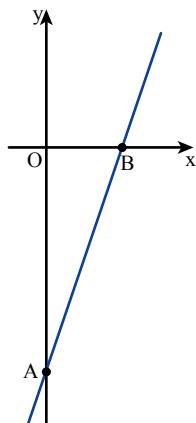


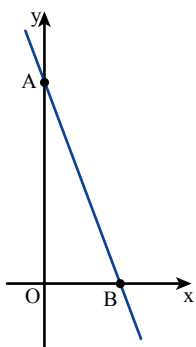
פונקציה קווית 3 - תכונות של פונקציה קווית

1. הייצוג האלגברי של הישר שבשרטוט הוא $y = 3x - 6$.



- מצאו את שיעורי הנקודות A , B.
- באיזה תחום הפונקציה חיובית?
- באיזה תחום הפונקציה שלילית?
- חשבו את שטח המשולש AOB.

2. הייצוג האלגברי של הישר שבשרטוט הוא $y = -2x + 8$.

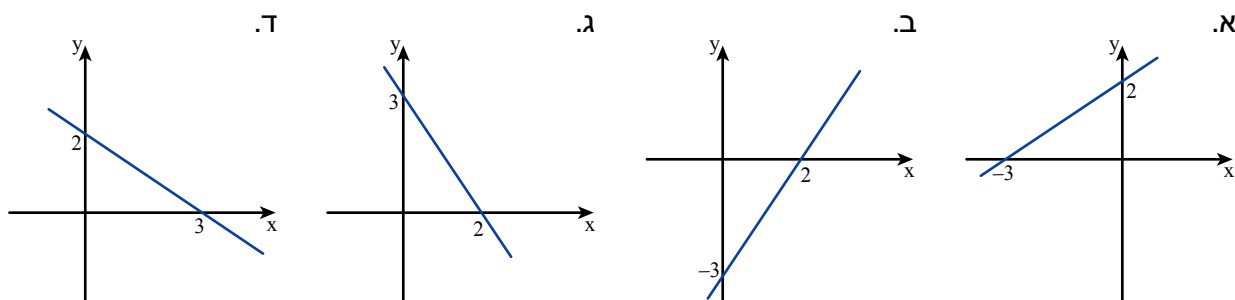


- מצאו את שיעורי הנקודות A , B.
- באיזה תחום הפונקציה חיובית?
- באיזה תחום הפונקציה שלילית?
- חשבו את שטח המשולש AOB.

3. בכל סעיף נתון גרף של פונקציה קווית.

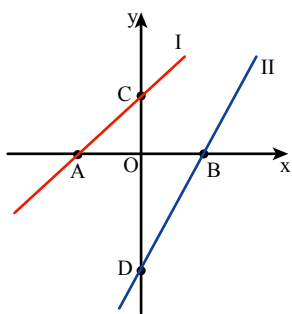
רשמו את שיעורי נקודת האפס של הפונקציה הקווית.

רשמו גם את התחום שבו ערכי הפונקציה חיוביים ואת התחום שבו ערכי הפונקציה שליליים.



4. א. רשמו ייצוג אלגברי של פונקציה קווית שהגרף שלה עובר דרך הנקודות A(2 , 9) ו-B(5 , 0).
 שרטטו סקיצה של הגרף.

- מה שיעורי נקודת האפס של הפונקציה?
- באיזה תחום הפונקציה חיובית?
- באיזה תחום הפונקציה שלילית?



5. הייצוגים האלגבריים של הישרים שבשרטוט הם:

$$y = x + 3 \quad y = 2x - 6$$

א. התאימו ישר לכל פונקציה. הסבירו כיצד התאמתם.

ב. מצאו את שיעורי הנקודות C ו-D.

מה אורך הקטע CD?

ג. מצאו את שיעורי הנקודות A ו-B.

מה אורך הקטע AB?

ד. מה שטח המשולש $\triangle ACO$?

ה. מה שטח המשולש $\triangle BDO$?

6. השלימו את **תעודת הזהות** של הפונקציה $y = -2x + 4$

	ייצוג אלגברי של הפונקציה
	ייצוג גאומטרי (סקיצה)
	שיפוע (m)
	שיעורי נקודת החיתוך עם ציר y ($x = 0$)
	שיעורי נקודת החיתוך עם ציר x (נקודת אפס $y = 0$)
	הפונקציה עולה, יורדת או קבועה
	התחום שבו הפונקציה חיובית ($y > 0$)
	התחום שבו הפונקציה שלילית ($y < 0$)

7. השלימו את **תעודת הזהות** של הפונקציות.

$y = x - 1$	$y = 1 - x$	ייצוג אלגברי של הפונקציה
		ייצוג גאומטרי (סקיצה)
		שיפוע (m)
		שיעורי נקודת החיתוך עם ציר y ($x = 0$)
		שיעורי נקודת החיתוך עם ציר x (נקודת אפס $y = 0$)
		הפונקציה עולה, יורדת או קבועה
		התחום שבו הפונקציה חיובית ($y > 0$)
		התחום שבו הפונקציה שלילית ($y < 0$)

8. השלימו פרטים חסרים בתעודת הזהות של כל פונקציה.

		ייצוג אלגברי של הפונקציה
		ייצוג גאומטרי (סקיצה)
		שיפוע (m)
(0, 3)	(0, 3)	שיעורי נקודת החיתוך עם ציר y ($x = 0$)
		שיעורי נקודת החיתוך עם ציר x (נקודת אפס $y = 0$)
		הפונקציה עולה, יורדת או קבועה
כל x		התחום שבו הפונקציה חיובית ($y > 0$)
	$x > 2$	התחום שבו הפונקציה שלילית ($y < 0$)

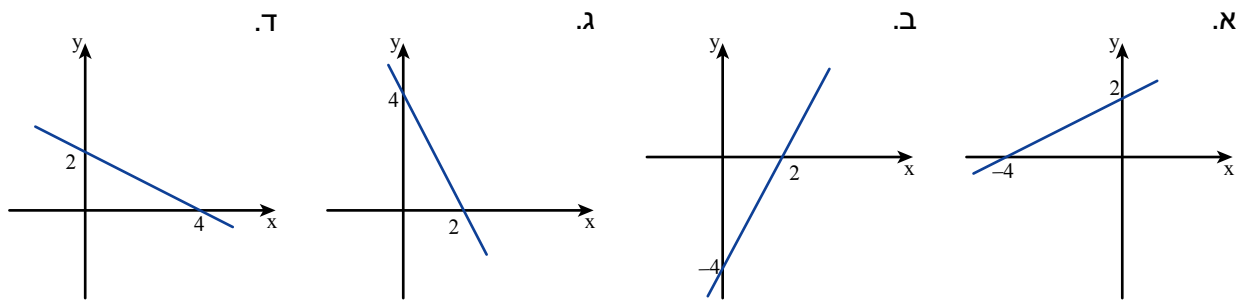
9. נתון ייצוג אלגברי של פונקציה: $y = 5(x + 1) - (2x + 5)$.

א. פשוטו.

ב. השלימו תעודת זהות לפונקציה.

	ייצוג אלגברי של הפונקציה
	ייצוג גאומטרי (סקיצה)
	שיפוע (m)
	שיעורי נקודת החיתוך עם ציר y ($x = 0$)
	שיעורי נקודת החיתוך עם ציר x (נקודת אפס $y = 0$)
	הפונקציה עולה, יורדת או קבועה
	התחום שבו הפונקציה חיובית ($y > 0$)
	התחום שבו הפונקציה שלילית ($y < 0$)

10. באחד מבין השרטוטים הבאים משורטט גרף של פונקציה קווית שהיא שלילית בתחום $x > 2$. סמנו שרטוט זה. הסבירו.



11. בכל סעיף נתון ייצוג אלגברי של פונקציה קווית. שרטטו סקיצה של גרף הפונקציה, מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של הישר עם הצירים וסמנו אותם על הסקיצה.

א. $y = 2x - 6$ ב. $y = 6 - 2x$ ג. $y = 2x + 6$ ד. $y = -2x - 6$

12. בכל סעיף רשמו ייצוג אלגברי של פונקציה קווית מתאימה, ושרטטו סקיצה לגרף הפונקציה שרשמתם.

- א. נקודת האפס $(-4, 0)$ ושיפוע הישר הוא מספר חיובי.
- ב. נקודת האפס $(4, 0)$ ושיפוע הישר הוא מספר חיובי.
- ג. נקודת האפס $(4, 0)$ ושיפוע הישר הוא מספר שלילי.
- ד. נקודת האפס $(-4, 0)$ ושיפוע הישר הוא מספר שלילי.
- ה. לפונקציה אין נקודת אפס.

13. השלימו את הטבלה.

פונקציה	שיפוע	שרטוט סקיצה	עולה, יורדת, קבועה	שיעורי נקודת חיתוך עם ציר x	שיעורי נקודת חיתוך עם ציר y
א. $y = -2x + 1$					
ב. $3x - 2y = 6$					
ג. $3x + 2y = 6$					
ד. $2y + 6 = 0$					

14. א. מצאו ייצוג אלגברי של פונקציה קווית שהגרף שלה עובר דרך הנקודות $A(-1, 3)$ ו- $B(2, 4)$.

ב. מה שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר x ?

ג. מה שיעורי נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר y ?

ד. שרטטו סקיצה של גרף הפונקציה.

ה. באיזה תחום הפונקציה חיובית?

15. נתונה הפונקציה $f(x) = 2x - 1$.

בכל סעיף מצאו מספרים מתאימים.

א. $f(3) = ?$ ב. $f(-3) = ?$ ג. $f(0) = ?$ ד. $f(-2) = ?$

$f(x) = 3$ $f(x) = -3$ $f(x) = 0$ $f(x) = -2$

16. $f(x)$ היא פונקציה קווית המקיימת: $f(5) = 18$, $f(-1) = 0$.

א. האם $f(x)$ היא פונקציה עולה, פונקציה יורדת או פונקציה קבועה?

הסבירו מבלי למצוא את הייצוג האלגברי.

ב. באיזה תחום הפונקציה חיובית? באיזה תחום הפונקציה שלילית?

ג. מצאו ייצוג אלגברי של $f(x)$ ובדקו את תשובותיכם לסעיפים א ו- ב.

17. האם קיימת פונקציה קווית המקיימת: $f(0) = -1$, $f(-1) = -2$, $f(1) = 0$?

אם כן, רשמו את הייצוג האלגברי שלה. אם לא, הסבירו.

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

א. גרף הפונקציה הקווית ששיפועה (-2) והמקיימת $f(-10) = 0$ חותך את ציר y בנקודה $(0, -20)$.

ב. הפונקציה הקווית המקיימת $f(1) = 4$ אשר הגרף שלה עובר דרך הנקודה $(-3, -5)$, היא פונקציה עולה.

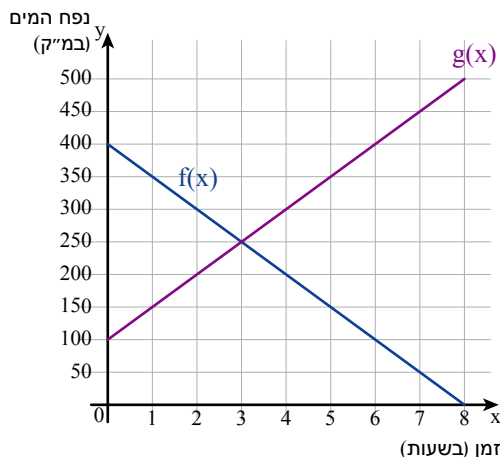
ג. ערכי הפונקציה $f(x) = 10 - 2x$ חיוביים בתחום $x > 5$.

ד. ערכי הפונקציה $f(x) = \frac{x+1}{2} + 3$ חיוביים בתחום $x > -5$.

ה. ערכי הפונקציה $f(x) = 3(x - 2) - 5x$ שליליים בתחום $x > -3$.

ו. שיעורי נקודת האפס של הפונקציה $f(x) = \frac{1}{3}(2x - 1)$ הם $(0.5, 0)$.

19. הגרפים שבשרטוט מתארים את הקשר בין הזמן x (בשעות), ובין נפח המים y (במ"ק) בשתי בריכות.



א. מהו תחום המספרים x המתאים לסיפור?

ב. איזו פונקציה מתארת בריכה מתמלאת?

איזו פונקציה מתארת בריכה מתרוקנת?

ג. מצאו את $f(2)$ ואת $g(2)$.

מה משמעות המספרים שקיבלתם?

ד. מה ערכו של x אם $f(x) = 250$ או $g(x) = 250$?

מה משמעות התשובה שקיבלתם?

ה. רשמו ייצוג אלגברי של כל פונקציה.

20. במסגרת ניסוי חימום תמיסה במעבדה.

- אחרי 5 דקות של חימום הייתה טמפרטורת התמיסה 24°C .
אחרי 10 דקות של חימום הייתה טמפרטורת התמיסה 64°C .
נניח כי קצב ההתחממות של הנוזל הוא אחיד.
א. מהו קצב ההתחממות של התמיסה בדקה?
ב. מה הייתה טמפרטורת התמיסה בתחילת החימום?
ג. חימום את התמיסה עד שהטמפרטורה הגיעה ל- 100°C . במשך כמה זמן חימום את התמיסה?
ד. רשמו ייצוג אלגברי של הפונקציה המתאימה לזמן החימום x (בשעות) את טמפרטורת הנוזל y (ב- $^{\circ}\text{C}$).
רשמו גם את תחום המספרים (x) המתאים לסיפור.
ה. כעבור כמה דקות מתחילת החימום הגיעה הטמפרטורה ל- 0°C ?
ו. שרטטו סקיצה של גרף הפונקציה.

21. ענבר בוחרת מספרים ומחשבת תוצאות לפי הפונקציה $f(x) = \frac{x+4}{3} - 1$.

- א. מהו תחום המספרים (x) המתאים לסיפור?
ב. מהו המספר ש**ענבר** בחרה אם היא קיבלה תוצאה 0?
ג. מהם המספרים ש**ענבר** יכולה לבחור כדי לקבל תוצאה חיובית? תוצאה שלילית?
ד. **ענבר** בחרה מספר שלילי וקיבלה תוצאה חיובית. הייתכן? הסבירו.
ה. **ענבר** בחרה מספר חיובי וקיבלה תוצאה שלילית. הייתכן? הסבירו.