

פונקציה קווית 2 - ייצוגים שונים של פונקציה קווית

1. בכל סעיף נתונה טבלה המתארת פונקציה.

קבעו אם הטבלה מתארת פונקציה קווית. אם כן, רשמו את הייצוג האלגברי המתאים ושרטטו סקיצה של הישר. אם לא, הסבירו.

א.

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

א.

x	-1	0	1	2	3	4
y	-4	0	4	8	12	20

ד.

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

ב.

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

2. הטבלה שלהלן מציגה קשר בין x ל-y.

x	-5	-2	1	2	4	5
y	0	-3	6	7	9	10

איזה מהייצוגים האלגבריים הבאים מבטא קשר זה? הסבירו.

א. $y = 5x + 6$ ב. $y = 5x + 5$ ג. $y = x + 5$ ד. $y = x + 6$

3. נתונה הפונקציה: $y = 3x - 2$.

א. השלימו טבלה מתאימה לפונקציה.

x	-2	-1	0	1	2	3
$y = 3x - 2$						

ב. שרטטו את גרף הפונקציה במערכת צירים.

ג. מה שיפוע הגרף? מה שיעורי נקודת החיתוך של הגרף עם ציר y?

4. תלמידים התבקשו לרשום ייצוגים שונים של פונקציה קווית המתאימה לכל מספר x את המספר שהוא פי 3 ממנו.

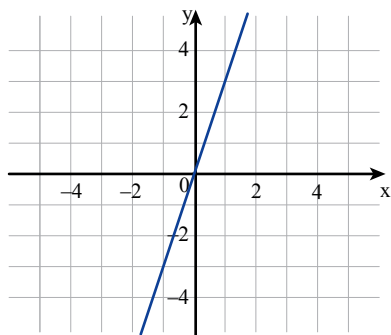
בדקו: מי מהתלמידים רשם ייצוג נכון? הסבירו.

תומר הציע ייצוג בטבלה:

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

אסף הציע ייצוג אלגברי: $y = 3x$.

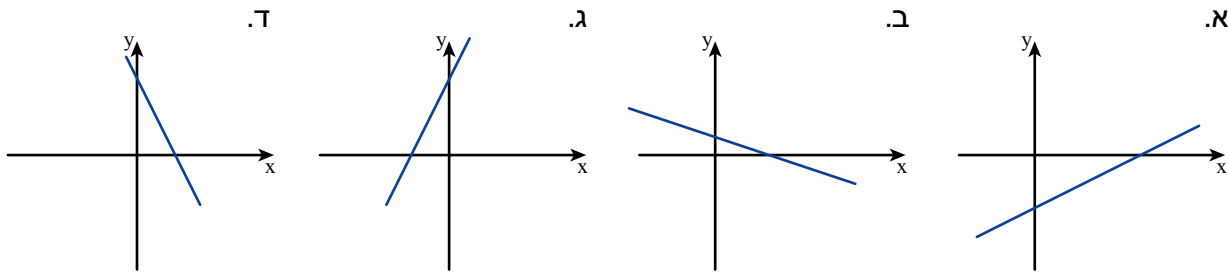
מיקי הציע ייצוג גרפי:



5. נתונים ייצוגים אלגבריים של ארבע פונקציות קוויות:

א. $y = 2x + 3$ ב. $y = \frac{2}{3}x - 3$ ג. $3y + x = 3$ ד. $y = -2x + 3$

לכל פונקציה התאימו סקיצה של הגרף המתאים. הסבירו כיצד התאמתם.



6. פשוטו ורשמו מהו השיפוע (m) ומהו b.

בכל מקרה קבעו אם הפונקציה עולה, יורדת או קבועה.

א. $y = 4(x + 1) - 7x - 3$ ג. $y = 2(5x + 1) - 5(2x - 1)$
 ב. $y = 3(2x + 4) - 6(x + 1)$ ד. $y = 3(x + 2) - 2(x + 3)$

7. נתונה הפונקציה הקווית $y = 12 - 3x$.

א. סמנו את הפונקציה שהגרף שלה מקביל לגרף של הפונקציה הנתונה. הסבירו.

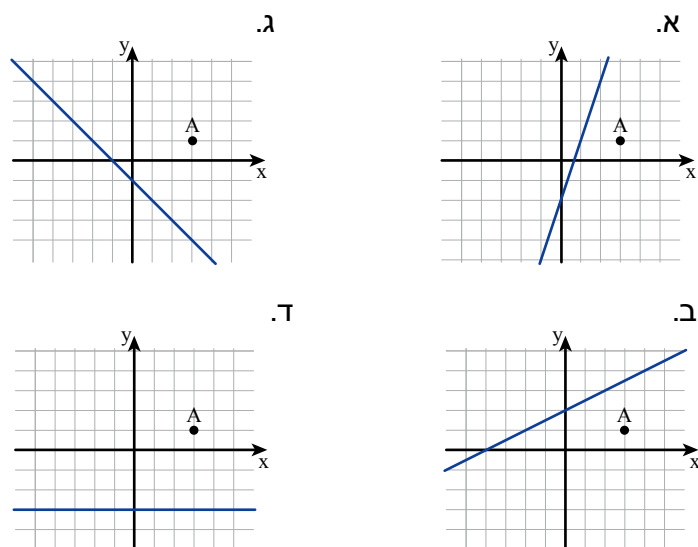
$y = 3x - 6$ $y = 3x + 6$ $y + 3x = 15$ $y - 3x = 15$

ב. רשמו דוגמה לפונקציה קווית עולה שהגרף שלה עובר בנקודת החיתוך עם ציר y של גרף הפונקציה הנתונה.

ג. רשמו דוגמה לפונקציה קווית יורדת שהגרף שלה עובר בנקודת החיתוך עם ציר y של גרף הפונקציה הנתונה.

8. בכל סעיף רשמו את הייצוג האלגברי של הישר המשורטט.

רשמו גם את הייצוג האלגברי של ישר העובר דרך הנקודה A(3, 1) ומקביל לישר המשורטט.



9. נתונה הנקודה $A(2, 8)$.

- א. רשמו דוגמה של פונקציה קווית עולה שהגרף שלה עובר דרך הנקודה A .
ב. רשמו דוגמה נוספת של פונקציה קווית עולה שהגרף שלה עובר דרך הנקודה A .
ג. רשמו דוגמה של פונקציה קווית יורדת שהגרף שלה עובר דרך הנקודה A .
ד. רשמו דוגמה של פונקציה קבועה שהגרף שלה עובר דרך הנקודה A .

10. בכל סעיף מצאו ייצוג אלגברי של ישר ששיפועו m ועובר דרך הנקודה A .

א. $m = 2$ $A(0, 3)$ ד. $m = \frac{1}{2}$ $A(1, 3)$

ב. $m = -1$ $A(0, -2)$ ה. $m = \frac{1}{2}$ $A(4, 2)$

ג. $m = 0$ $A(2, -4)$ ו. $m = -3$ $A(1, 4)$

11. א. מה שיפוע הישר $y = 3x + 1$?

ב. רשמו ייצוג אלגברי של ישר המקביל לישר $y = 3x + 1$ ועובר דרך הנקודה $(1, 10)$.

12. נתונה הנקודה $A(-3, 2)$.

מצאו שיעורי נקודה B כך ששיפוע הישר העובר דרך A ו- B הוא:

- א. מספר גדול מ-4 ב. מספר שלילי גדול מ- (-1) ג. מספר בין 1 ל-2

13. א. רשמו ייצוג אלגברי של ישר העובר דרך הנקודה $(2, 5)$ ושיפועו (-4) .

ב. רשמו ייצוג אלגברי של ישר המקביל לישר $y = 2x - 6$ ועובר דרך הנקודה $(-3, 1)$.

ג. רשמו ייצוג אלגברי של ישר העובר דרך הנקודות $(3, 6)$, $(-2, 1)$.

14. א. רשמו ייצוג אלגברי של ישר העובר דרך הנקודות $(1, 5)$, $(-2, 2)$.

ב. רשמו ייצוג אלגברי של ישר העובר דרך הנקודות $(3, 1)$, $(-3, 1)$.

ג. האם הישרים מקבילים או נחתכים? הסבירו.

15. בכל סעיף נתונות שתי נקודות דרךן עובר ישר.

מצאו את שיפוע הישר ואת הייצוג האלגברי שלו.

א. $A(1, 3)$ $B(2, 7)$ ד. $A(-4, 1)$ $B(-2, 2)$

ב. $A(3, 2)$ $B(5, 0)$ ה. $A(-3, 4)$ $B(-1, 4)$

ג. $A(5, 2)$ $B(0, 2)$ ו. $A(0, 4)$ $B(8, 0)$

16. בכל סעיף קבעו: האם שלוש הנקודות נמצאות על ישר אחד? הסבירו.

א. $A(0, -2)$ $B(2, 4)$ $C(3, 7)$ ג. $A(-3, -2)$ $B(0, 1)$ $C(3, 4)$

ב. $A(-2, -1)$ $B(1, 3)$ $C(2, 5)$ ד. $A(-2, 4)$ $B(0, -3)$ $C(1, -5)$

17. בכל סעיף קבעו "נכון" או "לא נכון". הסבירו.

א. הישר ששיפועו (-2) ועובר דרך הנקודה $(-10, 0)$, חותך את ציר y בנקודה $(0, -20)$.

ב. הייצוג האלגברי של הישר ששיפועו (-1) ועובר דרך הנקודה $(2, 1)$, הוא $y = x - 1$.

ג. הפונקציה הקווית שהגרף שלה עובר דרך הנקודות $(2, 5)$ $(-2, -3)$ היא פונקציה עולה.

ד. הגרף של הפונקציה הקווית ששיפועו (-2) ועובר דרך הנקודה $(0, 7)$ מקביל לגרף הפונקציה $y = 7x - 2$.

ה. גרף הפונקציה הקווית שעובר דרך הנקודות $(4, -1)$ $(3, 5)$ עובר גם דרך הנקודה $(0, 23)$.

ו. הגרף של הפונקציה הקווית ששיפועו $\left(-\frac{1}{3}\right)$ ועובר דרך הנקודה $(8, -25)$ חותך את ציר y בחלקו החיובי.

ז. הפונקציה אשר הגרף שלה עובר דרך הנקודות $(2, -1)$ $(8, 2)$ $(12, 2)$ היא פונקציה קווית.

ח. הפונקציה אשר הגרף שלה עובר דרך הנקודות $(0, -1)$ $(8, 1)$ $(12, 2)$ היא פונקציה קווית.