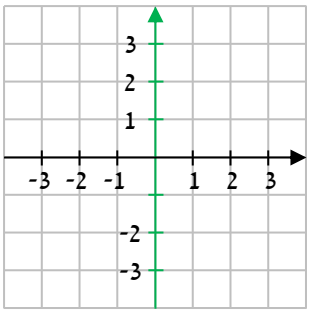
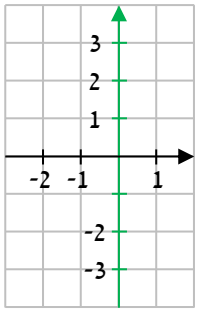
מסלול ענבים - חוברת עבודה פרק 4 - הרחבת מערכת הצירים

1. בכל סעיף מופיעה מערכת צירים. קבעו אם הציר המסומן בירוק הוא ציר ה־x או ציר ה־y:

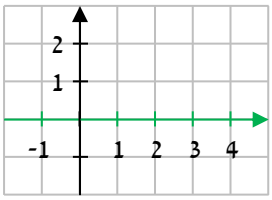
א.



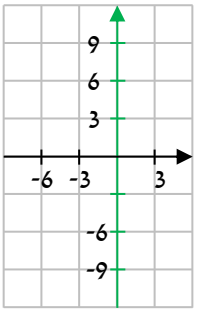
ב.



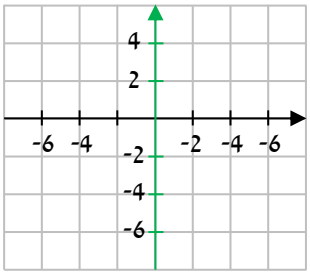
ג.



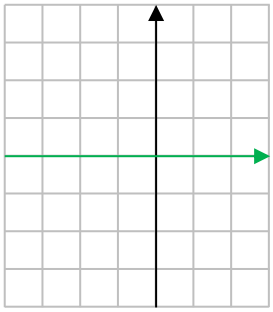
ד.



ה.



ו.



2. השלימו כל משפט:

א. **שיעור ה־x** של הנקודה (5 , 4-) הוא _____, ו**שיעור ה־y** שלה הוא _____ .

ב. **שיעור ה־x** של הנקודה (0 , 2-) הוא _____, ו**שיעור ה־y** שלה הוא _____ .

ג. **שיעור ה־x** של הנקודה (1- , 8-) הוא _____, ו**שיעור ה־y** שלה הוא _____ .

ד. **שיעור ה־x** של הנקודה (3.5- , 4.5) הוא _____, ו**שיעור ה־y** שלה הוא _____ .

ה. **שיעור ה־x** של הנקודה (0 , 0) הוא _____, ו**שיעור ה־y** שלה הוא _____ .

ו. **שיעור ה־x** של הנקודה (1- , 1-) הוא _____, ו**שיעור ה־y** שלה הוא _____ .

3. כתבו כזוג סדור נקודה שבה:

א. **שיעור ה־x** הוא 2-, ו**שיעור ה־y** הוא 9.

ב. **שיעור ה־x** הוא 7-, ו**שיעור ה־y** הוא 0.

ג. **שיעור ה־x** הוא 5, ו**שיעור ה־y** הוא 3-.

ד. **שיעור ה־x** הוא 4.5, ו**שיעור ה־y** הוא 7.7-.

ה. **שיעור ה־x** הוא 3-, ו**שיעור ה־y** הוא 5.

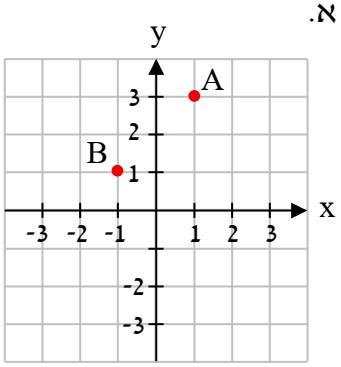
ו. **שיעור ה־x** הוא 1-, ו**שיעור ה־y** הוא 1-.

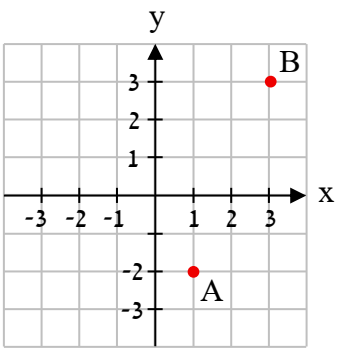
ז. **שיעור ה־x** הוא 19, ו**שיעור ה־y** הוא 0.

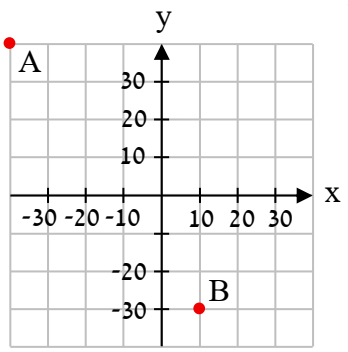
ח. **שיעור ה־x** הוא 0, ו**שיעור ה־y** הוא 0.7-.

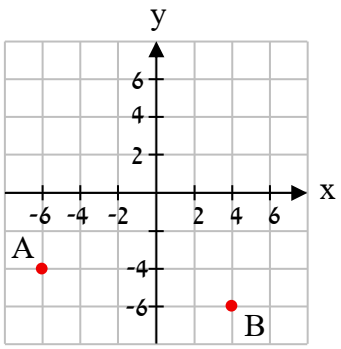
© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז׳**

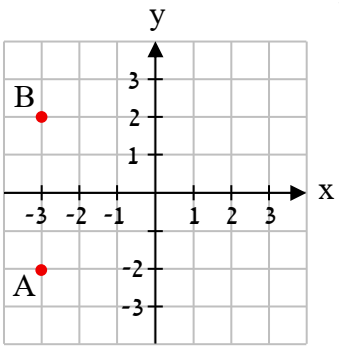
4. בכל סעיף כתבו את שיעורי הנקודות A ו־B כזוגות סדורים:

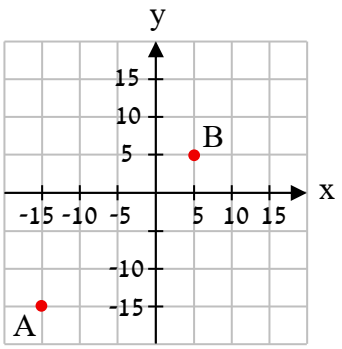
א.


ב.


ג.


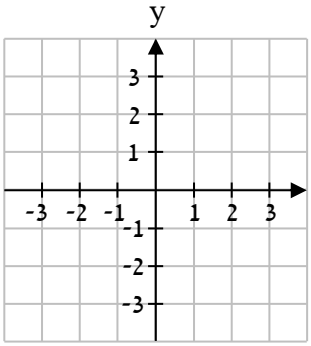
ד.


ה.


ו.


5. בכל סעיף מופיע מידע על נקודה.

כתבו את שיעוריה כזוג סדור, וסמנו אותה במערכת הצירים.



א. הנקודה A ש**שיעור ה־x** שלה הוא 1, **ושיעור ה־y** שלה הוא -1.

ב. הנקודה B ש**שיעור ה־x** שלה הוא -2, **ושיעור ה־y** שלה הוא 3.

ג. הנקודה C ש**שיעור ה־x** שלה הוא -4, **ושיעור ה־y** שלה הוא 1.

ד. הנקודה D ש**שיעור ה־x** שלה הוא -2.5, **ושיעור ה־y** שלה הוא 0.

ה. הנקודה E ש**שיעור ה־x** שלה הוא 0, **ושיעור ה־y** שלה הוא 0.

ו. הנקודה F ש**שיעור ה־x** שלה הוא -3.5, **ושיעור ה־y** שלה הוא -1.5

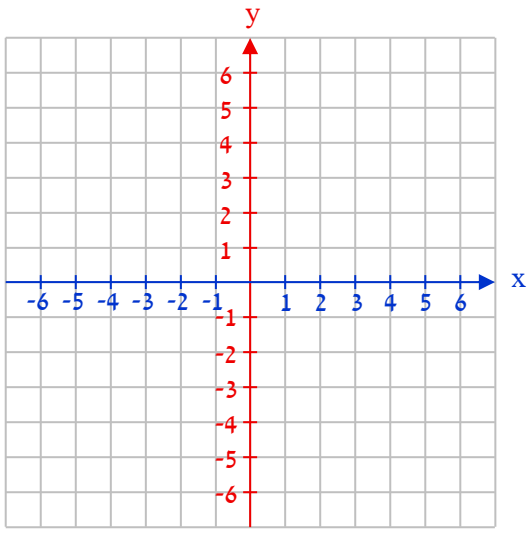
6. העתיקו את מערכת הצירים למחברת,
וסמנו עליה את הנקודות הבאות:

A (5 , 6) , B (4 , -5) , C (-4 , 1)

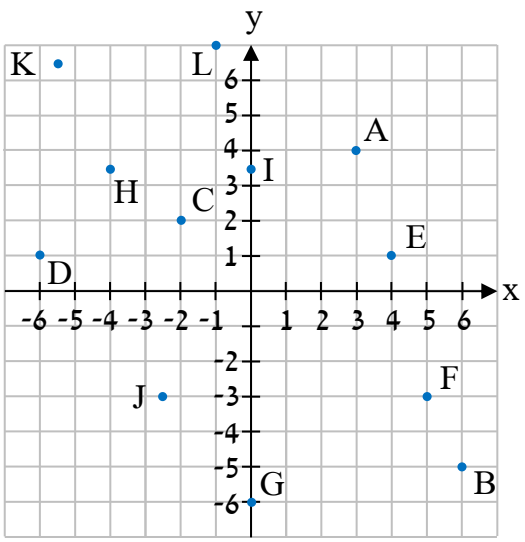
D (-6 , 0) , E (6 , 1) , F (, -6)

G $(-4\frac{2}{3} , -4\frac{2}{3})$, H (-4 , 4) , I (0 , 3.5)

J $(-2\frac{1}{4} , -3)$, K $(-4 , 5\frac{1}{2})$, L (-2 , 5)



7. במערכת הצירים שלפניכם מסומנות נקודות.
עבור כל נקודה, כתבו את שיעוריה.



8. א. קבעו אילו מהנקודות נמצאות על ציר ה־x:

A (0 , -5), B (7 , 0), C (-3 , 0), D (2 , 0), E (0 , 0), F (1 , -1).

ב. קבעו אילו מהנקודות נמצאות על ציר ה־y:

A (2 , 0), B (-4 , 0), C (0 , 2), D (0 , -8), E (-9 , 0), F (0 , 7).

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז'**

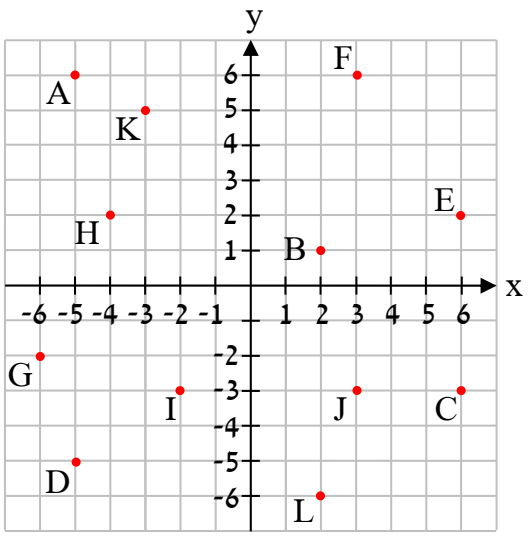
חלוקת מערכת הצירים לארבעה רביעים

9. במערכת הצירים שלפניכם מסומנות הנקודות:

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K ו־L.

א. רשמו את שיעוריה של כל נקודה.

ב. לפניכם טבלה, התאימו כל אחת מהנקודות לרביע שבו היא נמצאת.



רביע 1	רביע 2	רביע 3	רביע 4

10. העתיקו את הטבלה למחברת, ומיינו את הנקודות לתאים המתאימים:

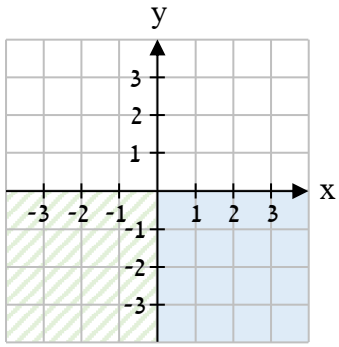
A (-4, 5) B (2.4, 0) C $(0, -5\frac{1}{4})$ D (3, -2)

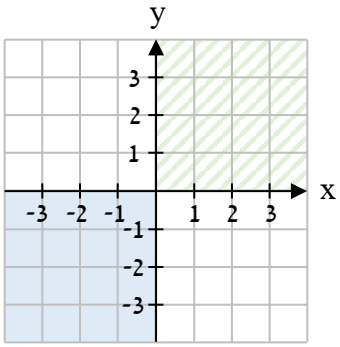
E (0, 6) F (-7, 0) G (-2, -8) H (0, -3) I (9, 0)

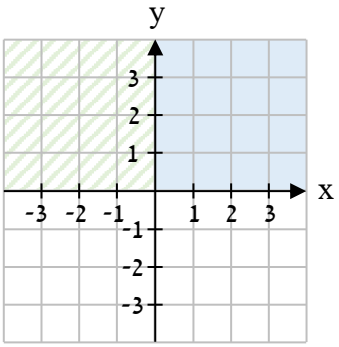
באחד הרביעים	על ציר ה־x	על ציר ה־y

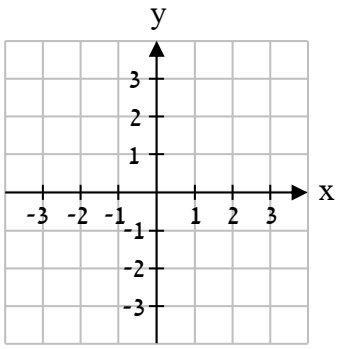
11. בכל סעיף מופיעה מערכת הצירים. קבעו מהו הרביע הצבוע ומהו הרביע המקווקו.

א. ב. ג.









12. א. הציעו שיעורים של נקודה **משלכם** ברביע השני,
וסמנו אותה במערכת הצירים משמאל.

ב. החליפו את הסדר בין שיעור ה־x לשיעור ה־y של הנקודה,
וכתבו את שיעורי הנקודה שהתקבלה.

ג. באיזה רביע נמצאת הנקודה שהתקבלה בסעיף ב׳?

ד. חזרו על סעיפים א׳-ג׳ עבור נקודה אחרת **משלכם**, ברביע הרביעי.

13. יואב טען: ״כל נקודה במערכת הצירים שייכת לאחד הרביעים או שהיא נמצאת על אחד מהצירים.״
האם הוא צודק?

14. דניאל טען: ״נקודה ששיעורי ה־x וה־y שלה שליליים, נמצאת ברביע הראשון. ״ האם הוא צודק

15. מתן טען: ״נקודה ששיעורי ה־x וה־y שלה אינם חיוביים, נמצאת ברביע השלישי או על אחד
מהצירים.״ האם הוא צודק?

16. גיא טען: ״נקודה ששיעור ה־y שלה הוא 0, בהכרח נמצאת על ציר ה־y.״ האם הוא צודק?

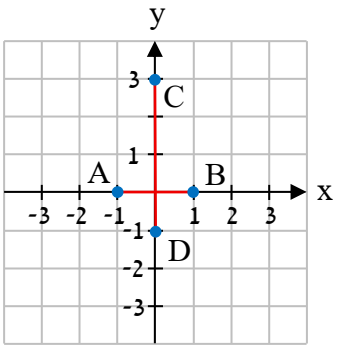
17. רחל טענה: ״ נקודה ששיעור ה־y שלה הוא 0, בהכרח נמצאת על ציר ה־x.״ האם היא צודקת?

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז׳**

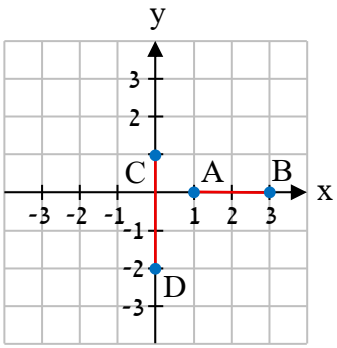
חישוב אורכי קטעים ושטחים במערכת הצירים

18. בכל אחת ממערכות הצירים שלפניכם, חשבו את אורכי הקטעים AB ו־CD:

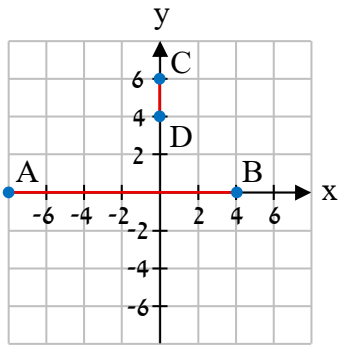
א.



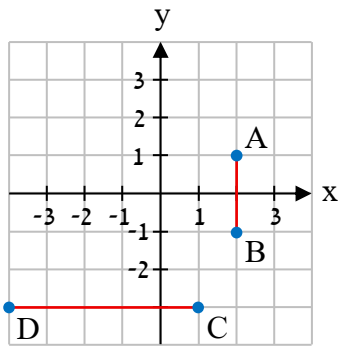
ב.



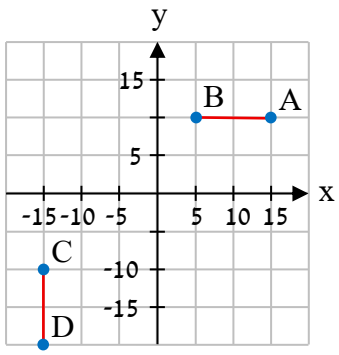
ג.



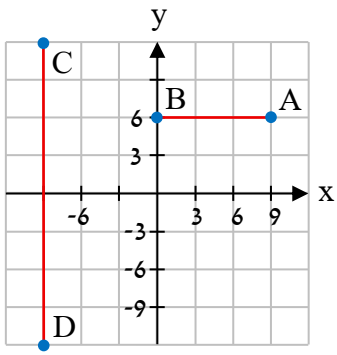
ד.



ה.



ו.

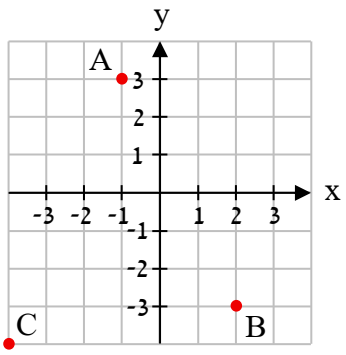


19. הציעו שתי אפשרויות עבור שיעורי נקודות A ו־B **משלכם** ברביע השני כך ש:

א. הקטע AB מקביל לציר ה־x, ואורכו 6.

ב. הקטע AB מקביל לציר ה־y, ואורכו 2.

20. לפניכם הנקודות A (-1 , 3), B (-3 , 2) ו־C (-4 , -4). השלימו במחברת:



א. שיעור ה־x של הנקודה A הוא ____, ומרחקה מציר ה־y הוא ____.

ב. שיעור ה־y של הנקודה A הוא ____, ומרחקה מציר ה־x הוא ____.

ג. שיעור ה־x של הנקודה B הוא ____, ומרחקה מציר ה־y הוא ____.

ד. שיעור ה־y של הנקודה B הוא ____, ומרחקה מציר ה־x הוא ____.

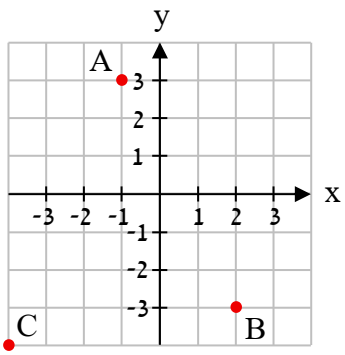
ה. שיעור ה־x של הנקודה C הוא ____, ומרחקה מציר ה־y הוא ____.

ו. שיעור ה־y של הנקודה C הוא ____, ומרחקה מציר ה־x הוא ____.

21. נתונות הנקודות A (3 , 8) ו־B (6 , -2). הציעו נקודה **משלכם** ברביע השני:

א. שמרחקה מציר ה־x גדול ממרחקי כל אחת מהנקודות A ו־B מציר ה־x.

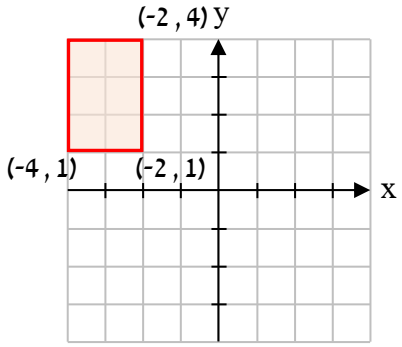
ב. שמרחקה מציר ה־y קטן ממרחקי כל אחת מהנקודות A ו־B מציר ה־y.



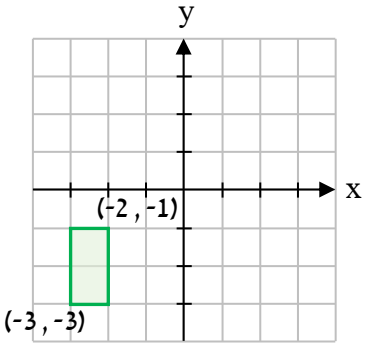
© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז'**

22. בכל סעיף מופיע מלבן או משולש ישר זווית. מצאו את שיעורי הקודקודים החסרים:

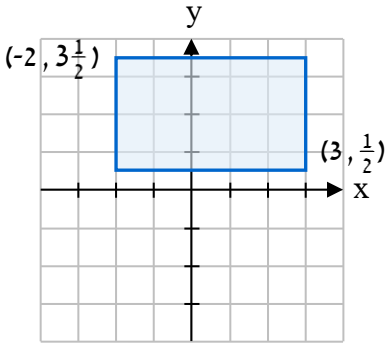
א.



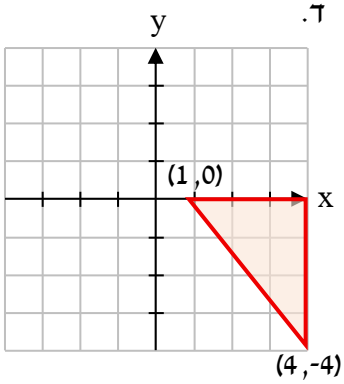
ב.



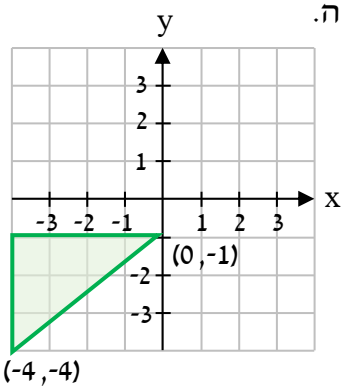
ג.



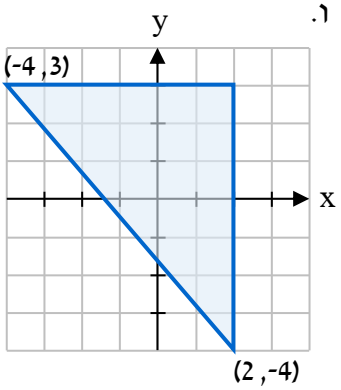
ד.



ה.



ו.



תשובות:

1) א. ציר ה־y **ב.** ציר ה־y **ג.** ציר ה־x. **ד.** ציר ה־y **ה.** ציר ה־y **ו.** ציר ה־x.

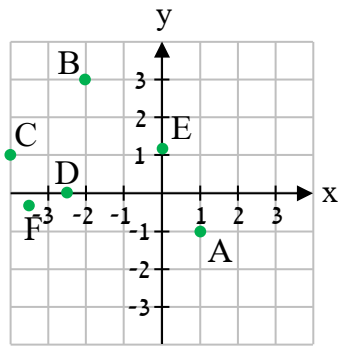
2) מימין לשמאל: **א.** -4 ; 5. **ב.** 2- ; 0. **ג.** 8- ; 1-. **ד.** 4.5 ; 3.5-. **ה.** 0 ; 0. **ו.** 1- ; 1-.

3) א. (2- , 9). **ב.** (0 , 7-). **ג.** (3- , 5). **ד.** (4.5 , 7.7-). **ה.** (3 , 5-). **ו.** (1- , 1-). **ז.** (19 , 0). **ח.** (0 , 0.7-).

4) א. A (1 , 3), B (1- , 1). **ב.** A (1 , 2-), B (3 , 3). **ג.** A (40- ,40), B (10 , 30-). **ד.** A (6- , 4-), B (4 , 6-).

ה. A (3- , 2-), B (3- , 2). **ו.** A (15- , 15-), B (5 , 5).

5) הנקודות מופיעות בשרטוט:



א. A (1 , -1).

ב. B (-2 , 3).

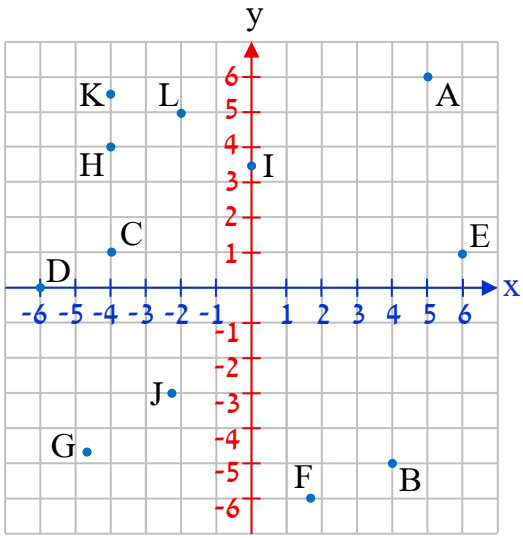
ג. C (-4 , 1).

ד. D (-2.5 ,0).

ה. E (0 , 0).

ו. F (-3.5 , -1.5).

6) השרטוט:



7) A (3 , 4), B (6 , -5), C (-2 , 2), D (-6 , 1), E (4 , 1), F (5 , -3), G (0 ,-6), H (-4 , 3.5), I (0 , 3.5),

J (-2.5 , -3), $K\left(-5\frac{1}{2}\ ,\ 6\frac{1}{2}\right)$, L (-1 , 7).

8) א. B ,C ,D ,E. **ב.** C ,D ,F.

9) א. $A(-5,6)$, $B(2,1)$, $C(6,-3)$, $D(-5,-5)$, $E(6,2)$, $F(3,6)$,

$G(-6,-2)$, $H(-4,2)$, $I(-2,-3)$, $J(3,-3)$, $K(-3,5)$, $L(2,-6)$.

ב.

רביע 1	רביע 2	רביע 3	רביע 4
B, E, F	A, K, H	D, G, I	C, J, L

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז'**

10)

באחד הרביעים	על ציר ה־x	על ציר ה־y
A, D, G	B, F, I	C, E, H

11) א. צבוע: הרביע הרביעי; מקווקו: הרביע השלישי.

ב. צבוע: הרביע השלישי; מקווקו: הרביע הראשון.

ג. צבוע: הרביע הראשון; מקווקו: הרביע השני.

12) א. תשובה אפשרית: $(2, -1)$. **ב.** $(-1, 2)$. **ג.** הרביע הרביעי.

ד. תשובה אפשרית: $(-3, 2)$; $(2, -3)$; הרביע השני.

13) יואב צודק. **14)** דניאל טועה. **15)** מתן צודק. **16)** גיא טועה. **17)** רחל צודקת.

18) א. $AB = 2$, $CD = 4$. **ב.** $AB = 2$, $CD = 3$. **ג.** $AB = 12$, $CD = 2$. **ד.** $AB = 2$, $CD = 5$.

ה. $AB = 10$, $CD = 10$. **ו.** $AB = 9$, $CD = 24$.

19) תשובות אפשריות: **א.** A ‏$(-1, 2)$‏ ו־B ‏$(-7, 2)$‏; A ‏$(-19, 8)$‏ ו־B ‏$(-13, 8)$‏.

ב. A ‏$(-3, 7)$‏ ו־B ‏$(-3, 5)$‏; A ‏$(-9, 9)$‏ ו־B ‏$(-9, 7)$‏.

20) מימין לשמאל: **א.** 1- ; 1. **ב.** 3 ; 3. **ג.** 2 ; 2. **ד.** 3- ; 3. **ה.** 4- ; 4. **ו.** 4- ; 4.

21) תשובות אפשריות: **א.** C ‏$(-5, 10)$‏, C ‏$(-2, 11)$‏. **ב.** D ‏$(-2, 9)$‏, D ‏$(-1, 3)$‏.

22) א. $(-4, 4)$ **ב.** $(-3, -1)$; $(-2, -3)$ **ג.** $(3, 3\frac{1}{2})$; $(-2, \frac{1}{2})$ **ד.** $(0, 4)$ **ה.** $(-1, -4)$ **ו.** $(3, 2)$

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז'**