

# עבודת קיץ לבוגרי כיתה ז'

תלמידים יקרים,

אנו מציידים אתכם בעבודת קיץ במתמטיקה לחזרה וריענון בנושאים השונים שנלמדו השנה

## בתחילת שנת הלימודים תשפ"ג ייערך מבדק על עבודת הקיץ

**תחום מספרי** סדר פעולות חשבון, חזקות, חשבון עם מספרים מכוונים, שורש ריבועי.

**תחום אלגברי** חוקיות, הצבה בביטויים אלגבריים, משוואות עם סוגריים, משוואות עם מכנה מספרי, שאלות מילוליות.

**תחום גאומטרי** זוויות צמודות וזוויות קודקודיות, ישרים מקבילים, שטח משולש, שטחים והיקפים של מצולעים- מלבן.

אנו מקווים שתדעו לנצל את החופשה היטב, תהנו, תנחו ותאזרו כוחות לקראת שנת הלימודים הבאה.

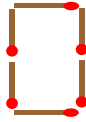


בברכת חופשה מהנה,  
צוות מתמטיקה חט"ב

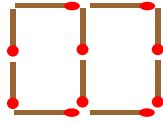
**תחום מספרי**

## המשתנה ופעולות החשבון

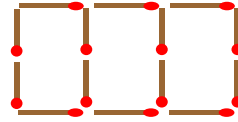
1. לפניכם סדרת מבנים מגפרורים המורכבת לפי חוקיות קבועה.



מבנה 1



מבנה 2



מבנה 3

- א. אם נמשיך להרכיב מבנים לפי אותה חוקיות. כמה גפרורים יהיו:
- (1) במבנה 4 ?
- (2) במבנה 5 ?
- (3) במבנה 6 ?
- (4) במבנה 10 ?
- ב. נסחו במילים את החוקיות.

- ג. מבנה 7 מורכב מ- 30 גפרורים. מכמה גפרורים מורכב מבנה 8 ? \_\_\_\_\_
- ד. מבנה 10 מורכב מ- 42 גפרורים. איזה מבנה מורכב מ- 50 גפרורים? \_\_\_\_\_

2. בכל סדרה מצאו חוקיות וכתבו את שלושת המספרים הבאים בסדרה.

- 1) 2 , 4 , 5 , 10 , 11 , 22 , 23 , .....
- 2) 2 , 5 , 10 , 17 , 26 , .....

3. תמר קנתה שתי חולצות במחיר 47 שקלים לחולצה, ושלושה זוגות גרביים במחיר 10.5 שקלים לזוג.

כמה עודף קיבלה תמר משטר של 200 שקלים? כתבו **בתרגיל אחד** ופתרו.

4. פתרו את התרגילים הבאים.

- 1)  $\frac{19 + 5 \cdot (3 - 2)}{9 \cdot 8} =$
- 2)  $\frac{26 + 7 \cdot 2}{5 \cdot 4} + \frac{16 + 24}{7 + 3 \cdot (2 - 1)} =$

5. עבור כל קנייה באתר האינטרנט "כלי הבית שלי" מוסיפים למחיר המוצר 29 שקלים "דמי טיפול ומשלוח". כמה משלמים עבור קנייה דרך האתר:

ביטוי לתשלום עבור הקנייה	מחיר המוצר בשקלים
100 + 29	100
	120
	200
	350

א. השלימו את הטבלה.

ב. נסחו במילים את הקשר בין התשלום עבור הקנייה לבין מחיר המוצר.

ג. כתבו ביטוי אלגברי לסכום לתשלום עבור מוצר שמחירו  $x$  שקלים.

ד. היעזרו בביטוי שכתבתם וחשבו את הסכום לתשלום עבור מוצר שמחירו 137 שקלים.

ה. מה המחיר של מוצר עבורו שולמו 235 שקלים?

6. זוגות המספרים הנתונים בטבלה מקיימים קשר על פי חוקיות מסוימת.

המספר הראשון	1	2	3	4	5	6		N
המספר השני	1	4	9	16	25	36		

איזה מבין הביטויים הבאים מתאר את הקשר בין זוגות המספרים שבטבלה?

- 1)  $n \cdot n$                       2)  $n + n$                       3)  $2 \cdot n$

7. מחיר לחמנייה הוא מחצית ממחיר כיכר לחם. מחיר כיכר לחם הוא  $x$  שקלים.

א. איזה מהביטויים הבאים מתאר את מחיר הלחמנייה?

- 1)  $x - 2$                       2)  $x + 2$                       3)  $x : 2$

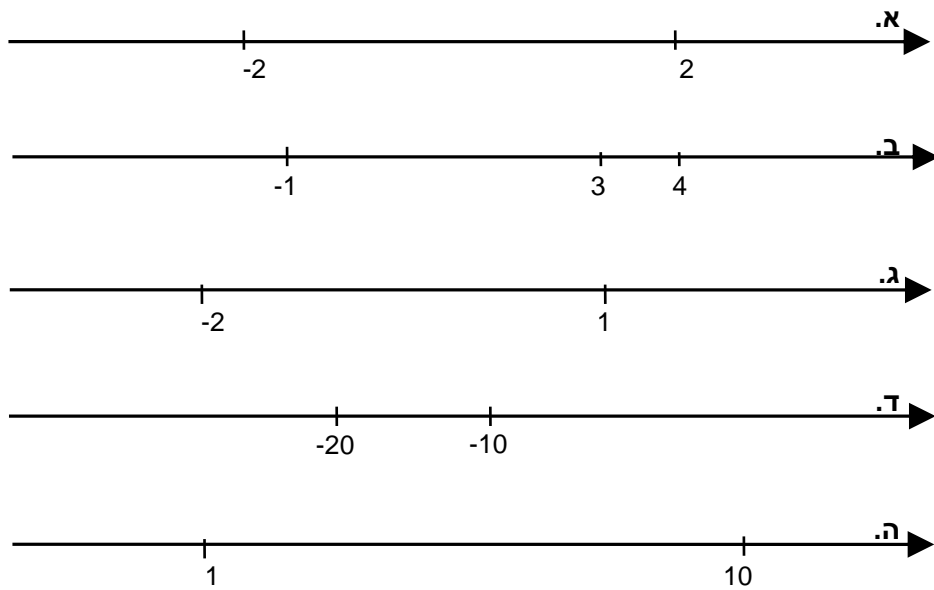
ב. איזה מהביטויים הבאים מתאר את המחיר של 5 לחמניות?

- 1)  $2 \cdot x - 5$                       2)  $5 \cdot (x - 2)$                       3)  $5 \cdot x : 2$                       4)  $2 \cdot (x + 5)$

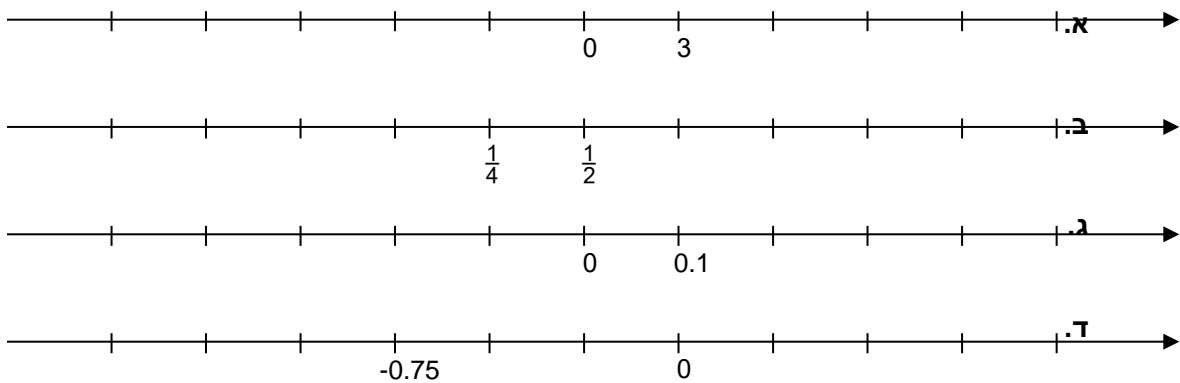
## מספרים מכוונים

8. בחשבון הבנק של שרית 400 שקלים. רשמו באמצעות מספר מכוון את היתרה בחשבון של שרית.  
 איתן חייב לבנק 225 שקלים. רשמו באמצעות מספר מכוון את היתרה בחשבון של איתן.

9. סמנו בכל ישר מספרים את מקומה, בערך, של נקודת ה-0.



10. הוסיפו את המספרים החסרים על ישר המספרים.



11. בכל סעיף נתונים חמישה מספרים. סדרו אותם מהקטן אל הגדול.

א.  $-30$  ;  $50$  ;  $-50$  ;  $-40$  ;  $10$

ג.  $-1$  ;  $-5$  ;  $0$  ;  $2$  ;  $-2$

ב.  $5 ; -3 ; -7 ; -9 ; -12$

ד.  $7 ; -13 ; -21 ; 38 ; -18$

12. שורשיו של עץ נמצאים 2 מטרים מתחת לפני הקרקע. צמרת העץ נמצאת בגובה של 15 מטרים מעל פני הקרקע. כתבו מספרים מכוונים מתאימים לגובה העץ ולשורשיו. בכמה גבוהה צמרת העץ מהשורשים? כתבו תרגיל מתאים, וחשבו.

13. הוסיפו סימן יחס מתאים:  $=$  ,  $>$  ,  $<$  , או  $=$ .

א.  $(-1) \cdot 0 \text{ \_\_\_\_ } 0$

ב.  $(-3) \cdot (-7) \text{ \_\_\_\_ } (-7) \cdot (-3)$

ג.  $(-15) \cdot (-1) \text{ \_\_\_\_ } 15 \cdot (-1)$

14. מהו המספר החסר?

א.  $(-2) \cdot \text{\_\_\_\_} = 20$

ב.  $12 \cdot \text{\_\_\_\_} = 0$

ג.  $\text{\_\_\_\_} \cdot (-5) = (-10)$

15. חשבו.

א.  $(-20) - 5 \cdot (-3) =$

ב.  $4 \cdot 5 - 26 + 3 =$

ג.  $19 - 9 : 2 - 5 : 5 =$

16. חשבו.

א.  $14 - 6 \cdot 3 =$

ב.  $24 : 3 - 7 \cdot 2 =$

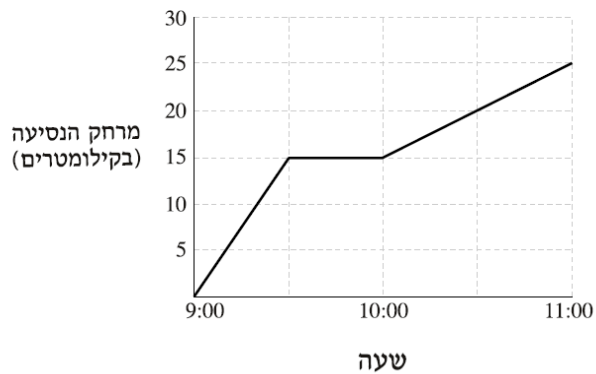
ג.  $(-6) + 10 : (5 - 3) =$

ד.  $44 : (-19 - 6 : 2) + 1 =$

17. משפחת כרמל קנתה מקרר במחיר של 6,450 שקלים. עם הקנייה שילמו סכום של 1,200 שקלים ואת היתרה שילמו ב- 5 תשלומים שווים. מה גובהו של כל תשלום? כתבו בתרגיל אחד ופתרו.

## קריאת גרפים

18. הגרף שלפניכם מתאר את המרחק (בקילומטרים) שדני עבר ברכיבה על אופניים ואת משך הנסיעה.



- כמה ק"מ עבר דני בסך הכל?
- כמה דקות נח דני במהלך הטיול?
- כמה קילומטרים עבר דני בחצי השעה האחרונה של הטיול?

## חוקי חזקות

19. השלימו בריבועים מספרים מתאימים (שווים או שונים).

לחלק מהתרגילים יש יותר מתשובה אפשרית אחת. במקרים אלו, הציעו תשובות נוספות.

1)  $\square^3 = 27$

3)  $\square^{\square} = 49$

2)  $6^{\square} = 36$

4)  $\square^{\square} = 9$

20. העתיקו ופתרו את התרגילים הבאים.

1)  $(3 \cdot 2)^2 - (2 + 1)^3 =$

2)  $\frac{14 - 2^2}{2^2} =$

3)  $(2 \cdot 5 + 1)^2 =$

21. לפניכם סרטוט מוקטן של צורות הבנויות מריבועים סגולים. חשבו את שטחו.

a. חשבו. הקפידו על הסכמי סדר פעולות החשבון.

א.  $7 + 2^3 =$

ד.  $-5 + 3^2 =$

ז.  $2^3 \cdot 5 + 1^2 =$

ט.  $10 - 3^3 =$

יא.  $6 : (-7 + 1^3) =$

## תחום אלגברי

22. נתון הביטוי  $3 \cdot (x - 4) + 12$ . הציבו במקום  $x$  את המספרים הנתונים וחשבו.

1)  $x = 10$

2)  $x = 4$

23. נתון הביטוי  $4 \cdot (x - 1)$ . הציבו מספרים (לאו דווקא שלמים) כך ש:

א. יתקבל מספר זוגי. \_\_\_\_\_

ב. יתקבל מספר אי זוגי. \_\_\_\_\_

ג. יתקבל מספר גדול מ-30. \_\_\_\_\_

24. מחיר הנסיעה בחברת המוניות "חץ מקשת" מורכב ממחיר קבוע של 9 שקלים ועוד 3.5 שקלים לכל ק"מ של נסיעה.

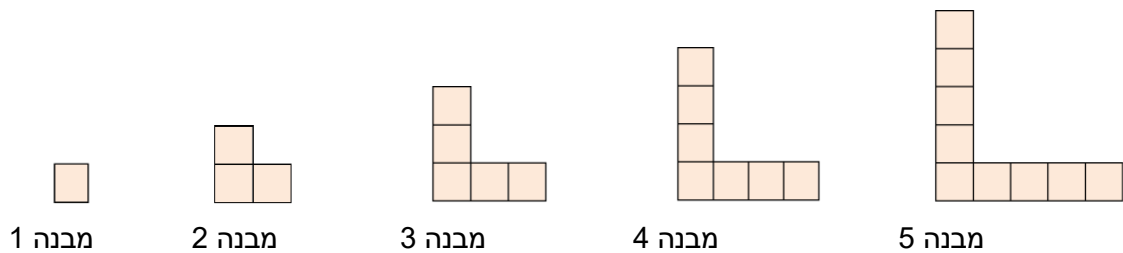
א. כתבו ביטוי לתשלום עבור נסיעה של  $x$  ק"מ. \_\_\_\_\_

ב. כמה ישלם מר גלבע אם הוא נסע 12 ק"מ? \_\_\_\_\_

ג. גברת חרמון נוסעת לעבודה מרחק של 16 ק"מ מביתה. יש לה בארנק 60 שקלים. האם יספיק לה הכסף למונית? \_\_\_\_\_

ד. מר דניאלי שילם עבור הנסיעה 37 שקלים. מה היה מרחק הנסיעה שלו? \_\_\_\_\_

25. מסדרים ריבועים במבנים לפי חוקיות קבועה.



א. סרטטו את מבנה 6. כמה ריבועים במבנה 6?



- ב. כמה ריבועים במבנה ? 7  
 ד. כמה ריבועים במבנה ? 9  
 ה. כמה ריבועים במבנה ? 12

ג. נסחו במילים את החוקיות של מספר הריבועים במבנה.

- ד. ידוע כי במבנה 34 יש 67 ריבועים.  
 1. כמה ריבועים במבנה ? 35  
 2. כמה ריבועים במבנה ? 33

- ה. איזה מהביטויים הבאים מתאים לחישוב מספר הריבועים במבנה  $n$  ?  
 1.  $n + 2$       2.  $2n - 1$       3.  $n + 1$

26. א. הציבו  $a = -1$  בביטוי  $5a - 7$  וחשבו.

ב. הציבו  $x = -6$ ,  $y = 4$  בביטוי  $5x - 3y + 8$  וחשבו.

ג. הציבו  $x = -5$ ,  $y = -5$  בביטוי  $x(y + 2)$  וחשבו.

27. חשבו את הערך של הביטויים עבור  $x = 5$ ;  $y = 2$ .

1)  $2(x + y)^2 =$

28. לפניכם זוגות מספרים המסודרים בטבלה.

מספר ראשון	1	2	3	4	5	6	$n$
מספר שני	2	4	6	8	10	12	

איזה מבין הביטויים הבאים מתאר את הקשר בין זוגות המספרים שבטבלה?

- א.  $2 + n$       ב.  $3 \cdot (n - 1)$       ג.  $2n$

**29.** פתרו את המשוואות הבאות.

א.  $4x - 5 - 2x = 9$

ב.  $15 - 6x + 2x = -17$

ג.  $8 = 5x - 9x + 6x + 4$

**30.** פתרו את המשוואות הבאות.

א.  $4x + 7 = x + 34$

ג.  $4x + 9 - 8 = 5x + 4$

ב.  $-17 - 3x - 11 = -10 + 3x$

ד.  $8x - 10 = 3x + 25 - 15 - 50$

**31.** כנסו איברים דומים באותו אגף ופתרו את המשוואות לפי הדוגמאות.

א.  $2x - 12 + 3x - x = -28$

ג.  $13x - 9x = 2x + 10$

ב.  $6x = 3x - x + 36:3$

ד.  $7x - x - 3x + 2 = 5x$

**32.** פתרו את המשוואות הבאות.

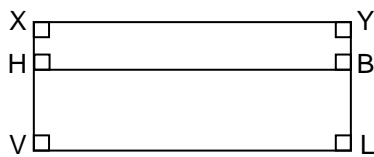
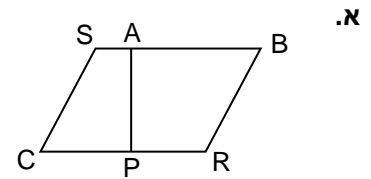
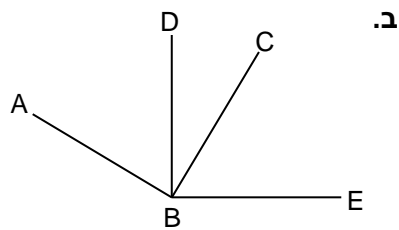
א.  $\frac{5x+9}{3} = 13$

ב.  $x = \frac{x+8}{3}$

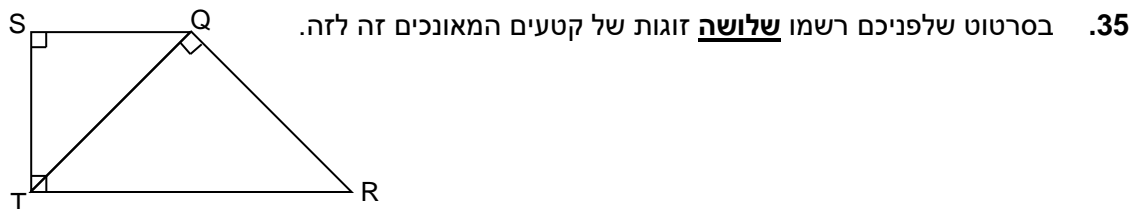
# תחום גאומטרי

## זווית ישרה ומלבן

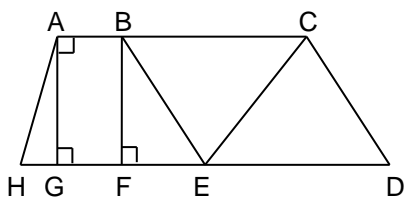
33. בסרטטים שלפניכם זהו את כל הזוויות הישרות ורשמו את שמותיהן.



34. רשמו את שמות כל המלבנים שבסרטוט.  
כמה מלבנים מצאתם?



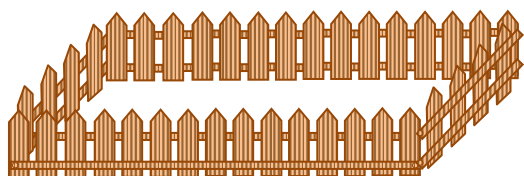
36. סרטוט מלבן שבו הצלע GK מאונכת לצלע GP והצלע PM מאונכת לצלע MK. רשמו את השם המתמטי למלבן זה.



37. ידוע כי בסרטוט שלושה זוגות של ישרים מקבילים.

- א. תנו דוגמה לזוג ישרים מקבילים בסרטוט. \_\_\_\_\_
- ב. תנו דוגמה לזוג ישרים שאינם מקבילים זה לזה. \_\_\_\_\_
- ג. תנו דוגמה לזוג ישרים שמאונכים זה לזה. \_\_\_\_\_
- ד. רשמו את שם המרובע בו הצלעות BC ו- FE הן צלעות נגדיות. \_\_\_\_\_
- ה. באיזה מרובע CE הוא אלכסון? \_\_\_\_\_

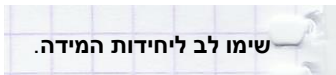
38. משפחת לוי בנתה גדר כלונסאות חדשה סביב ביתם (ראו סרטוט מוקטן).



רוחב החצר של משפחת לוי 20 מטר ואורך החצר 25 מטר.

א. מה היקף החצר?

ב. כמה מקלות היה עליהם לקנות כדי לבנות את הגדר, אם דרוש מקל לכל 20 ס"מ של היקף הגדר?



39. אורך צלע אחת של המלבן קטן ב- 4 ס"מ מאורך הצלע השנייה. היקף המלבן 24 ס"מ.

א. רשמו ביטוי אלגברי להיקף המלבן.

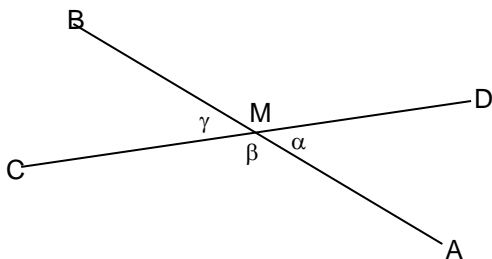
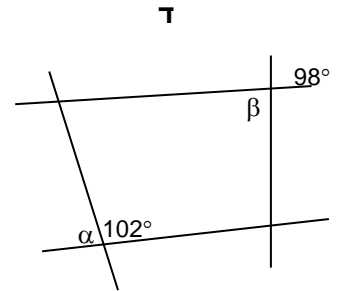
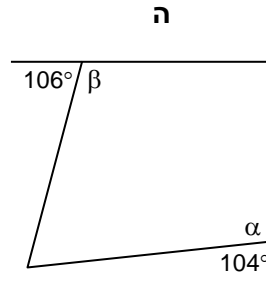
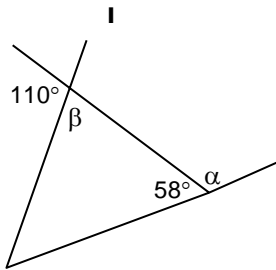
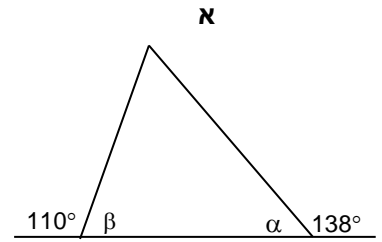
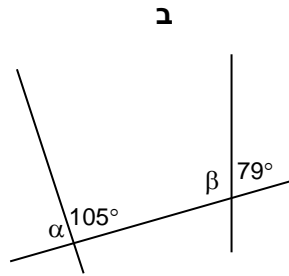
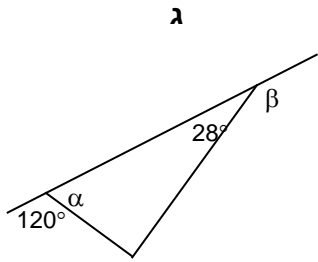
ב. מצאו את אורכי הצלעות של המלבן.

## זוויות צמודות וזוויות קודקודיות

40. בכל סרטוט:

א. הקיפו זוגות של זוויות צמודות.

ב. חשבו את  $\alpha$  ו-  $\beta$ .



41. בסרטוט שני ישרים הנחתכים בנקודה M.

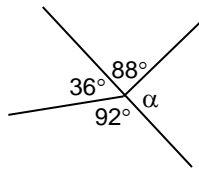
נתון כי:  $\alpha = 38^\circ$

חשבו את הגודל של הזוויות  $\beta$  ו-  $\gamma$ .

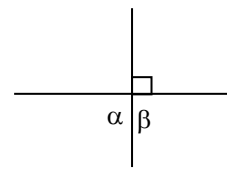
42. בסרטוטים שלפניכם נתונות חלק מהזוויות. חשבו את גודל הזוויות המסומנות ב-  $\alpha$ , וב-

$\beta$ .

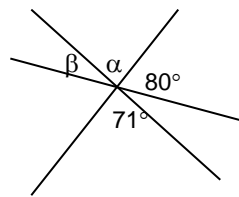
.ב



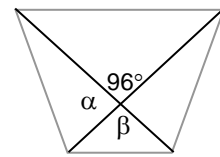
.א



.ד

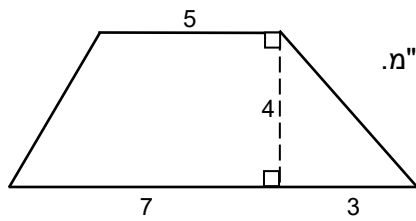
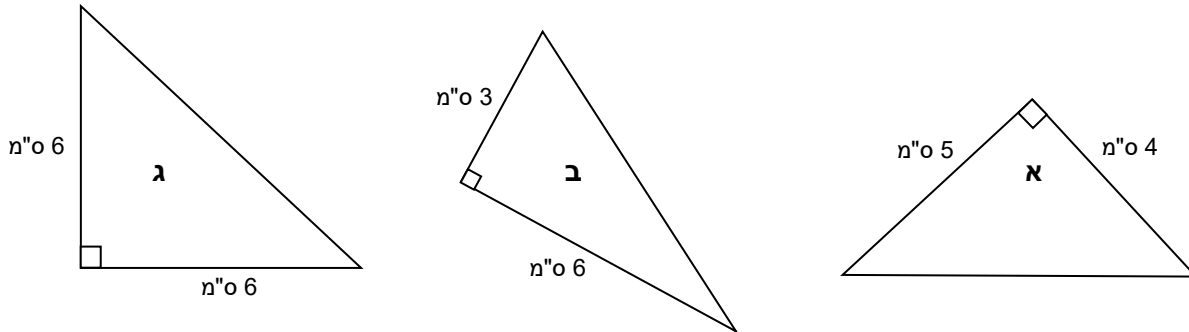


.ג

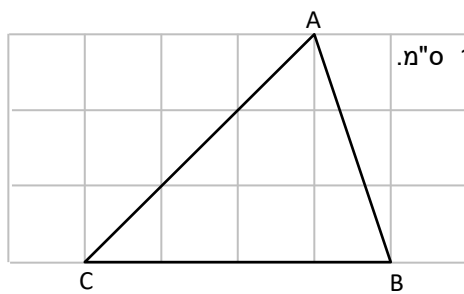


## שטחים

43. לפניכם סרטוטים מוקטנים של שלושה משולשים ישרי זווית.  
חשבו את שטחיהם.



44. לפניכם סרטוט מוקטן של מרובע. המידות בס"מ.  
חשבו את שטחו.



צלע המשבצת 1 ס"מ

45. לפניכם משולש.  
חשבו את שטחו.

46. חשבו את השטח של משולש ישר זווית שאורך ניצביו 22 ס"מ ו- 14 ס"מ.

47. לפניכם סרטוטים מוקטנים של תשעה 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.

