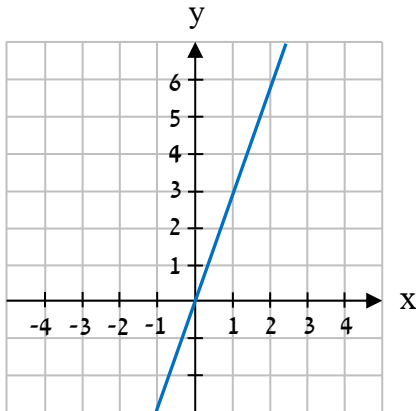


דף עבודה פרק 5 - הפונקציה הקווית $y = mx + b$

1. לפניכם גרף הפונקציה $y = 3x$.



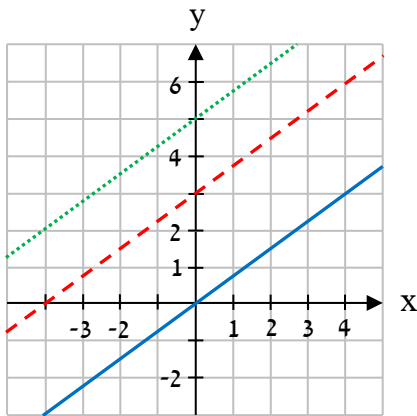
א. קְזִיזו את הגרף הנתון של הפונקציה, ושרטטו על אותה מערכת צירים את:

1. גרף הפונקציה $y = 3x + 1$.

2. גרף הפונקציה $y = 3x + 3$.

ב. מהו שיפוע הגרפים ששרטטתם?

2. הגרף הרציף הוא גרף הפונקציה $y = 0.75x$. שני הגרפים



האחרים (המקווקו והמנוקד) התקבלו מהזזה אנכית שלו.

א. איזו מהפונקציות הבאות היא זו שהגרף שלה הוא המנוקד?

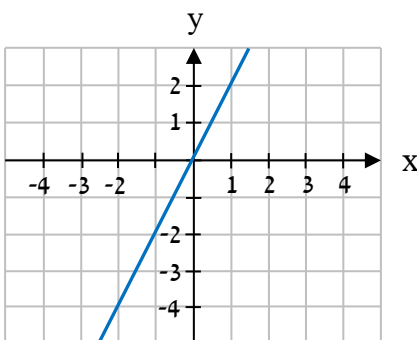
i. $y = 0.75x + 4$

ii. $y = 0.75x + 5$

iii. $y = 0.75x + 3$

ב. מהו הייצוג האלגברי של הפונקציה שהגרף שלה הוא המקווקו?

3. לפניכם גרף הפונקציה $y = 2x$.



א. קְזִיזו את הגרף הנתון ושרטטו על אותה מערכת צירים את:

1. גרף הפונקציה $y = 2x - 1$.

2. גרף הפונקציה $y = 2x - 3$.

ב. מהו שיפוע הגרפים ששרטטתם?

4. בכל פונקציה מצאו את ערכם של המקדמים m ו- b . במידת הצורך, כנסו איברים:

ג. $y = 4x + (x + 1)$

ב. $y = 2 - 9x$

א. $y = -6x$

ו. $y = 3 - (6 - 10x)$

ה. $y = -5(4x + 2) + 8$

ד. $y = 3(x + 1) + 2$

5. נתונה הפונקציה $y = 10x + 3$.
- מהו שיפוע גרף הפונקציה?
 - האם הפונקציה עולה או יורדת?
 - מהם שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה-y?
 - מהו ערך הפונקציה כאשר $x = 20$?
6. מצאו את הפונקציה הקווית שהגרף שלה חותך את ציר ה-y בנקודה $(0, 3)$ ושיפועו -2.
7. מצאו את הפונקציה הקווית שהגרף שלה חותך את ציר ה-y בנקודה $(0, 12)$ ושיפועו -7.
8. מצאו את הפונקציה הקווית שהגרף שלה חותך את ציר ה-y בנקודה $(0, 2.5)$ ושיפועו -1.5.
9. שרטטו את הגרף של כל פונקציה במערכת צירים:
- א. $y = 2x + 1$ ב. $y = -4x + 3$ ג. $y = 3x - 2$
10. שרטטו מערכת צירים, ובה ישר העובר בנקודה $(3, 5)$ ושיפועו -6.
11. קבעו איזו מהטענות הבאות נכונה עבור הפונקציה $y = 2x - 6$:
- כאשר ערך ה-x גדל ב-1 יח', ערך ה-y קטן ב-2 יח'.
 - כאשר ערך ה-x גדל ב-1 יח', ערך ה-y גדל ב-2 יח'.
 - כאשר ערך ה-x גדל ב-1 יח', ערך ה-y קטן ב-6 יח'.
 - כאשר ערך ה-x גדל ב-1 יח', ערך ה-y גדל ב-6 יח'.
12. נתונה הנקודה $A(2, 5)$. מצאו את:
- משוואת הישר ששיפועו 5 אשר עובר בנקודה A.
 - נקודות החיתוך של ישר זה עם הצירים.
 - משוואת הישר העובר דרך הנקודה A ודרך ראשית הצירים.

13. נתונות הנקודות $A(1, -2)$, $B(2, 2)$, $C(3, 4)$.

- א. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודות A ו-B.
 ב. האם הנקודה C נמצאת על הישר העובר בנקודות A ו-B? הסבירו.
 ג. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודה C ומקביל לישר העובר בנקודות A ו-B.

14. פשטו ומצאו את השיפוע של כל פונקציה:

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

15. מצאו את שתי הפונקציות שחותכות את ציר ה-y באותה נקודה:

i. $y = -x + 8$ ii. $y = x + 8$ iii. $y = x - 8$ iv. $y = 8x + 1$

16. פשטו ומצאו את שני הישרים המקבילים זה לזה:

i. $y = 3x - 6 - x$ ii. $y = 3(x + 1)$ iii. $y = 4(x + 2) - 5$ iv. $y = 2(x - 1) - 1$

17. עבור כל פונקציה קבעו אם היא עולה או יורדת לפי שיפוע הגרף שלה:

א. $y = 5x + 1$ ב. $y = -x - 2$ ג. $y = 12x + 9$ ד. $y = -0.1x - 2.5$

18. לפניכם ארבע פונקציות:

i. $y = -3x - 5$ ii. $y = 5x - 3$ iii. $y = 5x - 1$ iv. $y = 3x - 5$

- א. מבין הארבע, מצאו שתי פונקציות שלגרף שלהן יש אותו השיפוע.
 ב. מבין הארבע, מצאו שתי פונקציות שהגורף שלהן חותך את ציר ה-y באותה נקודה.

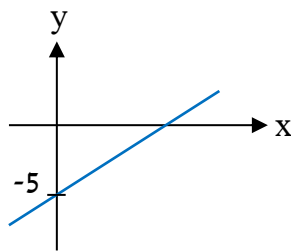
19. קבעו אילו מהישרים שלפניכם הם בעלי אותו שיפוע כמו הישר $y = \frac{1}{4}x + 9$:

i. $y = \frac{3x}{12} + 1$ ii. $y = \frac{2x + 80}{8}$ iii. $y = \frac{x + 9}{4}$ iv. $y = -\frac{1}{4}x - 9$

20. לפניכם ארבע פונקציות:

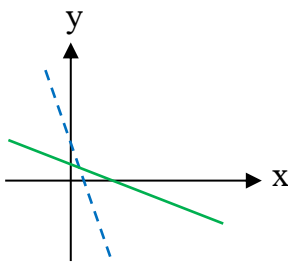
i. $y = -2x$ ii. $y = -4x + 4$ iii. $y = 2x - 4$ iv. $y = -2x + 4$

- א. מבין הארבע, מצאו שתי פונקציות שלגרף שלהן יש אותו השיפוע.
 ב. מבין הארבע, מצאו שתי פונקציות שהגורף שלהן חותך את ציר ה-y באותה נקודה.

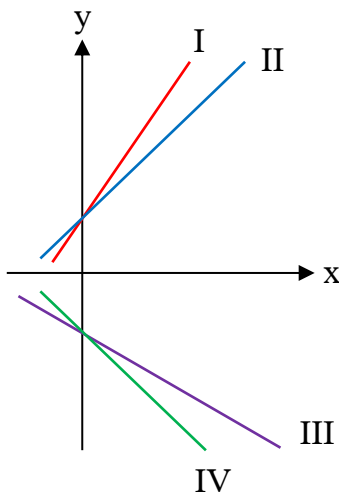


21. לפניכם גרף של פונקציה קווית אשר חותך את ציר ה-y בנקודה $(0, -5)$. קבעו אילו מהפונקציות הבאות עשויות להתאים לגרף זה:

i. $y = x - 5$ ii. $y = 5x - 5$
 iii. $y = -2x - 5$ iv. $y = x + 5$



22. לפניכם הגרפים של הפונקציות $y = -4x + 5$ ו: $y = -0.1x + 3$. קבעו איזה גרף, הרציף או המקווקו, הוא גרף הפונקציה $y = -0.1x + 3$. הסבירו את תשובתכם.



23. לפניכם הגרפים של ארבע פונקציות:

$y = -0.2x - 3$
 $y = 3.5x + 3$
 $y = 4x + 3$
 $y = -2x - 3$

התאימו בין כל פונקציה לגרף המתאים. הסבירו.

24. מצאו אילו שתי פונקציות מבין אלו הן בעלות גרפים מקבילים:

i. $y = 10x - 8$ ii. $y = -9x + 8$ iii. $y = 9x - 10$ iv. $y = 9x - 8$

25. נתונה הפונקציה $y = 5x + 12$.

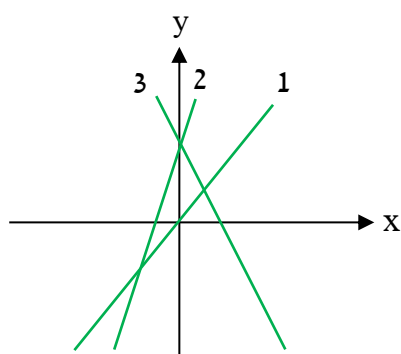
א. מהו שיפוע גרף הפונקציה?

ב. מצאו פונקציה שהגרף שלה עובר בראשית הצירים ומקביל לגרף של הפונקציה הנתונה.

26. נתונה הפונקציה $y = -3.5x - 22$.

א. מצאו פונקציה שהגרף שלה עובר בנקודה $(0, 3)$ ומקביל לגרף של הפונקציה הנתונה.

ב. מצאו את הפונקציה המתקבלת מהזזה של גרף הפונקציה המקורית 4 יחידות כלפי מעלה.



27. נתונים שלושה גרפים של פונקציות קוויות.

פונקציה א': $y = 5(x + 4) - 8(x + 2)$

פונקציה ב': $y = 2(2x - 3) - (2x - 6)$

פונקציה ג': $y = 6x + 6 - 2(x + 1)$

א. כנסו איברים וקבעו איזה גרף מתאים לכל אחת מהפונקציות.

ב. קיזזו את גרף 2 הזזה אנכית כך שיעבור בראשית הצירים.

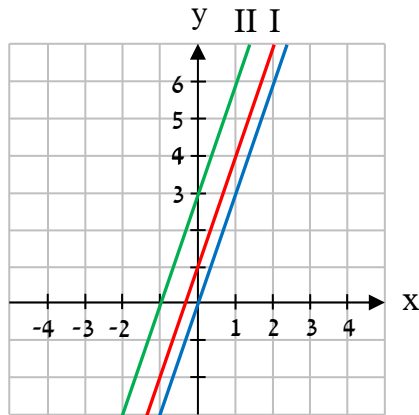
קבעו בכמה יחידות הוא הוזז, ומצאו את הביטוי האלגברי של הפונקציה החדשה שהוא מייצג.

28. (*) כתבו פונקציה מהסוג $y = mx + b$ כך שהגרף שלה יחתוך את ציר ה־x:

א. מימין לראשית הצירים.

ב. משמאל לראשית הצירים.

תשובות:

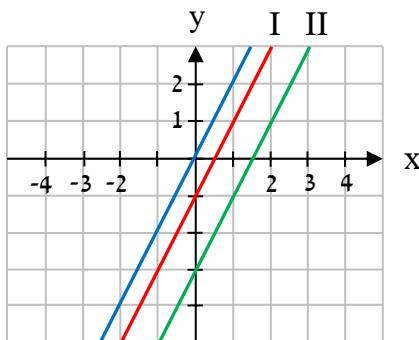


(1) א. גרף I הוא גרף הפונקציה $y = 3x + 1$.

גרף II הוא גרף הפונקציה $y = 3x + 3$.

ב. שיפועיהם הוא 3.

(2) א. ii. ב. $y = 0.75x + 3$.



(3) א. גרף I הוא גרף הפונקציה $y = 2x - 1$.

גרף II הוא גרף הפונקציה $y = 2x - 3$.

ב. שיפועיהם הוא 2.

(4) א. $b = 0, m = -6$. ב. $b = 2, m = -9$. ג. $b = 1, m = 5$. ד. $b = 5, m = 3$.

ה. $b = -2, m = -20$. ו. $b = -3, m = 10$.

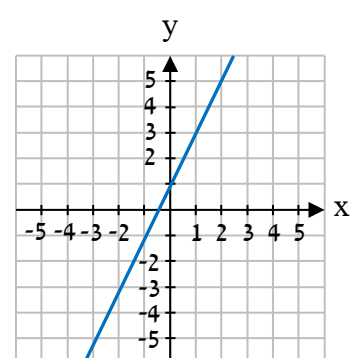
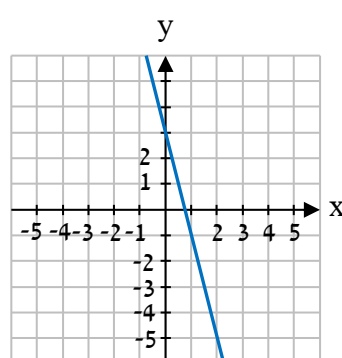
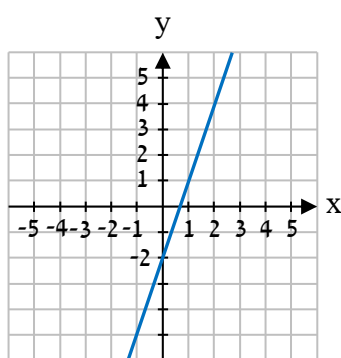
(5) א. 10. ב. עולה. ג. $(3, 0)$. ד. $y = 203$.

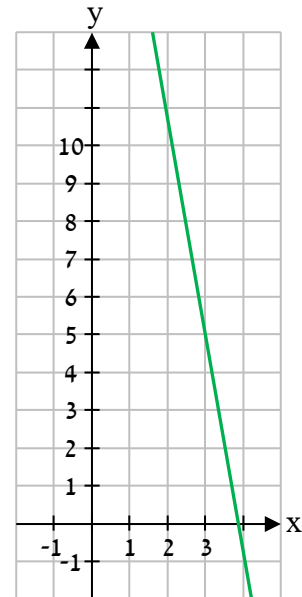
(6) $y = -2x + 3$.

(7) $y = -7x + 12$.

(8) $y = -1.5x + 2.5$.

(9) א.





(10

.ii (11

(12 א. $y = 5x - 5$. ב. $(1, 0)$, $(0, -5)$. ג. $y = 2.5x$.

(13 א. $y = 4x - 6$. ב. הנקודה אינה נמצאת על הישר. אם נציב $x = 3$ (שיעור ה- x של הנקודה C)

במשוואת הישר $y = 4x - 6$ העובר דרך הנקודות A ו-B נקבל $y = 6$. זהו אינו שיעור ה- y של

הנקודה C ולכן היא אינה נמצאת על הישר. ג. $y = 4x - 8$.

(14 א. 4 . ב. -5 . ג. 3 . ד. -1 .

(15 א. עולה . ב. יורדת . ג. עולה . ד. יורדת .

(16 א. ii, i . ב. iii . ג. iv . ד. i, ii .

(17 א. ii . ב. i . ג. iii . ד. iv .

(18 א. ii . ב. i . ג. iii . ד. iv .

(19 א. ii . ב. i . ג. iii . ד. iv .

(20 א. ii . ב. i . ג. iii . ד. iv .

(21 א. ii . ב. i . ג. iii . ד. iv .

(22 א. ii . ב. i . ג. iii . ד. iv .

(23 א. ii . ב. i . ג. iii . ד. iv .

(24 א. ii . ב. i . ג. iii . ד. iv .

(25 א. ii . ב. i . ג. iii . ד. iv .