

01.12.14

דף עבודה

פונקציות

(1) לפניכם טבלאות ערכים. רשמו אילו מהטבלאות יכולות לייצג פונקציה ואילו אינן יכולות לייצג פונקציה. נמקו.

x	2	3	4	5
y	3	–	6	8

(ב)

x	1	2	3	4
y	5	6	7	8

(א)

x	10	20	30	40
y	1	2	3	4

(ד)

x	1	2	1	3
y	8	7	9	10

(ג)

x	10	10	10	10
y	5	6	7	8

(ו)

x	1	2	3	4
y	1	1	1	1

(ה)

x	3	5	7	9	12
y	–10	–3	0	4	18

(2) לפניכם טבלת ערכים.

השלימו בהתאם.

(א) ל- $x = 5$ מתאים הערך $y = \underline{\hspace{2cm}}$

(ב) ל- $x = 12$ מתאים הערך $y = \underline{\hspace{2cm}}$

(ג) ל- $y = -3$ מתאים הערך $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(ד) ל- $y = 4$ מתאים הערך $x = \underline{\hspace{2cm}}$

x	–14	–5	–2	0	3	8
y	–100	–3	0	4	9	15

(3) לפניכם טבלת ערכים

המייצגת פונקציה.

השלימו בהתאם.

(א) הפונקציה מתאימה ל- $x = -5$ את הערך $y = \underline{\hspace{2cm}}$

(ב) הפונקציה מתאימה ל- $y = 9$ את הערך $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(ג) הפונקציה מתאימה ל- $x = -2$ את הערך $y = \underline{\hspace{2cm}}$

(ד) הפונקציה מתאימה ל- $y = 15$ את הערך $x = \underline{\hspace{2cm}}$

x	-10	-6	0	10	18		
y						30	50

(4) הפונקציה y מתאימהלכל ערך של x

מספר הגדול ממנו ב- 8.

(א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם.

(ב) השלימו:

(i) ל- $x = 80$ מתאים הערך $y = \underline{\hspace{2cm}}$

(ii) ל- $x = 2$ מתאים הערך $y = \underline{\hspace{2cm}}$

(iii) ל- $y = 15$ מתאים הערך $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(iv) ל- $y = -15$ מתאים הערך $x = \underline{\hspace{2cm}}$

x	100	34	17	10	8		
y						25	72

(5) הפונקציה y מתאימהלכל ערך חיובי של x

מספר הקטן ממנו ב- 5.

(א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם.

(ב) השלימו:

(i) ל- $x = 400$ מתאים הערך $y = \underline{\hspace{2cm}}$

(ii) ל- $x = 120$ מתאים הערך $y = \underline{\hspace{2cm}}$

(iii) ל- $y = 66$ מתאים הערך $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(iv) ל- $y = 114$ מתאים הערך $x = \underline{\hspace{2cm}}$

★ (ג) האם ייתכן ערך y עבורו $x = -3$? שימו לב לנתוני השאלה ונמקו.

x	40	160	2	14		
y					100	32

(6) הפונקציה y מתאימה לכל ערך זוגישל x מספר הקטן ממנו פי 2.

(א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם.

(ב) השלימו:

(i) ל- $x = 140$ מתאים הערך $y = \underline{\hspace{2cm}}$

(ii) ל- $x = 66$ מתאים הערך $y = \underline{\hspace{2cm}}$

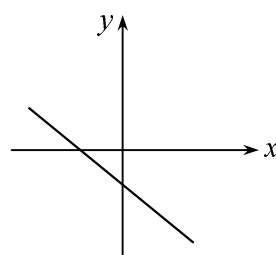
(iii) ל- $y = 84$ מתאים הערך $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(iv) ל- $y = 16$ מתאים הערך $x = \underline{\hspace{2cm}}$

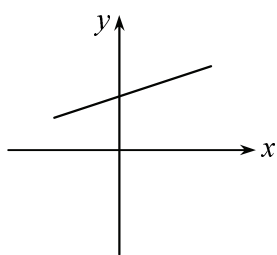
(ג) האם ייתכן y עבורו $x = 7$? נמקו.(ד) האם ייתכן x עבורו $y = 4\frac{1}{2}$? נמקו.

(7) בסעיפים הבאים, קבעו האם הגרף מתאר פונקציה. נמקו.

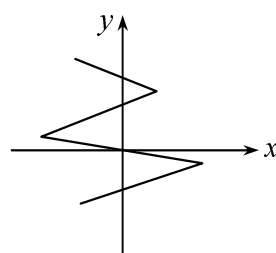
(א)



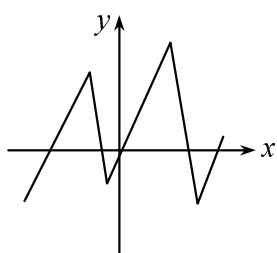
(ב)



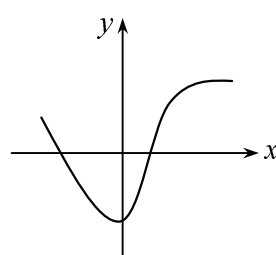
(ג)



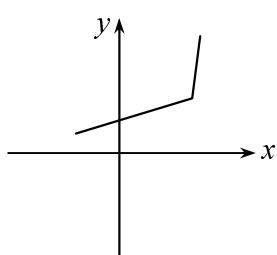
(ד)



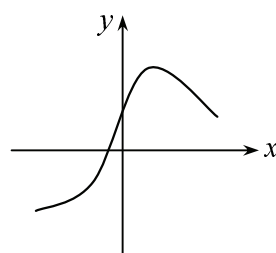
(ה)



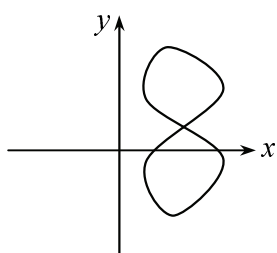
(ו)



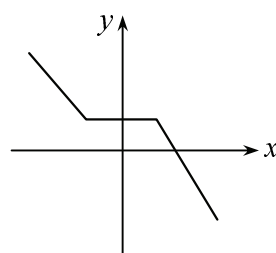
(ז)



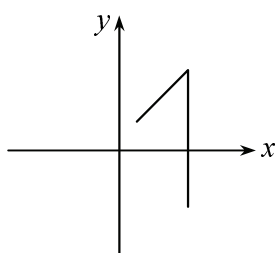
(ח)



(ט)



(י)



x	-5	-3	0	1	4
y	-25	-15	0	5	20

(8) טבלת הערכים הבאה מתארת

ייצוג חלקי של הפונקציה $f(x)$.

(א) בחרו את משוואת הפונקציה

המתאימה לתיאור הנתונים בטבלה.

$$f(x) = 5x \quad \textcircled{2} \qquad f(x) = -5x \quad \textcircled{1}$$

$$f(x) = -\frac{1}{5}x \quad \textcircled{4} \qquad f(x) = \frac{1}{5}x \quad \textcircled{3}$$

(ב) השלימו בהתאם לבחירתכם בסעיף (א).

$$f(100) = \underline{\hspace{2cm}} \quad (iii) \qquad f(10) = \underline{\hspace{2cm}} \quad (ii) \qquad f(6) = \underline{\hspace{2cm}} \quad (i)$$

$$f(\underline{\hspace{2cm}}) = 1 \quad (vi) \qquad f(\underline{\hspace{2cm}}) = 75 \quad (v) \qquad f(\underline{\hspace{2cm}}) = 55 \quad (iv)$$

(9) השלימו את טבלאות הערכים שלפניכם. הראו חישוביכם.

x	-2	0	1	6
$f(x) = 5x - 4$				

(א)

x	-4	0	5	14
$f(x) = x - 12$				

(ב)

x	-4	-2	0	3	7
$f(x) = \frac{x}{2} + 8$					

(ג)

x	-140	-2	7	14
$f(x) = \frac{140}{x}$				

(ד)

(10) התאימו לכל טבלת ערכים את הפונקציה המתארת אותה.

בכל טבלה יש ייצוג חלקי של הפונקציה.

$$f(x) = -10x + 2 \qquad g(x) = 10x + 2 \qquad h(x) = 10x - 2$$

③

x	y
-2	-18
0	2
4	42

②

x	y
-2	-22
0	-2
4	38

①

x	y
-2	22
0	2
4	-38

(11) נתונות שתי פונקציות.

(א) השלימו את טבלאות הערכים הנתונות.

x	-6	6	-8	12
$f(x) = \frac{20}{x-2}$				

טבלה א

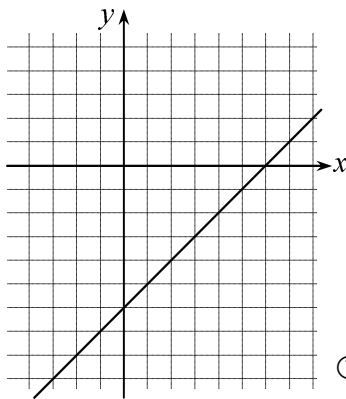
x	-6	2	8	-4
$f(x) = \frac{20}{x+2}$				

טבלה ב

(ב) האם ניתן להציב בטבלה ב את הערך $x = -2$? נמקו.

(ג) איזה ערך אסור להציב במקום x בטבלה א ? נמקו.

(12) (א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם לגרף הפונקציה בסרטוט.



x	-3	-1	0	3	5
y					

(ב) בחרו משוואה מתאימה לייצוג הפונקציה. נמקו.

① $y = x + 6$

② $y = x - 6$

(ג) אילו מהנקודות הבאות נמצאות על גרף הפונקציה ? נמקו.

① (9,3) ② (-15,-21) ③ (100,95) ④ (6,0)

(ד) רשמו שיעורי שתי נקודות נוספות הנמצאות על הגרף.

(ה) רשמו שיעורי שתי נקודות נוספות שאינן נמצאות על הגרף.

x	-12	-8	-4	0	4	8
y						

(13) נתונה הפונקציה $y = \frac{x}{4} + 2$.

(א) השלימו את טבלת הערכים

בהתאם למשוואת הפונקציה הנתונה.

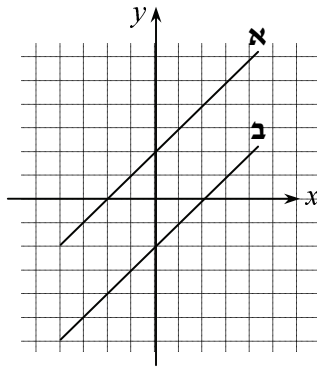
(ב) רשמו את הזוגות הסדורים (x, y) שקיבלתם בטבלה.

(ג) סרטטו מערכת צירים, סמנו בה את הנקודות שקיבלתם.

העבירו ישר דרך הנקודות שסימנתם.

(ד) אילו מהנקודות הבאות נמצאות על גרף הפונקציה ? נמקו.

① $(-2, 1\frac{1}{2})$ ② (100,27) ③ $(-24, -4)$ ④ (24,9) ⑤ $(6, 4\frac{1}{2})$



(14) לפניכם שני גרפים.

(א) השלימו את טבלאות הערכים

עבור שני הגרפים.

גרף א	x	-10	-6	0	4
	y				

גרף ב	x	-10	-6	0	4
	y				

(ב) רשמו איזו משוואה מתאימה לכל אחד מהגרפים.

① $y = x - 2$ ② $y = x + 2$

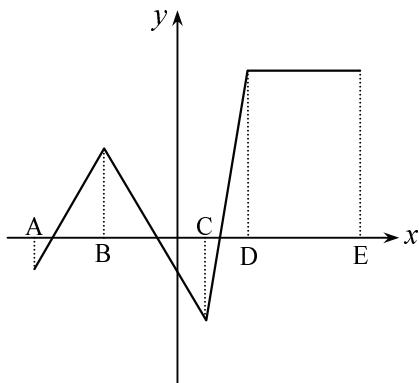
(ג) אילו מהנקודות הבאות נמצאת על גרף א?

$(100, 98)$, $(62, 64)$, $(-15, -17)$, $(-15, -13)$

(ד) אילו מהנקודות הבאות נמצאת על גרף ב?

$(-5, -7)$, $(-5, -3)$, $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$, $(\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2})$

(ה) רשמו שיעורי נקודה נוספת הנמצאת על גרף ב.



(15) הביטו בגרף והשלימו.

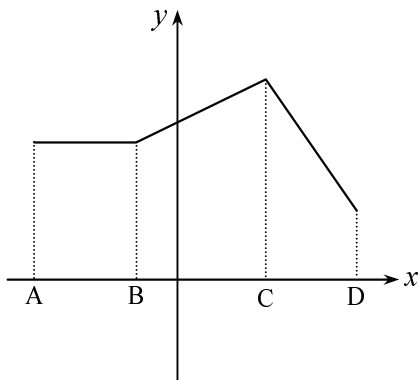
השתמשו במילים: "עולה", "יורדת", "קבועה".

(א) משמאל ל-B הפונקציה _____

(ב) בין B ל-C הפונקציה _____

(ג) בין C ל-D הפונקציה _____

(ד) בין D ל-E הפונקציה _____



(16) בסרטוט נתון גרף של פונקציה.

(א) רשמו את תחום העלייה של הפונקציה.

(ב) רשמו את תחום הירידה של הפונקציה.

(ג) רשמו את התחום שבו הפונקציה קבועה.

(17) לפניכם טבלה המתארת פונקציה.

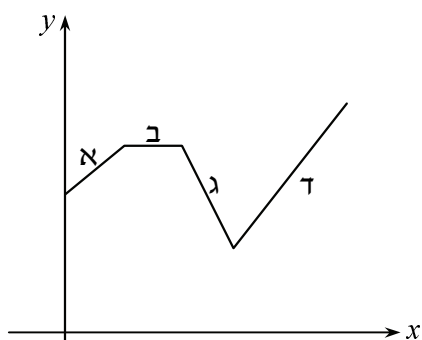
x	-20	-18	-6	0	4	10	50	100	108
y	-2	-10	-20	-20	-3	-1	-1	5	7

השלימו לפי הטבלה.

(א) התחומים בהם הפונקציה עולה הם:

(ב) התחומים בהם הפונקציה קבועה הם:

(ג) התחומים בהם הפונקציה יורדת הם:



(18) הגרף משמאל מתאר את הטמפרטורה (ב- $^{\circ}\text{C}$)

שנמדדה במקום מסויים במשך יממה.

(א) העתיקו את הגרף למחברת.

תנו שמות לצירים.

(ב) מהי המשמעות של כל אחד מחלקי הגרף?
נמקו.

בהצלחה!

תשובות סופיות

- (1) (א) כן. (ב) לא. (ג) לא. (ד) כן.
 (2) (א) $y = -3$. (ב) $y = 18$. (ג) $x = 5$. (ד) $x = 9$.
 (3) (א) $y = -3$. (ב) $x = 3$. (ג) $y = 0$. (ד) $x = 8$.

(4) (א)

x	-10	-6	0	10	18	22	42
y	-2	2	8	18	26	30	50

- (ב) (i) $y = 88$. (ii) $y = 10$. (iii) $x = 7$. (iv) $x = -23$.

(5) (א)

x	100	34	17	10	8	30	77
y	95	29	12	5	3	25	72

- (ב) (i) $y = 395$. (ii) $y = 115$. (iii) $x = 71$. (iv) $x = 119$.
 (ג) לא ייתכן.

(6) (א)

x	40	160	2	14	200	64
y	20	80	1	7	100	32

- (ב) (i) $y = 70$. (ii) $y = 33$. (iii) $x = 168$. (iv) $x = 32$.
 (ג) לא ייתכן. (ד) לא ייתכן.

- (7) (א) כן. (ב) כן. (ג) לא. (ד) כן. (ה) כן. (ו) כן. (ז) כן. (ח) לא. (ט) כן. (י) לא.
 (8) (א) ②.

- (ב) (i) $f(6) = 30$. (ii) $f(10) = 50$. (iii) $f(100) = 500$. (iv) $f(11) = 55$. (v) $f(15) = 75$. (vi) $f(\frac{1}{5}) = 1$.

(9) (א)

x	-2	0	1	6
$f(x) = 5x - 4$	-14	-4	1	26

(ב)

x	-4	0	5	14
$f(x) = x - 12$	-16	-12	-7	2

x	-4	-2	0	3	7
$f(x) = \frac{x}{2} + 8$	6	7	8	9.5	11.5

(ג)

x	-140	-2	7	14
$f(x) = \frac{140}{x}$	-1	-70	20	10

(ד)

(10) $f(x) \rightarrow \textcircled{1}$, $g(x) = \textcircled{3}$, $h(x) \rightarrow \textcircled{2}$

x	-6	6	-8	12
$f(x) = \frac{20}{x-2}$	-2.5	5	-2	2

(11) (א) טבלה א

x	-6	2	8	-4
$f(x) = \frac{20}{x+2}$	-5	5	2	-10

טבלה ב

(ב) לא ניתן. (ג) 2

x	-3	-1	0	3	5
y	-9	-7	-6	-3	-1

(12) (א)

(ב) $\textcircled{2}$ (ג) $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{4}$ (ד) – (ה) בדקו עם המורה בכיתה.

x	-12	-8	-4	0	4	8
y	-1	0	1	2	3	4

(13) (א)

(ב) – (ג) בדקו עם המורה בכיתה. (ד) $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$

x	-10	-6	0	4
y	-8	-4	2	6

(14) (א) גרף א

x	-10	-6	0	4
y	-12	-8	-2	2

גרף ב

(ב) גרף א: $\textcircled{2}$, גרף ב: $\textcircled{1}$ (ג) $(-15, -13)$, $(62, 64)$

(ד) $(-5, -7)$

(15) (א) עולה. (ב) יורדת. (ג) עולה.

(ד) קבועה.

(16) (א) $B < x < C$ (ב) $C < x < D$ (ג) $A < x < B$

(17) – (18) בדקו עם המורה בכיתה.

גבי יקואל

משוב צת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

♦ לכל הכיתות ♦ לכל השאלונים ♦ לכל הרמות