

תלמידים יקרים,

אני גאה להציג בפניכם חוברת זו, כחלק מהקורס במתמטיקה בנושא: **גאומטריה אנליטית – קו ישר**.

חוברת זו מהווה חלק ממערך מקיף של חומרי לימוד, תרגול והכנה לקראת בחינות הבגרות במתמטיקה, הזמינים עבורכם באתר **OpenBook**.
באתר תוכלו ליהנות:

- **מקורסים אונליין** איכותיים וידידותיים, המאפשרים לכם ללמוד בקצב האישי שלכם, מכל מקום ובכל זמן.

הקורסים כוללים סרטוני הסברים עם פתרונות מלאים לבחינות הבגרות האחרונות, מותאמים ומעודכנים לתוכנית הלימודים החדשה.
אתם אף פעם לא לבד – אם לא הבנתם משהו בסרטון, תוכלו לשלוח אלינו הודעה ישירות בדף הסרטון באתר, ונשמח לעזור לכם!

- **ממרכז למידה** – בשיעורים מרחוק בזום, ובמפגשים פרונטליים.

החומרים שלנו מלווים בסרטוני הסברים מוקלטים, פתרונות מפורטים, ושלל אמצעי המחשה אינטראקטיביים, שנועדו להפוך את הלמידה שלכם לחוויה מהנה, יעילה ומעמיקה.

סימונים בחוברת:

✓ קיים פתרון מוקלט באתר – לחיצה על הסימן תוביל אתכם ישירות לדף הרלוונטי באתר.

מצאתם טעות או משהו לא ברור?

אנחנו כאן עבורכם במייל: info@OpenBook.co.il

בואטסאפ: [050-5350554](https://wa.me/050-5350554)

מאחלים לכם לימוד מהנה ומעשיר,
ובהצלחה רבה!

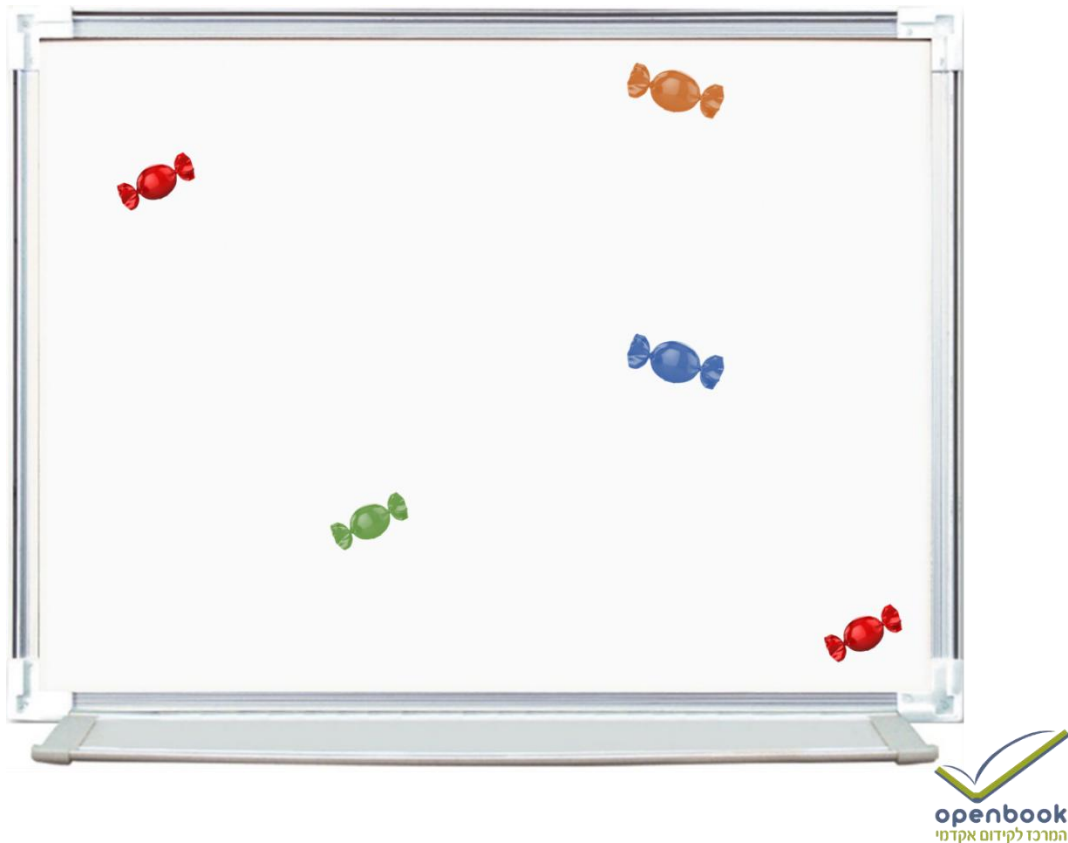
רית הלפנבאום

קורסים אונליין | OpenBook | מרכז למידה ריתמטיקה

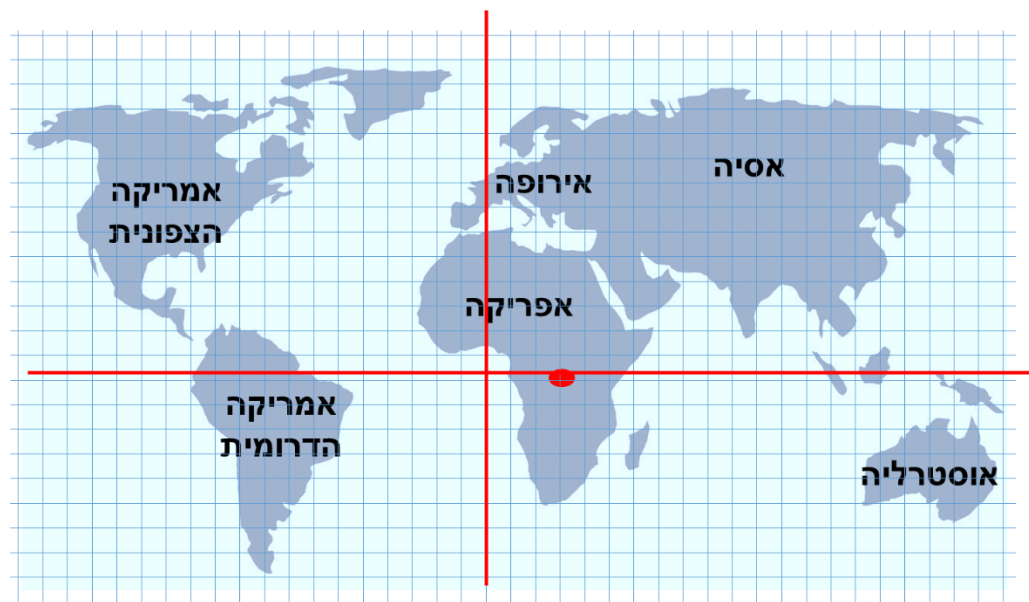
4	התמצאות במערכת הצירים
8	תרגיל
9	שיפוע ✓
9	שיפוע של פונקציה קווית ✓
10	תרגיל ✓
11	משוואת ישר ✓
11	הישר ✓ הצגה מפורשת של הישר
11	סוגי ישרים לפי שיפועם: ✓
11	תרגיל ✓
11	תרגיל 1 ✓
12	תרגיל 2 ✓
12	תרגיל 3 ✓
13	תרגיל ✓
14	מציאת שיפוע קו ישר על פי שתי נקודות נתונות ✓
14	תרגיל ✓
14	תרגיל ✓
14	תרגיל ✓
15	יחסים בין ישרים ✓
15	כדי לזהות את המצב בין שני ישרים ✓
15	תרגיל נקודת חיתוך ✓
15	תרגיל ✓
15	דרכים למציאת משוואת קו ישר ✓
15	דרך (1) נתון שיפוע m ונקודה על הישר (x_1, y_1)
16	תרגיל ב2 הדרכים ✓
16	תרגיל ב2 הדרכים ✓
16	תרגיל ✓
16	תרגיל ישרים מקבילים ✓
16	תרגיל ישרים מקבילים ✓
16	תרגיל ישרים מקבילים ✓
17	דרכים למציאת משוואת קו ישר ✓
17	דרך (2) מציאת משוואת קו ישר העובר דרך שתי נקודות
17	תרגיל ✓
17	תרגיל ✓

17	.....	✓	תרגיל
17	.....	✓	תרגיל
18	.....		מציאת נקודה (x,y) השייכת לפונקציה
18	.....	✓	תרגיל
18	.....	✓	תרגיל
19	.....	✓	נקודות חיתוך עם הצירים
19	.....	✓	תרגיל
20	.....	✓	תרגיל
20	.....	✓	שרטוט קו ישר לפי נקודות החיתוך עם הצירים
20	.....	✓	תרגיל
20	.....	✓	תרגיל
20	.....	✓	תרגיל
21	.....	✓	תרגיל
21	.....	✓	תרגיל
21	.....	✓	תרגיל
22	.....	✓	מציאת נקודת חיתוך בין 2 ישרים
22	.....	✓	תרגיל
22	.....	✓	מרחק בין 2 נקודות
22	.....	✓	אורך קטע המונח על ציר ה- x
23	.....	✓	אורך קטע AB המקביל לציר ה- x
23	.....	✓	אורך קטע המונח על ציר ה- y
24	.....	✓	אורך קטע CD המקביל לציר ה- y
24	.....	✓	מרחק בין שתי נקודות - אורך קטע
24	.....	✓	תרגיל מרחק מהמאגר
24	.....	✓	תרגיל מרחק מהמאגר
25	.....		מאגר תרגילים – גאומטריה אנליטית

התמצאות במערכת הצירים



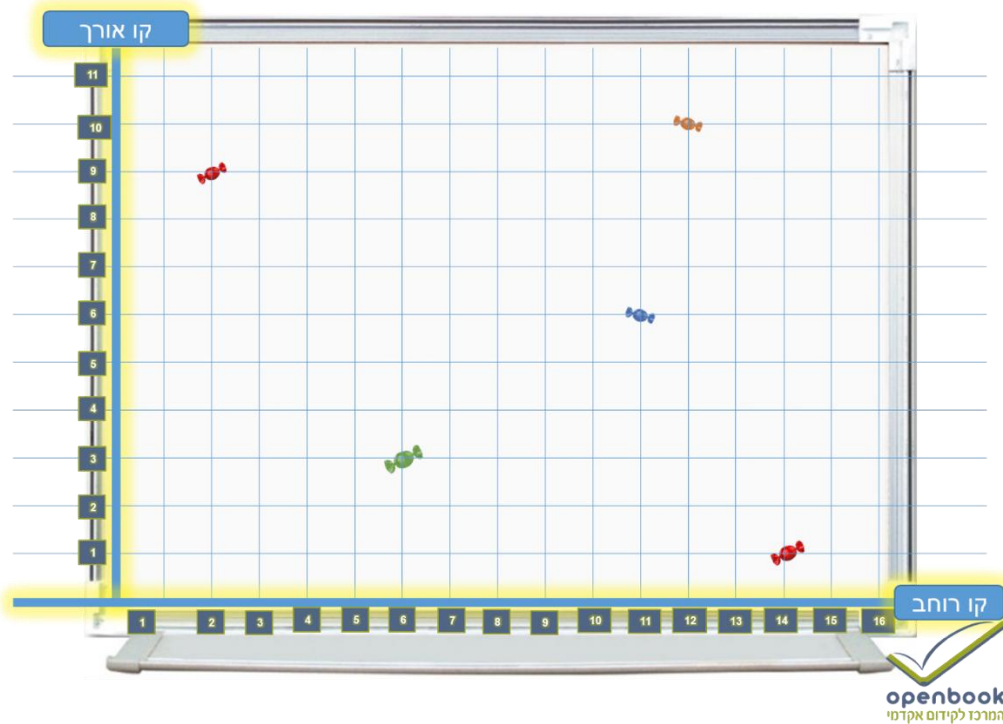
אנו מכירים משיעורי גיאוגרפיה ביסודי את רשת המעלות
 אז איך נסביר היכן נמצאת הנקודה האדומה שבמפת יבשות כדור הארץ?
 בכדי להקל עלינו במשימות כאלו, עומדת לרשותנו רשת הקואורדינטות (המעלות).



רשת הקואורדינטות (המעלות) בנויה מ- 360 קווי אורך ו- 180 קווי רוחב
 בין קווי האורך נמצא את ציר "0" קו זה נקרא גם בשם "קו גריניץ"

ובין קווי הרוחב נמצא את ציר "0" קו זה נקרא גם בשם קו המשווה

ניקח את זה למערכת צירים...

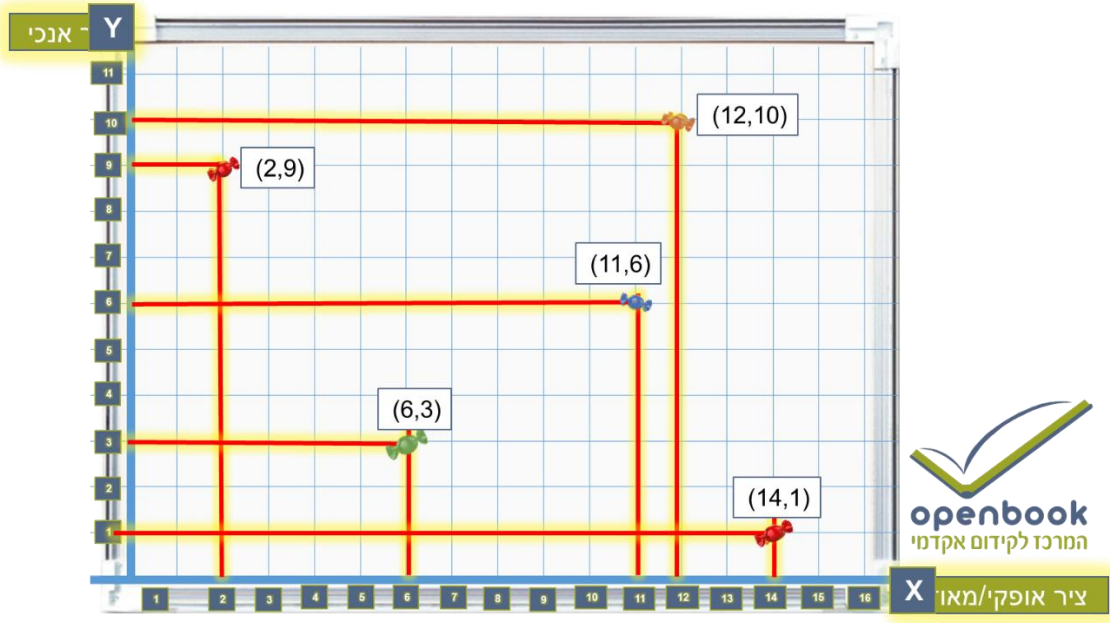


נחשב את המיקום של הסוכריות (נפעיל את ה-waze)

					
14	6	11	12	2	ציר אופקי/מאוזן X
1	3	6	10	9	ציר אנכי/מאונך Y

המתמטיקאים "עצלים"...

במקום לרשום כל פעם ציר אופקי וציר אנכי, אנחנו קוראים לכל ציר באות (כן, עד כדי כך עצלים..)



המתמטיקאים יותר "עצלנים" מזה...

הם מקצרים גם את זה...

במקום לרשום $x=2, y=9$

רושמים:

$(2,9)$

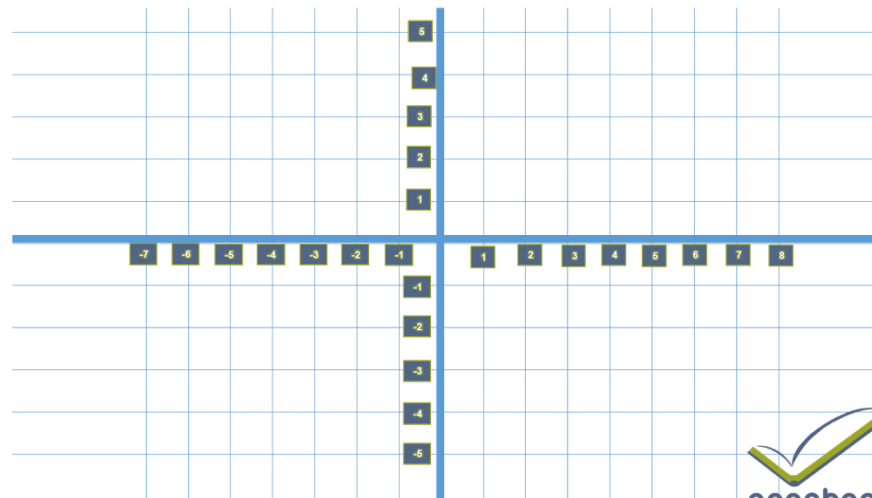
(x,y)

ציר ה-X מחולק ל-2 חלקים: צד ימין – סימן חיובי, צד שמאל – סימן שלילי

ציר ה-Y מחולק ל-2 חלקים: עליון – סימן חיובי, תחתון – סימן שלילי

ציר ה-X מחולק ל-2 חלקים: צד ימין – סימן חיובי, צד שמאל – סימן שלילי

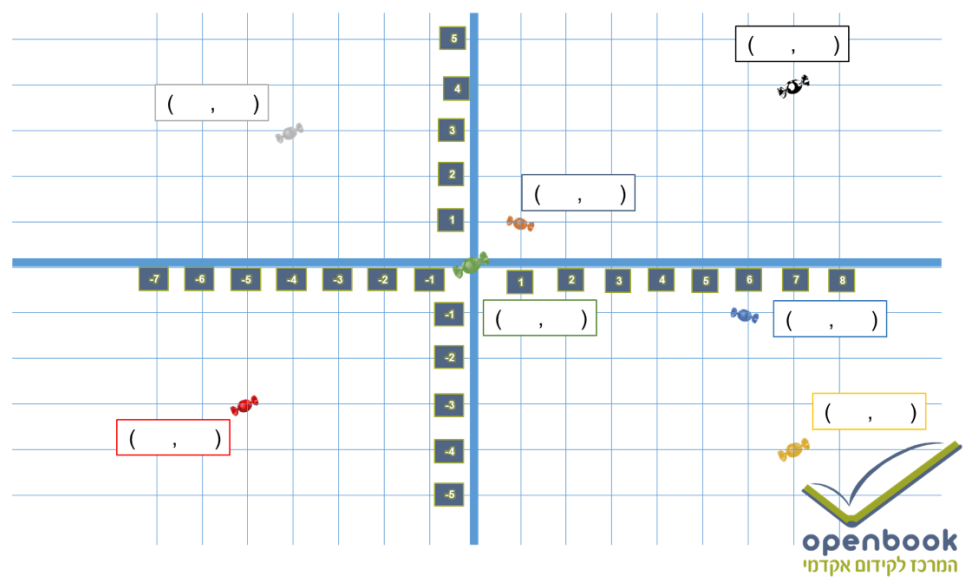
ציר ה-Y מחולק ל-2 חלקים: עליון – סימן חיובי, תחתון – סימן שלילי



לפניכם מערכת צירים, רשמו ליד כל סוכריה את הייצוג של הנקודה הנמצאת על גבי מערכת הצירים (x,y)

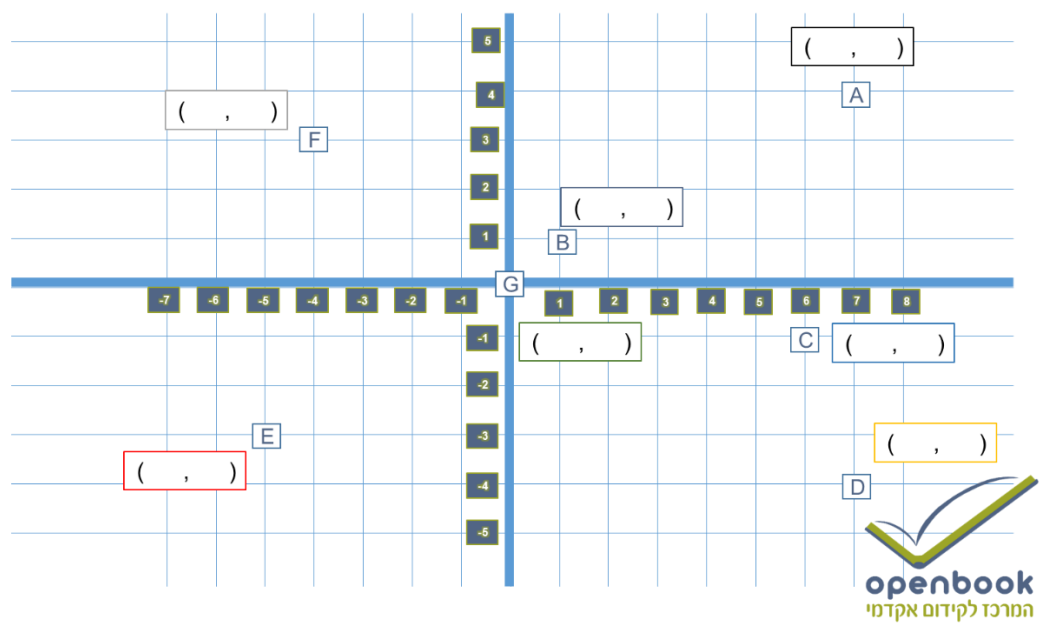


לפניכם מערכת צירים.
 רשמו ליד כל סוכריה את הייצוג של הנקודה הנמצאת על גבי מערכת הצירים (x,y)



נקודות על מערכת צירים בד"כ מסמנים באותיות ולא בסוכריות
 במקום הסוכריות רשמתי נקודות

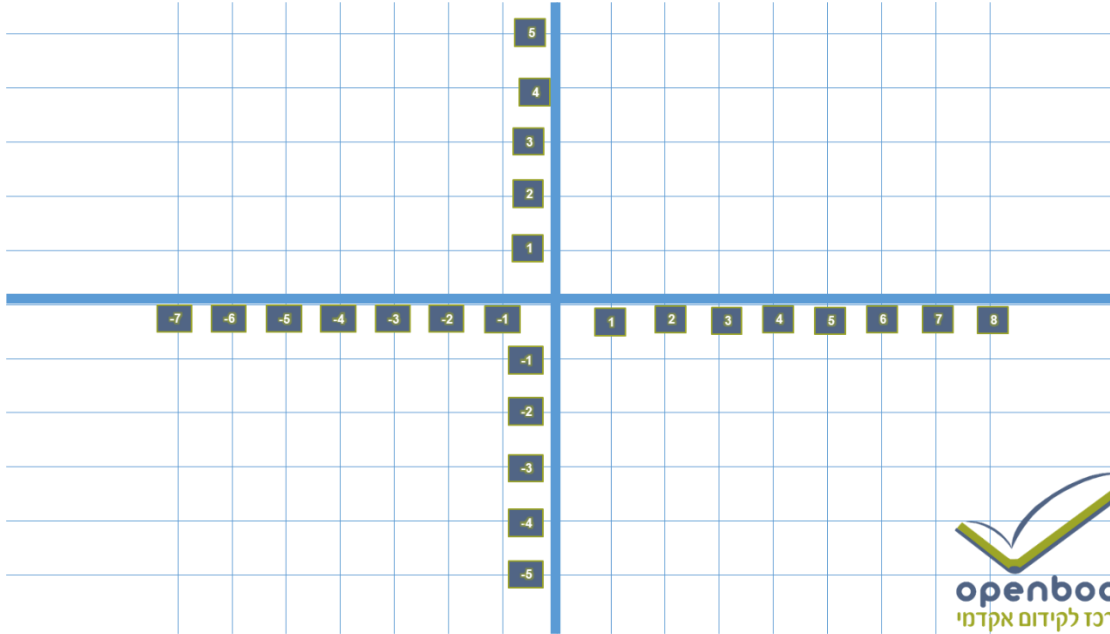
נקודות על מערכת צירים בד"כ מסמנים באותיות ולא בסוכריות
 במקום הסוכריות רשמתי נקודות



לפניכם מערכת צירים

א. סמנו את הנקודות הבאות על גבי מערכת הצירים

$A(2,4)$, $B(7,1)$, $C(4,-1)$, $D(-8,2)$, $E(4,-4)$, $F(0,-1)$, $G(5,0)$, $H(0,0)$, $I(-2,-2)$



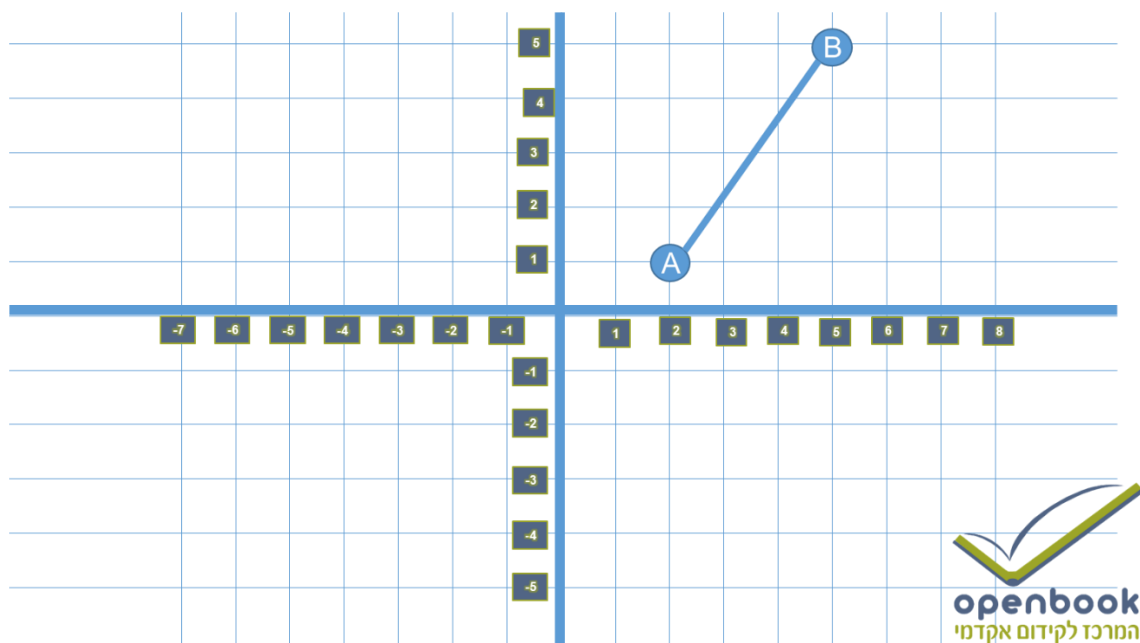
שיפוע ✓

מנקודה לנקודה עובר קו ישר אחד.

מנקודה $A(2,1)$ לנקודה $B(5,5)$ עובר קו ישר. צייר אותו.

אם נשים את האצבע על נקודה A (הנקודה השמאלית) ונעביר קו לנקודה B (הנקודה הימנית)

נשים לב שעלינו משמאל לימין. ולכן השיפוע של הקו הוא חיובי.



שיפוע של פונקציה קווית ✓

מהו השיפוע של שולחן הכתיבה שלכם?

אם היה לו שיפוע, והייתם מניחים עט/עפרון על השולחן, האם העט/עפרון נשאר על השולחן?



השולחן שלכם (לרוב) בעל שיפוע 0.



אם תרימו את השולחן מצדו הימני, השיפוע הוא חיובי.

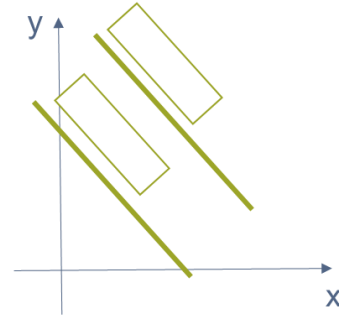
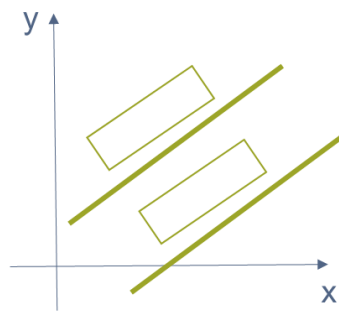
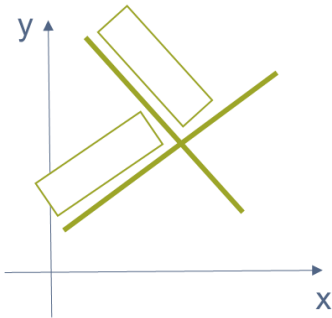


אם תרימו את השולחן מצדו השמאלי השיפוע הוא שלילי.

 תרגיל

השלם במלבן הלבן, עבור כל קו: עולה / יורד / לא עולה ולא יורד

השלם במלבן הלבן, עבור כל קו: עולה / יורד / לא עולה ולא יורד



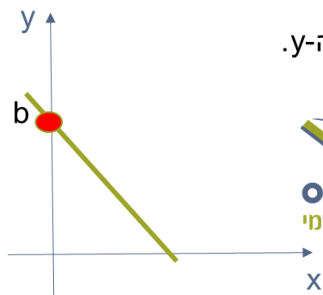
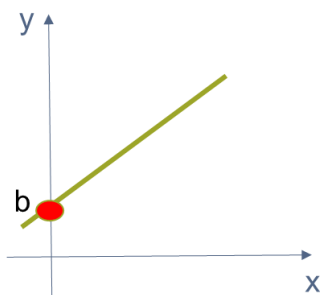
משוואת ישר

משוואת הקו הישר $y=mx+b$

משוואת הישר המפורשת היא מהצורה: $y=mx+b$. כאשר m - שיפוע הישר. b - נקודת חיתוך הישר עם ציר y .

b - $(0, b)$ היא נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- y .
 m - השיפוע של הישר.

משוואת הקו הישר $y=mx+b$



b היא נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- y .
 m - השיפוע של הישר.



משוואת הקו הישר
 $y=mx+b$
 m - שיפוע,
 b - חיתוך עם ציר ה- y .

הישר הצגה מפורשת של הישר

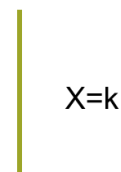
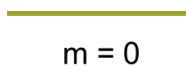
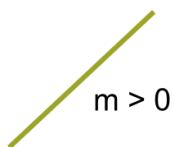
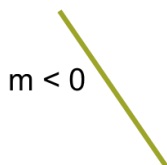
משוואת הקו הישר היא מהצורה $y=mx+b$

אם נתון הישר: $3x+2y=6$

נביא אותו להצגה מפורשת: $y=-1.5x+3$

סוגי ישרים לפי שיפועם:

סוגי ישרים לפי שיפועם:



תרגיל

רשום ליד כל ישר את משוואת הקו הישר המתאימה לו

תרגיל 1

$$y=-2x+4$$

$$y=2x-2$$

✓ תרגיל 2

$$y=2x+1$$

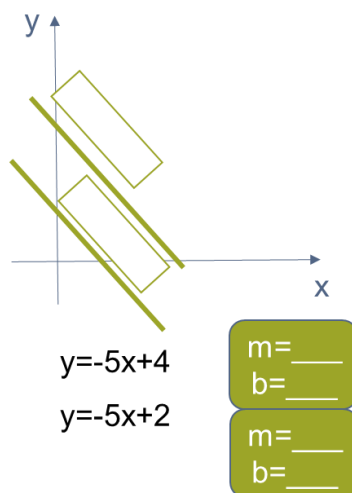
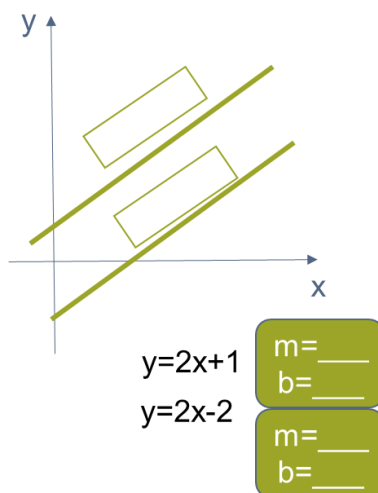
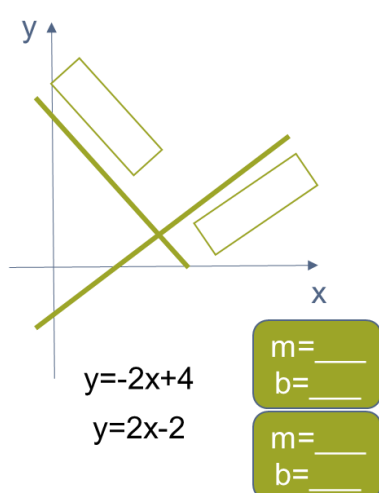
$$y=2x-2$$

✓ תרגיל 3

$$y=-5x+4$$

$$y=-5x+2$$

רשום ליד כל ישר את משוואת הקו הישר המתאימה לו



מסקנה:
לקווים מקבילים אותו m

מסקנה:
לקווים מקבילים אותו m

הערה

אם אין מספר לפני x הוסף 1. דוגמאות:
 $y = x + 3 \Rightarrow y = 1x + 3$
 $y = -x + 4 \Rightarrow y = -1x + 4$

משוואת הקו הישר
 $y = mx + b$
 m - שיפוע,
 b - חיתוך עם ציר ה-y.



מסקנה:

לקווים מקבילים אותו m

תרגיל ✓

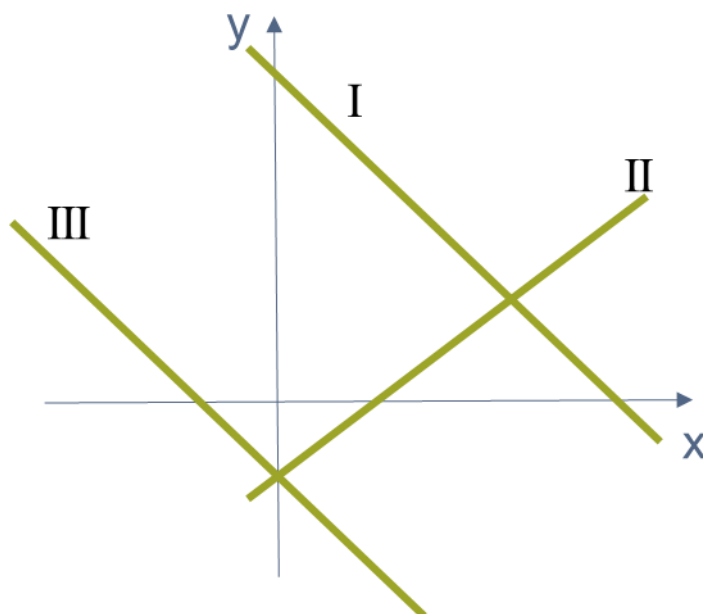
התאם כל אחת ממשוואות הישר הנתונות לישר אחד מבין הישרים בגרף.

נמק לפי m ו-b.

$$y = -x + 4$$

$$y = x - 3$$

$$y = -x - 3$$



מציאת שיפוע קו ישר על פי שתי נקודות נתונות

בדף הנוסחאות נתונה הנוסחה למציאת שיפוע:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

תרגיל

מצא את שיפוע הקו הישר העובר דרך 2 הנקודות $A(4,5)$ ו- $B(2,1)$.

תרגיל

מצא את שיפוע הקו הישר העובר דרך 2 הנקודות $A(2,6)$ ו- $B(1,2)$.

תרגיל

מציאת שיפוע קו ישר על פי שתי נקודות נתונות

מצא את שיפוע הקו הישר העובר דרך 2 הנקודות $A(1,6)$ ו- $B(3,2)$.

יחסים בין ישרים

בין שני ישרים יתכנו שלושה מצבים :

א. חותכים זה את זה

ב. מקבילים זה לזה

ג. מתלכדים

כדי לזהות את המצב בין שני ישרים

נציג אותם בצורתם המפורשת

$$\text{ישר א' } y = m_1x + b_1$$

$$\text{ישר ב' } y = m_2x + b_2$$

1. אם $m_1 = m_2$ וגם $b_1 = b_2$ אז הישרים מתלכדים (אחד על השני)
2. אם $m_1 = m_2$ וגם $b_1 \neq b_2$ אז הישרים מקבילים
3. אם $m_1 \neq m_2$ אז הישרים נחתכים. כדי למצוא את נקודת החיתוך נפתור את מערכת המשוואות (נשווה את הישרים כאשר הם מוצגים בהצגת המפורשת)

שני ישרים המאונכים זה לזה ששיפועיהם m_1 ו- m_2 הופכיים ונגדיים: $m_1 \cdot m_2 = -1$

ישרים מקבילים בעלי שיפועים שווים.

אנך הוא ישר המאונך (או: ניצב) לישר אחר באותו מישור, כלומר יוצר איתו זווית של 90 מעלות.

טריק לזכור: הופכי ונגדי. **הופכי** – הופכים את השבר **נגדי** – סימנים הפוכים

תרגיל נקודת חיתוך

$$y = -x + 10$$

$$y = 3x + 6$$

תרגיל

נתונות ארבע הנקודות: $A(0,0)$ $B(1,3)$ $C(5,4)$ $D(4,1)$

א. הוכח כי $AB \parallel CD$ [הוכח כי הישר AB מקביל (הסימן $\parallel$) לישר CD]

ב. הוכח כי $BC \parallel AD$

דרכים למציאת משוואת קו ישר

דרך (1) נתון שיפוע m ונקודה על הישר (x_1, y_1)

יש 2 דרכים:

דרך 1: נציב בנוסחה הכללית של קו ישר $y = mx + b$ את הנתונים: m שיפוע ו- (x_1, y_1) נקודה

לדוגמה: מצא את משוואת הישר ששיפועו 2 והוא עובר בנקודה (5, 1)

דרך 2: הנוסחה למציאת משוואת ישר ששיפועו m ועובר דרך הנקודה (x_1, y_1)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

תרגיל 2 הדרכים

נתון קו ישר. שיפוע הישר הוא 2. הישר עובר דרך הנקודה (1,3).

א. מצא את b .

ב. רשום את משוואת הקו הישר, כלומר הצב במשוואת הישר את m ו- b הידועים לך.

תרגיל 2 הדרכים

נתון קו ישר. שיפוע הישר הוא 3. הישר עובר דרך הנקודה (1,5).

א. מצא את b .

ב. רשום את משוואת הקו הישר, כלומר הצב במשוואת הישר את m ו- b הידועים לך.

תרגיל

נתון קו ישר. שיפוע הישר הוא -2. הישר עובר דרך הנקודה (3,1).

א. מצא את n .

ב. רשום את משוואת הקו הישר, כלומר הצב במשוואת הישר את m ו- n הידועים לך.

תרגיל ישרים מקבילים

נתון ישר א' שמשוואתו $y=2x+5$. ישר ב' מקביל לישר הנתון.

א. מה השיפוע של ישר ב'.

ב. ישר ב' עובר דרך הנקודה (-1,1). מצא את משוואת הישר המבוקש.

תרגיל ישרים מקבילים

מצא את משוואת הישר המקביל לישר $y=-3x-4$ ועובר דרך ראשית הצירים (0,0)

תרגיל ישרים מקבילים

מצא את משוואת הישר העובר דרך ראשית הצירים (0,0) ומקביל לישר $y=-2x+5$

✓ דרכים למציאת משוואת קו ישר

דרך (2) מציאת משוואת קו ישר העובר דרך שתי נקודות

קודם נמצא את השיפוע

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

ולאחר מכן נציב בנוסחה למציאת משוואת ישר או ב $y=mx+b$

✓ תרגיל

מצא את משוואת הקו הישר העובר דרך שתי נקודות: $A(1,3)$ ו- $B(4,9)$

✓ תרגיל

מצא את משוואת הקו הישר העובר דרך שתי נקודות: $A(1,8)$ ו- $B(2,10)$

✓ תרגיל

מצא את משוואת הקו הישר העובר דרך שתי נקודות: $A(-1,3)$ ו- $B(0,1)$

✓ תרגיל

מצא את משוואת הקו הישר העובר דרך שתי נקודות: $A(1,3)$ ו- $B(0,5)$

מציאת נקודה (x,y) השייכת לפונקציה

תרגיל

נתונה משוואת הישר $y=-2x+6$.

א. מצא את הנקודה בה $x=1$:

ב. מצא את הנקודה בה $y=8$:

תרגיל

נתונה משוואת הישר $y=-x+3$.

א. מצא את הנקודה בה $x=0$:

ב. מצא את הנקודה בה $y=0$:

נקודות חיתוך עם הצירים

נקודת החיתוך עם ציר ה-y היא הנקודה בה הישר חותך/נפגש עם ציר y. עם ציר ה-x נציב במשוואת הישר $x=0$.

נקודת החיתוך עם ציר ה-x היא הנקודה בה הישר חותך/נפגש עם ציר x. עם ציר ה-y נציב במשוואת הישר $y=0$.

נקודת החיתוך עם ציר ה-y היא הנקודה בה הישר חותך/נפגש עם ציר y. הנקודה $A(0, y)$ "יושבת" על ציר y.

"נרד" על ציר ה-y לציר ה-x כדי לבדוק מה כתוב? בציר ה-x כתוב $x=0$

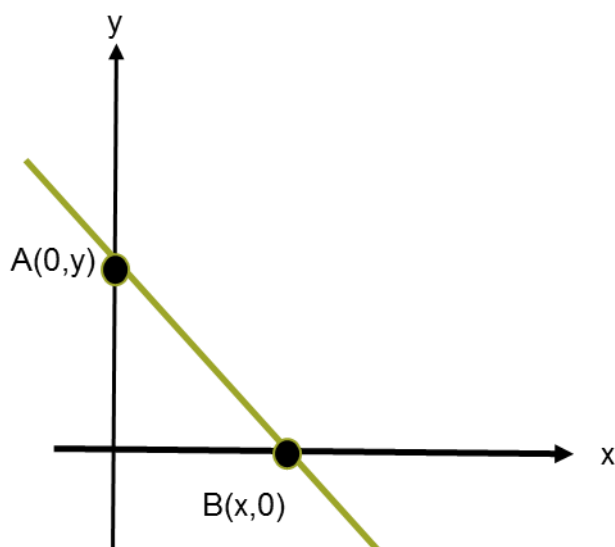
נקודה ה"יושבת" על ציר y, ערך ה-x הוא אפס $x=0$

נקודת החיתוך עם ציר ה-x היא הנקודה בה הישר חותך/נפגש עם ציר x.

הנקודה $B(x, 0)$ "יושבת" על ציר x.

נלך לכיוון ציר ה-y (כשאנחנו על ציר ה-x) כדי לבדוק מה כתוב? בציר ה-y כתוב $y=0$

נקודה ה"יושבת" על ציר x, ערך ה-y הוא אפס $y=0$



תרגיל

נתונה משוואת הישר $y=-x+1$.

א. מצא את הנקודה בה $x=0$, נקודת החיתוך עם ציר ה-y

ב. מצא את הנקודה בה $y=0$, נקודת החיתוך עם ציר ה-x



תרגיל ✓

מצא את נקודות החיתוך של הישר $y = -x + 3$ עם הצירים.

✓ שרטוט קו ישר לפי נקודות החיתוך עם הצירים

שלבי העבודה למציאת נקודות חיתוך עם הצירים:

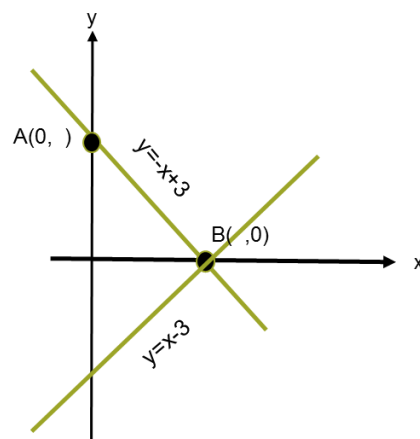
א. זהה על איזה ציר "יושבת" הנקודה.

ב. נקודה על ציר y $x=0 \Leftarrow (0, ?)$

נקודה על ציר x $y=0 \Leftarrow (?, 0)$

ג. הצב במשוואת הקו הישר למציאת הנקודה

תרגיל ✓



תרגיל ✓

נתון הישר $y = -x + 5$.

מצא את נקודות החיתוך של הישר עם הצירים, סמן אותן ומתח קו בין שתי הנקודות

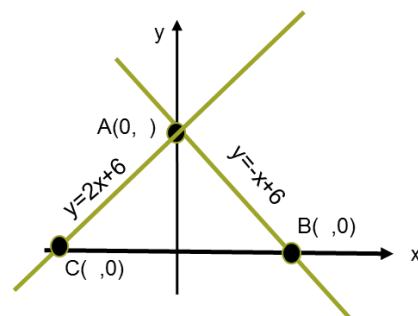
תרגיל ✓

נתון הישר $y = 2x + 4$.

מצא את נקודות החיתוך של הישר עם הצירים, סמן אותן ומתח קו בין שתי הנקודות

 תרגיל

מצא את נקודות החיתוך עם הצירים לישרים: $y=2x+6$, $y=-x+6$

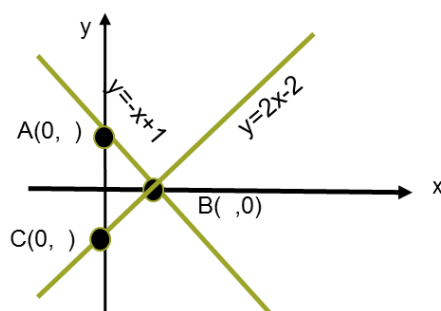


 תרגיל

מצא את נקודות החיתוך עם הצירים לישרים:

$$y=-x+1$$

$$y=2x-2$$



 תרגיל

א. התאם כל משוואת ישר לקו הישר המתאים במערכת הצירים.

$$y=-x+3$$

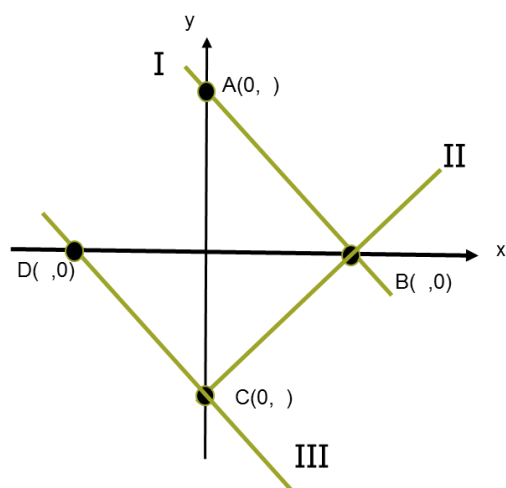
$$y=x-3$$

$$y=-x-3$$

ב. מצא את שיעורי הנקודות: A, B, C, D

ג. מצא את משוואת הישר AD .

ד. חשב את שטח המשולש AOB



מציאת נקודת חיתוך בין 2 ישרים

נקודת החיתוך = הנקודה בה חותכים הישרים זה את זה.

נקודת חיתוך בין 2 ישרים: נקודת החיתוך = הנקודה בה חותכים הישרים זה את זה.

 תרגיל

הישר שמשוואתו $y=x+1$, והישר שמשוואתו $y = -\frac{1}{2}x + 4$ יוצרים עם ציר ה- x משולש ABC .

א. מצא את שיעורי הקדקודים A, B, C .

ב. מצא את המרחק בין שני קודקודי המשולש המונחים על ציר x .

ג. חשב את שטח המשולש ABC

מרחק בין 2 נקודות

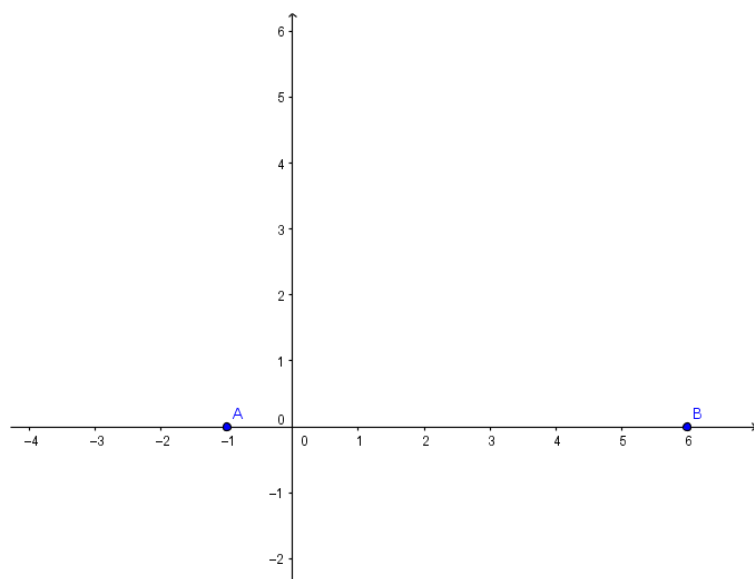
אורך קטע המונח על ציר ה- x

כלל:

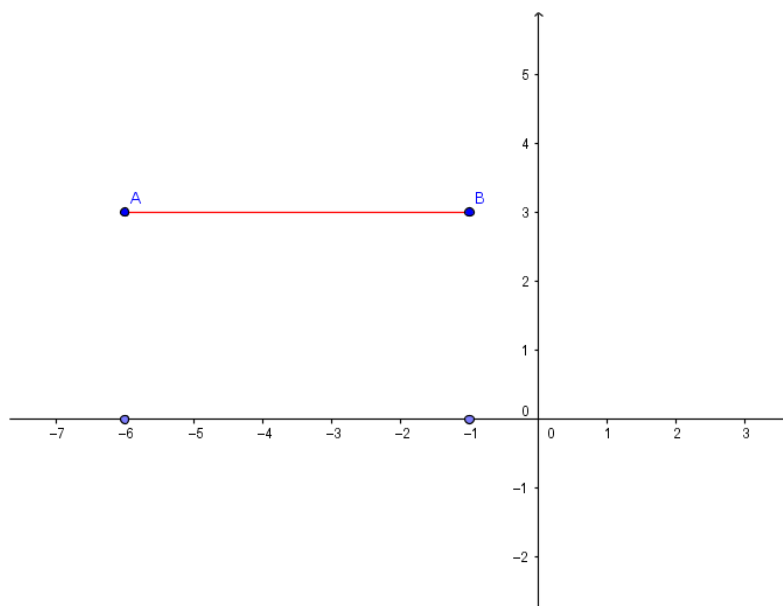
אורך קטע AB המונח על ציר ה- x הוא:

אם נקודה B נמצאת מימין לנקודה A :

$$AB = X_B - X_A$$



אורך קטע AB המקביל לציר ה-x



אורך קטע AB המקביל לציר ה-x הוא:

אם נקודה B נמצאת מימין לנקודה A

$$AB = X_B - X_A$$

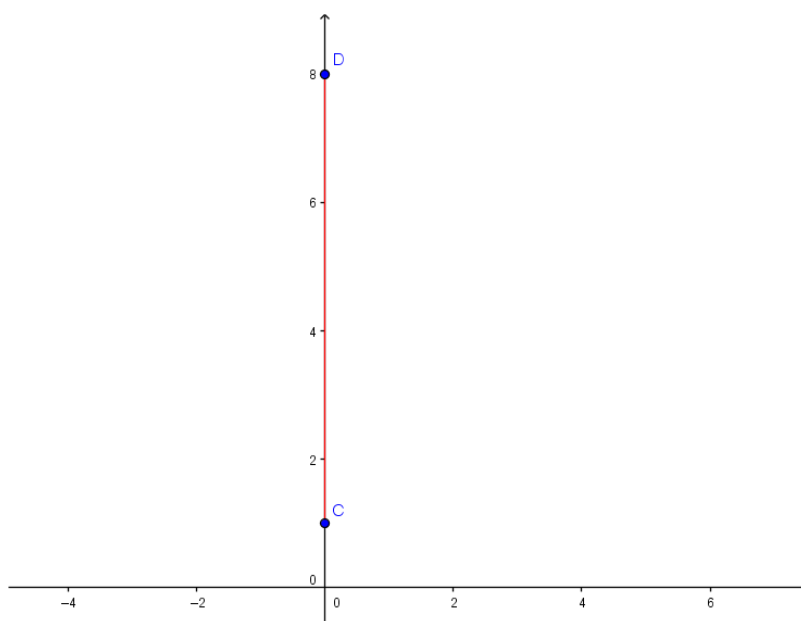
אורך קטע המונח על ציר ה-y

כלל:

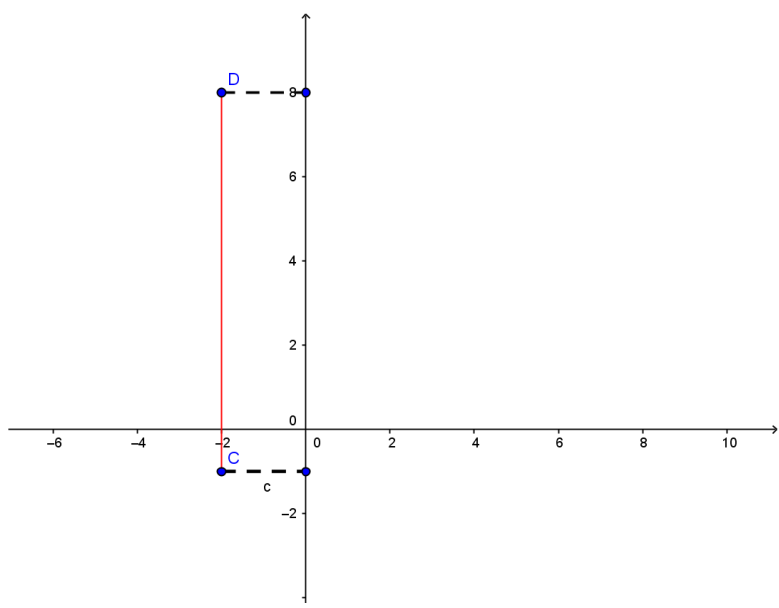
אורך קטע CD המונח על ציר ה-y הוא:

אם נקודה D נמצאת מעל הנקודה C:

$$CD = Y_D - Y_C$$



 אורך קטע CD המקביל לציר ה-y



אורך קטע CD המקביל לציר ה-y הוא:

אם נקודה D נמצאת מעל לנקודה C

$$CD = y_D - y_C$$

 מרחק בין שתי נקודות - אורך קטע

בדף הנוסחאות מופיעה נוסחה לאורך קטע או מרחק בין שתי נקודות

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

 תרגיל מרחק מהמאגר

- מצאו את משוואת הישר, העובר דרך הנקודה B(0,8) ושיפועו -1.
- מה הן נקודות החיתוך של הישר עם הצירים?
- סרטטו במערכת צירים את הישר.
- חשבו את שטח המשולש שהישר יוצר עם הצירים.

 תרגיל מרחק מהמאגר

קדקודי מרובע ABCD הם: A(2,0) , B(1,7) , C(8,6) , D(7,-1).

- מצאו את משוואות הצלעות AB ו-CD.
- חשבו את אורכי האלכסונים של המרובע.

מאגר תרגילים – גאומטריה אנליטית

(1) ✓

- א. רשמו את משוואת הישר, העובר דרך הנקודה (5,7) ומקביל לישר $y = -2x + 3$
 ב. רשמו את שיעורי נקודה נוספת (מלבד הנקודה (5,7)), הנמצאת על הישר שמצאתם בסעיף א.

פתרון: (א) $y = -2x + 17$ (ב) למשל: (0,17)

(2) ✓

- א. מצאו את משוואת הישר, העובר דרך הנקודה $B(0,8)$ ושיפועו -1 .
 ב. מה הן נקודות החיתוך של הישר עם הצירים?
 ג. סרטטו במערכת צירים את הישר.
 ד. חשבו את שטח המשולש שהישר יוצר עם הצירים.

(3) ✓

לפניכם סרטוט של שני ישרים I, II.

נתונות שלוש משוואות, (1), (2) ו-(3):

$$(1) y = x + 2 \quad (2) y = -2x + 8 \quad (3) y = 2x + 8$$

- א. לכל אחד מן הישרים I, II, מצאו את המשוואה המתאימה מבין המשוואות (1), (2) ו-(3).

נמקו את תשובתכם.

- ב. מצאו את משוואת הישר, העובר דרך ראשית הצירים (0,0) ומקביל לישר I.

- ג. מצאו את שיעורי נקודת החיתוך של הישרים I, II.

פתרון: (א) I מתאים ל-(2), II מתאים ל-(1) (ב) $y = -2x$

(ג) (2,4)

(4) ✓

לפניכם סרטוט של שלושה ישרים I, II, III.

נתונות שלוש משוואות, (1), (2) ו-(3):

$$(1) y = -x + 2 \quad (2) y = x + 2 \quad (3) y = -x - 2$$

- א. התאימו כל אחת מן המשוואות (1), (2) ו-(3) לישר אחד מבין הישרים I, II, III.

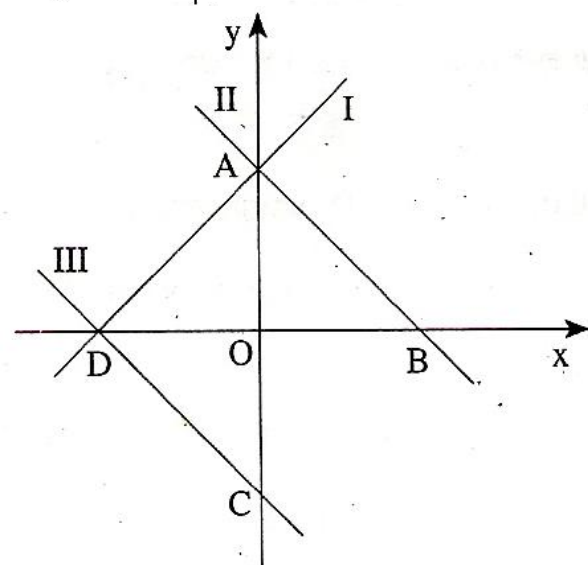
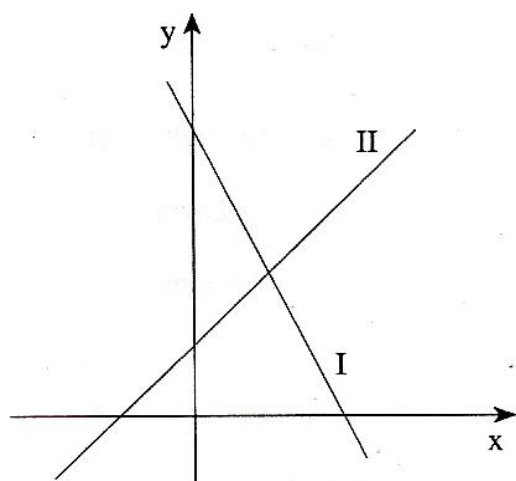
נמקו את תשובתכם.

- ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C, D המסומנות בסרטוט.

- ג. מצאו את משוואת הישר BC.

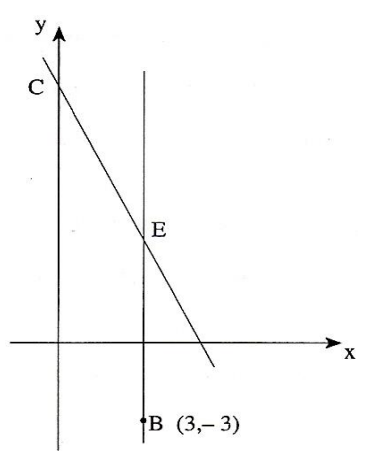
- ד. מצאו את שטח המשולש AOB.

פתרון: (א) I מתאים ל-(2) II מתאים ל-(1) III מתאים ל-(3)



(ב) $A(0,2)$ $B(2,0)$ $C(0,-2)$ $D(-2,0)$ (ג) $y = x - 2$ (ד) 2

✓ (5)

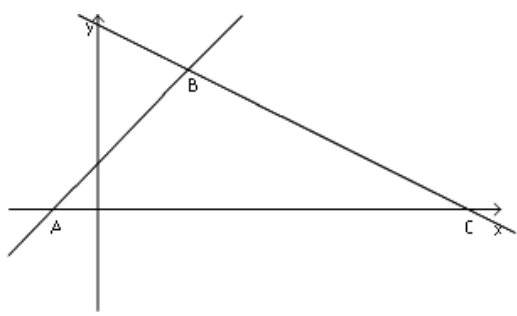


הישר BE מקביל לציר ה-y. שיעורי נקודה B הם $(3,-3)$.
 דרך נקודה E עובר ישר CE, שמשוואתו: $y = -2x + 10$,
 והוא חותך את ציר ה-y בנקודה C (ראו סרטוט).
 א. חשבו את שיעורי הנקודה E.
 ב. חשבו את אורך הקטע BE.
 ג. חשבו את אורך הקטע CE.

פתרון: (א) $E(3,4)$ (ב) 7 (ג) $\sqrt{45}$ (ד) $y = -\frac{19}{6}x + 10$ (ה)

15

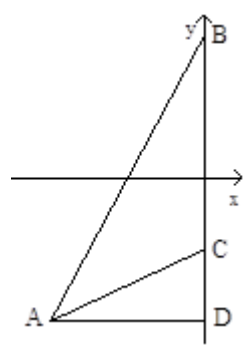
✓ (6)



הישר שמשוואתו $y = x + 1$, והישר שמשוואתו $y = -\frac{1}{2}x + 4$
 יוצרים עם ציר ה-x את המשולש ABC.
 א. מצאו את שיעורי הקדקודים A, B, ו-C.
 ב. מצאו את המרחק בין שני קדקודי המשולש המונחים על ציר x.
 ג. חשבו את שטח המשולש ABC.

פתרון: (א) $A(-1,0)$, $B(2,3)$, $C(8,0)$ (ב) 9 יח' (ג) 13.5 יח"ש

✓ (7)



נתונות ארבע נקודות במישור:
 $D(0,-4)$, $C(0,-2)$, $B(0,4)$, $A(-4,-4)$
 א. חשבו את שטח המשולש ACD.
 ב. חשבו את שטח המשולש ABD.
 ג. חשבו את שטח המשולש ABC.

פתרון: (א) 4 יח"ש (ב) 16 יח"ש (ג) 12 יח"ש