

"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.

הודעה חשובה בנוגע למעבר להקבצה א': תלמידה המשובצים בהקבצה ב' ומעוניינים לעלות להקבצה א' בשנת הלימודים הבאה, נדרשים לפתור ולהגיש את עבודת הקיץ של הקבצה א' (ולא את העבודה הנוכחית של הקבצה ב') – זאת כדי להכיר את התכנים ולתרגל ברמה הנדרשת. בתחילת השנה עליכם לעדכן את המורה המלמד.ת על רצונכם ולגשת למבדק ההזנק/מעבר של הקבצה 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 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)

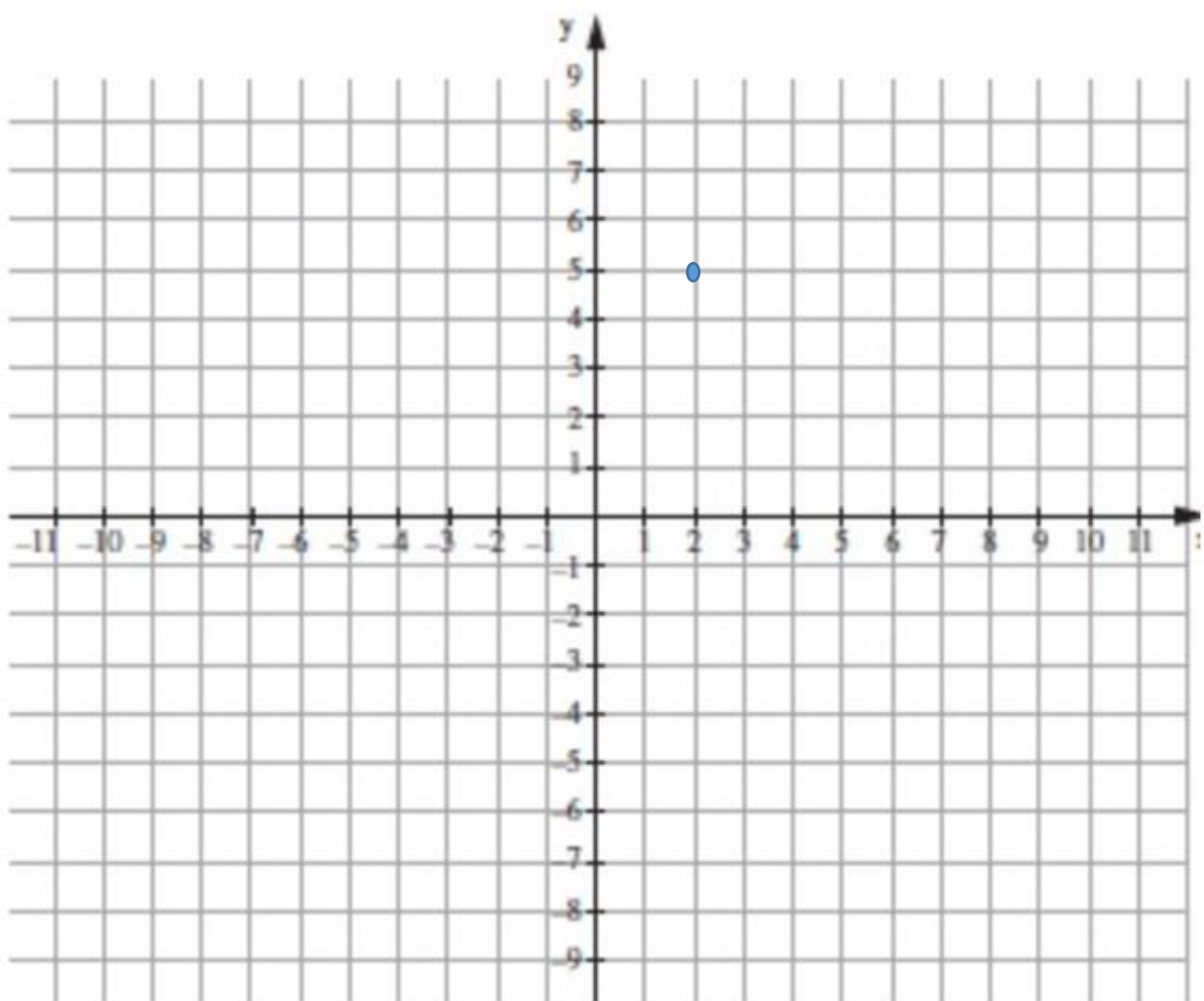
F(-1 , 4)

K(4 , -3)

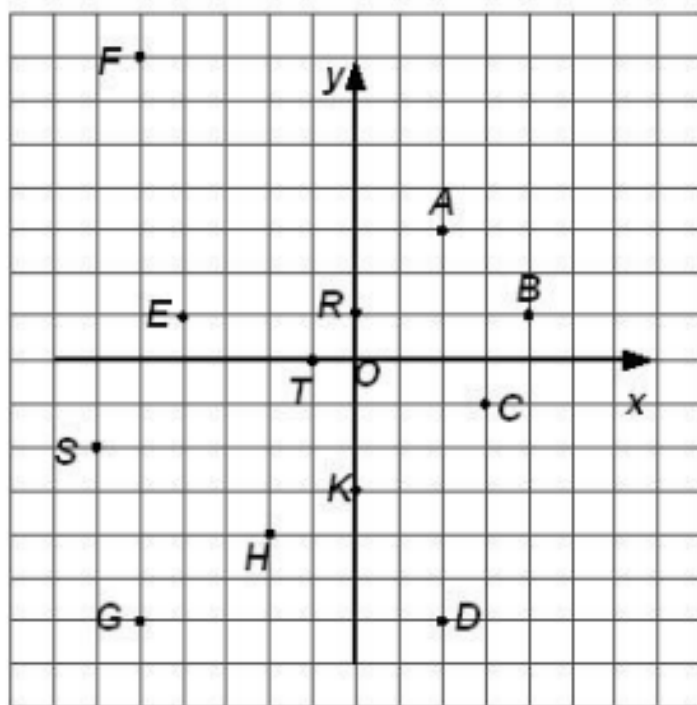
L(6 , -1)

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: _____

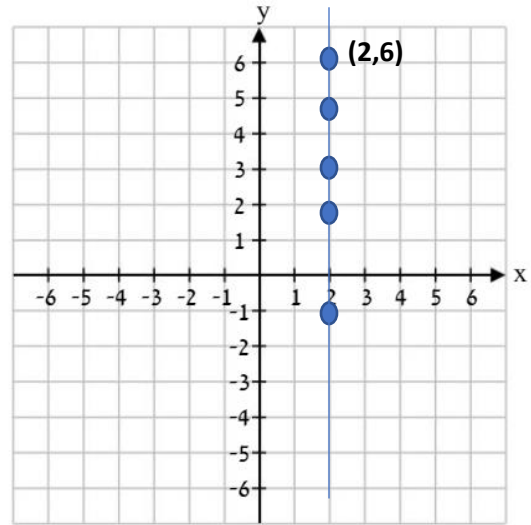
ג. מתח קו בין נקודות R, B, K

הצורה שנוצרה היא: _____

אורך BR: _____

אורך RK: _____

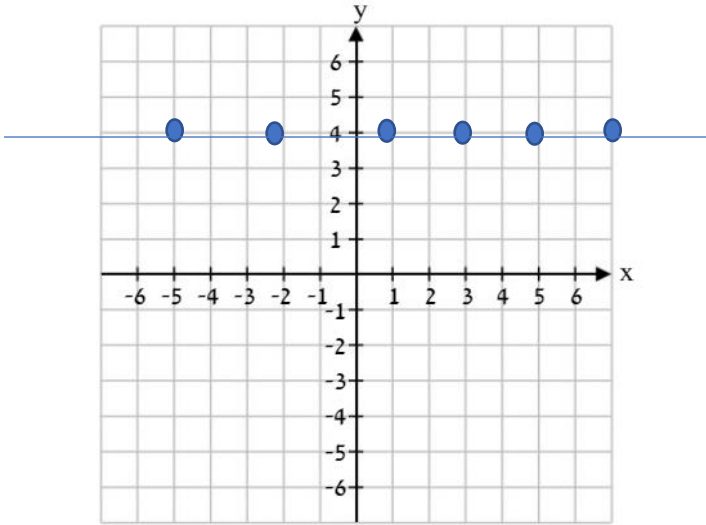
3. מצא את שיעור הנקודות



הקף:

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

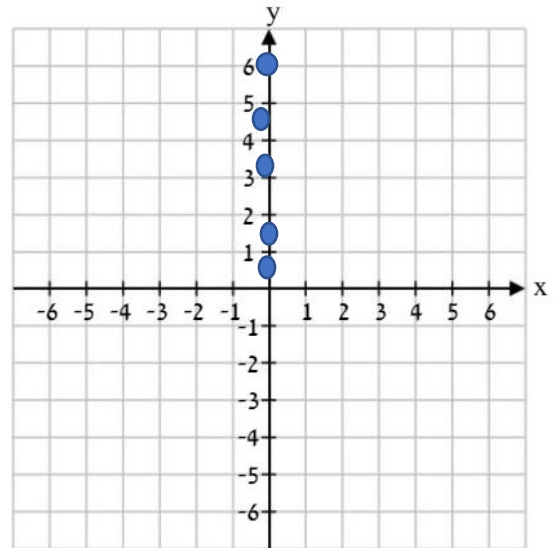
מצא את שיעורי הנקודות



הקף:

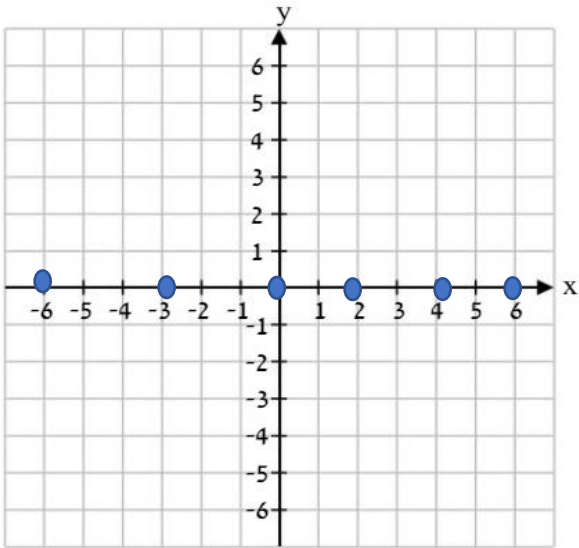
לכל הנקודות על הישר יש שיעור x / שיעור y זהה.

4. מצא את שיעור הנקודות

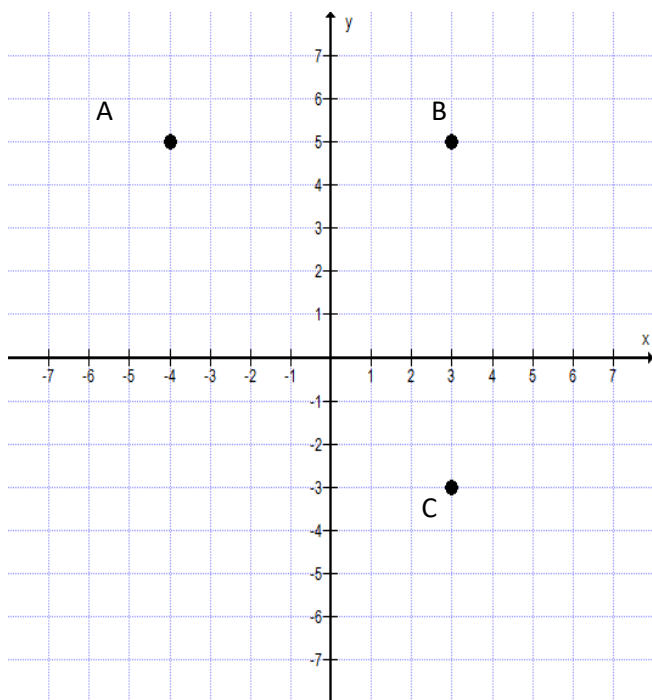


מה משותף לכל הנקודות שמונחות על ציר ה y ?

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

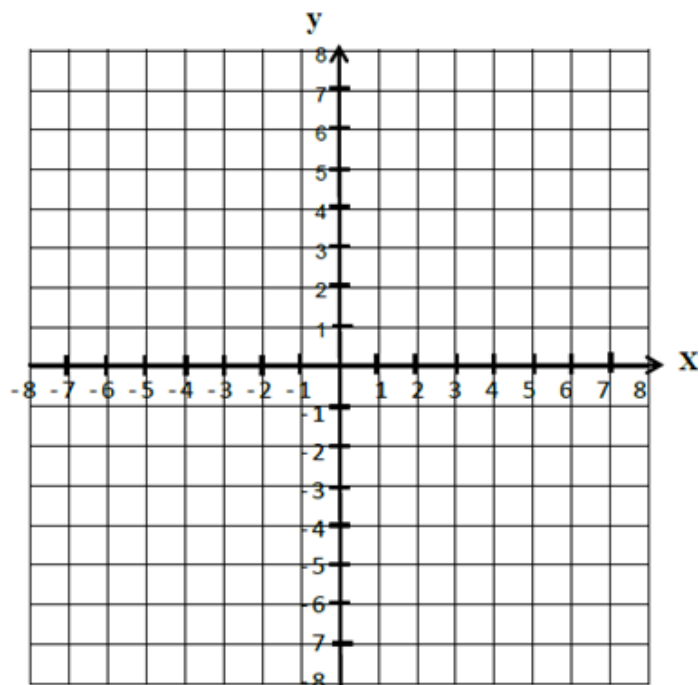
i. (6,3) ii. (4,-3)

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)

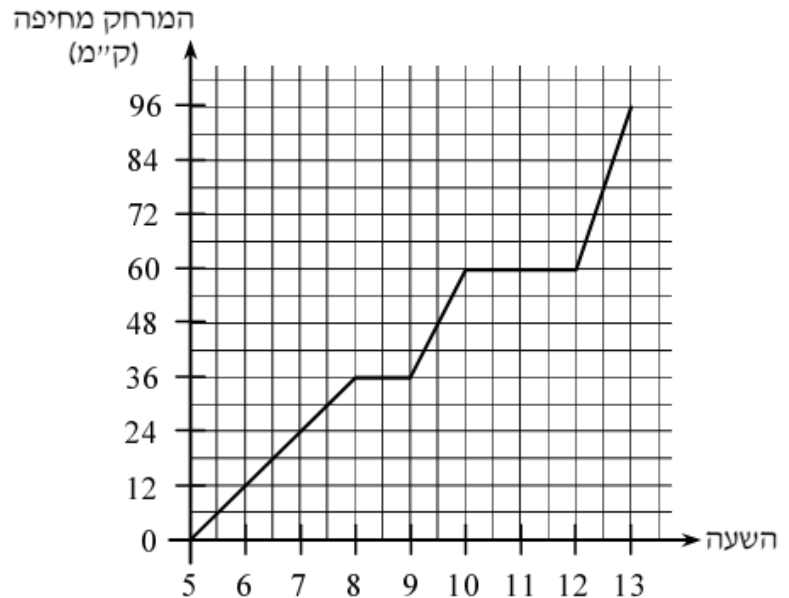
ד. C(-6, 4) D(-10, 4)

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 :

(____,____)

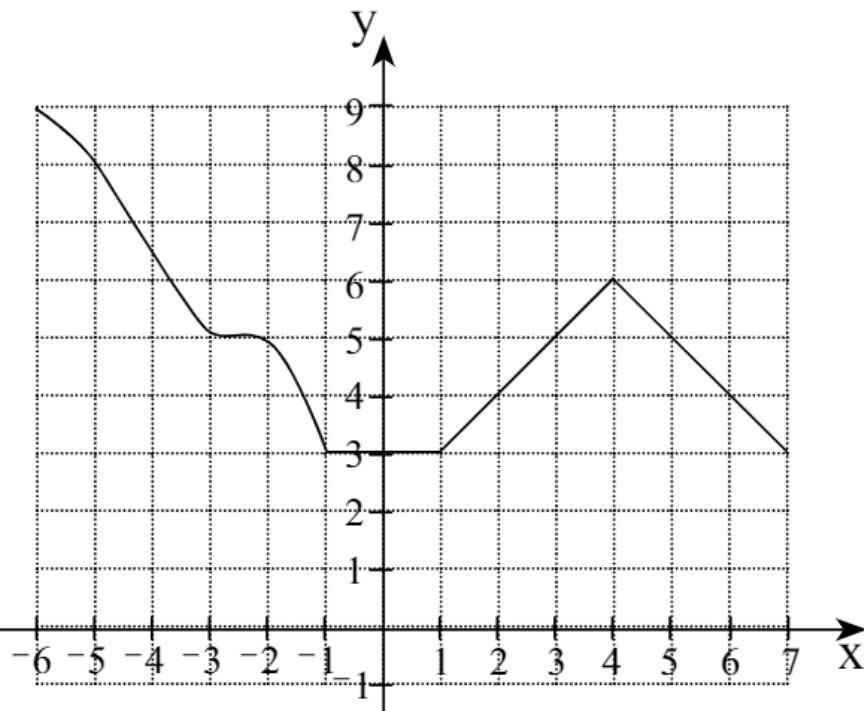
ו. כתוב דוגמה לנק' שלא מונחת על הגרף:

(____,____)

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 :

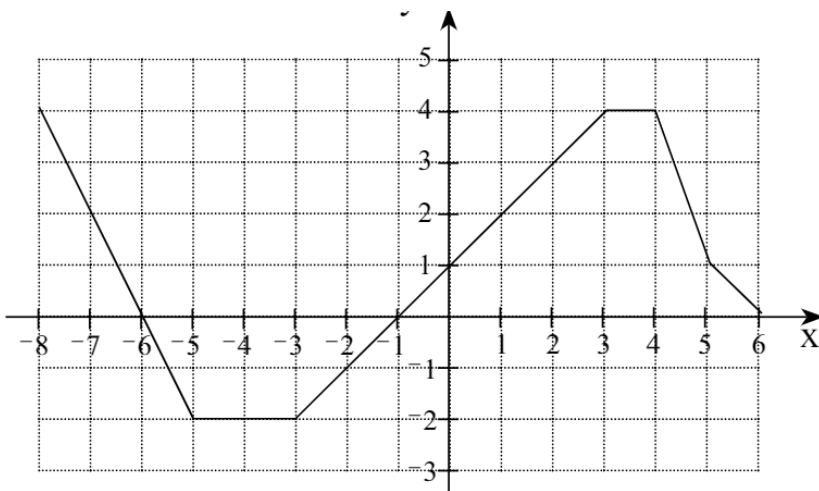
(____,____)

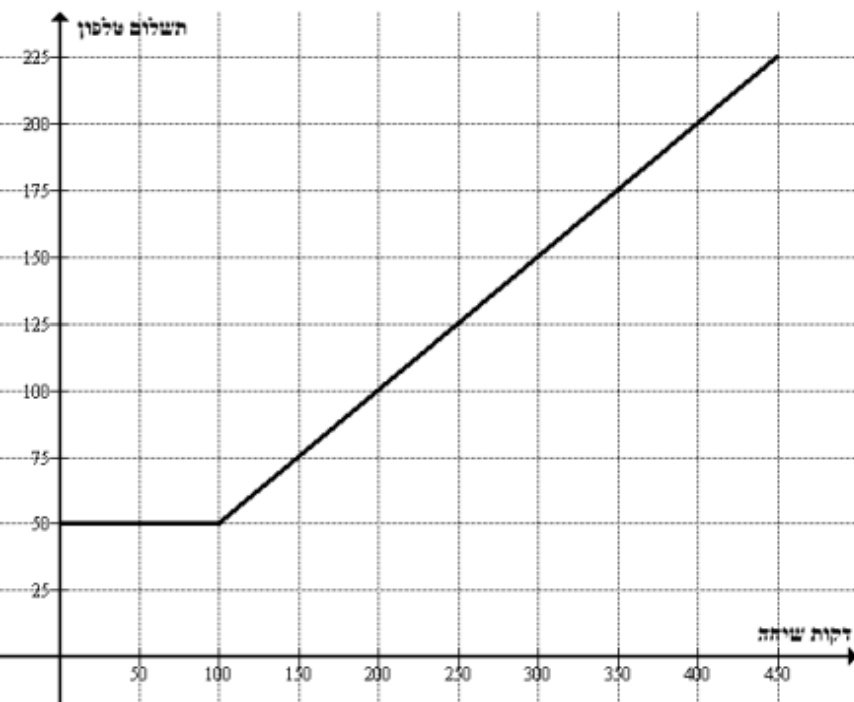
(____,____)

(____,____)

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	

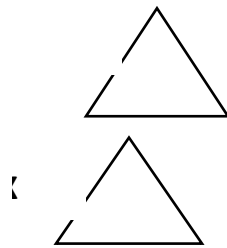
4. סומן = או $\neq$

$12 \cdot 3 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 3 \cdot 12$	$2+5 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 5+2$
$4:3 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 3:4$	$12-3 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 3-12$
$12 \cdot X \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad X \cdot 12$	$X+12 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 12+X$
$9-X \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad X-9$	$5:X \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad \frac{X}{5}$

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

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

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

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

$$3 - 9x = -1 - 11x \quad \boxed{}$$

$$7 - 4x = 2x + 37 \quad \boxed{}$$

$$7x - 3 = 9x \quad \boxed{}$$

$$4x - 6 = 6x + 6 \quad \boxed{}$$

$$6x - x + 5x = 7x - 2x - 1 \quad \boxed{}$$

$$6x - x = 10 + 2x - x \quad \boxed{}$$

$$2x + x = 5 + 2x - 1 \quad \boxed{}$$

$$3x - 9 + 3 = -x - 6 + 6x \quad \boxed{}$$

$$17x - 24 - 3x = -3x - 7 \quad \boxed{}$$

$$4x + 4 - 3x = 12 + 4 + 4x \quad \boxed{}$$

$$5(2x + 9) = x \quad \boxed{}$$

$$4(x + 6) = x \quad \boxed{}$$

$$5x = 2(x + 9) \quad \boxed{}$$

$$4x = 3(x + 6) \quad \boxed{}$$

$$; \quad 4(2x + 1) = 3(3\boxed{} - 2) \quad \boxed{}$$

$$5(x + \boxed{}) = 7(x + 3) \quad \boxed{}$$

$$\boxed{} 3(x + 3) = 2(x + 1) \quad \boxed{}$$

$$-3(2 - x) = -2(2x + 3) \quad \boxed{}$$

$$-4(1 + x) = -3(2x + 3) \quad \boxed{}$$

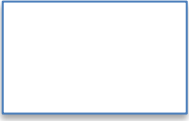
$$4(1 - 2x) = -3(x - 1) \quad \boxed{}$$

$$-13 = 4(x - 2) - 3(7 - 5x) + 2(6 + x) \quad \boxed{}$$

$$4(3x - 3) + 4(4 - 2x) = 28 \quad \boxed{}$$

היקף ושטח מלבן/ריבוע/משולש

דוגמאות:



5

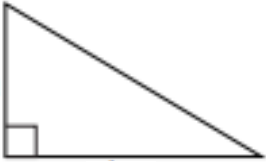
4

שטח מלבן: $5 \cdot 4 = 20$ סמ"ר



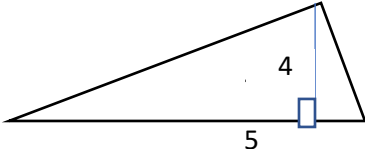
4

שטח ריבוע $4 \cdot 4 = 16$ סמ"ר



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

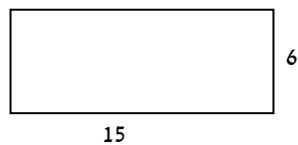
שטח משולש ישר זווית:



5

4

שטח משולש כללי: $\frac{4 \cdot 5}{2}$

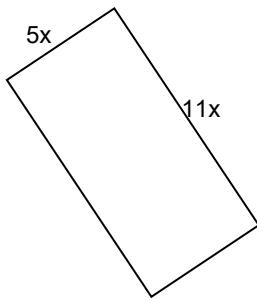


1. חשבו את היקף המלבן שלפניכם. _____
- חשבו את שטח המלבן _____ -

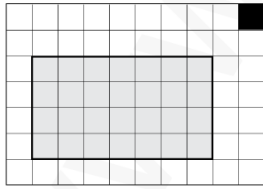
2. לחקלאי יש פרדס לגידול תפוזים. רוחב הפרדס הוא 6 מטרים ואורך הפרדס הוא 15 מטרים.

מה היקף הפרדס? _____

מהו שטח הפרדס? _____



3. כתבו ביטוי אלגברי המייצג את היקף המלבן שלפניכם.

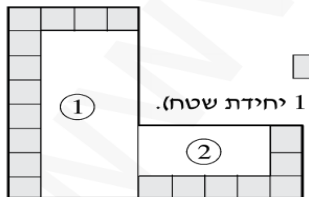


4. בדף משובץ מסורטטים ריבוע שאורך צלעו 1 יחידות אורך (הריבוע השחור), וגם מלבן אפור.

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: _____

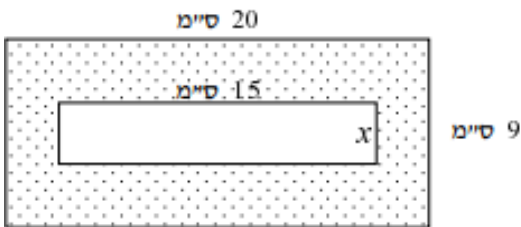
7. בתוך מלבן גדול משורטט מלבן קטן.

א. שטח המלבן הגדול _____

ב. רשמו ביטוי אלגברי לשטח המלבן הקטן _____

ג. רשמו ביטוי אלגברי לשטח המלבן המנוקד _____

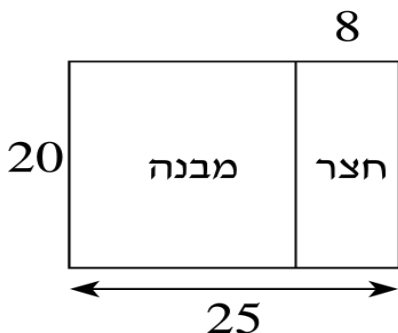
ד. הציבו $X=6$ וחשבו את השטח המנוקד _____



8. מה שטח החלקה כולה? _____

מה שטח החצר? _____

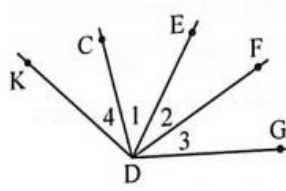
מהו שטח המבנה? _____





זוויות

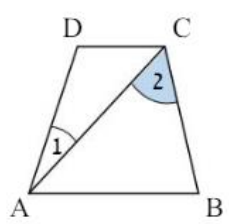
1. רשמו את סכום הזוויות באמצעות 3 אותיות



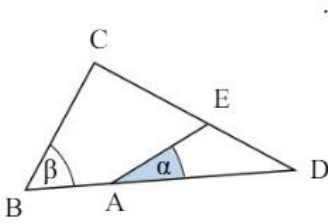
$\angle 1 + \angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ (i)
 $\angle 2 + \angle 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ (ii)
 $\angle 4 + \angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ (iii)
 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ (iv)

2. כתוב את שם הזווית הצבועה באמצעות 3 אותיות

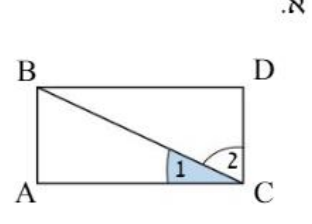
א.



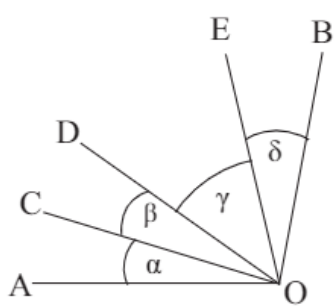
ב.



ג.



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

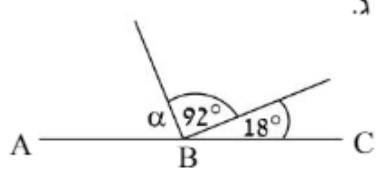


חשבו את הזוויות הבאות:

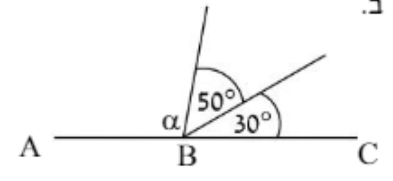
- | | |
|-----------------|-----------------|
| א. $\angle AOB$ | ד. $\angle AOE$ |
| ב. $\angle COE$ | ה. $\angle AOD$ |
| ג. $\angle COB$ | ו. $\angle DOB$ |

4. מצא את גודל הזוויות

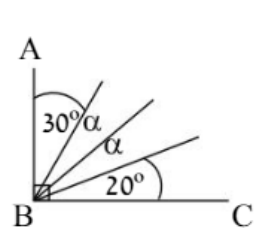
א.



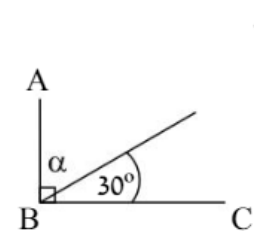
ב.



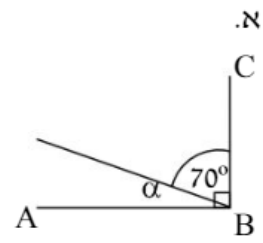
א.



ב.



ג.



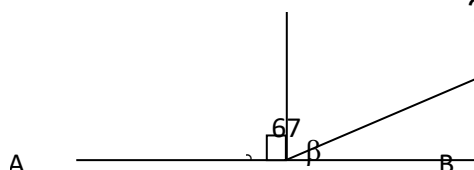
זוויות צמודות

1. מצאו את α



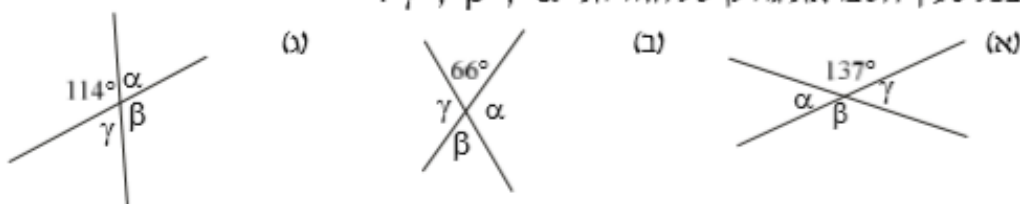
2. נתון הקטע AB. מה גודלה של β בשרטוט שלפניכם?

- i. 23° ii. 33°
iii. 113° iv. 157°



זוויות קדקודיות

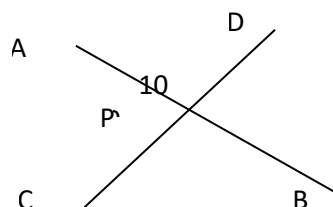
1. בכל סעיף חשבו את גודלן של הזוויות α , β , γ .



2. הקטעים AB ו-CD נחתכים בנקודה P.

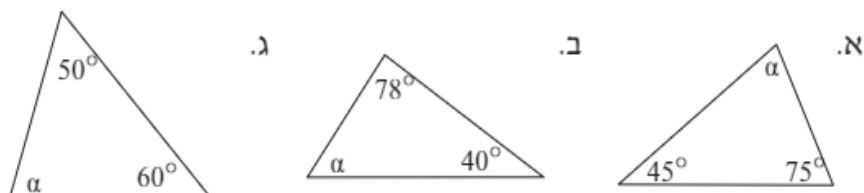
על פי הנתונים שבשרטוט, מה גודלה של $\angle CPB$? נמקו.

- i. 80° ii. 90°
iii. 100° iv. 105°



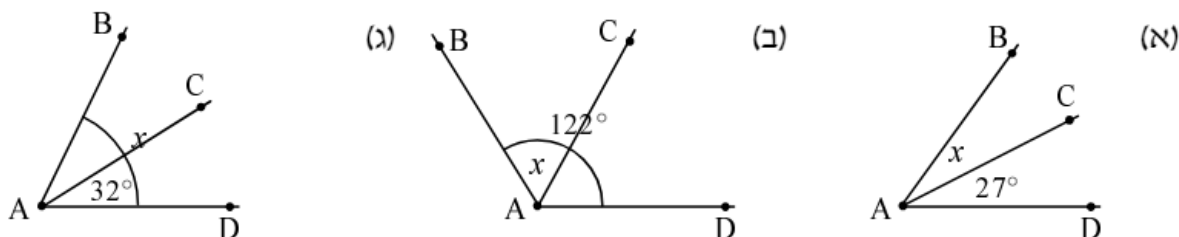
סכום זוויות במשולש (180 מעלות)

מצאו את α בתרגילים הבאים:



חוצה זווית

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



שרטוט פונקציה קווית

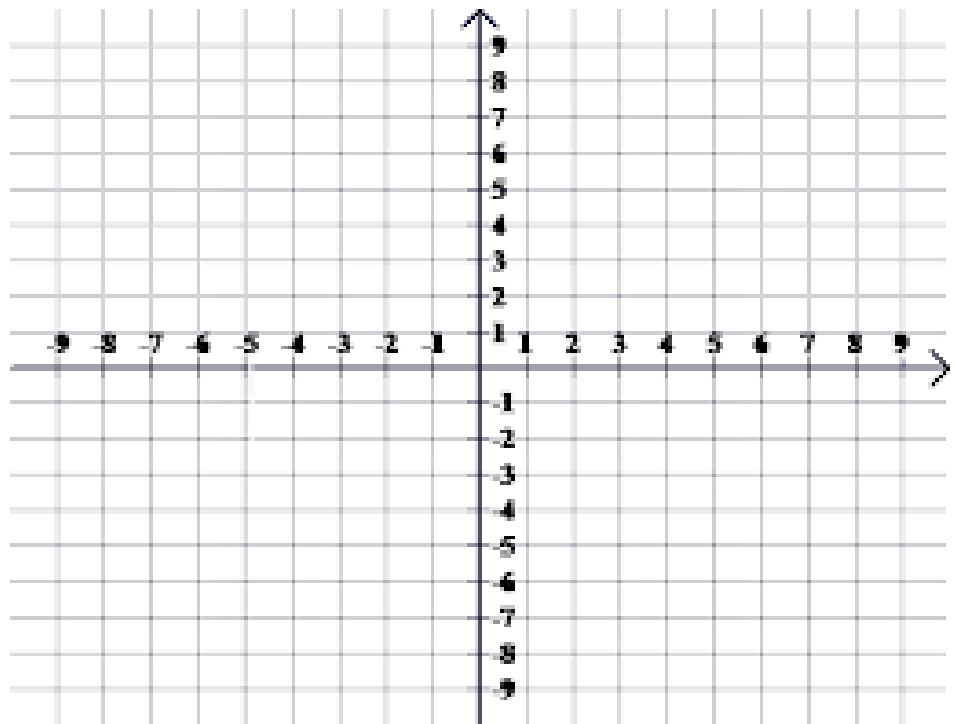
נתונה הפונקציה $y=x+3$ (קו ישר)

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: _____