



תלמידים יקרים,

למדנו השנה נושאים רבים המהווים בסיס חשוב לשנים הבאות. מצורפת עבודת חזרה על הנושאים העיקריים בהם תצטרכו לשלוט כדי להצליח בהמשך לימודיכם. מצאו זמן במהלך החופש (בין הפורטנייט לבריכה) לתרגל ולפתור את העבודה. אין צורך להגיש את העבודה (מלבד תלמידים מסוימים שנאמר להם לעשות זאת). באחד השיעורים הראשונים במתמטיקה בתחילת השנה יערך מבדק אשר יכלול שאלות דומות לשאלות העבודה.

שתהיה לכם חופשה נעימה.

שמרו על עצמכם כדי שנוכל להיפגש בריאים ושלמים בתחילת השנה הבאה.

אורנה בלום



## אלגברה

1. חשב. הראה את כל שלבי הפתרון

$$(4+6) \cdot [70 : (8+2 \cdot 3)] =$$

ב.

$$\frac{-2^2 - 3 - (-4)^2}{-5^2 - (-2)} =$$

א.

$$\frac{7^2 - (-11)}{(15-7) : 2^2} =$$

ד.

$$\frac{5 \cdot (16 - 16 : 2)}{(7 \cdot 8 + 4) : 6} =$$

ג.

$$\frac{(19+5) : 2^3}{(-2-3)^2 - 6 \cdot 2^2} =$$

ו.

$$\frac{-2 - 4 \cdot (1+3)}{(-2)^2 + 5} =$$

ה.

$$\frac{50 : (-5^2) + 18 : (-3)^2}{(-2)^4 + (-5)^2 - 8 \cdot 5} =$$

ח.

$$\frac{3^2 \cdot (8 - 2 \cdot 3)^3}{(5^2 \cdot 3 - 72) \cdot 2^2} =$$

ז.

2. חשבו. הקפידו על הסכמי סדר פעולות החשבון.

א.  $7 + 2^3 =$

ג.  $2^3 \cdot 5 + 1^2 =$

ה.  $6 : (-7 + 1^3) =$

ב.  $-5 + 3^2 =$

ד.  $10 - 3^3 =$

3. פשט את הביטויים הבאים:

א.  $12(x-2) - (3x-3) \cdot 4 =$

ב.  $6(2a-3) + 7(2-a) - (3a-8) =$

ג.  $4(x+2y) + (3x-y)2 - 3(y-x) =$

4. פתור את המשוואות הבאות:

א.	$6x - 3 + 4x = 9 + 5x + 13$
ב.	$7 - 18x = 15 - 10x - 9 + 5$
ג.	$3(3 - x) + 7(x - 1) = 9(x + 3)$
ד.	$2(-2x - 5) - 3(1 - 4x) = 7(x + 1)$
ה.	$10 + 3(4x - 2) = 28$
ו.	$7(y - 1) + 3(y + 2) = 19$
ז.	$\frac{1}{2}(4a + 4) + \frac{1}{4}(16 - 12a) = 12$
ח.	$-10 = 2x - (x + 3)$
ט.	$20 + (-8 + x) = 15$
י.	$3(x + 2) - (x + 1) = 7$
יא.	$3x + 8 = 4(2x - 3)$
יב.	$2x - 3(4x - 3) = 5 + 2(x - 1)$

5. שאלות מילוליות

- א. בכיתה אחת 5 תלמידים יותר מאשר בכיתה שנייה. בשתי הכיתות ביחד 59 תלמידים. כמה תלמידים בכל כיתה?
- ב. בחדר אחד יש פי 3 אנשים מאשר בחדר שני. בשני חדרים ביחד יש 28 אנשים. כמה אנשים ישנם בכל חדר?
- ג. מחירו של סרגל נמוך ב-4 שקלים ממחירה של מחוגה. 4 סרגלים ו-5 מחוגות עולים ביחד 38 שקלים. מהו המחיר של סרגל ומהו המחיר של מחוגה?
- ד. בשתי כיתות ז' בבית הספר לומדים 67 תלמידים. בכיתה ז' לומדים 3 תלמידים יותר מאשר בכיתה ז'. כמה תלמידים לומדים בכל אחת מהכיתות?
- ה. סכום שני מספרים הוא 27. המספר השני קטן ב-5 מהמספר הראשון. מצא את שני המספרים.
- ו. זווית אחת במשולש גדולה פי 4 מהזווית השנייה. הזווית השלישית קטנה ב-12 מהזווית השנייה. מצאו את גודל כל אחת מזוויות המשולש.
- ז. דן גדול מיואב ב-6 שנים. לפני 4 שנים היה גילו של דן פי 2 מגילו של יואב. בני כמה הם היום?
- ח. יניב בן 30 ואחיו בן 26. לפני כמה שנים היה גילו של יניב כפליים מגילו של אחיו?
- ט. אב גדול מבנו ב-28 שנים. בעוד 5 שנים יהיה גיל הבן חמישית מגיל האב. בני כמה האב והבן היום?

6. לפניכם טבלאות הבנויות לפי חוקיות קבועה. בכל סעיף מצאו חוקיות והשלימו את הטבלה.

המספר	7	10	12	$15\frac{1}{2}$	18	$20\frac{1}{2}$	x
המספר השני	$8\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{2}$					

נסחו את החוקיות במילים.

המספר	-2	0	10	25	30.5	41	$45\frac{1}{2}$	k
המספר השני	-8	-6	4					

נסחו את החוקיות במילים.

המספר	-10	$-2\frac{1}{2}$	0	7	10	$15\frac{1}{2}$	n
המספר השני	$-12\frac{1}{2}$	-5					

7. קטר רכבת תיירים נוסע במסלול קבוע סביב שמורת הטבע. מהירותו 18 ק"מ בשעה.

- איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 2 שעות נסיעה? \_\_\_\_\_
- איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 3.5 שעות נסיעה? \_\_\_\_\_
- איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 10 שעות נסיעה? \_\_\_\_\_
- בכמה שעות יעבור הקטר מרחק של 108 ק"מ? \_\_\_\_\_
- בכמה שעות יעבור הקטר מרחק של 81 ק"מ? \_\_\_\_\_
- הקטר נוסע במשך a שעות. כתבו ביטוי אלגברי המתאר את מספר הקילומטרים שעבר הקטר. \_\_\_\_\_

8. מכונית צורכת ליטר דלק כל 8 ק"מ.

- כמה ליטרים תצרוך עבור 24 ק"מ? \_\_\_\_\_
- כמה ליטרים תצרוך עבור 88 ק"מ? \_\_\_\_\_
- כמה ליטרים תצרוך עבור 200 ק"מ? \_\_\_\_\_
- כמה ליטרים תצרוך עבור 60 ק"מ? \_\_\_\_\_
- המכונית נוסעת m ק"מ. כתבו ביטוי אלגברי מתאים לכמות הדלק שהיא צורכת. \_\_\_\_\_

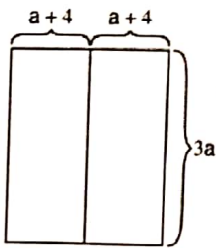
מצאו את הנעלם במשוואות הבאות:

1. $2\left(\frac{x}{2}-1\right)+3\left(\frac{x}{3}+2\right)=0$	2. $\frac{1}{2}x+\frac{1}{4}x=\frac{3}{4}$	3. $\frac{x}{0.5}=10$
4. $7-2(5-3x)=8x-9$	5. $2-(x+4)=8-4x-4$	6. $\frac{2x}{3}+\frac{x+5}{4}=x$

הצבות:

1. נתונה המשוואה: $x^2+5x+6=0$ א. הציבו במשוואה $x=3$ ובדקו האם הוא אחד הפתרונות של המשוואה. ב. הציבו במשוואה $x=-3$ ובדקו האם הוא אחד הפתרונות של המשוואה.
2. נתונה הפונקציה $y=3x-7$ א. אם $x=-2$ , מה הערך של $y$ ? ב. אם $y=8$ , מה הערך של $x$ ?

שאלות מילוליות בעזרת בניית משוואה:

1. הצמידו זה לזה שני מלבנים זהים שאורכי צלעותיהם הם $a+4$ ס"מ ו- $3a$ ס"מ (ראו סרטוט).  א. כתבו תבנית מספר המתארת את היקף המלבן שנוצר. ב. ידוע כי היקף המלבן החדש הוא 96 ס"מ. מה ערכו של $a$ (בס"מ)?
2. במאפייה אופים $x$ כיכרות לחם מלא ביום ומספקים אותם ל-7 ספקים שווה בשווה. א. איזה מהביטויים מייצג את מספר כיכרות הלחם המלא שמספקים לכל ספק? i. $7x$ ii. $\frac{x}{7}$ iii. $7+x$ iv. $7-x$ ב. באחד הימים ספק אחד היה חולה ולכן חילקו את אותה הכמות של כיכרות לחם מלא ל-6 ספקים שווה בשווה. כל ספק קיבל 5 כיכרות לחם יותר מאשר ביום רגיל. כמה כיכרות לחם מלא אופים בכל יום? הציגו את דרך הפתרון.
3. רוכב אופניים רכב במשך 3 שעות. בשעה השנייה של הרכיבה עבר מרחק הגדול ב-4 ק"מ מהמרחק שעבר בשעה הראשונה. בשעה השלישית של הרכיבה עבר מרחק הגדול פי 3 מהמרחק שעבר בשעה הראשונה. המרחק שעבר בשעה השלישית גדול ב-6 ק"מ מהמרחק שעבר בשעתיים הראשונות.



א מייצג את מרחק הרכיבה בשעה הראשונה.  
מה מרחק הרכיבה שעבר רוכב האופניים בשעה הראשונה? הציגו את דרך הפתרון.

לות מילוליות גם ללא בניית משוואה:

בתחילת העונה היה מחירה של חולצה 130 שקלים.  
במכירת סוף העונה נמכרה החולצה בהנחה של 20%.  
מה היה מחיר החולצה לאחר ההנחה?

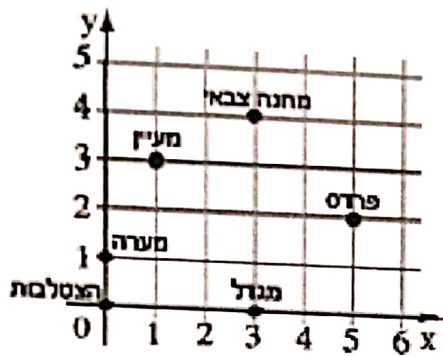
2.

מטען של טלפון חכם מטעין את הסוללה בקצב קבוע של 0.5% לדקה.  
צפייה בסרטון ביו טיוב צורכת 1% של הסוללה כל דקה וחצי.  
אורי חיבר את הטלפון שלו למטען כשהסוללה הייתה טעונה רק ב 20% וביחד עם זה התחיל לצפות בסרטונים ביו טיוב.  
א. כמה אחוזי סוללה יישארו אחרי 15 דקות מהרגע שהתחיל להטעין?  
ב. אחרי כמה זמן תיגמר הסוללה?

3.

בפארק שעשועים יש 15 מתקנים. מחיר כניסה לפארק הוא 25 ₪. המחיר אינו כולל כניסה למתקנים. מחיר כרטיס כניסה לכל מתקן הוא 2.5 שקלים.  
א. איתן רוצה להיכנס ל- 8 מתקנים בדיוק. כמה כסף הוא צריך לקחת איתו לפארק?  
ב. לכמה מתקנים, לכל היותר, תוכל להיכנס מיכל אם יש בידה 52 שקלים?

**מערכת צירים:**

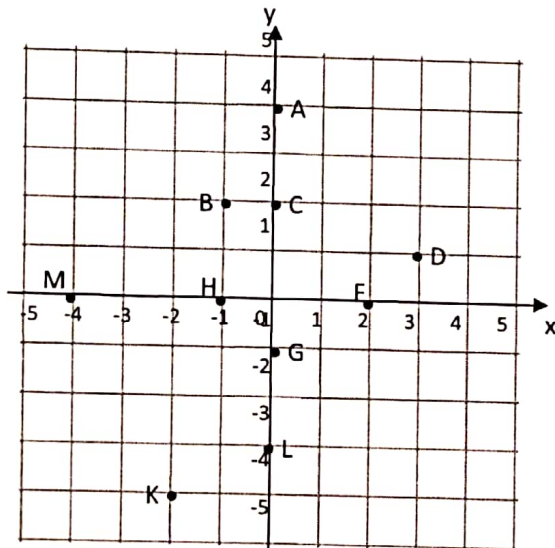


9.

סמנו במערכת צירים את הנקודות:  
 $A(2, 5)$   $B(7, 5)$   $C(6, 1)$   $D(1, 1)$   
 חברו את הנקודות A, B, C, D, כך שיתקבל מרובע.  
 איזה מרובע קיבלתם?

שרטטו את אלכסוני המרובע שקיבלתם.  
 מהם שיעורי הנקודה בה נחתכים האלכסונים?  
 האם אלכסוני המרובע חוצים זה את זה? הסבירו.

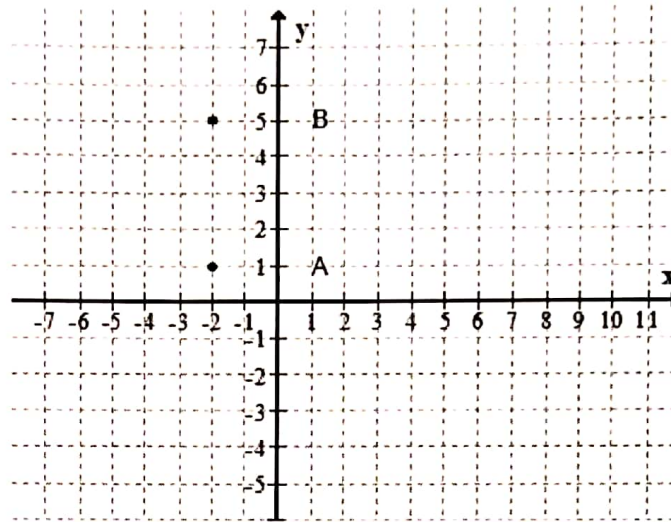
10. במערכת הצירים שלפניכם מסומנות 10 נקודות.  
 התאימו לכל נקודה את שיעוריה.



דוגמה:  $A(0, 4)$

- |            |           |
|------------|-----------|
| $(-4, 0)$  | $(0, -3)$ |
| $(-2, -4)$ | $(-1, 2)$ |
| $(0, -1)$  | $(3, 1)$  |
| $(-1, 0)$  | $(0, 2)$  |
|            | $(2, 0)$  |

11. במערכת הצירים שלפניכם שרטטו מלבן ABCD ששניי מקדקודיו מסומנים באותיות A ו-B.



א. רשמו את שיעורי הקדקודים הנוספים של המלבן ששרטטתם:

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

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

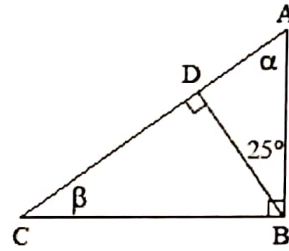
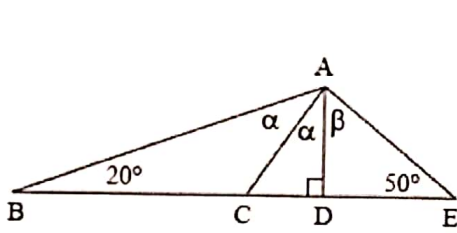
ב. חשבו את היקף המלבן ששרטטתם:

ג. חשבו את שטח המלבן ששרטטתם:

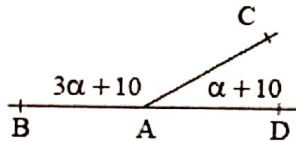


.12

בכל אחד מהמשולשים הבאים, חשב את  $\alpha$  ו-  $\beta$ .



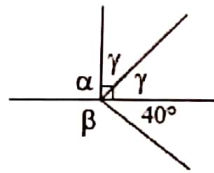
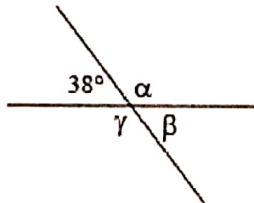
.13



(א) מצא את  $\alpha$ .

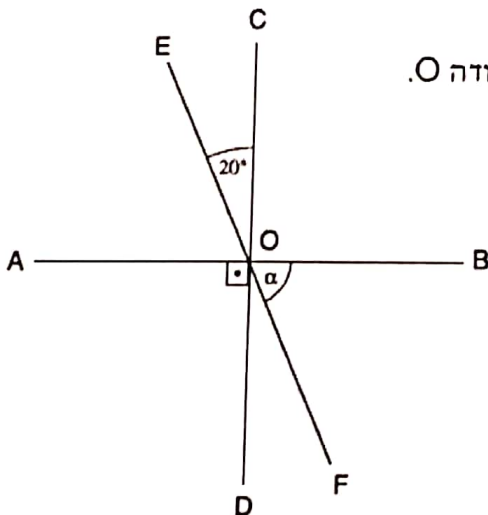
(ב) רשום מה גודלה של כל אחת מהזוויות הצמודות שבשרטוט.

.14



בכל אחד מהשרטוטים משמאל מצא את  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ . נמק.

.15

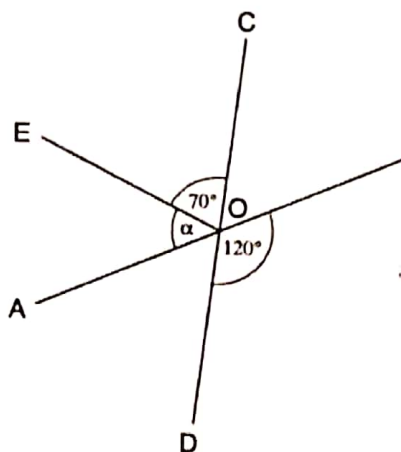


הישרים AB ו-CD מאונכים זה לזה, ונחתכים בנקודה O.  
הישר EF עובר דרך הנקודה O.  
נתון:  $\angle EOC = 20^\circ$

מה גודלה של הזווית  $\alpha$ ?

- (1)  $20^\circ$
- (2)  $70^\circ$
- (3)  $90^\circ$
- (4)  $160^\circ$

.16

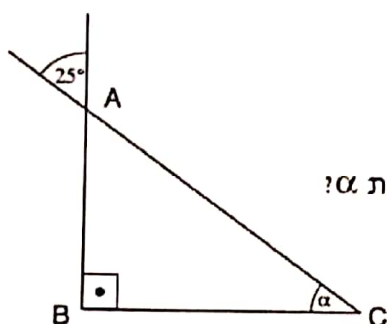


שני ישרים, AB ו-CD, נחתכים בנקודה O.  
OE הוא ישר נוסף.

נתון:  $\angle BOD = 120^\circ$   
 $\angle COE = 70^\circ$

מה גודלה של הזווית  $\alpha$ ?

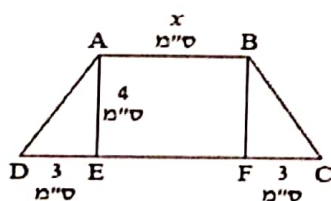
.17



ABC הוא משולש ישר זווית ( $\angle B = 90^\circ$ ).

על סמך הנתונים המופיעים בסרטוט, מה גודלה של הזווית  $\alpha$ ?

.18



בסרטוט נתון: מלבן ABFE.

המשולשים  $\triangle BFC$  ו-  $\triangle ADE$

הם משולשים ישרי זווית.

אורך צלע AB הוא x ס"מ.

אורך AE הוא 4 ס"מ.

אורך FC ואורך DE הוא 3 ס"מ.

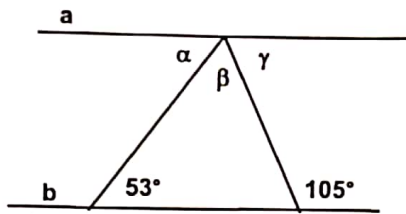
(א) רשום ביטוי אלגברי לתיאור שטח המלבן ABFE.

(ב) מצא את שטח  $\triangle ADE$ .

(ג) רשום ביטוי אלגברי לתיאור שטח הצורה ABCD.

(ד) מהו שטח הצורה אם נתון: 14 ס"מ = x ?

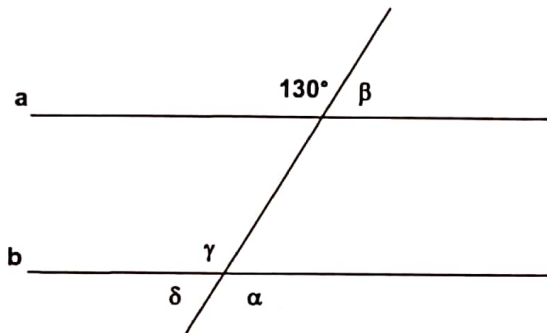
19.



$\alpha \parallel \beta$  נתונים בשרטוט שני ישרים מקבילים:

חשבו את גודלן של הזוויות:

$\alpha, \beta, \gamma$



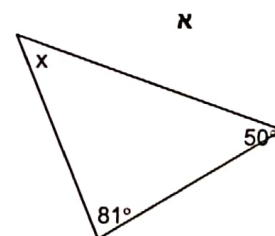
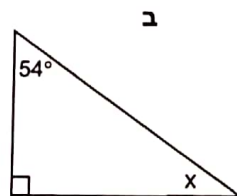
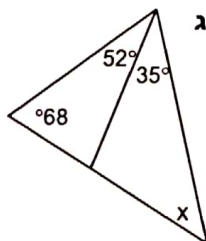
20. נתונים בשרטוט שני ישרים מקבילים:  $\alpha \parallel \beta$

חשבו את גודלן של הזוויות:  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$

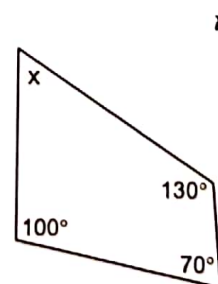
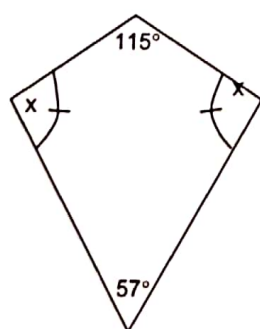
נמק תשובתך.

**סכום זוויות במשולש, במרובע ובמצולע**

21. בכל סעיף חשבו את גודלה של הזווית המסומנת ב- x.



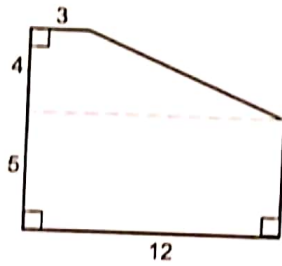
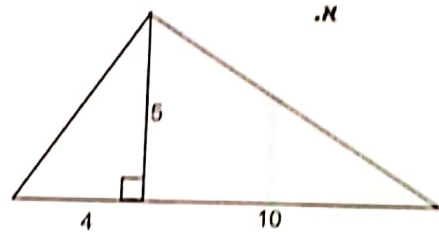
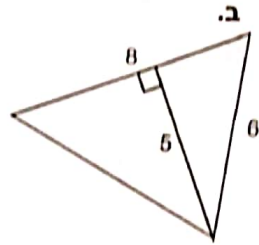
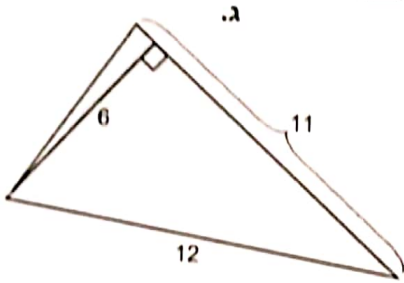
22. בכל אחד מהשרטוטים הבאים חשבו את גודל הזוויות המסומנות ב- x.



28. לפניכם סרטוטים מוקטנים של שלושה משולשים. המידות הן בס"מ. חשבו את שטחיהם.

התבוננו תחילה:

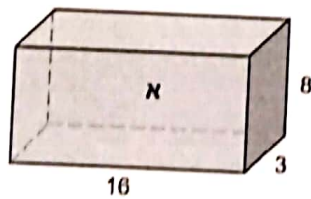
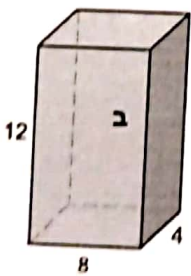
- א. מהי הצלע בה תבחרו לחישוב שטח המשולש? מהו אורכה?
- ב. מהו אורך הגובה לאותה צלע?
- ג. חשבו את שטח המשולש.



29. לפניכם סרטוט של מצולע. חשבו את שטחו. המידות בס"מ.

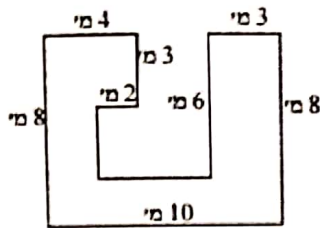
### תיבה

30. לפניכם שתי תיבות. המידות במטרים.  
 א. לאיזו משתי התיבות שטח פנים גדול יותר?  
 ב. לאיזו משתי התיבות נפח גדול יותר?



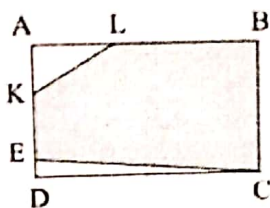
43

נתונה צורה המורכבת ממלבנים. חשבו את ההיקף והשטח של הצורה.  
הציגו את דרך החישוב, ורשמו יחידות מידה מתאימות.



44

בתוך מלבן, שאורכי צלעותיו 6 ס"מ ו-10 ס"מ, יצרו את הצורה האפורה. מה שטחה, אם ידוע כי:



$AK = 2$  ס"מ,  $LB = 6$  ס"מ,  $ED = 1$  ס"מ

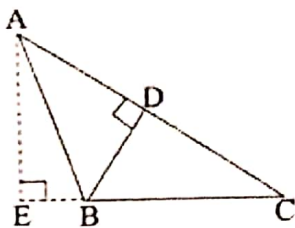
45

במשולש  $\triangle ABC$  נתון:  $BD \perp AC$ ,

$BC = 12$  ס"מ,  $BD = 8$  ס"מ,  $AC = 23$  ס"מ.

א. חשבו את שטח המשולש  $ABC$ .

ב. חשבו את אורך הגובה לצלע  $BC$ .



46

על הצלע  $AB$  של המקבילית  $ABCD$

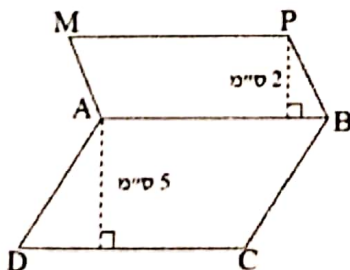
בנו מקבילית  $AMPB$ .

גובה המקבילית  $ABCD$  הוא 5 ס"מ,

וגובה המקבילית  $AMPB$  הוא 2 ס"מ.

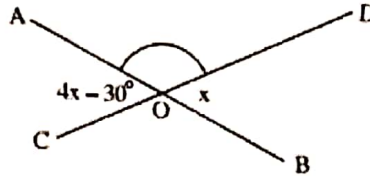
חשבו את היחס בין שטח המקבילית  $AMPB$

לשטח המקבילית  $ABCD$ .



בסרטוט שלפניכם הקטעים AB ו-CD נחתכים בנקודה O.  
 x מייצג את הגודל של  $\angle DOB$  במעלות.

בהסתמך על הנתונים, חשבו את הגודל של  $\angle AOD$ . כתבו יחידות מתאימות.



הציגו את דרך החישוב ונמקו בעזרת משפטים מתאימים:

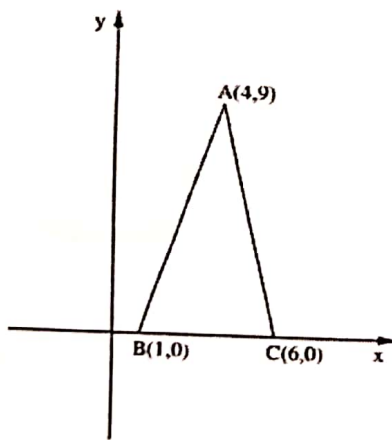
מצולעים וגופים

1. לקחו תיבה עשויה עופרת שממדיה הם 25 ס"מ x 8 ס"מ x 5 ס"מ והתיכו אותה לקוביה.  
 מה האורך של כל צלע בקוביה?

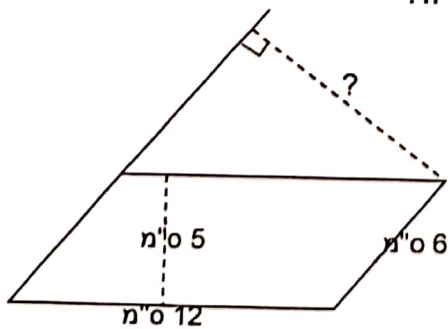
לפניכם משולש ABC.

2.

חשבו את שטח המשולש בעזרת הנתונים שבסרטוט.



3. צלע אחת במקבילית היא בת 12 ס"מ והגובה לאותה צלע הוא בן 5 ס"מ.  
 א. אם צלע אחרת במקבילית היא בת 6 ס"מ, מה אורך הגובה לצלע זו?  
 תשובה: \_\_\_\_\_



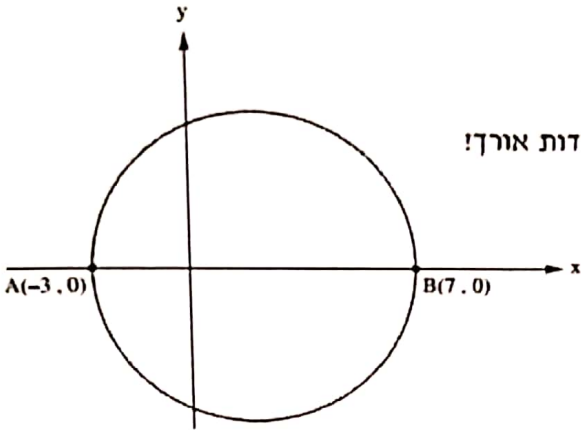
ב. אם b הוא משתנה המייצג את אורך הצלע האחרת בסנטימטרים, כתבו ביטוי אלגברי המייצג את אורך הגובה לאותה צלע.



לפניכם מערכת צירים שבה מסורטט מעגל.

AB הוא קוטר המעגל.

4.

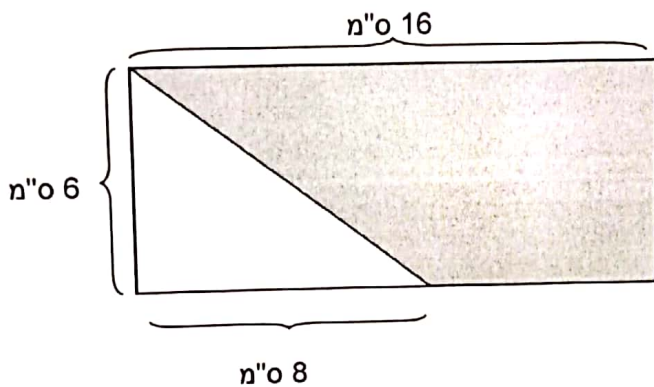


א. מהו האורך של רדיוס המעגל ביחידות אורך?

ב. מהו היקף המעגל ביחידות אורך?

5.

מצאו את שטח הטרפז הצבוע



א. 24 סמ"ר

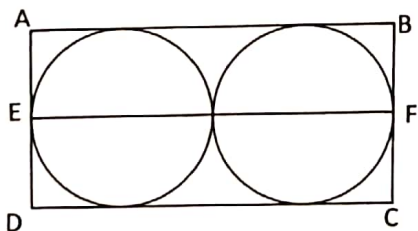
ב. 44 סמ"ר

ג. 48 סמ"ר

ד. 72 סמ"ר

6.

ABCD מלבן. בתוך המלבן מסורטטים שני מעגלים. מרכז המעגל האחד P ומרכז המעגל השני Q אורך הרדיוס של כל אחד מהמעגלים הוא 5 ס"מ. הקטע EF עובר דרך מרכזי המעגלים ומאונך לצלעות המלבן.



א. חשבו את אורך הקטע EF \_\_\_\_\_

ב. מה שטח המלבן?

1. 50 סמ"ר

2. 60 סמ"ר

3. 100 סמ"ר

4. 200 סמ"ר

33

חשבו את ערכי הביטויים עבור ערכי המשתנים הרשומים לצידם.

א.  $-25 : (-7 + x)$  כאשר  $x = -3$

ב.  $-36 - 4(x + 7) - \frac{1}{2}$  כאשר  $x = -10$

ג.  $-\frac{40}{x} + 16 : (-8)$  כאשר  $x = 8$

ד.  $\frac{-4x - 8}{12x}$  כאשר  $x = -1$

34

חשבו את ערכי הביטויים עבור ערכי המשתנים הרשומים לצידם.

א.  $x^3 + (-8)^2$  כאשר  $x = -3$

ב.  $4x^4 - x^5$  כאשר  $x = -1$

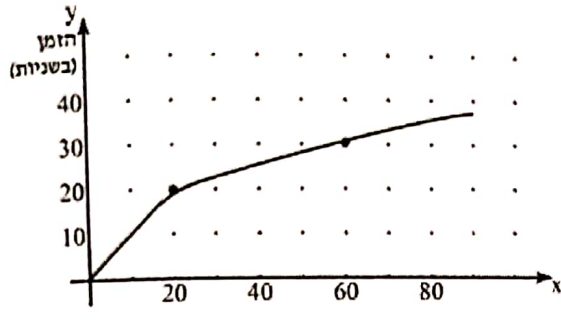
ג.  $-15 + x^3 : (-2)^2$  כאשר  $x = -4$

35

בעקבות החלטת ועד יישוב כפרי קטן להגדיל את מספר המשפחות בו, גדל מספרן בשנה הראשונה פי 2.

כעבור שנה התווספו ליישוב 7 משפחות, וכך הגיע מספרן הכולל ל-37.

מה היה מספר המשפחות שהתגוררו ביישוב בהתחלה? (כנו תחילה את המשוואה המתאימה.)



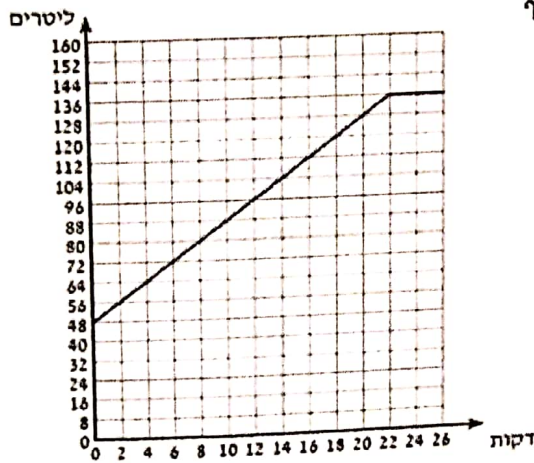
הגרף שלפניכם מתאר את הקשר בין אורך החוט של המטוטלת לבין זמן התנועה של המטוטלת הלוך וחזור 10 פעמים.

א. אם אורך החוט הוא 60 ס"מ, במשך כמה זמן, בערך, תנוע המטוטלת הלוך וחזור 10 פעמים? הקיפו את התשובה הנכונה.

- (1) 30 שניות      (2) 35 שניות      (3) 33 שניות      (4) 38 שניות

ב. מה אורך החוט של המטוטלת, הנעה הלוך וחזור 10 פעמים במשך כ-20 שניות?

ג. האם השינוי של הגרף בהתאם לאורך החוט הוא בקצב אחיד או בקצב לא אחיד? נמקו.



מזרימים מים למכל עד שהוא מתמלא. לפניכם הגרף המתאר את כמות המים במכל, לפי הזמן (החל מרגע פתיחת הברזים).

עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:

א. כמה ליטרים מים יש במכל 4 דקות לאחר פתיחת הברזים?

ב. לאחר כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, היו במכל 120 ליטר מים?

ג. האם לפני פתיחת הברזים המכל היה ריק?

אם לא - כמה ליטרים מים היו במכל?

ד. מהי הכמות הגדולה ביותר במכל? (כלומר מהי קיבולת המכל?)

ה. לאחר כמה דקות מרגע פתיחת הברזים התמלא המכל?

38. בלונה פארק משלמים 5 שקלים כניסה למתחם ועוד 6 שקלים לכל מתקן.

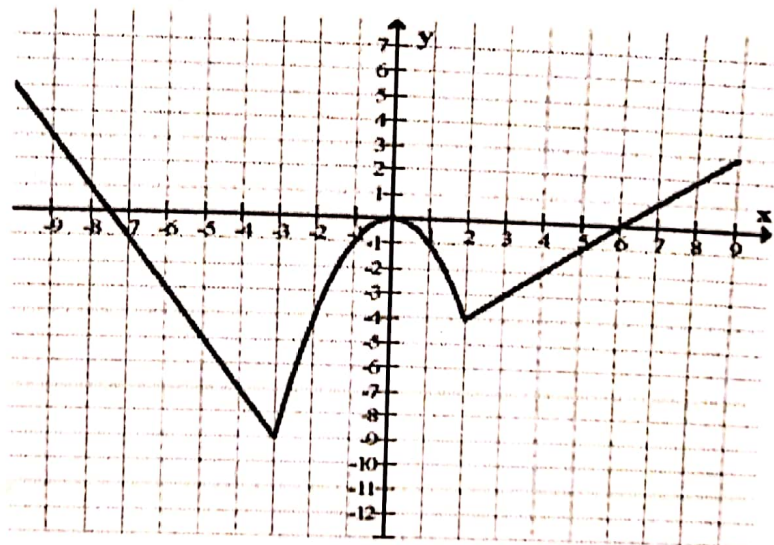
- א. כמה משלם ילד בסך הכל עבור כניסה ושימוש ב- 4 מתקנים? \_\_\_\_\_  
 ב. כתבו ביטוי אלגברי למחיר שמשלם ילד בסך הכל עבור כניסה ושימוש ב-  $b$  מתקנים:

ב. על כמה מתקנים עלה מי ששילם 53 שקלים עבור הכניסה והמתקנים? הציגו את דרך הפתרון.

39. אייל קנה שלושה משחקים שמחירם ביחד 50 ₪.  
 מחירו של המשחק השני גדול ב- 2 שקלים מהמחיר של המשחק הראשון.  
 מחירו של המשחק השלישי הוא פי 2 ממחירו של המשחק השני.  
 $x$  מייצג את המחיר של המשחק הראשון.  
 מה המחיר של כל אחד מהמשחקים?

40

לפניכם גרף של פונקציה:

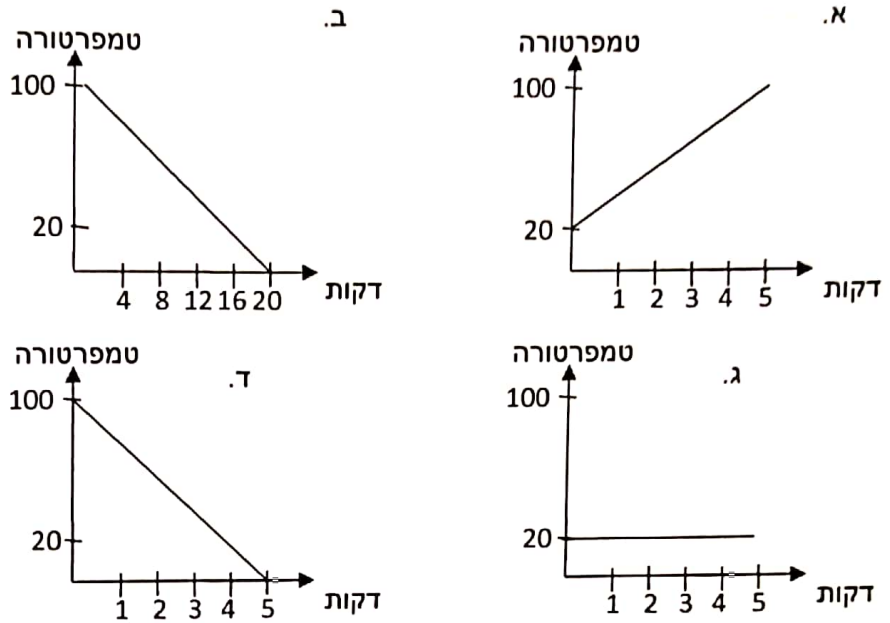


השלימו את טבלת הערכים על פי גרף הפונקציה הנתון:

x	-9	-5		0	2	6	9
y			-9				

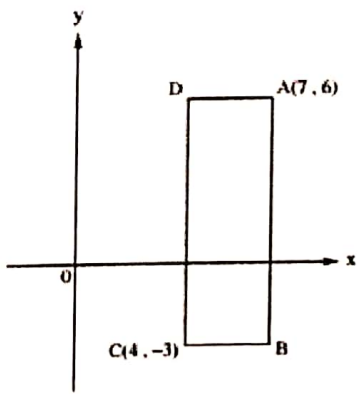
41. מים שרתחו מקררים בקצב אחיד של  $20^{\circ}\text{C}$  לדקה.

איזה מהגרפים הבאים מייצג את התקררות המים?



42.

לפניכם מלבן ABCD המסורטט במערכת צירים. צלעותיו מקבילות לצירים.



א. מהם שיעורי הנקודה D?

תשובה:  $D(\dots, \dots)$

ב. מהו אורך הצלעות AD ו-DC ביחידות אורך?

תשובה:  $AD =$  \_\_\_\_\_ יחידות אורך

$DC =$  \_\_\_\_\_ יחידות אורך

## פונקציות

1. בכל אחת מטבלאות הערכים שלפניכם השלימו את הערכים החסרים כך שתתקבל פונקציה מהסוג המבוקש.

x	y
5	
9	-2

פונקציה עולה

x	y
-10	8
-9	

פונקציה יורדת

x	y
	0
8	

פונקציה קבועה

2. לפניכם תיאורים מילוליים של פונקציות. בכל אחד מהם כתבו האם התיאור מייצג פונקציה עולה, יורדת או קבועה. נמקו את תשובותיכם.

א. הקשר בין מספר הספרים שקונה תלמיד לבין הסכום לתשלום.

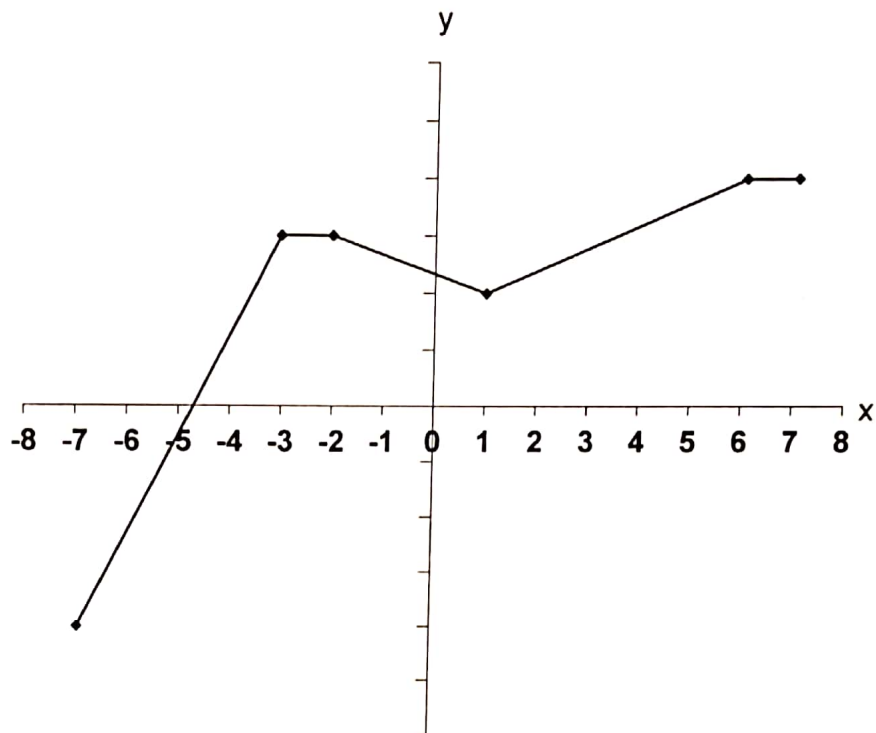
ב. הקשר בין מספר הפעמים בחודש שנוסעים באוטובוס לבין עלות של כרטיס "חופשי חודשי".

ג. הקשר בין מספר הקילומטרים שמכונת נוסעת לבין כמות הדלק שנשארת במיכל.

ד. הקשר בין מספר האורחים שהגיעו למסיבה לגודל פרוסת העוגה שכל אחד מהם יקבל.



3. לפניכם גרף של פונקציה המוגדרת בתחום  $-7 < x < 7$ . רשמו את התחומים בהם הפונקציה עולה, הפונקציה יורדת, הפונקציה קבועה.



4. סרטטו במערכת צירים גרף של פונקציה המקיימת את התנאים הבאים:

א. מוגדרת בתחום  $-4 < x < 4$

ב. עולה בתחום  $-4 < x < -1$

ג. קבועה בתחום  $-1 < x < 1$

ד. משנה מגמה ב-  $x=1$

5. לפניכם טבלאות ערכים של שתי פונקציות שונות. לכל פונקציה מצאו ייצוג אלגברי מתאים.

1)

x	y
1	-5
2	-10
3	-15
4	-20
5	-25

2)

x	y
1	4
2	5
3	6
4	7
5	8

6. נתונה הפונקציה  $y=3x-1$ .

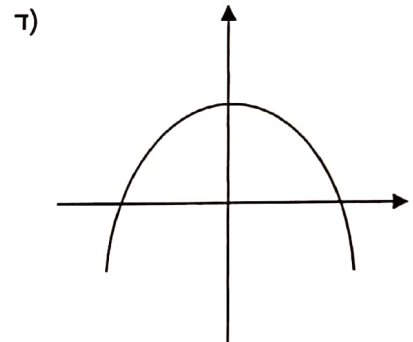
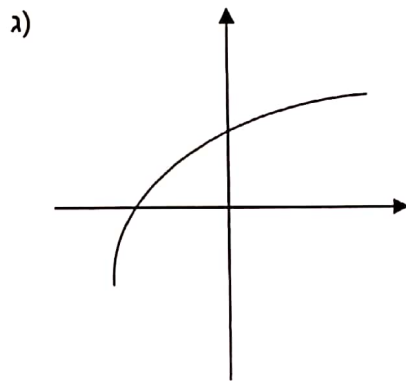
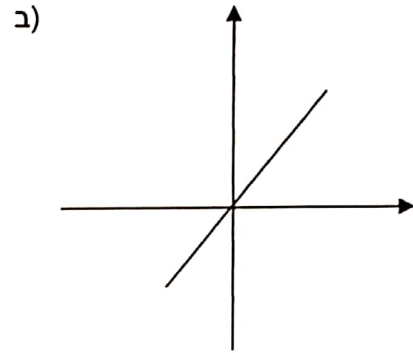
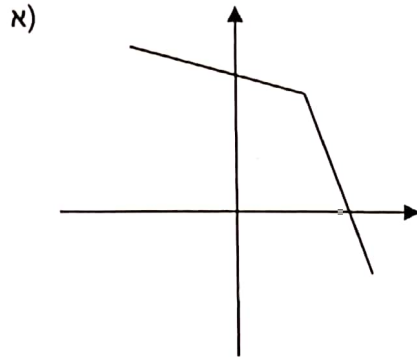
x	$y=3x-1$
-2	_____
-1	_____
0	_____
1	_____
2	_____
3	_____

- לפניכם טבלת ערכים של הפונקציה השלימו את הטבלה.
- בנו מערכת צירים וסרטטו את גרף הפונקציה.
- האם יש משמעות לחיבור הנקודות בקו?
- מהו ערך הפונקציה עבור  $x=6$ ?
- מהו הערך של  $x$  עבורו ערך הפונקציה הוא 44?
- האם הפונקציה עולה? יורדת? קבועה?

7. לפניכם גרפים של פונקציות. רשמו ליד כל גרף

א. מהו קצב ההשתנות של הפונקציה: אחיד או לא אחיד.

ב. האם הפונקציה עולה, יורדת או קבועה.



8. מחירה של מכונה מסוימת הוא 80,000 שקלים. כל שנה מחיר המכונה הוא חצי ממחירה בשנה

הקודמת.

א. בנו טבלת ערכים (לפחות 5 ערכים) שמתארת את מחיר המכונה כפונקציה של השנה.

ב. תכננו וסרטטו מערכת צירים וסמנו בה את הנקודות המתאימות לערכים בטבלה.

ג. הם יש משמעות לחיבור הנקודות בקו? \_\_\_\_\_

אם לא הסבירו מדוע, אם כן הסבירו מה משמעות הנקודות הנוספות על הקו המחבר.

ד. האם פונקציה זו יורדת בקצב אחיד או בקצב לא אחיד?

כיצד רואים זאת בגרף וכיצד רואים זאת בטבלה?

9. לפניכם טבלאות ערכים של פונקציות. לכל פונקציה רשמו:

א. האם יש לה קצב השתנות אחיד או לא אחיד.

ב. האם הפונקציה עולה, יורדת או קבועה.

ג. השלימו את טבלת הערכים כך שאופי הפונקציה לא ישתנה.

1)

x	y
-2	9
-1	6
0	3
1	0
2	3
3	
6	

2)

x	y
2	5
3	5
4	5
5	5
6	
7	

3)

x	y
0	0
5	2
10	5
15	6
20	8
25	11
30	

10. לתוך בריכה שנפחה 2000 מ"ק מזרימים מים בקצב קבוע של 50 מ"ק לשעה. כמות המים

בבריכה היא פונקציה של זמן המילוי.

א. כמה מים יהיו בבריכה אחרי 3 שעות? \_\_\_\_\_ 6.5 שעות? \_\_\_\_\_

ב. כעבור כמה זמן יהיו בבריכה 775 מ"ק מים? \_\_\_\_\_

ג. רשמו את הפונקציה המתארת את הקשר בין כמות המים בבריכה לזמן המילוי

\_\_\_\_\_

ד. האם קצב ההשתנות של פונקציה זו אחיד או לא? \_\_\_\_\_

הסבירו

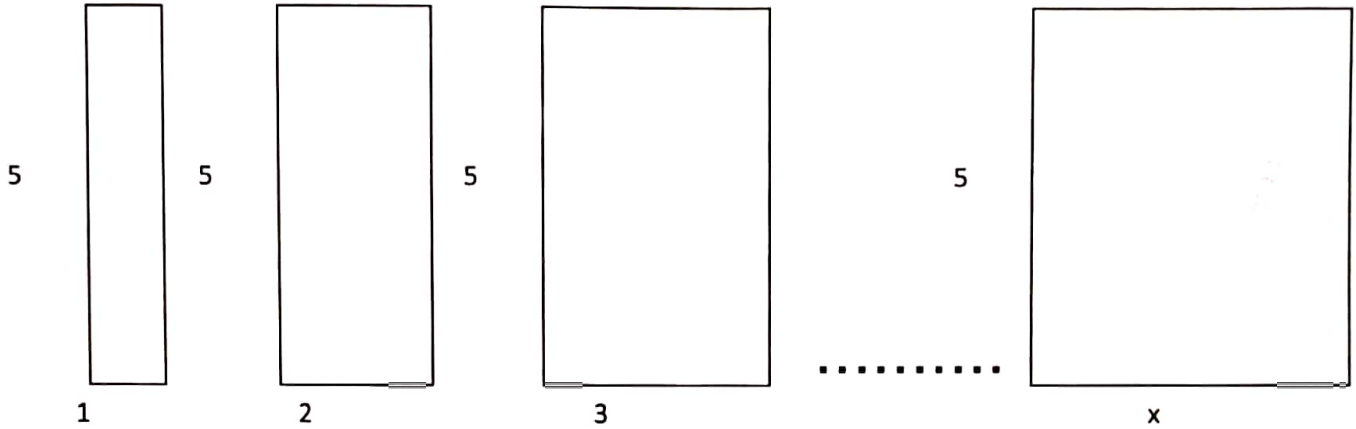
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ה. מהו תחום המספרים בו הפונקציה מוגדרת?

\_\_\_\_\_

11. לפניכם אוסף של מלבנים בעלי צלע באורך 5 ס"מ.



א. מה יהיה היקפו של מלבן שאורך הצלע השנייה שלו היא 8 ס"מ?

ב. סמנו ב- x את אורך הצלע השנייה של המלבן. כתבו ייצוג אלגברי לפונקציה המתארת את הקשר בין היקף המלבן לאורך הצלע השנייה של המלבן.

ג. עבור איזה ערך של x ערך הפונקציה הוא 60 ס"מ?

ד. לאילו מבין הערכים הבאים של x אין משמעות במונחי השאלה? הסבירו.

$$x=2.5$$

$$x=-3$$

עבודה נעימה!