5x$ ($x \geq 0$).

ג. סמנו במערכת הצירים את הנקודות שבטבלה ושרטטו את גרף הפונקציה.

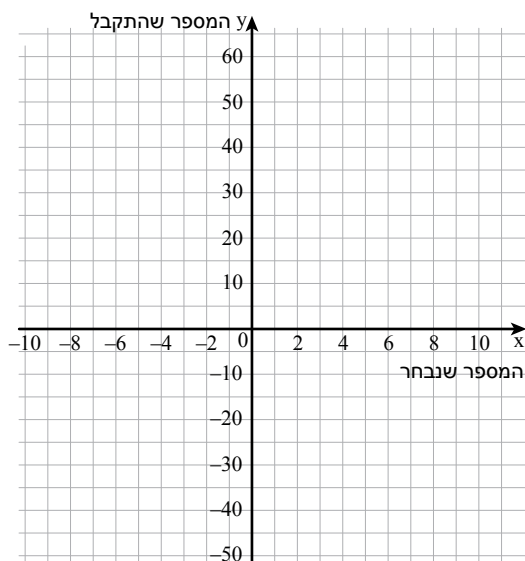
ד. הנקודה (6, 30) נמצאת על גרף הפונקציה.
מה משמעות המספר 6?
מה משמעות המספר 30?

ה. אילו מבין הנקודות הבאות נמצאות על גרף הפונקציה?

$(2\frac{1}{2}, 10)$ $(10, 40)$ $(2, 10)$ $(12, 60)$
 $(5\frac{1}{5}, 26)$ $(-10, -50)$

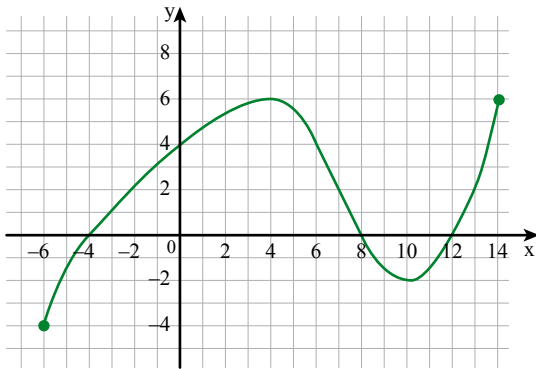
ו. השלימו שיעורי נקודות הנמצאות על גרף הפונקציה.

$(5, \text{---})$ $(-2, \text{---})$ $(-3, \text{---})$ $(3\frac{1}{5}, \text{---})$ $(\text{---}, 30)$ $(\text{---}, 33)$





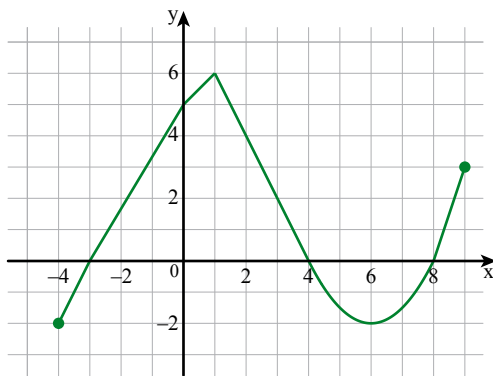
4. לפניכם גרף של פונקציה. תחום הפונקציה הוא המספרים בין (-6) ל-14 (כולל).



- א. $x = -2$ מה ערכו של y ?
 ב. $x = 4$ מה ערכו של y ?
 ג. $x = 6$ מה ערכו של y ?
 ד. $y = 6$ מהם הערכים של x ?
 ה. $y = 2$ מהם הערכים של x ?
 ו. $y = 0$ מהם הערכים של x ?
 ז. $y = 8$ האם יש ערכים מתאימים ל- x ?
 ח. $y = -2$ כמה ערכים מתאימים ל- x ?



5. לפניכם גרף של פונקציה. תחום הפונקציה הוא המספרים בין (-4) ל-9 (כולל).



א. השלימו ערך של y עבור כל אחד מערכי x הבאים:

$y = \underline{\hspace{2cm}}$	$x = 2$	$y = \underline{\hspace{2cm}}$	$x = -4$
$y = \underline{\hspace{2cm}}$	$x = 4$	$y = \underline{\hspace{2cm}}$	$x = -3$
$y = \underline{\hspace{2cm}}$	$x = 9$	$y = \underline{\hspace{2cm}}$	$x = 0$

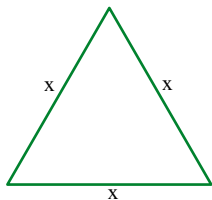
ב. השלימו ערכים מתאימים של x לכל אחד מערכי y :

$x = \underline{\hspace{2cm}}$	$x = \underline{\hspace{2cm}}$	$y = -2$
$x = \underline{\hspace{2cm}}$	$x = \underline{\hspace{2cm}}$	$y = 6$

- ג. $y = -3$ האם יש ערכים מתאימים ל- x ?
 ד. $y = 7$ האם יש ערכים מתאימים ל- x ?
 ה. $y = 5$ כמה ערכים מתאימים ל- x ?



6. x מייצג את אורך הצלע (בס"מ) של משולש שווה-צלעות.



א. בחרו ייצוג אלגברי מתאים להיקף המשולש y (בס"מ) $y = 3x$ $y = x + 3$

ב. רשמו את תחום הפונקציה.

ג. שרטטו את גרף הפונקציה.



7. באולם שמחות מסודרים 8 כיסאות סביב כל שולחן.

א. כתבו ייצוג אלגברי של פונקציה המתארת את הקשר בין מספר השולחנות באולם (x) למספר

הכיסאות (y), ורשמו גם את תחום הפונקציה.

ב. תארו את הפונקציה בייצוג נוסף: בטבלה או בגרף.