

25.03.15

דף עבודה

פונקציות

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

x	3	3	3	3
y	-8	7	50	80

(ב)

x	-8	7	50	80
y	3	3	3	3

(א)

x	-4	0	3	5
y	-3	1	-	6

(ד)

x	1	4	7	10
y	13	16	19	22

(ג)

x	1	10	19	1	10
y	6	4	3	5	7

(ה)

x	1	2	3	4	5	-
y	9	8	9	8	9	18

(ו)

x	-6	-2	0	4	5
y	-9	-5	-3	1	2

(2) לפניכם טבלת ערכים.

(א) לאיזה ערך של x

מתאים הערך $y = -3$?

(ב) מהו הערך של y

המתאים ל- $x = 5$?

(ג) האם הטבלה מייצגת פונקציה ? נמקו.

(ד) מצאו מה הקשר בין y ל- x . רשמו אותו במילים.

x	-15	3	7		
y				22	-14

(3) y הוא פונקציה של x .

הפונקציה מתאימה לכל ערך

אי-זוגי של x מספר הגדול ממנו ב-5.

(א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם.

(ב) (i) ל- $x = 37$ הפונקציה מתאימה את הערך _____.

(ii) ל- $x = -87$ הפונקציה מתאימה את הערך _____.

(ג) (i) ערך ה- x המתאים ל- $y = -38$ הוא _____.

(ii) ערך ה- x המתאים ל- $y = -104$ הוא _____.

(ד) האם ייתכן ערך של x שעבורו $y = -13$? נמקו.

(ה) האם הפונקציה מתאימה ל- $x = 24$ את $y = 29$? נמקו.

x	100	88			
y			40	$\frac{1}{4}$	1.5

(4) הפונקציה y מתאימה לכל ערך חיובי

של x , מספר הקטן ממנו פי 4.

(א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם.

(ב) (i) ל- $x = 11$ הפונקציה מתאימה את הערך _____.

(ii) ל- $x = 3$ הפונקציה מתאימה את הערך _____.

(iii) ל- $x = \frac{1}{2}$ הפונקציה מתאימה את הערך _____.

(ג) (i) ערך ה- x המתאים ל- $y = 6$ הוא _____.

(ii) ערך ה- x המתאים ל- $y = \frac{1}{8}$ הוא _____.

(iii) ערך ה- x המתאים ל- $y = 0.4$ הוא _____.

(ד) (i) האם קיים ערך של x עבורו $y = 0$? נמקו.

(ii) האם קיים ערך של y עבורו $x = -16$? נמקו.

x	120	70	50	11	3	29
y	110	60	40	1	-7	19

(5) הפונקציה y מתאימה

לכל מספר טבעי

מספר טבעי הקטן ממנו ב-10.

(א) התבוננו בטבלת הערכים.

האם טבלת הערכים נכונה? נמקו.

(ב) (i) ערך ה- y המתאים ל- $x = 18$ הוא _____.

(ii) ערך ה- x המתאים ל- $y = 18$ הוא _____.

(ג) האם קיים ערך y עבורו:

(i) $x = 10$ (ii) $x = 2\frac{1}{2}$ (iii) $x = 170$ (iv) $x = 9$

נמקו כל סעיף.

x מקצוע הקובייה	1	3			10
y נפח הקובייה			125	$\frac{1}{8}$	

(6) נפח קובייה תלוי באורך מקצועה.

(א) השלימו את טבלת

הערכים בהתאם.

(ב) האם ייתכן ערך y

עבורו $x = 0$? נמקו.

(ג) (i) האם ייתכן ערך x עבורו $y = \frac{1}{216}$? נמקו.

(ii) האם ייתכן ערך x עבורו $y = 3$? נמקו.

x	-20	-5	0	2	
y					23

(7) הפונקציה y מתאימה לכל ערך של x

מספר הגדול ב-3 מ- $\frac{1}{5}$ המספר.

(א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם.

(ב) (i) ל- $x = -120$ הפונקציה

מתאימה את הערך _____ .

(ii) ל- $x = \frac{1}{5}$ הפונקציה

מתאימה את הערך _____ .

(ג) (i) ערך ה- x המתאים ל- $y = 9$ הוא _____ .

(ii) ערך ה- x המתאים ל- $y = 8$ הוא _____ .

(8) הפונקציה y מתאימה לכל ערך של x באגורות את ערכו בש"ח.

(א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם.

x	100	70	350	20				
y					5	$\frac{1}{2}$	3.7	0.56

(ב) (i) ל- $x = 7$ הפונקציה מתאימה את הערך _____ .

(ii) ל- $y = 7$ הפונקציה מתאימה את הערך _____ .

(ג) האם ייתכן ערך y עבורו $x = 0$?

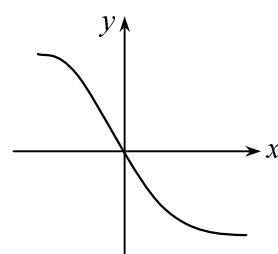
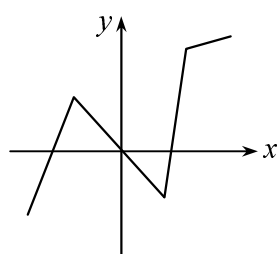
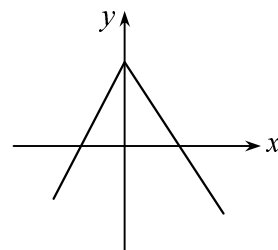
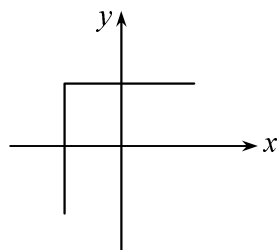
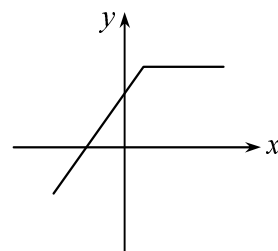
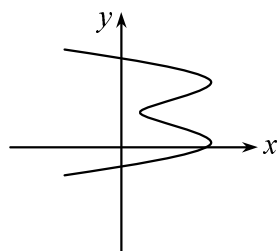
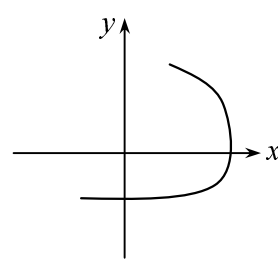
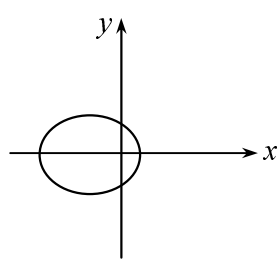
(ד) האם ייתכן ערך x עבורו $y = -8$? נמקו.

(9) השלימו את טבלת הערכים הנתונה.

הראו חישוביכם.

x	-3	2	$\frac{1}{2}$			
$f(x) = -x + 4$				-5	$\frac{1}{2}$	33

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



x	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	-3	-1	1	3	5	7

(11) טבלת הערכים הבאה מתארת ייצוג חלקי של הפונקציה $f(x)$.
(א) בחרו את משוואת הפונקציה המתאימה לנתונים בטבלה.

$f(x) = -2x + 1$ ② $f(x) = -2x - 1$ ①
 $f(x) = 2x - 1$ ④ $f(x) = 2x + 1$ ③

(ב) השלימו בהתאם לבחירתכם בסעיף (א).

$f\left(\frac{1}{2}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$ (iii) $f(-50) = \underline{\hspace{2cm}}$ (ii) $f(6) = \underline{\hspace{2cm}}$ (i)
 $f(\underline{\hspace{2cm}}) = 59$ (vi) $f(\underline{\hspace{2cm}}) = -19$ (v) $f(\underline{\hspace{2cm}}) = 19$ (iv)

(12) (א) השלימו את טבלת הערכים הנתונה.

הראו חישוביכם.

x	-10	40	-120			
$f(x) = \frac{40}{x} + 2$				6	10	-18

(ב) האם הטענה הבאה נכונה או לא נכונה? נמקו.

אם $x = 0$ או $y = 2$.

(13) (א) התאימו לכל טבלת ערכים את הפונקציה המתארת אותה.

בכל טבלה יש ייצוג חלקי של הפונקציה.

$$f(x) = -3x + 3 \quad g(x) = \frac{2x}{3} \quad h(x) = \frac{36}{x-4}$$

③

x	y
-2	-6
10	6
0	-9

②

x	y
-2	$-1\frac{1}{3}$
0	0
9	6

①

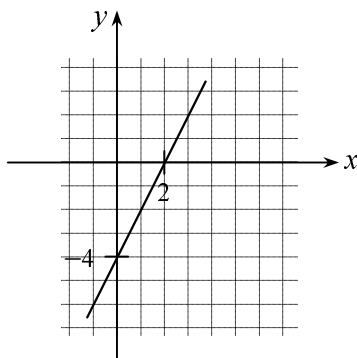
x	y
-2	9
$-\frac{1}{3}$	4
9	-24

(ב) האם ניתן להציב $x = 4$ בכל אחת מהפונקציות שבסעיף (א)?

אם כן, הציבו וחשבו. אם לא, נמקו מדוע.

(14) (א) השלימו את טבלת הערכים הנתונה

בהתאם לגרף הפונקציה בסרטוט.



x	-1	0	2	6
y				

(ב) בחרו משוואה מתאימה לייצוג הפונקציה. נמקו.

① $y = -2x - 4$

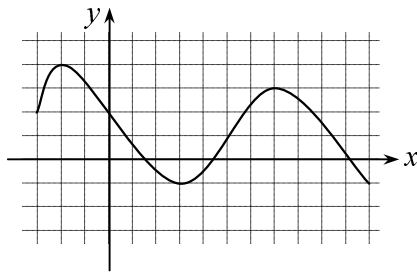
② $y = 2x - 4$

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

① $(8, -20)$ ② $(10, 16)$ ③ $(-4, -12)$ ④ $(20, 36)$

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

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



(15) בסרטוט הבא מתואר גרף של פונקציה.

(א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם לגרף.

x	8	-1	11		
y				4	-2

(ב) אילו מהנקודות הבאות נמצאות על גרף הפונקציה?

- ① $(-3, 2)$ ② $(-4, 1)$ ③ $(3, -1)$ ④ $(7, 3)$

(ג) מצאו שיעורי נקודה נוספת הנמצאת על גרף הפונקציה.

x	-10	-4	0	4	8
y					

(16) נתונה הפונקציה $y = \frac{-x}{2} + 2$.

(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.

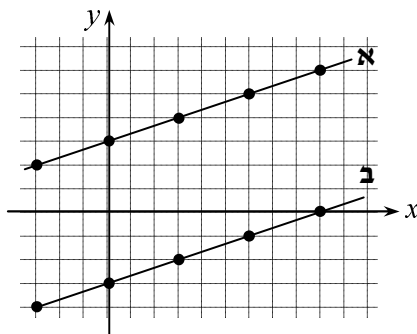
העבירו ישר דרך הנקודות שסימנתם.

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

- ① $(9, -3\frac{1}{2})$ ② $(-30, 17)$ ③ $(1, 1\frac{1}{2})$ ④ $(7, -1\frac{1}{2})$ ⑤ $(100, -52)$

(17) לפניכם שני גרפים.

(א) השלימו את טבלאות הערכים בהתאם.



x	-6	0		
y			5	7

גרף א

x		0		9
y	-4		-1	

גרף ב

(ב) רשמו איזו משוואה מתאימה לכל אחד מהגרפים.

- ① $y = \frac{x}{3} - 3$ ② $y = \frac{x}{2} - 3$ ③ $y = \frac{x}{3} + 3$

(ג) לפניכם נקודות. רשמו אילו מהן נמצאות על גרף א, אילו על גרף ב

ואילו לא נמצאות על אף אחד מהגרפים.

- $(33, 14)$, $(2, -2)$, $(-27, -12)$, $(-18, -3)$, $(22, 8)$
 $(15, 2)$, $(-12, -1)$, $(30, 7)$

(18) נתונה הפונקציה $y = \frac{x}{5} + 4$.

x				
y				

(א) בחרו 4 ערכים עבור x והשלימו בהתאם את טבלת הערכים.

(ב) סמנו את הנקודות במערכת צירים והעבירו דרכם ישר.

(ג) רשמו שיעורי נקודה נוספת הנמצאת על הגרף ושיעורי נקודה שאיננה נמצאת על הגרף.

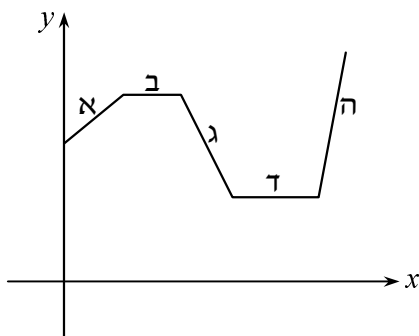
(19) לפניכם טבלה המתארת פונקציה.

x	-10	-6	-4	0	2	4	8	10
y	-7	-3	-2	-2	-3	-4	-5	0

(א) סמנו את הנתונים בטבלה כנקודות במערכת צירים.

חברו אותם בקו רציף.

(ב) רשמו את השתנות הפונקציה מ- $x = -10$ עד $x = 10$. השתמשו בביטויים "עולה", "יורדת", "קבועה".



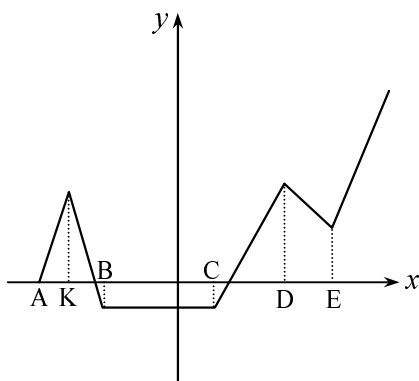
(20) הגרף משמאל מתאר את הטמפרטורה (ב- $^{\circ}\text{C}$)

שנמדדה במקום מסויים במשך יממה.

(א) העתיקו את הגרף למחברת.

תנו שמות לצירים.

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



(21) הביטו בגרף והשלימו בהתאם.

(א) התחומים בהם הגרף עולה הם:

(ב) התחומים בהם הגרף קבוע הם:

(ג) התחומים בהם הגרף יורד הם:

בהצלחה!

תשובות סופיות

- (1) (א) כן. (ב) לא. (ג) כן.
 (ד) לא. (ה) לא. (ו) כן.
 (2) (א) $x = 0$ (ב) $y = 2$ (ג) כן.
 (ד) $y = x - 3$

(3) (א)

x	-15	3	7	17	-19
y	-10	8	12	22	-14

- (ב) (i) 42 (ii) -82
 (ג) (i) -43 (ii) -109
 (ד) לא ייתכן. (ה) לא.

(4) (א)

x	100	88	160	1	6
y	25	22	40	$\frac{1}{4}$	1.5

- (ב) (i) 2.75 (ii) 0.75 (iii) $\frac{1}{8}$
 (ג) (i) 24 (ii) $\frac{1}{2}$ (iii) 1.6
 (ד) (i) לא קיים. (ii) לא קיים.
 (5) (א) לא.
 (ב) (i) $y = 8$ (ii) $x = 28$
 (ג) (i) לא קיים. (ii) לא קיים.
 (iii) קיים. (iv) לא קיים.

(6) (א)

x מקצוע הקובייה	1	3	5	$\frac{1}{2}$	10
y נפח הקובייה	1	27	125	$\frac{1}{8}$	1,000

- (ב) לא ייתכן. (ג) בדקו עם המורה בכיתה.

(7) (א)

x	-20	-5	0	2	100
y	-1	2	3	3.4	23

- (ב) (i) -21 (ii) 3.04
 (ג) (i) 30 (ii) 25

(8) (א)

x	100	70	350	20	500	50	370	56
y	1	0.7	3.5	0.2	5	$\frac{1}{2}$	3.7	0.56

- (ב) (i) 0.07 (ii) 700
 (ג) ייתכן. $y = 0$ (ד) לא ייתכן.

(9)

x	-3	2	$\frac{1}{2}$	9	3.5	-29
$f(x) = -x + 4$	7	2	3.5	-5	$\frac{1}{2}$	33

- (10) (א) לא. (ב) לא. (ג) כן. (ד) לא. (ה) כן. (ו) לא. (ז) כן. (ח) כן. (ט) לא.

(11) (א) ③

(i) $f(6) = 13$ (ii) $f(-50) = -99$ (iii) $f\left(\frac{1}{2}\right) = 2$ (iv) $f(9) = 19$ (v) $f(-10) = -19$ (vi) $f(29) = 59$

(12) (א)

x	-10	40	-120	10	5	-2
$f(x) = \frac{40}{x} + 2$	-2	3	$1\frac{2}{3}$	6	10	-18

(ב) לא.

(13) (א) $f(x) \rightarrow ①$, $g(x) \rightarrow ②$, $h(x) \rightarrow ③$ (ב) $f(4) = -9$, $g(4) = 2\frac{2}{3}$, לא קיים, $h(4) = -$

(14) (א)

x	-1	0	2	6
y	-6	-4	0	8

(ב) ② (ג) ②, ③, ④

(ד) – (ה) בדקו עם המורה בכיתה.

(15) (א)

x	8	-1	11	-2	-
y	2.5	3	-1	4	-2

(ב) ①, ③, ④ (ג) בדקו את המורה בכיתה.

(16) (א)

x	-10	-4	0	4	8
y	7	4	2	0	-2

(ב) – (ג) בדקו עם המורה בכיתה.

(ד) ②, ③, ④

(17) (א)

x	-6	0	6	12
y	1	3	5	7

גרף א

x	-3	0	6	9
y	-4	-3	-1	0

גרף ב

(ב) גרף א: ③, גרף ב: ①.

(ג) בדקו עם המורה בכיתה.

(18) – (20) בדקו עם המורה בכיתה.

(21) (א) תחומי העלייה: $A < x < K$, $C < x < D$, $x > E$.

(ב) התחום בו הגרף קבוע: $B < x < C$.

(ג) תחומי הירידה: $K < x < B$, $D < x < E$.

גבי יקואל

משוב צת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

♦ לכל הכיתות ♦ לכל השאלונים ♦ לכל הרמות