

## עבודת קיץ במתמטיקה

### לתלמידים העולים לכיתה ח'

#### (הקבצה א )

#### **הנחיות :**

1. מטרתה של העבודה להכין אתכם באופן מיטבי לשנה"ל הבאה .
2. מועד הגשת העבודה: בשבוע הראשון ללימודים
3. העבודה תוגש במחברת מסודרת או בקלסר. עבודות מרושלות לא יתקבלו.
4. בשבוע הראשון של הלימודים תתקיים בחינה על הנושאים הכלולים בעבודה

בברכת עבודה מהנה ומועילה,

צוות מתמטיקה.

## ביטויים אלגבריים-

### חלק א' - בחרו את הביטוי המתאים<sup>1</sup>

1. מספר הגדול ב- 7 מ- t:

א.  $t - 7$       ב.  $t + 7$       ג.  $t \cdot 7$       ד.  $\frac{t}{7}$

2. מספר הקטן פי 4 מ- p:

א.  $\frac{p}{4}$       ב.  $\frac{4}{p}$       ג.  $p : 4$       ד.  $p - 4$

3. מספר הקטן ב- 6 מהמכפלה של x ו- 5:

א.  $x + 5 + 6$       ב.  $5x + 6$       ג.  $(x + 5) \cdot 6$       ד.  $x \cdot 5 - 6$

4. מספר הגדול ב- 5 מהמנה של x ב- 9:

א.  $x + 9 + 5$       ב.  $x - 9 + 5$       ג.  $\frac{x}{9} + 5$       ד.  $\frac{x}{9} \cdot 5$

### חלק ב' - כתבו ביטויים אלגבריים מתאימים

1. מספר זוגות הגרביים של רינה גדול פי 4 ממספר זוגות הנעליים שלה.  
לרינה m זוגות נעליים.

כתבו ביטוי למספר זוגות הגרביים \_\_\_\_\_

2. בכיתה ז<sub>1</sub> פי 2 יותר תלמידים מאשר בכיתה ז<sub>3</sub>.  
מספר התלמידים בכיתה ז<sub>2</sub> גדול ב- 5 ממספר התלמידים בכיתות ז<sub>1</sub> ו- ז<sub>3</sub> יחד.  
בכיתה ז<sub>3</sub> a תלמידים.

כתבו ביטוי מתאים למספר התלמידים בכיתה ז<sub>1</sub> \_\_\_\_\_

כתבו ביטוי מתאים למספר התלמידים בכיתה ז<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

3. לענת 500 שקלים בבנק. בכל שבוע היא מוציאה מחשבונה 25 שקלים.

- א. כמה שקלים יהיו בחשבונה כעבור שבוע אחד? \_\_\_\_\_
- ב. כמה שקלים יהיו בחשבונה כעבור 3 שבועות? \_\_\_\_\_
- ג. כמה שקלים יהיו בחשבונה כעבור 10 שבועות? \_\_\_\_\_
- ד. כמה שקלים יהיו בחשבונה כעבור  $n$  שבועות? \_\_\_\_\_
- ה. כעבור כמה שבועות יהיו בחשבונה 25 שקלים? \_\_\_\_\_
- ו. כמה שקלים יהיו בחשבונה כעבור 22 שבועות? \_\_\_\_\_

### חלק ג' – הצבה

הציבו ופתרו- השלימו את הטבלה

| ההצבה | המספר             | הביטוי            |
|-------|-------------------|-------------------|
|       | $X = 3$           | $3x-5$            |
|       | $X = 4$           | $\frac{10-x}{2}$  |
|       | $X = 6$           | $\frac{10-x}{2}$  |
|       | $X = 10$          | $5(x+6)$          |
|       | $X = \frac{1}{3}$ | $9x-2$            |
|       | $X = 4$           | $\frac{6-x}{x+6}$ |

## סדר פעולות חשבון

א. חשב על פי סדר פעולות, כתוב את כל התהליך:

1.  $87 - 48 + 2 =$

2.  $30 + 36 : 6 + 5 =$

3.  $18 + 2 \cdot (5 + 4 \cdot 3) =$

4.  $[10 \cdot 2 - 4 \cdot (9 - 2 \cdot 4) - 6] \cdot 8 =$

5.  $48 : 12 : 4 =$

6.  $47 - (15 \cdot 2 + 4) + 6 =$

7.  $92 - 3 \cdot (12 + 4) + 2 =$

8.  $90 : 5 \cdot 2 =$

ב. תרגילי השלמה:

1.  $45 \cdot (\_\_ - 6) = 45$

2.  $45 \cdot (8 - \_\_) = 0$

3.  $45 \cdot (\_\_ \cdot 6) = 45$

4.  $45 : (\_\_ - 6) = 1$

5.  $45 - (\_\_ - 6) = 45$

6.  $(245 + 154) \cdot (675 - \_\_) = 0$

## חוקיות

לפניכם סדרת מבנים ממשבצות הבנויים לפי חוקיות קבועה.



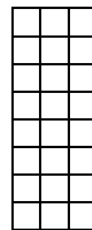
מבנה 1



מבנה 2



מבנה 3



מבנה 4

א. כמה קוביות יש במבנה 4?

ב. כמה קוביות יהיו במבנה 5?

ג. נסחו במילים את החוקיות למציאת מספר הקוביות?

ד. באיזה מבנה יש 192 קוביות?

ה. האם יש מבנה שבו 300 קוביות? הסבירו.

## סדר פעולות עם חזקות

א. חשבו על פי סדר פעולות, כתבו את כל התהליך

1.  $(8 : 2^2 - 1^3)^2 =$

2.  $(7 - 4)^2 - (5 - 1)^2 =$

3.  $(8 - 2)^3 - 5 =$

4.  $10^2 \cdot 5^2 \cdot 2^3 =$

5.  $(10 - 5)^2 \cdot 2^2 =$

6.  $\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 10^2 =$

ב. חשבו על פי סדר פעולות, כתבו את כל התהליך

1.  $3^2 \cdot (4^2 - 17) =$

4.  $(3 - 5)^2 : (-2) =$

2.  $-3^2 + (-1 - 2)^3 =$

5.  $(3^3 - 3^2) \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 =$

3.  $-6^2 : [-4 - (-10)] =$

6.  $\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 2^2 =$

ג. הציבו ופתרו.

| הביטוי          | המספר שיש להציב | הצבה ופתרון |
|-----------------|-----------------|-------------|
| $x^2 - 2x + 7$  | $x = 4$         |             |
| $(4 - x)^3$     | $x = 1$         |             |
| $27 : x^3 - 3x$ | $x = 3$         |             |

ד. נתונה המשוואה:  $x^2 + 2x = 8$   
 בדקו האם (-2) הוא אחד הפתרונות של המשוואה.  
 הציגו דרך פתרון.

## מלבן

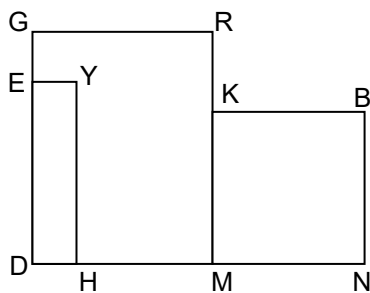
1. נתון המלבן GRMD. וידוע ש:

$$YE \perp GD$$

$$YH \perp DM$$

$$GD \parallel BN$$

$$KB \parallel DN$$



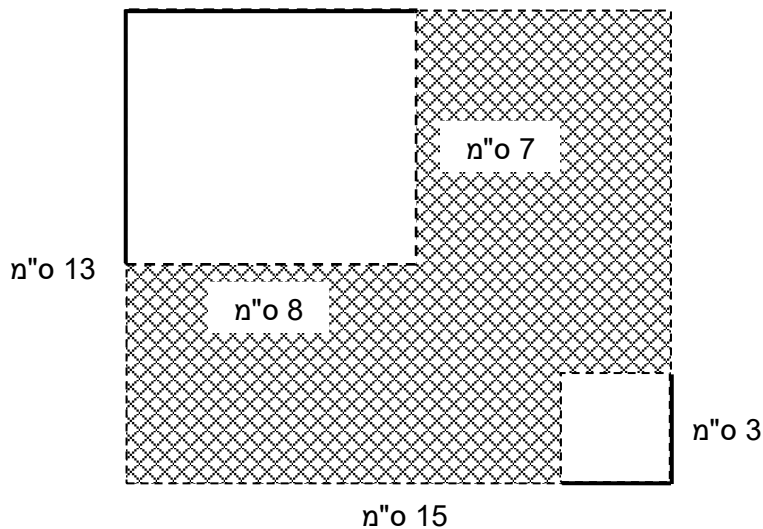
א. כמה מלבנים בסרטוט. רשמו את שמותיהם.  
 ב. הסבירו עבור כל מקרה מדוע קבעתם כי זהו מלבן.

2. נתון מלבן בעל צלע באורך 15 ס"מ וצלע שנייה באורך 13 ס"מ. גזרו שתיים מפינותיו:

מפינה אחת גזרו ריבוע ששטחו 9 סמ"ר ומהפינה הנגדית גזרו מלבן שצלעותיו 8 ס"מ ו-7 ס"מ.

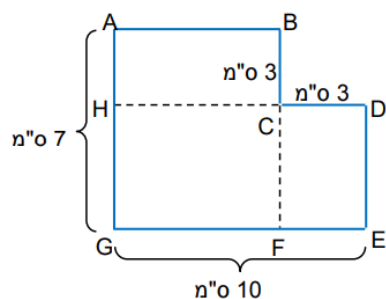
א. מצאו את השטח המקווקו.

ב. מצאו את ההיקף של השטח המקווקו.



הערה: אם רוצים להעלות את דרגת הקושי של שאלה 10, ניתן לתת אותה ללא סרטוט מלווה.

3.

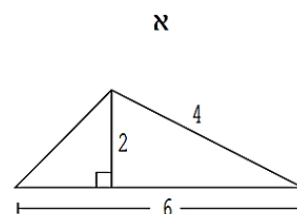
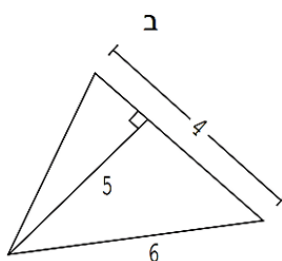
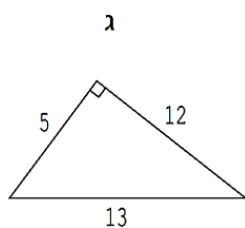


- הצורה שלפניכם בנויה מ-3 מלבנים קטנים, צמודים זה לזה.  
 א. על פי הנתונים בסרטוט חשבו את אורכי הצלעות של המלבנים מהם בנויה הצורה.  
 ב. חשבו את היקף הצורה. האם הוא שווה לסכום ההיקפים של שלושת המלבנים? הסבירו.

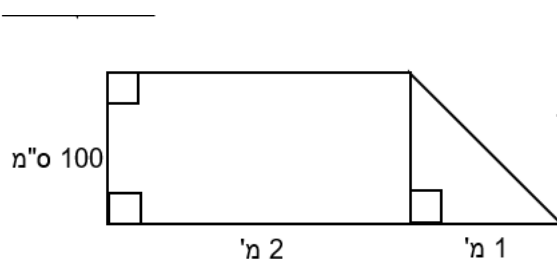
## שטח משולש

א.

חשבו את שטחי המשולשים (המידות בס"מ).

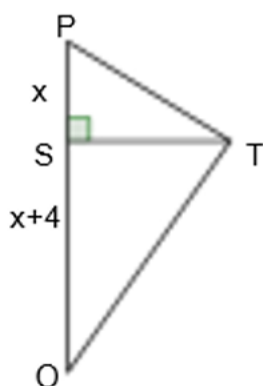


ב.



- לפניכם סרטוט מוקטן של מחומש המורכב ממלבן וממשולש ישר זווית. חשבו את השטח של המחומש על פי המידות הנתונות.

ג.



שטח המשולש  $\triangle TOP$  שווה 25 סמ"ר.

$$ST = 5 \text{ ס"מ}$$

חשבו את  $x$ .

## משוואות ושאלות מילוליות

א.

לצד כל משוואה רשומים 3 מספרים. רשמו איזה מהמספרים הוא פתרון המשוואה.

|       |       |       |                                  |     |
|-------|-------|-------|----------------------------------|-----|
| 6 ③   | 4 ②   | 2 ①   | $2x + 6 = 14$                    | (א) |
| 1 ③   | 5 ②   | -1 ①  | $-10 - 3x = -13$                 | (ב) |
| 20 ③  | 10 ②  | -10 ① | $\frac{x}{2} + \frac{x}{5} = -7$ | (ג) |
| -14 ③ | -12 ② | -10 ① | $-2(x + 4) = 20$                 | (ד) |

ב.

פתרו את המשוואות הבאות.

|                           |     |                        |     |
|---------------------------|-----|------------------------|-----|
| $x + 2x + 3x = 70 - 10$   | (ב) | $2x + 5 + 8x = 35$     | (א) |
| $7x + 40 - 10x = -18 - 2$ | (ד) | $4x + 6 + 8x + 7 = 37$ | (ג) |
| $6x + 14 - 10x - 10 = 8$  | (ו) | $3x - 4 + 5x - 1 = 3$  | (ה) |
| $-3(x + 5) + 12 = -6$     | (ח) | $2(x + 6) + 4 = 18$    | (ז) |
| $10x - (x + 5) = 13$      | (י) | $3 + 3(x - 1) = -15$   | (ט) |

ג.

בחרתי מספר. כפלתי אותו ב-3. לתוצאה הסופית הוספתי 5. קיבלתי 17.

רשמו משוואה מתאימה ומצאו את המספר שבחרתי.

ד.

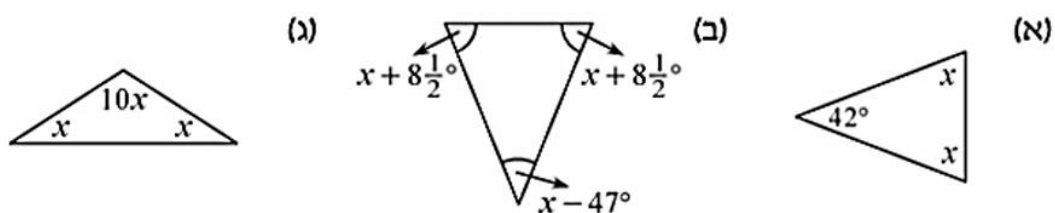
מוכר בחנות בגדים הוזיל מחירה של חולצה ב- 20 ש"ח.  
 קניתי 3 חולצות מאותו סוג ושילמתי 240 ש"ח.  
 סמנו ב-  $x$  את מחירה המקורי של חולצה בש"ח.  
 רשמו משוואה מתאימה ומצאו מה היה מחירה של החולצה לפני ההנחה.

ה.

בכיתה זו 5 תלמידים יותר מאשר בכיתה זו 1.  
 בכיתה זו פי 2 תלמידים מאשר בכיתה זו 1.  
 בכל הכיתות ביחד 77 תלמידים.  
 מצאו כמה תלמידים לומדים בכל כיתה.

ו.

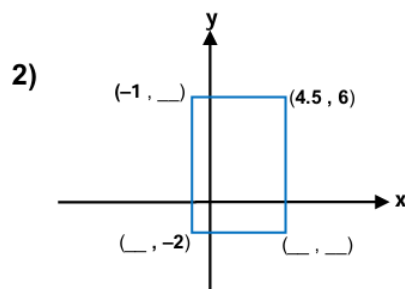
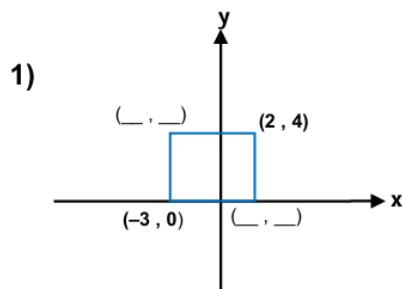
חשבו את זוויות המשולשים הבאים.



## מערכת צירים קרטזית

א. השלימו את השיעורים של קדקודי המלבן.

ב. חשבו את שטח המלבן.



ג.

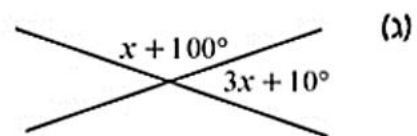
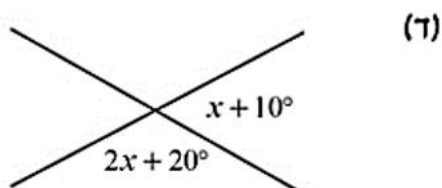
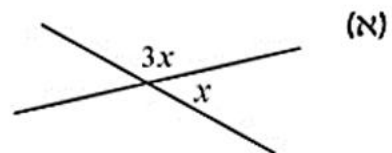
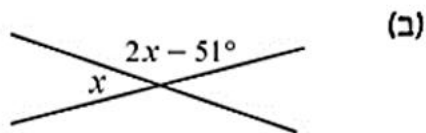
א. סמנו במערכת צירים את הנקודות  $A(2, 5)$ ,  $B(6, 3)$ ,  $C(6, 8)$ , חברו למשולש, וחשבו את שטחו.

ב. רון סימן נקודה  $D(2, 11)$ . מהו לדעתכם שטח המשולש  $\triangle DBC$ ? האם תוכלו לענות מבלי לחשב?

## זוויות, צמודות וקודקודיות ובין ישרים מקבילים

א.

חשבו את ערכו של  $x$  ואת גודל כל אחת מארבע הזוויות בכל אחד מהסעיפים הבאים.



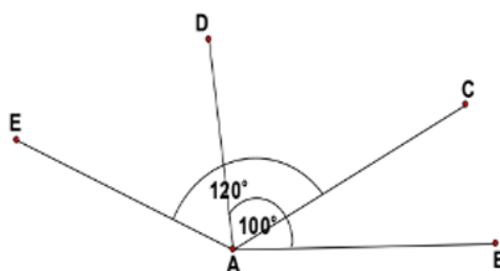
ב.

$$\angle CAE = 120^\circ$$

$$\angle BAD = 100^\circ$$

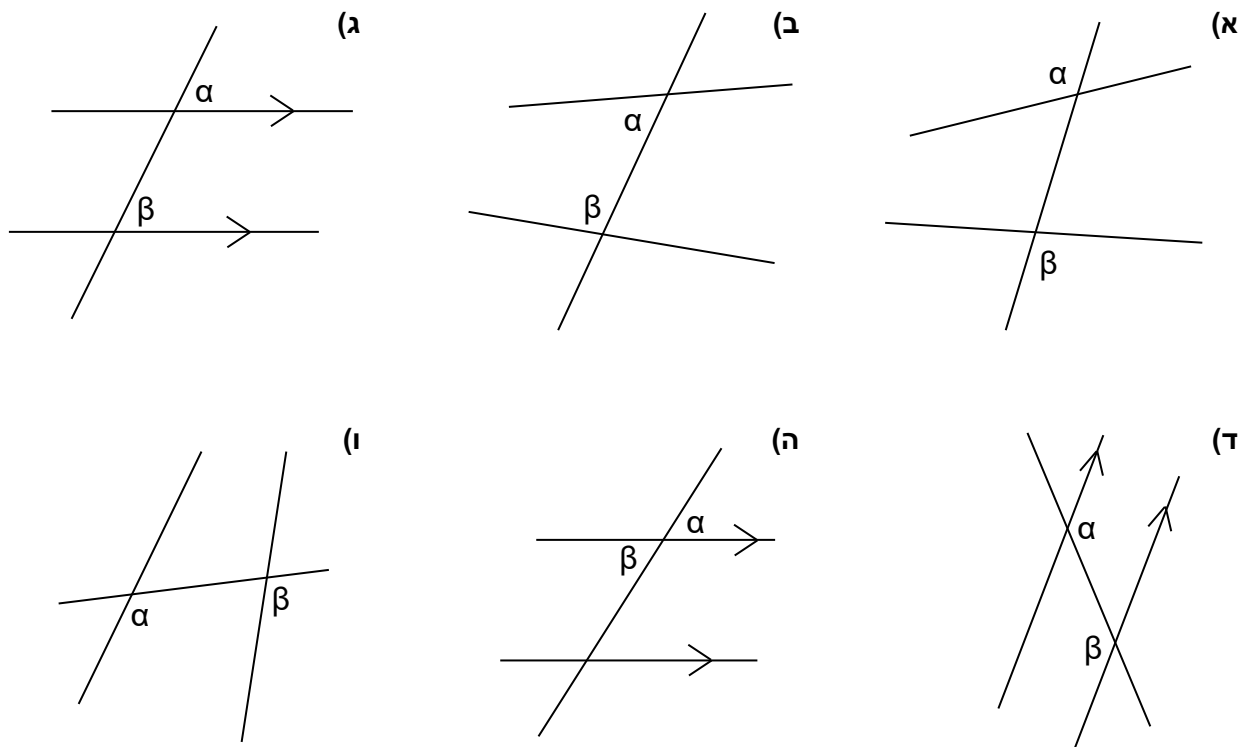
$$\angle CAD = 70^\circ$$

בשרטוט נתון:



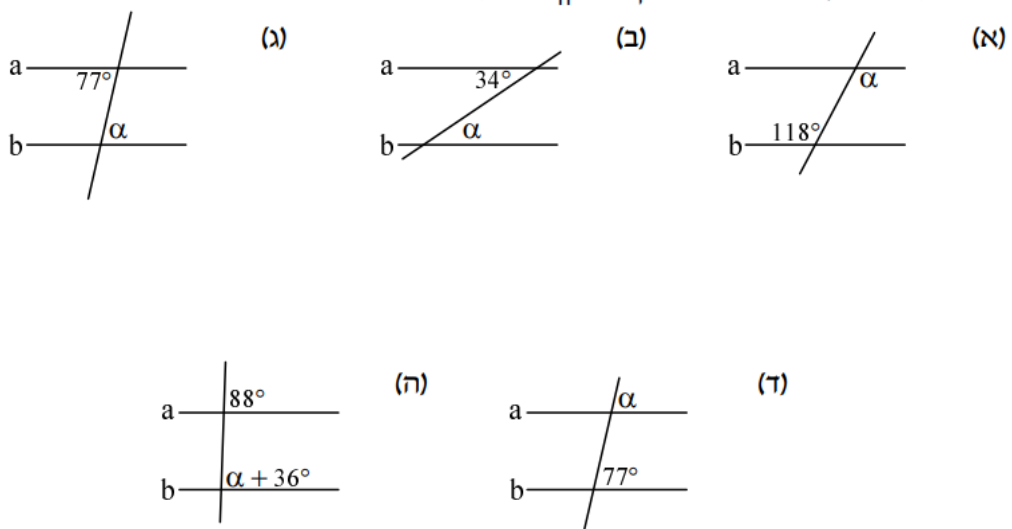
חשבו את גודל הזווית  $\angle BAE$

ג. רשמו ליד כל סרטוט האם הזוויות  $\alpha$  ו-  $\beta$  הן זוויות מתאימות, זוויות מתחלפות או לא זה ולא זה.



ד.

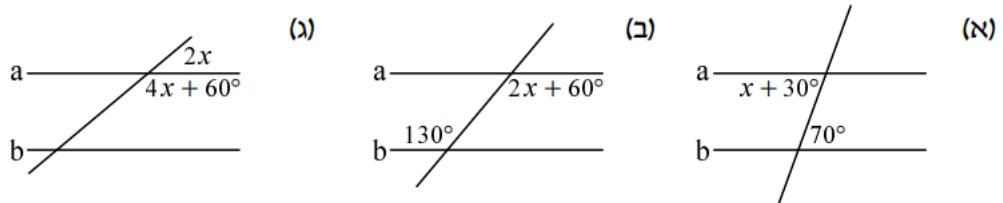
בכל אחד מהסעיפים הבאים נתון:  $a \parallel b$ . חשבו את  $\alpha$ .



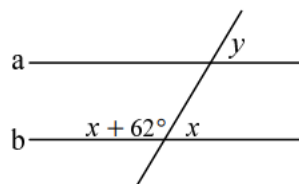
ה.

בכל סעיף, שני ישרים מקבילים הנחתכים על-ידי ישר שלישי.

חשבו את ערכו של  $x$  ואת ערכו של  $y$ .



ו.



נתון:  $a \parallel b$ .

חשבו את ערכם של  $x$  ו-  $y$ .