

## יחידה 2 - מציאת שיפוע של ישר, משוואת ישר ונקודות על ישר

1. משוואת קווית מוצגת בצורה הבאה  $y = mx + b$

-  $m$  - מייצג את השיפוע של הישר (קצב ההשתנות)

-  $b$  - את שיעור ה- $y$  שלנקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- $y$

מצאו את בכל אחת מהמשוואות הבאות את  $m$  ו- $b$ .

א.  $y = -3x + 5$       ב.  $y = \frac{2}{5}x - 1$       ג.  $y = 2 + x$

ד.  $y = x + 5$       ה.  $y = -2x - 1$       ו.  $y = -3 + x$

ז.  $y = -x - 1$       ח.  $y = -\frac{1}{2}x - 1$

2. משוואה קווית מוצגת בצורה הבאה  $y = mx + b$

מצאו את בכל אחת מהמשוואות הנתונות הבאות את  $m$  ו- $b$ .

א.  $y - x = 1$       ב.  $7x + y = 0$       ג.  $y - 3x = 2$

ד.  $2y = 1 + 6x$       ה.  $7 - x + y = 0$       ו.  $\frac{y}{3} = 3x + 2$

ז.  $\frac{y}{3} = \frac{x}{2} + 2$       ח.  $y = \frac{5+2x}{5}$       ט.  $y = \frac{3-x}{4}$

י.  $y - 2 = -4x$       יא.  $\frac{y}{4} - 3x = 2$       יב.  $\frac{y}{5} - \frac{3x}{2} = 2$

3. מצאו את השיפוע של כל ישר בעזרת הנוסחה:  $m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$

א. ישר העובר בנקודות: (2,5) ו-(1,3)

ב. ישר העובר בנקודות: (5,1) ו-(4,0)

ג. ישר העובר בנקודות: (-2,3) ו-(1,6)

ד. ישר העובר בנקודות: (5,-5) ו-(-1,-3)

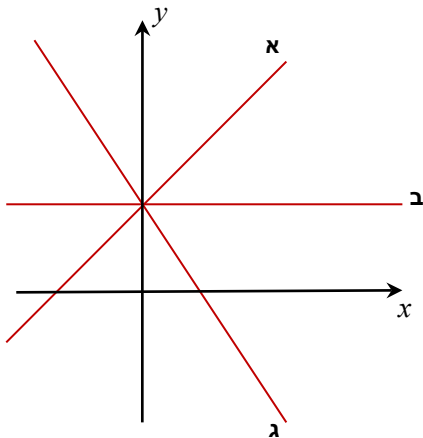
4. מצאו את השיפוע של...

א. ישר העובר בנקודות:  $(4,3)$  ו- $(1,3)$

ב. ישר העובר בראשית הצירים ונקודה  $(2,2)$

ג. ישר החותך את ציר ה- $y$  בנקודה שבה ערך ה- $y$  הוא 3 ועובר בנקודה  $(-1,0)$

ד. ישר המקביל לציר ה- $x$



5. באיור ניתן לראות 3 ישרים

התאימו לכל פונקציה את הישר שלה בציור.

1.  $y = -x + 2$

2.  $y = x + 2$

3.  $y = 2$

6. באיור יש 5 ישרים.

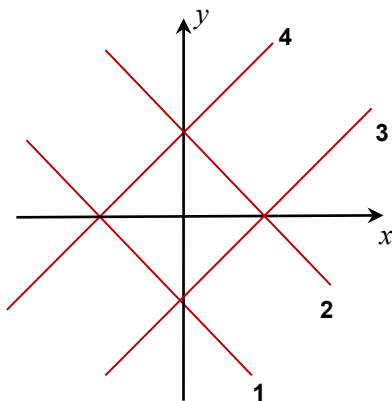
התאימו לכל פונקציה את הישר שלה בציור.

א.  $y = -x + 4$

ב.  $y = x + 4$

ג.  $y = -4 - x$

ד.  $y = x - 4$



7. באיור יש 5 ישרים.

התאימו לכל פונקציה את הישר שלה בציור.

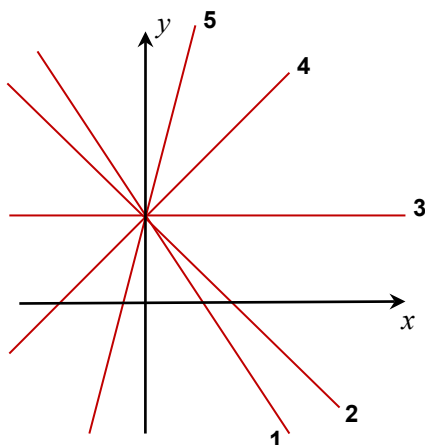
i.  $y = -1.5x + 3$

ii.  $y = -x + 3$

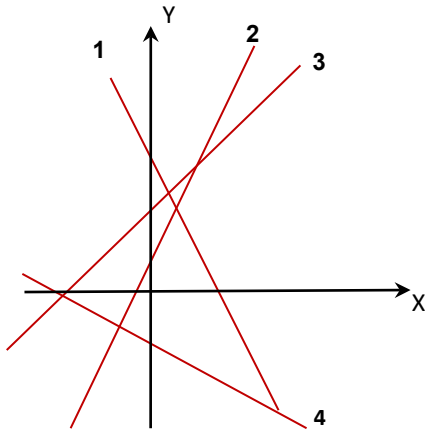
iii.  $y = 3 + x$

iv.  $y = 4x + 3$

v.  $y = 3$



8. התאימו כל פונקציה לישר שלה בציור (2 פונקציות מיותרות)



$y = 2x + 1$ .א
$y = x - 2$ .ב
$y = -2x + 5$ .ג
$y = -4x + 3$ .ד
$y = -0.5x - 2$ .ה
$y = x + 3$ .ו

9. רשמו את משוואת הישר...

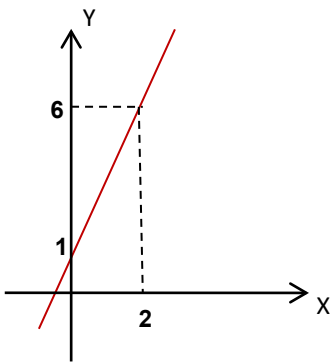
- א. המקביל לציר ה-x ועובר דרך הנקודה  $(-2, 4)$
- ב. המקביל לציר ה-x ועובר דרך הנקודה  $(5, 0)$
- ג. המקביל לציר ה-y ועובר דרך הנקודה  $(-4, 1)$
- ד. המקביל לציר ה-y ועובר דרך הנקודה  $(1, 3)$
- ה. שרטטו את כל הישרים שמצאתם בסעיף הקודם במערכת צירים.

10. מצאו את משוואת הישר...

- א. העובר בנקודה  $(2, 1)$  שיפועו 3.
- ב. ששיפועו -2. הישר העובר בנקודה  $(4, -1)$ .
- ג. העובר בנקודה  $(-2, -3)$  ושיפועו 1.5.
- ד. ששיפועו  $-\frac{1}{3}$  ועובר בנקודה  $(4, -1)$ .

11. מצאו את משוואת הישר

- א. העובר דרך הנקודות  $(3,2)$  ו-  $(6,6)$ .
- ב. העובר דרך הנקודות  $(2,-3)$  ו-  $(-2,0.5)$ .
- ג. העובר דרך הנקודות  $(1,3)$  ו-  $(3,1)$ .
- ד. העובר דרך הנקודות  $(4,-7)$  ו-  $(-2,-5)$ .
- ה. העובר דרך הנקודות  $(\frac{1}{6}, 2)$  ו-  $(\frac{1}{3}, 1)$ .
- ו. העובר דרך הנקודות  $(-4,6.2)$  ו-  $(-2\frac{2}{5}, 3)$ .

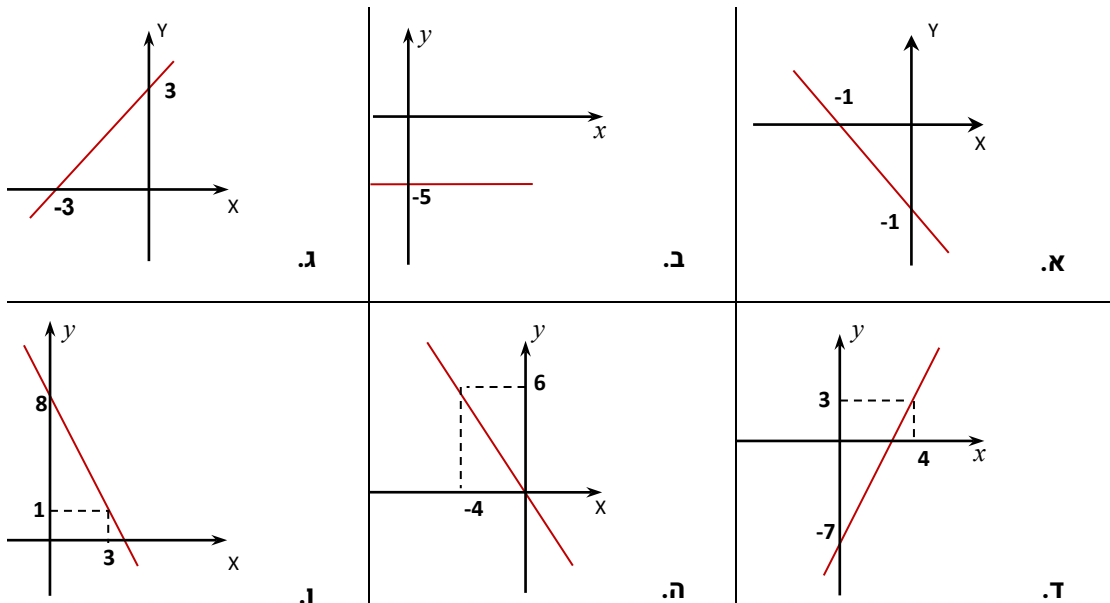


12. ענו על הסעיפים הבאים:

- א. הסבירו את המושג שיפוע של ישר.
- ב. מהו השיפוע של הישר בשרטוט.
- ג. מהי משוואת הישר?
- ד. רשמו משוואת ישר נוספת המקבילה לישר

13. ענו על הסעיפים הבאים

- א. בכל סעיף רשמו מהו השיפוע של כל ישר בשרטוט.
- ב. מהי משוואת הישר בכל סעיף



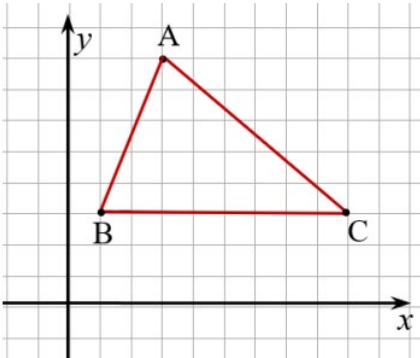
14. מצאו את משוואת הישר

- א. העובר בנקודה (1,1) ומקביל לישר  $y = 3x + 1$ .
- ב. המקביל לישר  $y = 3x + 1$  ועובר בנקודה (5, -2).
- ג. העובר בנקודה  $(-2, \frac{1}{2})$  ומקביל לישר  $y = -4x + 3$ .
- ד. העובר בנקודה (0,4) ומקביל לציר ה-x.

15. מצאו את משוואת הישר

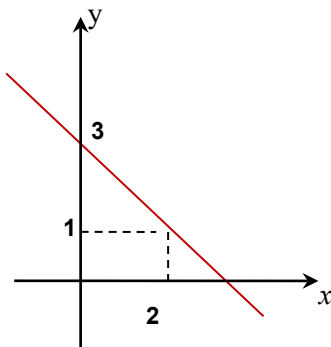
- א. המקביל לישר  $y = 1$  ועובר בנקודה (7,3).
- ב. העובר בנקודה (3, -1) ומקביל לישר  $y = x$ .
- ג. מצאו את משוואת ישר העובר בנקודה (6,1) ומקביל לישר  $y = \frac{3}{4}x + 1$ .
- ד. המקביל לישר  $y = -2x - 9$  ועובר בראשית הצירים.

16. במערכת הצירים שלפניכם משורטט המשולש ABC.



- א. מהי משוואת הגובה מקודקוד A לצלע BC.
- ב. מהי משוואת הישר שעליו מונח הבסיס BC.
- ג. מהי משוואת הישר שעליו מונחת צלע AC.
- ד. מהי משוואת הישר שעליו מונחת הצלע AB.
- ה. \*מהי המשוואה של הישר שעליו מונח התיכון לצלע BC.

17. ענו על הסעיפים הבאים:

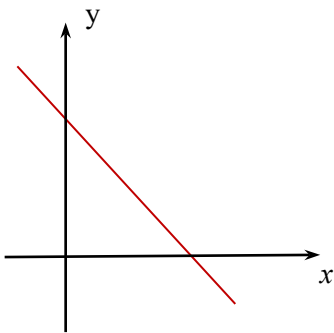


- א. מהו השיפוע של הישר בשרטוט.
- ב. מהי משוואת הישר?
- ג. רשמו משוואת ישר נוספת המקבילה לישר

18. נתון ישר העובר בנקודות  $(2,-3)$  ו- $(-1,3)$

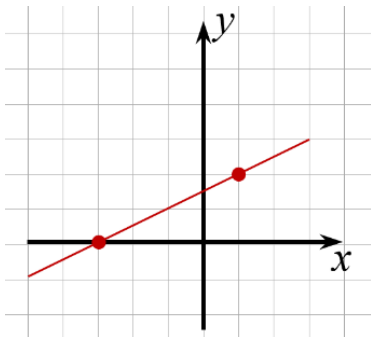
- א. מצאו את השיפוע של הישר הנתון ואת הייצוג האלגברי שלו
- ב. שרטטו את הישר הנתון
- ג. רשמו משוואת ישר נוספת, של ישר המקביל לישר הנתון
- ד. רשמו 3 נקודות על הישר הנתון
- ה. האם הנקודה  $(-2,5)$  נמצאת על הישר הנתון

19. נתון בשרטוט גרף של ישר



- א. קבעו איזה משוואה מתאימה לישר הנתון  
 $y = -x + 4$  |  $y = 4$  |  $y = x + 4$
- ב. מהן נקודות החיתוך של הישר הנתון עם צירים
- ג. רשמו ייצוג אלגברי של ישר המקביל לישר הנתון
- ד. רשמו משוואה של ישר **שאינו** מקביל לישר הנתון

20. נתון בשרטוט גרף של ישר



- א. מצאו את משוואת הישר הנתון (העזרו במשבצות)
- ב. מצאו את נקודות החיתוך של גרף הישר עם הצירים
- ג. רשמו משוואה של ישר **שאינו מקביל** לישר הנתון ועובר בנקודת החיתוך של הישר עם ציר ה-y
- ד. רשמו משוואה של ישר המקביל לציר ה-x ועובר בנקודת החיתוך של הישר עם ציר ה-y

21. נתונות 3 נקודות:  $A(1,3)$ ,  $B(-2,4)$ ,  $C(5,-2)$

- א. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודות A ו-B
- ב. קבעו האם 3 הנקודות נמצאות על ישר 1? נמקו
- ג. רשמו משוואה של ישר המקביל לישר העובר בנקודות הנתונות

22. נתונות 3 נקודות:  $A(0,5)$ ,  $B(7,1)$ ,  $C(2,1)$

- מצאו את משוואת הישר העובר בנקודות B ו-C
- מצאו את שטח משולש ABC
- רשמו משוואה של ישר המקביל לישר העובר בנקודות A ו-B וחותך את ציר ה-y בחלקו השלילי

23. נתון הייצוג אלגברי של ישר:  $y = -\frac{3}{4}x + 4$

- רשמו 4 נקודות שונות על גרף הישר
- קבעו איזה מהישרים הבאים **אינו מייצג** ישר המקביל לישר הנתון

$$y = 5 - \frac{3}{4}x \quad \left| \quad y = \frac{3}{4}x + 4 \quad \left| \quad y = -\frac{3}{4}x \quad \left| \quad y = -0.75x - 4$$

24. מצאו את משוואת הישר

- העובר בנקודה  $(-5, 3\frac{1}{2})$  ומקביל לישר  $y = \frac{1}{2}x + 1$
- המקביל לישר  $y = -2x$  ועובר בנקודה  $(5, -2)$
- העובר בנקודה  $(-2, \frac{1}{2})$  ומקביל לישר  $x = 4$
- העובר בנקודה  $(4, 2)$  ומקביל לציר ה-x.

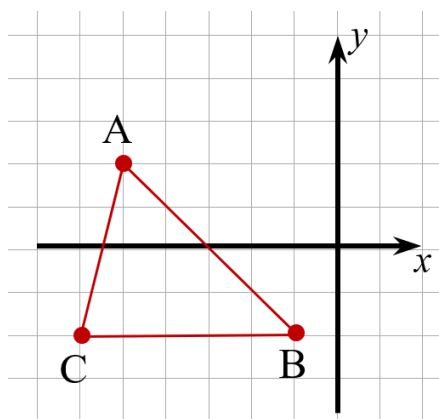
25. נתון באיור משולש ABC

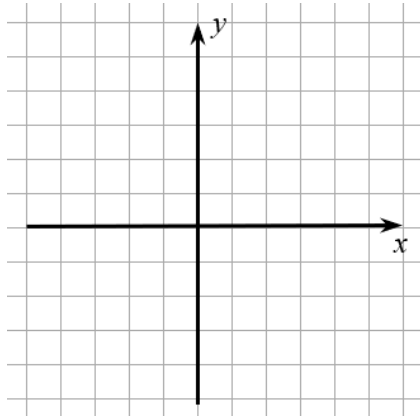
מצאו את משוואות הישרים עליהן מונחות צלעות המשולש ABC

$$y = \underline{\hspace{1cm}} \cdot x + \underline{\hspace{1cm}} : CB$$

$$y = -1 \cdot x + \underline{\hspace{1cm}} : AB$$

$$y = \underline{\hspace{1cm}} \cdot x + \underline{\hspace{1cm}} : AC$$





26. נתונות 4 משוואות ישרים:

$$y = x + 2 \quad (1)$$

$$y = 2x - 4 \quad (2)$$

$$y = -x - 2 \quad (3)$$

$$y = 3 \quad (4)$$

שרטטו את הגרפים שלהם במערכת הצירים

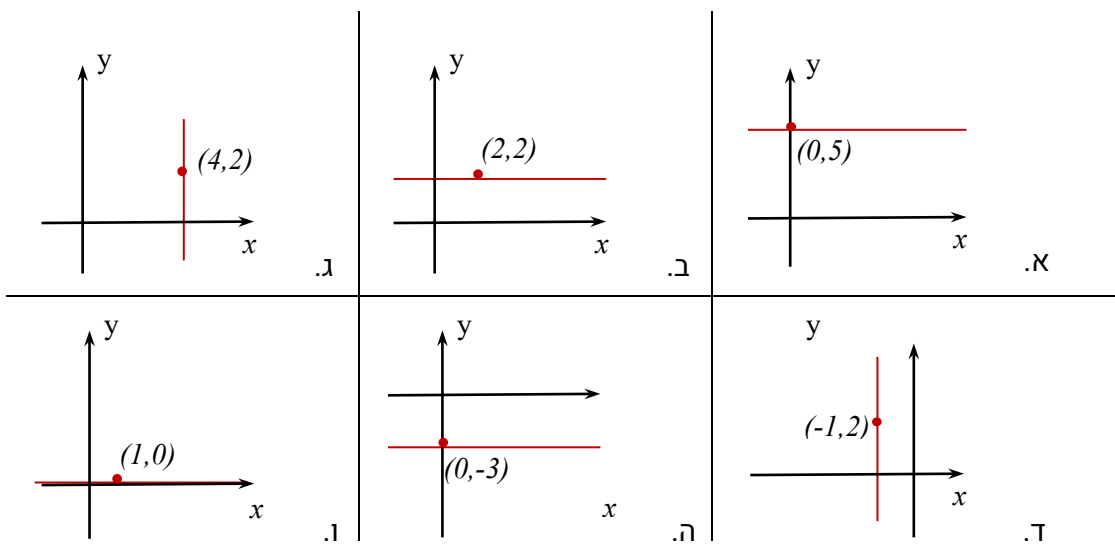
27. נתונים משוואות הישרים הבאות

$y = 2 - 3x$ .ד	$y = \frac{1}{3}x + 2$ .ג	$y = -\frac{3}{4}x$ .ב	$y = -x - 4$ .א
$y = 5 - \frac{3}{4}x$ .ח	$y = 2x + 4$ .ז	$y = -x$ .ו	$y = 1 - 2x$ .ה

א. רשמו מה השיפוע של כל ישר והאם הוא עולה, יורד או קבוע

ב. רשמו 2 זוגות של ישרים מקבילים

28. רשמו את הייצוג האלגברי של כל ישר



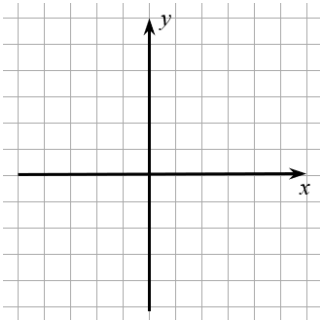


29. ענו על הסעיפים הבאים

- א. רשמו משוואת ישר שאינו חותך את ציר ה-x
- ב. באיזה נקודה חותך הישר  $y = -0.5x + 2.5$  את ציר ה-x
- ג. האם הישר  $y = -\frac{1}{3}x + 4$  עובר בנקודה  $(-6, 2)$
- ד. רשמו משוואה של ישר העובר בנקודה  $(-3, -3)$
- ה. רשמו 3 נקודות על הישר  $y = x$

30. שרטטו את הישרים הבאים במערכת הצירים

א.  $y = -x + 4$     ב.  $y = -\frac{1}{2}x$     ג.  $y = \frac{1}{3}x - 3$



31. נתונה משוואת הישר  $y = 2x + 3$

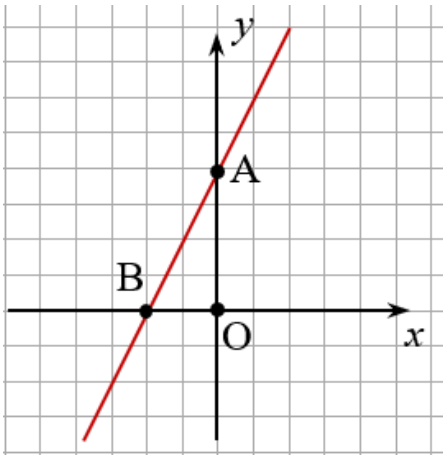
- א. מצאו את הנקודה על הישר ששיעור ה-x שלה הוא 3
- ב. מצאו את הנקודה על הישר ששיעור ה-x שלה הוא -2
- ג. מצאו את הנקודה על הישר ששיעור ה-y שלה הוא 7
- ד. מצאו את הנקודה על הישר ששיעור ה-y שלה הוא 1
- ה. סמנו את הנקודות שקבלתם בסעיפים א-ד במערכת צירים והעבירו את הישר

32. שרטטו ומצאו את משוואת הישר ...

- ה. העובר בנקודה  $(2, 1)$  שיפועו 3.
- ו. ששיפועו -2. הישר העובר בנקודה  $(4, -1)$ .
- ז. העובר דרך הנקודות  $(3, 2)$  ו-  $(6, 6)$ .
- ח. העובר דרך הנקודות  $(5, -3)$  ו-  $(-2, -3)$ .

33. ענו על הסעיפים הבאים

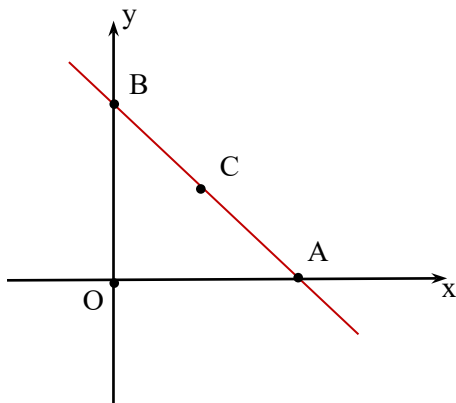
- א. רשמו 3 נקודות שנמצאות על ציר ה-x
- ב. רשמו 3 נקודות שנמצאות על ציר ה-y
- ג. רשמו 3 נקודות **שלא** נמצאות על הצירים (x או y)



34. בשרטוט ניתן לראות הגרף של הישר:  $y = 2x + 4$

הנקודות A ו-B, הן נקודות החיתוך של הישרים עם הצירים.

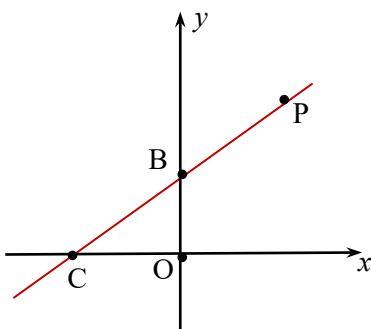
- א. רשמו את שעורי הנקודות A ו-B
- ב. חשבו את שטח משולש ABO (ראשית הצירים)



35. בשרטוט ניתן לראות הגרף של הישר:  $y = -x + 5$

הנקודות A ו-B, הן נקודות החיתוך של הישרים עם הצירים.

- א. מצאו את הנקודות A ו-B
- ב. נקודה C נמצאת על הישר ושיעור ה-x שלה הוא 2.5. מצאו את שעורי הנקודה C
- ג. חשבו את שטח משולש ACO (ראשית הצירים)



36. בשרטוט ניתן לראות הגרף של הישר:  $y = \frac{3}{5}x + 3$

הנקודות B ו-C, הן נקודות החיתוך של הישרים עם הצירים.

- א. מצאו את הנקודות B ו-C
- ב. חשבו את שטח משולש ABO (ראשית הצירים)
- ג. נקודה P נמצאת על הישר ושיעור ה-y שלה הוא 6. מצאו את שעורי הנקודה C