

## "אין תחליף לעבודה קשה." (תומאס אדיסון)

### עבודת קיץ מתמטיקה הקבצה ב'

תלמידים יקרים מצ"ב עבודת קיץ מתמטיקה .

**עליכם לפתור את כל התרגילים בדרך מלאה ולהגיש את העבודה בשיעור הראשון בשנה הבאה .**

בתחילת השנה יערך **מבדק הזנק** ברוח העבודה אשר משקלו 10% מציון המחצית.

**תלמיד המעוניין לגשת למבחן מעבר להקבצה א, יכין את עבודת הקיץ של הקבצה א', יודיע למורה בתחילת שנה , ויגש למבדק ההזנק בהקבצה א' .**

**החזרה על החומר חשובה למען הצלחתכם ולמען התחלה טובה בכיתה ח' .**

חופשה נעימה ובטוחה

מורי צוות מתמטיקה .

| נושא                                                               | תרגילים עליהם עלי לחזור שוב |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| מערכת צירים                                                        |                             |
| קריאת גרפים ופונקציות                                              |                             |
| משתנה וביטוי אלגברי                                                |                             |
| הצבה                                                               |                             |
| סדר פעולות חשבון                                                   |                             |
| משוואות                                                            |                             |
| היקף ושטח מלבן ריבוע ומשולש                                        |                             |
| זוויות                                                             |                             |
| זוויות צמודות + זוויות קדקודיות<br>סכום זוויות במשולש + חוצה זווית |                             |
| שרטוט פונקציה קווית                                                |                             |

## נושא 1: מערכת צירים

1. מקם את הנקודות הבאות במערכת

C(6 , 3)

D(8 , 8)

A(2 , 5)

B(1 , 4)

G(-5 , 7)

H(-3 , 4)

E(-3 , 2)

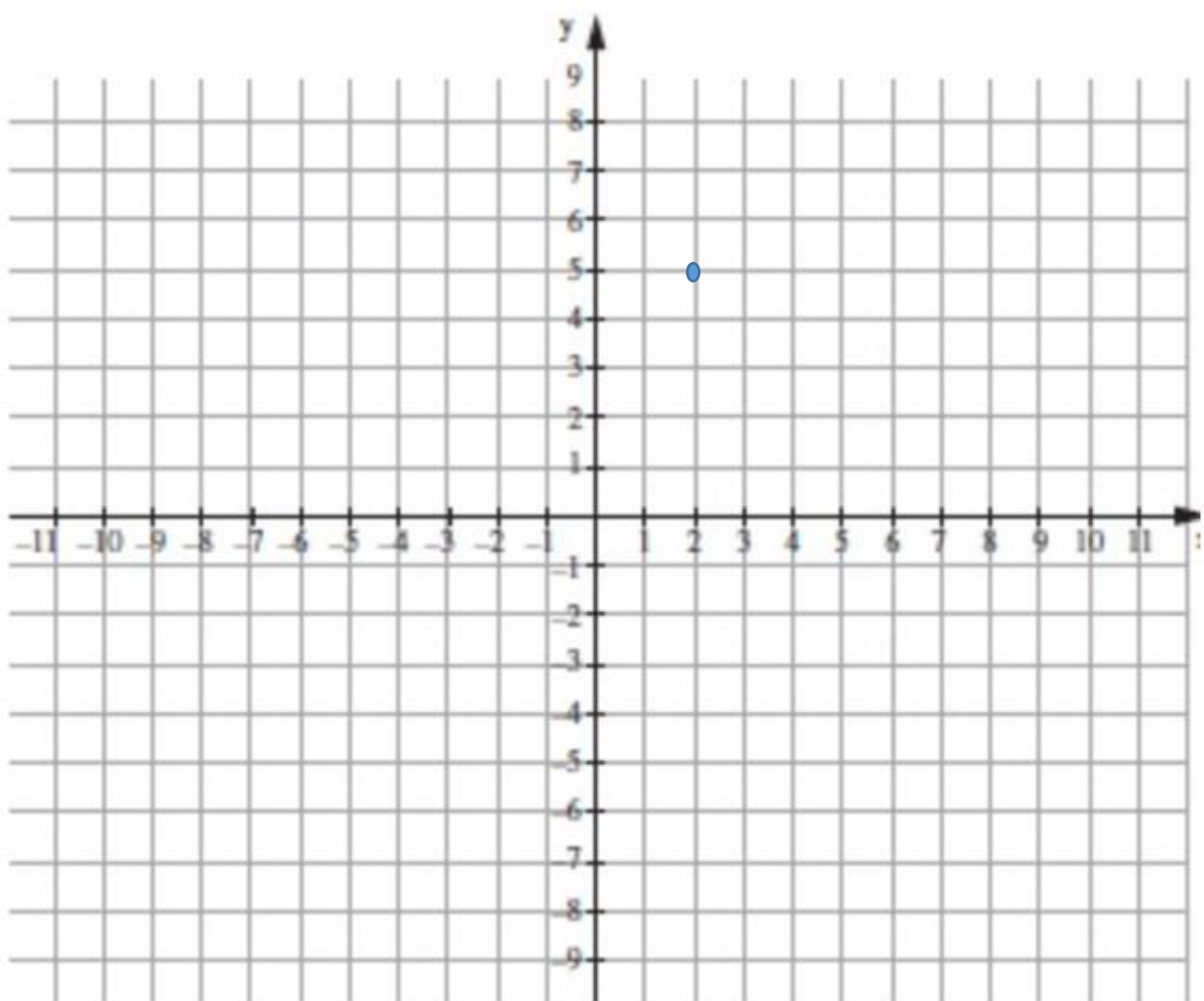
F(-1 , 4)

K(4 , -3)

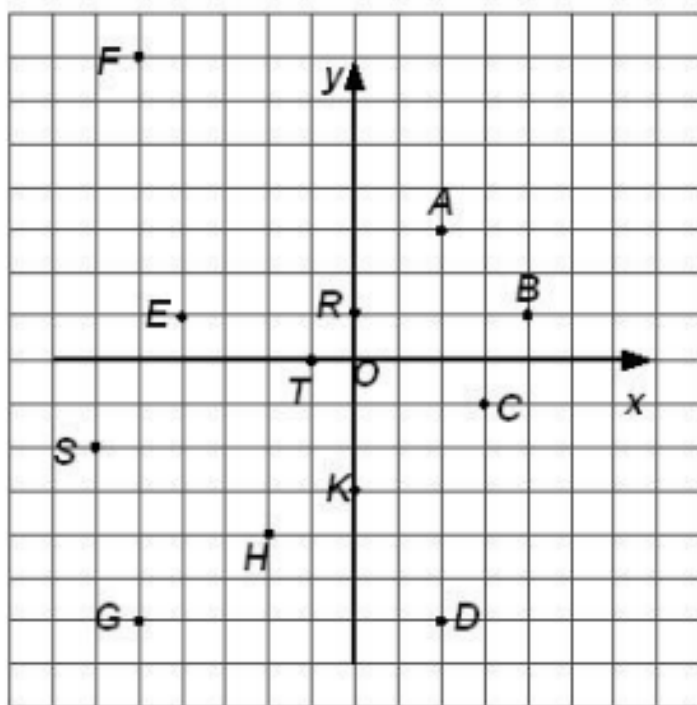
L(6 , -1)

I(-3 , -1)

J(-2 , -6)



2. בשרטוט לפניך מערכת צירים כך שאורך כל משבצת 1 יחידה  
א. מצא את שיעורי הנקודות בשרטוט



A(2, 4) H(\_\_\_\_, \_\_\_\_)

B(\_\_\_\_, \_\_\_\_) K(\_\_\_\_, \_\_\_\_)

C(\_\_\_\_, \_\_\_\_) O(\_\_\_\_, \_\_\_\_)

D(\_\_\_\_, \_\_\_\_) R(\_\_\_\_, \_\_\_\_)

E(\_\_\_\_, \_\_\_\_) F(\_\_\_\_, \_\_\_\_)

T(\_\_\_\_, \_\_\_\_) G(\_\_\_\_, \_\_\_\_)

S(\_\_\_\_, \_\_\_\_)

ב. מצא את אורכי הקטעים:

אורך ER: 4 יחידות אורך

אורך OK: \_\_\_\_\_

אורך DG: \_\_\_\_\_

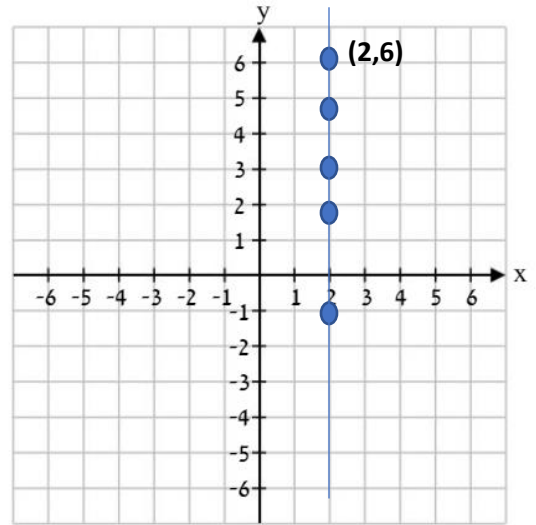
ג. מתח קו בין נקודות R, B, K

הצורה שנוצרה היא: \_\_\_\_\_

אורך BR: \_\_\_\_\_

. אורך RK: \_\_\_\_\_

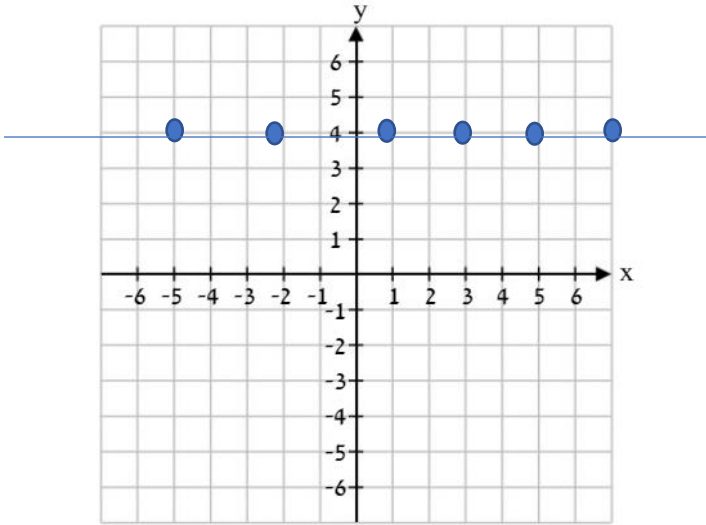
3. מצא את שיעור הנקודות



הקף:

לכל הנקודות על הישר יש שיעור  $x$  / שיעור  $y$  זהה.

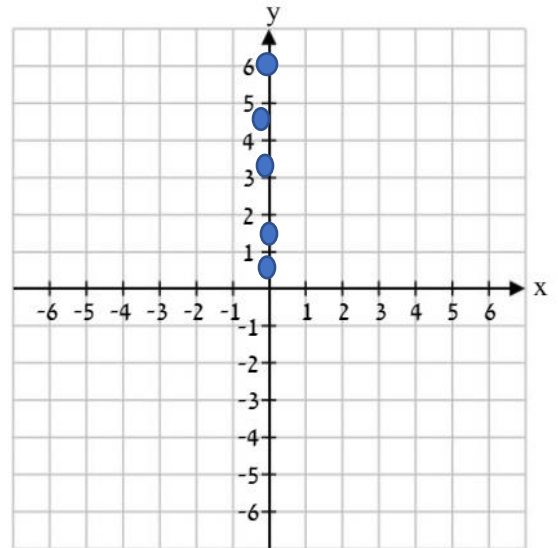
מצא את שיעורי הנקודות



הקף:

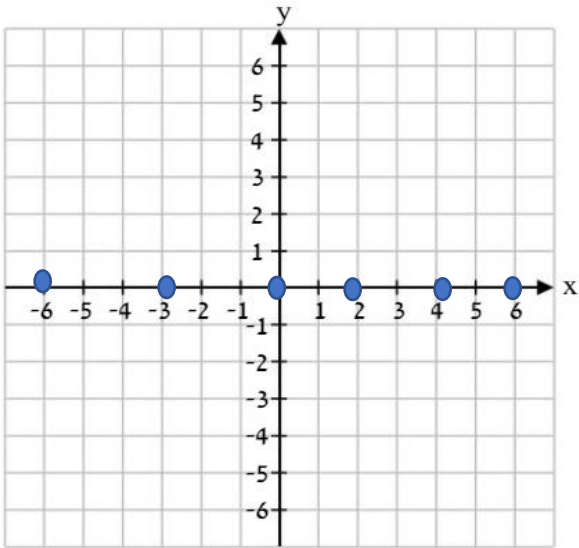
לכל הנקודות על הישר יש שיעור  $x$  / שיעור  $y$  זהה.

4. מצא את שיעור הנקודות

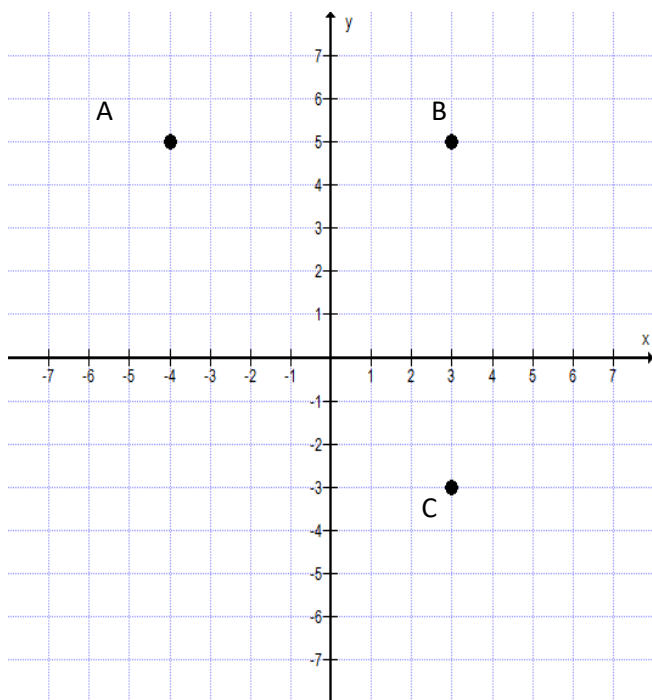


מה משותף לכל הנקודות שמונחות על ציר ה  $y$  ?

מצא את שיעורי הנקודות



מה משותף לכל הנקודות שמונחות על ציר ה  $x$  ?



4. במערכת הצירים מסומנות הנקודות A, B, C.

א. רשמו את שיעורי הנקודות:

A(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

B(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

C(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

ב. הוסיפו נקודה D כך

שהמרובע ABCD יהיה מלבן

ורשמו את שיעוריה D(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

ג. איזו נקודה מהנקודות הבאות נמצאת על היקף המלבן

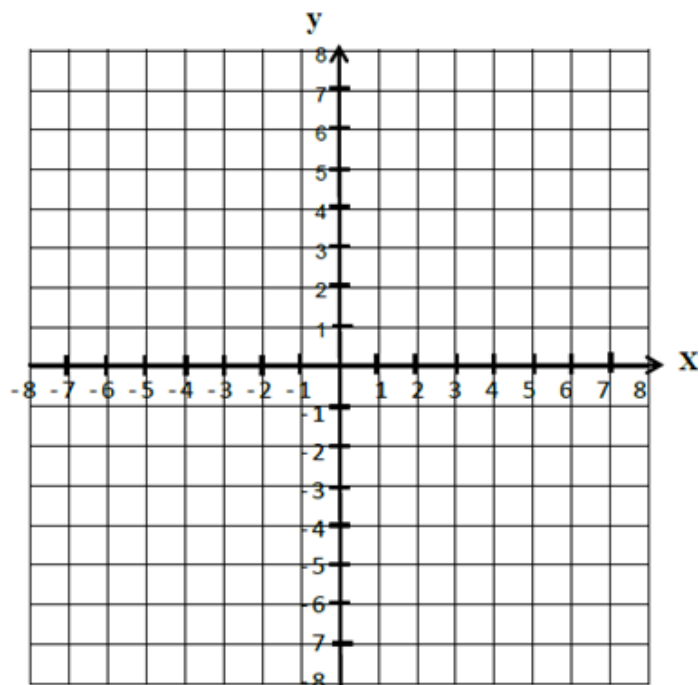
i. (6,3) ii. (4,-3)

iii. (0,3) iv. (-4,0)

ד. חשבו את שטח המלבן

ה. רשמו דוגמה לנקודה שנמצאת בתוך המלבן

5. מצא את אורכי הקטעים שבים כל זוג נקודות בסעיפים הבאים



א. A(1, 5) B(4, 5)

ב. E(-1, 9) F(-1, 5)

ג. M(1, -3) N(1, 5)

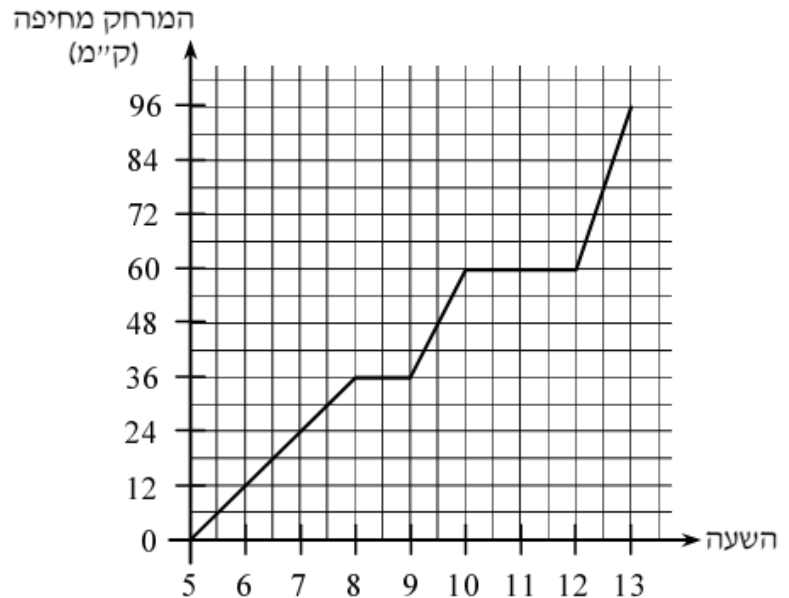
ד. C(-6, 4) D(-10, 4)

ה. P(-4, -1) K(-4, -8)

תשובות: 3 יח' AB 4 יח' EF 8 יח' MN 4 יח' CD 7 יח' PK

## נושא 2: קריאת גרפים + פונקציות

1. הגרף שלפניכם מתאר את המרחק בק"מ מחיפה, שעבר רוכב האופניים החל מהשעה 5:00 בבוקר



א. באיזה מרחק מחיפה היה רוכב האופניים בכל אחת מהשעות הבאות:

7:00 בבוקר: \_\_\_\_\_

10:00 בבוקר: \_\_\_\_\_

12:30 בצהריים: \_\_\_\_\_

ב. באיזו שעה הוא הגיע לנקודה הרחוקה ביותר מחיפה? \_\_\_\_\_

ומה היה מרחק זה? \_\_\_\_\_

ג. כמה מנוחות עשה רוכב האופניים בדרך? \_\_\_\_\_

ובין אלו שעות הוא נח? \_\_\_\_\_

ד. בין אלו שעות הייתה מהירות רוכב האופניים גדולה יותר:

בין השעות 5:00-8:00 או בין השעות 9:00-10:00 ? נמקו

ה. השלימו סימן מתאים ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ) לקבלת טענה נכונה.

הדרך שעבר רוכב האופניים



הדרך שעבר רוכב האופניים

מהשעה 5:00 עד השעה 8:00

מהשעה 12:00 עד השעה 13:00

2. בציור מתואר גרף של פונקציה

א. השלם את הטבלה

|   |    |   |      |     |   |   |   |   |   |
|---|----|---|------|-----|---|---|---|---|---|
| x | -5 |   | -2.5 | 0.2 |   | 3 | 4 | 5 | 6 |
| y |    | 6 |      |     | 4 |   |   |   |   |

ב. אם  $x=4$ , מהו  $y$ ? \_\_\_\_\_

ג. אם  $y=8$ , מהו  $x$ ? \_\_\_\_\_

ד. מהו ערכה  $y$  הכי גבוה? \_\_\_\_\_

מהו ערכה  $x$  הכי נמוך? \_\_\_\_\_

ה. כתוב דוגמה לנק' שמונחת על הגרף :

(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

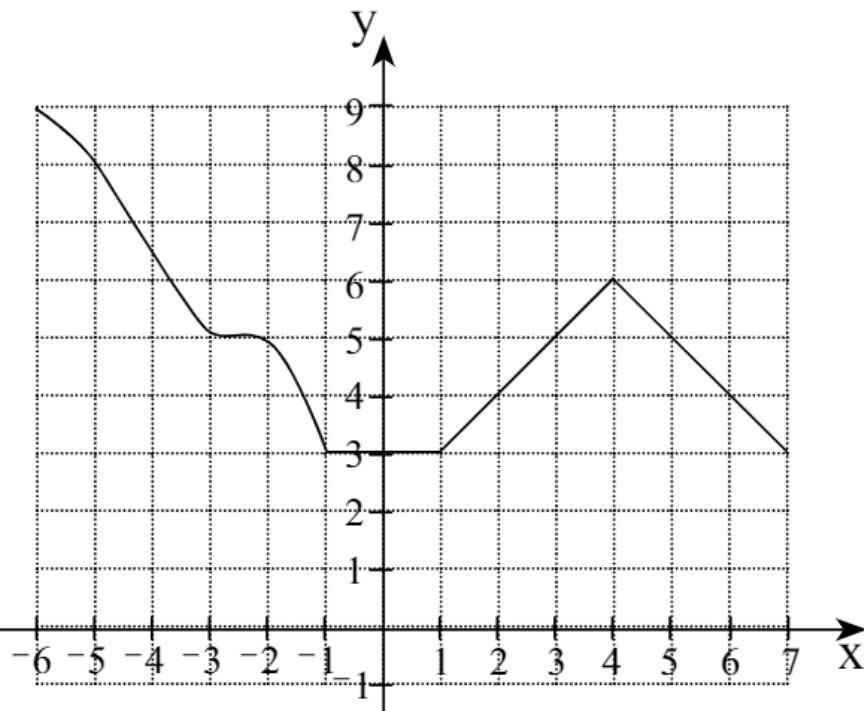
ו. כתוב דוגמה לנק' שלא מונחת על הגרף:

(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

ז. הקף: כאשר  $x$  בין -1 ל 1 הפונקציה: עולה/ יורדת/ קבוע

כאשר  $x$  בין 1 ל 4 הפונקציה: עולה/ יורדת/ קבוע

כאשר  $x$  בין 4 ל 7 הפונקציה: עולה/ יורדת/ קבועה



3. נקודות חיתוך של הגרף עם ציר  $x$ :

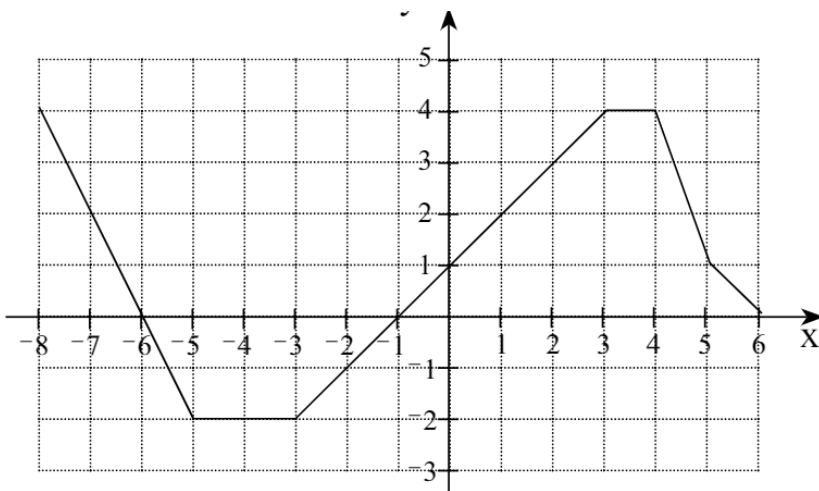
(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

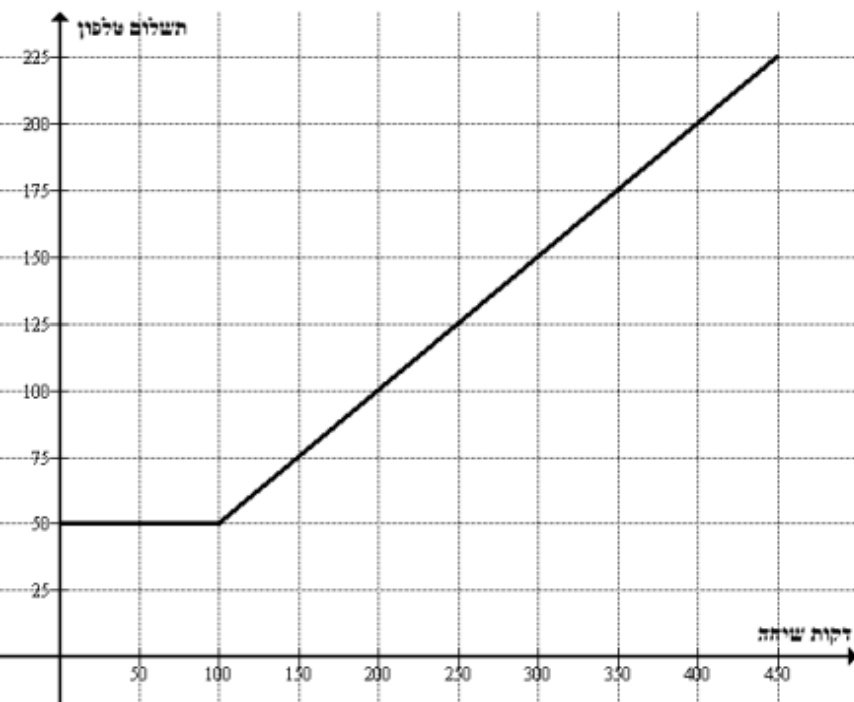
(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

נקודת חיתוך של הגרף עם ציר  $y$ :

(\_\_\_\_,\_\_\_\_)





4. הגרף שלפניכם מתאר תשלום עבור טלפון סלולרי בהתאם לתוכנית "צעירים" – עבור תשלום קבוע מקבלים 100 דקות שיחה חינם וחבילת גלישה 20 מגה

א. כמה משלמים עבור:

1. 50 דקות שיחה? \_\_\_\_\_

2. 100 דקות שיחה? \_\_\_\_\_

3. 200 דקות שיחה? \_\_\_\_\_

ב. רון שילם 125 ש"ח, כמה דקות דיבר רון?

\_\_\_\_\_

ג. מהו התשלום המינימלי בתוכנית זו?

\_\_\_\_\_

ד. לפי הנתונים שבגרף, השלימו את הטבלה:

|             |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| X דקות שיחה | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |     |     | 450 |
| Y תשלום     |    |     |     |     |     |     | 175 | 200 |     |

ה. האם ניתן לדעת מהו תשלום עבור דקה 1 של ששיחה? \_\_\_\_\_

ו. סמנו על הגרף את הנקודות והשלימו את שיעוריהן: A(150; \_\_\_\_\_), B(\_\_\_\_\_; 125), C(200; \_\_\_\_\_), D(\_\_\_\_\_; 200)



## נושא 3: משתנה וביטוי אלגברי

הבהרה : כתוב תרגיל מלא ולא תשובה סופית

1. דני בן 20 .

מצא את הגיל של עומר אם:

|                          |      |
|--------------------------|------|
| עומר גדול מדני ב 5 שנים  | 20+5 |
| עומר גדול מדני ב 4 שנים  |      |
| עומר גדול מדני ב 10 שנים |      |
| עומר גדול מדני ב x שנים  |      |

2. בתחילת יום יש בחנות 20 בקבוקי חלב.

כמה בקבוקי חלב נשארו , אם נמכרו

|               |  |
|---------------|--|
| 4 בקבוקי חלב  |  |
| 15 בקבוקי חלב |  |
| C בקבוקי חלב  |  |

האם יכול להיות ש  $c=40$  ? \_\_\_\_\_

3. בחנות א יש 10 עובדים .

כמה עובדים יש בחנות ב, אם

|                                         |  |
|-----------------------------------------|--|
| מספר העובדים בחנות ב גדול פי 3 מחנות א  |  |
| מספר העובדים בחנות ב גדול פי 10 מחנות א |  |
| מספר העובדים בחנות ב גדול פי m מחנות א  |  |

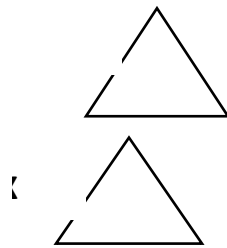
4. סומן = או  $\neq$

|                                           |                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| $12 \cdot 3 \text{ \_\_\_\_ } 3 \cdot 12$ | $2+5 \text{ \_\_\_\_ } 5+2$         |
| $4:3 \text{ \_\_\_\_ } 3:4$               | $12-3 \text{ \_\_\_\_ } 3-12$       |
| $12 \cdot X \text{ \_\_\_\_ } X \cdot 12$ | $X+12 \text{ \_\_\_\_ } 12+X$       |
| $9-X \text{ \_\_\_\_ } X-9$               | $5:X \text{ \_\_\_\_ } \frac{X}{5}$ |

5. נתון מספר המיוצג ע"י המשתנה  $x$ .  
כתבו ביטוי אלגברי המייצג את:

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| המספר הגדול ב-5 מהמספר הנתון  |  |
| המספר הקטן ב-8 מהמספר הנתון   |  |
| המספר הגדול פי 2 מהמספר הנתון |  |
| המספר הקטן פי 6 מהמספר הנתון  |  |
| ההפרש בין המספר הנתון ל-10    |  |
| סכום המספר הנתון ו-3          |  |
| המנה של המספר הנתון ב 5       |  |

6. א. אורך צלע משולש שווה צלעות היא 4 ס"מ  
מהו היקפו של המשולש? \_\_\_\_\_



ב. אורך צלע משולש שווה צלעות היא  $x$   
כתוב ביטוי אלגברי המבטא את היקפו \_\_\_\_\_

7. בסעיפים הבאים כתוב תרגיל (ולא תשובה סופית!)

- א. דנה בת 15. ניה גדולה ממנה ב 3 שנים. בת כמה ניה? \_\_\_\_\_
- ב. דנה בת 15. ניה קטנה ממנה ב 3 שנים. בת כמה ניה? \_\_\_\_\_
- ג. דנה בת 15. ניה גדולה ממנה פי 3 שנים. בת כמה ניה? \_\_\_\_\_
- ד. דנה בת 15. ניה קטנה ממנה פי 3 שנים. בת כמה ניה? \_\_\_\_\_
- ה. דנה בת  $x$ . ניה גדולה ממנה ב 3 שנים. בת כמה ניה? \_\_\_\_\_
- ו. דנה בת  $x$ . ניה קטנה ממנה ב 3 שנים. בת כמה ניה? \_\_\_\_\_
- ז. דנה בת  $x$ . ניה גדולה ממנה פי 3 שנים. בת כמה ניה? \_\_\_\_\_
- ח. דנה בת  $x$ . ניה קטנה ממנה פי 3 שנים. בת כמה ניה? \_\_\_\_\_

8. מוכר בחנות בגדים גוזר 10 ס"מ יותר ממה שמבקש הלקוח.

- א. ליאת מבקשת 150 ס"מ בד. כמה ס"מ יגזור לה המוכר? \_\_\_\_\_
- ב. ליאת מבקשת  $a$  ס"מ בד. כמה ס"מ יגזור המוכר? \_\_\_\_\_

9. באולם  $x$  יש אנשים.

- באולם ב יש 50 אנשים פחות מאשר באולם א.
- באולם ג יש פי 3 אנשים מאשר באולם א.
- באולם ד, מספר האנשים קטן פי 3 ממספר האנשים באולם א.
- רשמו ביטויים אלגבריים מתאימים.

מספר האנשים באולם ב \_\_\_\_\_

מספר האנשים באולם ג \_\_\_\_\_

מספר האנשים באולם ד \_\_\_\_\_

## נושא 4: הצבה

1. הציבו וחשבו את ערך הביטוי

| הביטוי            | המספר שצריך להציב | ההצבה |
|-------------------|-------------------|-------|
| $3x-5$            | $x = 3$           |       |
| $\frac{10-x}{2}$  | $x = 4$           |       |
| $5 \cdot (x+6)$   | $x = 10$          |       |
| $9 \cdot x - 2$   | $x = \frac{1}{3}$ |       |
| $\frac{6-x}{x+6}$ | $x = -6$          |       |
| $8-2m$            | $m = 3$           |       |

2. נתון:  $y = \frac{a+b}{c}$

$a = 8$ ,  $b = 6$ ,  $c = 2$  מה הערך של  $y$ ?

- א. 7      ב. 10      ג. 11      ד. 14

3. נתון:  $x = 4$  ו-  $y = 3$ . מה הערך של הביטוי  $x \cdot y - 2$ ?

- א. 4      ב. 6      ג. 19      ד. 40

## נושא 5: סדר פעולות חשבון

חשבו לפי כללי סדר פעולות החשבון.

$28 : (1 + 2 \cdot 3) =$

$3 + 2^2 =$

$10 - 6^2 =$

$20 : 2^2 =$

$-15 + 15 \cdot 1^3 =$

$4 \cdot 10^2 - (4 \cdot 10)^2 =$

$17 + 7 - 24 + 3 =$

$75 \cdot 0 : 4 =$

$4 \cdot 5 - 3 \cdot 6 =$

$40 \div 40 : 5 + 5 \cdot 6 =$

$(4 + 4 \cdot 4) : 5 =$

## נושא 6: ביטויים שווים וכינוס איברים דומים

כנסו איברים דומים בכל אחד מהסעיפים הבאים.

|                    |                   |                   |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| $4x + 7 + 2x$      | $3x + 6 + 8$      | $8x - 3x + 5$     |
| $3y + 4y + 12 - 5$ | $2y + 1 + 6 + 7y$ | $y + 5 + 2y + 7$  |
| $8x + 4 - 3x$      | $5x + 4 + 10$     | $7x + 9 - 3x - 2$ |

**niklilen :7 keij**

**1**

|                |               |                |                |
|----------------|---------------|----------------|----------------|
| $x + 30 = 50$  | $x + 5 = 9$   | $x - 30 = 90$  | $x - 7 = 13$   |
| $15 + x = 20$  | $x + 16 = 29$ | $15 + x = -20$ | $x - 15 = 45$  |
| $-5x = 25$     | $3x = -12$    | $-4x = 20$     | $-4x = 6$      |
| $3x = -12$     | $-5x = -50$   | $3x = -9$      | $2x = 0$       |
| $7x + 2 = -12$ | $4x + 7 = -9$ | $5x + 4 = -16$ | $7x + 2 = -12$ |
| $4x - 7 = -15$ | $2x - 6 = 8$  | $3x - 5 = 10$  | $4x - 7 = -15$ |

$3 - 9x = -1 - 11x$

$7 - 4x = 2x + 37$

$7x - 3 = 9x$

$4x - 6 = 6x + 6$

$6x - x + 5x = 7x - 2x - 1$

$6x - x = 10 + 2x - x$

$2x + x = 5 + 2x - 1$

$3x - 9 + 3 = -x - 6 + 6x$

$17x - 24 - 3x = -3x - 7$

$4x + 4 - 3x = 12 + 4 + 4x$

$5(2x + 9) = x$

$4(x + 6) = x$

$5x = 2(x + 9)$

$4x = 3(x + 6)$

$4(2x + 1) = 3(3x - 2)$

$5(x + \quad) = 7(x + 3)$

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

$-3(2 - x) = -2(2x + 3)$

$-4(1 + x) = -3(2x + 3)$

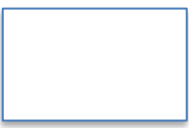
$4(1 - 2x) = -3(x - 1)$

$-13 = 4(x - 2) - 3(7 - 5x) + 2(6 + x)$

$4(3x - 3) + 4(4 - 2x) = 28$

# היקף ושטח מלבן/ריבוע/משולש

דוגמאות:



5

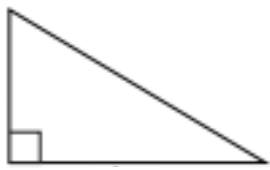
4

שטח מלבן:  $5 \cdot 4 = 20$  סמ"ר



4

שטח ריבוע  $4 \cdot 4 = 16$  סמ"ר



$\frac{4 \cdot 5}{2}$

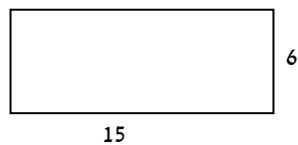
שטח משולש ישר זווית:



5

4

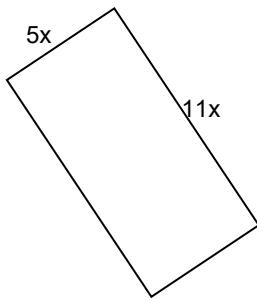
שטח משולש כללי:  $\frac{4 \cdot 5}{2}$



1. חשבו את היקף המלבן שלפניכם. \_\_\_\_\_  
חשבו את שטח המלבן \_\_\_\_\_ -

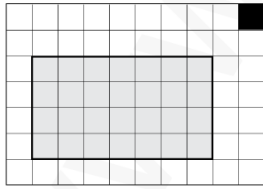
2. לחקלאי יש פרדס לגידול תפוזים. רוחב הפרדס הוא 6 מטרים ואורך הפרדס הוא 15 מטרים.

מה היקף הפרדס? \_\_\_\_\_  
מהו שטח הפרדס? \_\_\_\_\_



3. כתבו ביטוי אלגברי המייצג את היקף המלבן שלפניכם.

\_\_\_\_\_

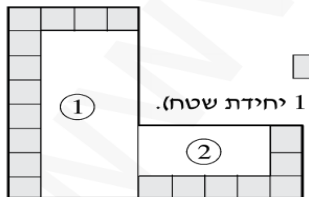


4. בדף משובץ מסורטטים ריבוע שאורך צלעו 1 יחידות אורך (הריבוע השחור), וגם מלבן אפור.

מהו ההיקף של המלבן המסורטט ביחידות אורך?

היקף המלבן הוא \_\_\_\_\_ יחידות אורך.

שטח המלבן הוא \_\_\_\_\_ יחידות שטח



5. לפניך צורה המורכבת משני מלבנים.

מהו היקף הצורה? \_\_\_\_\_

מהו שטח הצורה? \_\_\_\_\_



6. נתון ריבוע שאורך צלעו הוא 3 ס"מ.

חשב את היקף הריבוע: \_\_\_\_\_

חשב את שטח הריבוע: \_\_\_\_\_

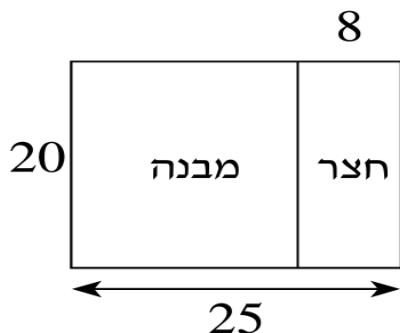
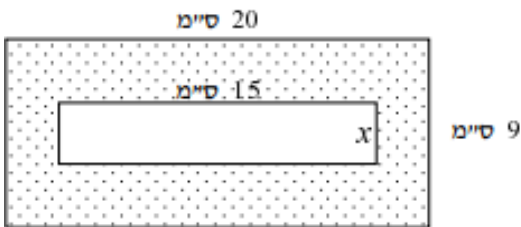
7. בתוך מלבן גדול משורטט מלבן קטן.

א. שטח המלבן הגדול \_\_\_\_\_

ב. רשמו ביטוי אלגברי לשטח המלבן הקטן \_\_\_\_\_

ג. רשמו ביטוי אלגברי לשטח המלבן המנוקד \_\_\_\_\_

ד. הציבו  $X=6$  וחשבו את השטח המנוקד \_\_\_\_\_



8. מה שטח החלקה כולה? \_\_\_\_\_

מה שטח החצר? \_\_\_\_\_

מהו שטח המבנה? \_\_\_\_\_

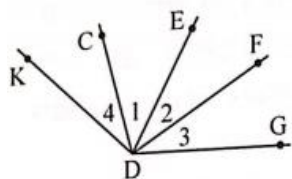




# זוויות

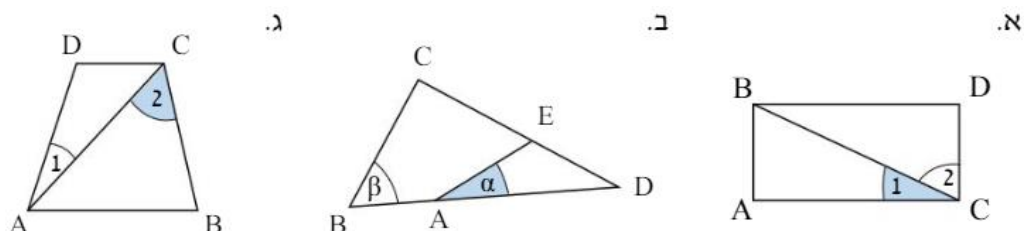
1. רשמו את סכום הזוויות באמצעות 3 אותיות

זוויות אלו



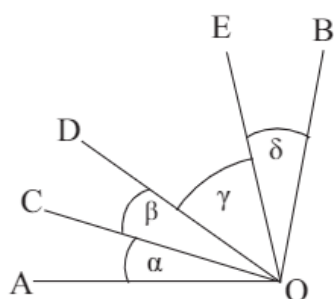
- (i)  $\angle 1 + \angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$
- (ii)  $\angle 2 + \angle 3 = \underline{\hspace{2cm}}$
- (iii)  $\angle 4 + \angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$
- (iv)  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. כתוב את שם הזווית הצבועה באמצעות 3 אותיות



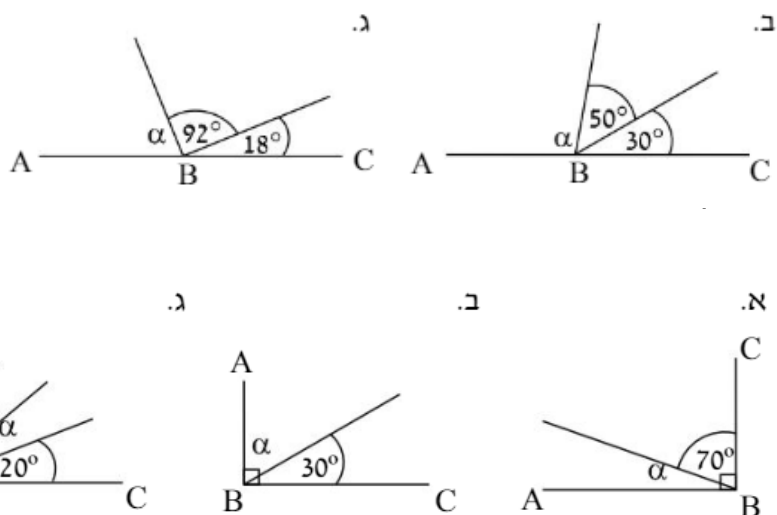
3. נתון:  $\delta = 20^\circ$ ,  $\gamma = 35^\circ$ ,  $\beta = 27^\circ$ ,  $\alpha = 16^\circ$ .

חשבו את הזוויות הבאות:



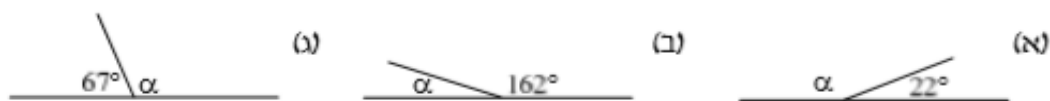
- א.  $\angle AOB$
- ב.  $\angle COE$
- ג.  $\angle COB$
- ד.  $\angle AOE$
- ה.  $\angle AOD$
- ו.  $\angle DOB$

4. מצא את גודל הזוויות



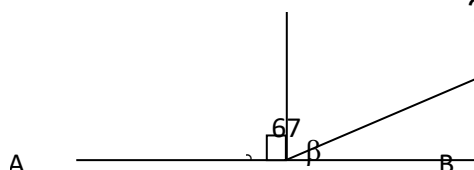
## זוויות צמודות

1. מצאו את  $\alpha$



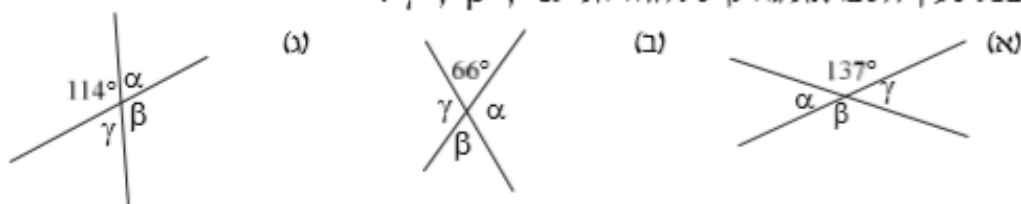
2. נתון הקטע AB. מה גודלה של  $\beta$  בשרטוט שלפניכם?

- i.  $23^\circ$  ii.  $33^\circ$   
iii.  $113^\circ$  iv.  $157^\circ$



## זוויות קדקודיות

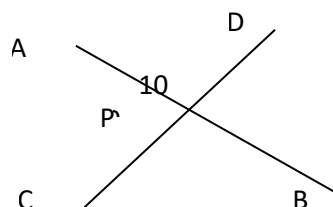
1. בכל סעיף חשבו את גודלן של הזוויות  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ .



2. הקטעים AB ו-CD נחתכים בנקודה P.

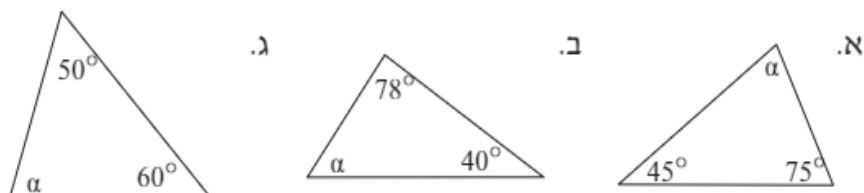
על פי הנתונים שבשרטוט, מה גודלה של  $\angle CPB$ ? נמקו.

- i.  $80^\circ$  ii.  $90^\circ$   
iii.  $100^\circ$  iv.  $105^\circ$



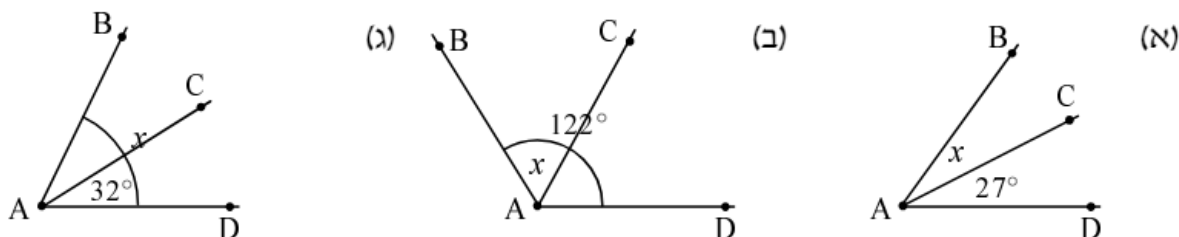
## סכום זוויות במשולש (180 מעלות)

מצאו את  $\alpha$  בתרגילים הבאים:



## חוצה זווית

בכל אחד מהסעיפים הבאים, AC הוא חוצה-זווית. חשבו את ערכו של  $x$ .



## שרטוט פונקציה קווית

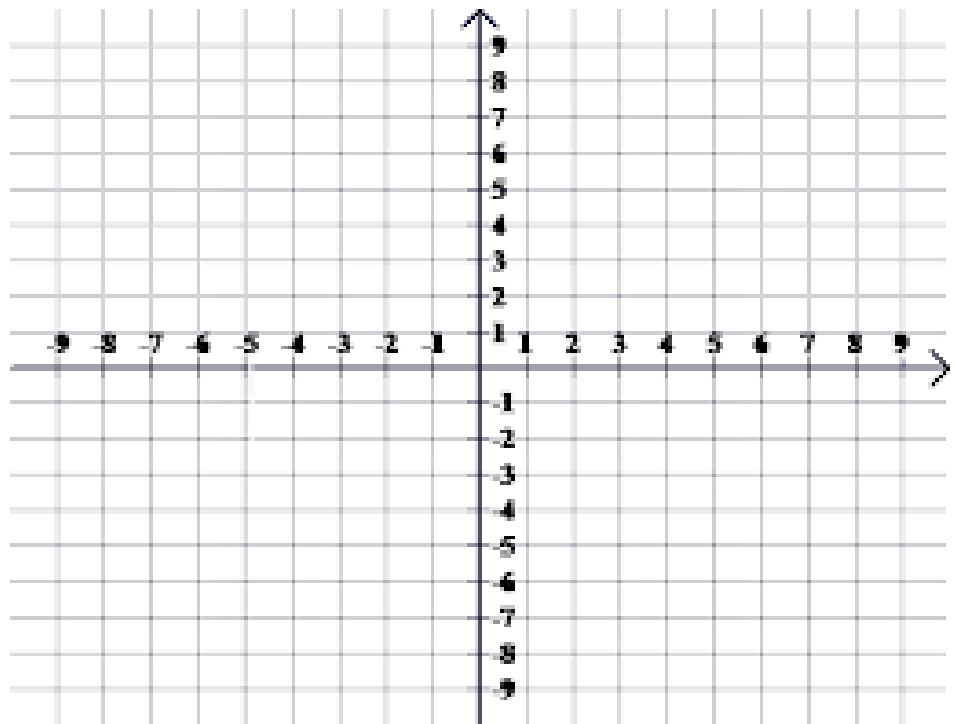
נתונה הפונקציה  $y=x+3$  (קו ישר)

א. השלימו את טבלת הערכים.

|   |    |    |   |   |   |
|---|----|----|---|---|---|
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| y |    |    |   |   |   |

( , ) ( , ) ( , ) ( , ) ( , )

ב. שרטטו את הפונקציה הקווית במערכת הצירים הנתונה.



ג. האם הפונקציה עולה או יורדת? \_\_\_\_\_

ד. מהו השיפוע? \_\_\_\_\_

ה. נקודת חיתוך עם ציר הע' : ( , )

ו. נקודת חיתוך עם ציר הא' : ( , )

ז. האם הנקודה (2,3) מונחת על הגרף? הסבר! \_\_\_\_\_

ח. הבא דוגמה לנקודה שמונחת על הגרף: \_\_\_\_\_