



עבודה נעימה!!!

## עבודת קיץ

### עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידי ט העולים לכיתה י לרמה של 3 יחידות לימוד

את העבודה יש להגיש בצורה מסודרת ונאותה למורה למתמטיקה בתחילת שנה הבאה.

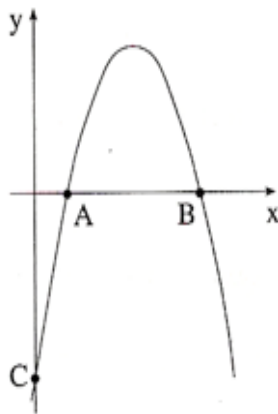
בשבועיים הראשונים של שנת הלימודים יתקיים בוחן לפי העבודה.

התייחסות רצינית להכנת העבודה היא תנאי הכרחי להצלחה בהמשך לימודי מתמטיקה ברמה מוגברת!

### בהצלחה!

## פונקציה ריבועית

1.



לפניכם סרטוט של גרף הפונקציה:  $y = -x^2 + 6x - 5$ .

א. חשבו את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה-  $x$ .

ב. חשבו את שיעורי נקודת החיתוך של הגרף עם ציר ה-  $y$ .

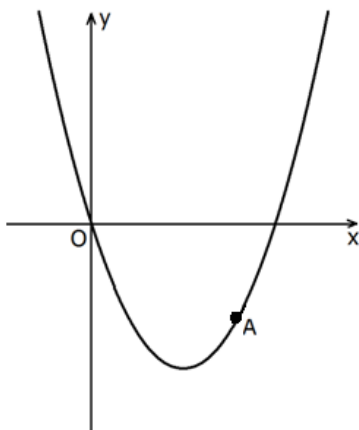
ג. מהו המרחק בין הנקודה C (ראו סרטוט) לראשית הצירים?

ד. מצאו את המרחק בין הנקודה A לנקודה B (ראו סרטוט).

ה. מצאו את המרחק בין הנקודה A לראשית הצירים.

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

2.



לפניכם סרטוט של גרף הפונקציה:  $y = x^2 - 4x$

ועליו מסומנת הנקודה A (ראו סרטוט).

א. נתון כי שיעור ה-  $x$  של נקודה A הוא 3. (\_\_\_\_, 3)

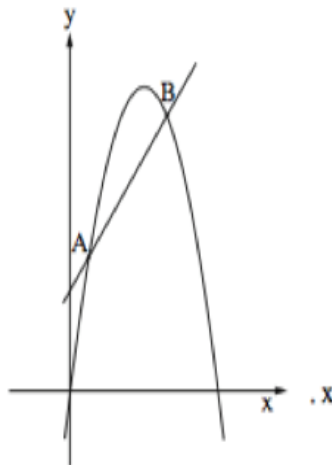
מצאו את שיעור ה-  $y$  של הנקודה. (רמז - הצבה)

ב. מצא את נקודות החיתוך של הפרבולה עם ציר ה-  $x$

ג. מצא את השיעורים של קודקוד הפרבולה



3.



בציור שלפניך נתונים

הישר  $y = x + 4$  והפונקציה  $y = -x^2 + 6x$ .

A ו-B הן נקודות החיתוך של הפרבולה והישר.

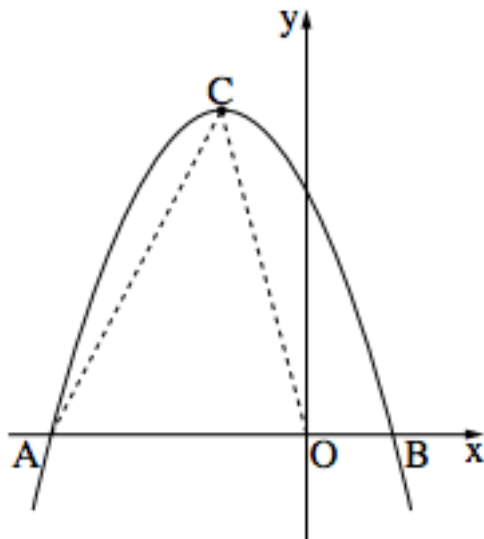
א. (1) מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

4.

בציור שלפניך מתוארת פרבולה שמשוואתה  $y = -x^2 - 2x + 3$ .

הפרבולה חותכת את ציר ה-x בנקודות A ו-B, כמתואר בציור.

א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.



ב. הנקודה C היא קודקוד הפרבולה

מצאו את שיעורי הנקודה C.

ג. מצאו את נק' חיתוך של פרבולה עם ציר Y

ד. הנקודה O היא ראשית הצירים.

חשב את שטח המשולש ACO.



"לומדים היום את עולם המחר"

## משוואות.

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

1.

פתרו את המשוואות. כתבו כמה פתרונות יש לכל משוואה.

ד|  $x^2 - x = 0$

א|  $x^2 - x - 30 = 0$

ה|  $6x^2 + 24 = 0$

ב|  $x^2 - x + 30 = 0$

ו|  $x^2 - 10x + 25 = 0$

ג|  $5x^2 - 5x - 30 = 0$

2. פתרו את המשוואות הבאות :

א.  $3x - 6 = 5x + 10$

ב.  $4x - 2 = -x + 8$

ד.  $5x - 6 - x = 12 - 2x$

## בעיות מילוליות

1.

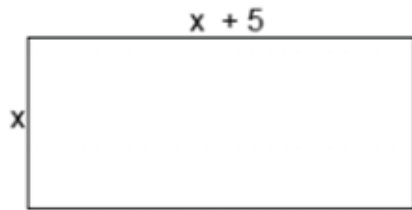


צלע אחת של מלבן גדולה ב 6 ס"מ מהצלע השנייה.

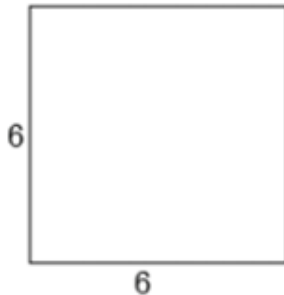
היקף המלבן 28 ס"מ.

מהם אורכי צלעות המלבן?

2.



שטח המלבן בסרטוט שווה לשטח הריבוע.  
הנתונים בסרטוט הם בס"מ.



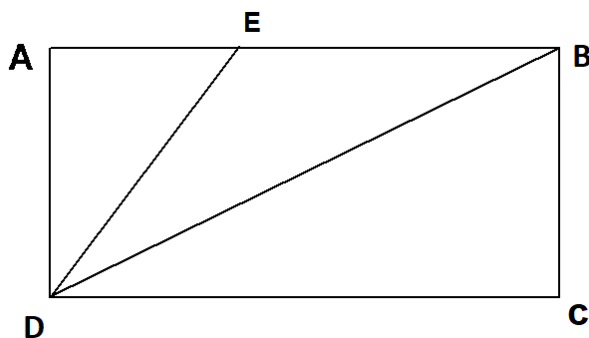
א. בנה ביטוי אלגברי המתאר את השטח של המלבן.

ב. חשב את שטח הריבוע.

ג. בנה משוואה מתאימה (לפי משפט ראשון של הבעיה הנתונה)

ד. פתור את המשוואה ומצא את ערכו של  $x$

מהן מידות המלבן?



3. נתון מלבן ABCD, שאורכי צלעותיו הן:

$$AE = 6 \text{ ס"מ}, EB = 9 \text{ ס"מ}, BC = 8 \text{ ס"מ}$$

סמנו את הנתונים על שרטוט!

BD הוא אחד מאלכסוני המלבן.

א. מצא את האורך של DC

ב. מהו אורך האלכסון BD? (משפט פיתגורס)

ג. מצא את היקף המשולש BDC

ד. מצא את אורך היתר DE במשולש AED (משפט פיתגורס)

ה. חשב את שטח המשולש ABD

ו. חשב את שטח המשולש AED

ז. חשב את שטח המשולש BED

## גאומטריה - חישובים

1. משולש ABC משולש שווה שוקיים.

$$AC = AB$$

AD גובה ל BC

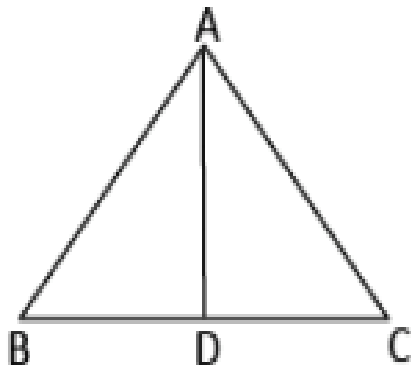
$$AD = 8 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 12 \text{ ס"מ}$$

מצא את : א. אורך השוק AC

ב. את שטח המשולש ABC

ג. את היקף המשולש ABC



2.

במשולש ABC אורך הגובה AH הוא 13 ס"מ. הזווית בין הצלע AB

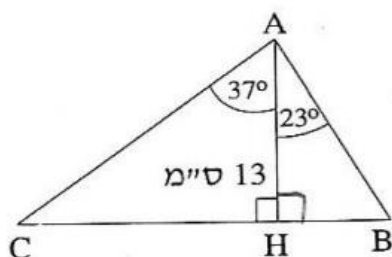
לגובה AH היא  $23^\circ$ . הזווית בין הצלע AC לגובה AH היא

בת  $37^\circ$ . (ראו סרטוט).

א. מצא את זוויות המשולש ABC

ב. נתון גם :  $CH = 9.8 \text{ ס"מ}$

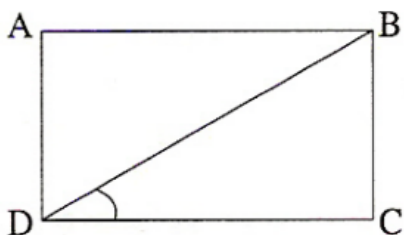
ג. מצא את אורך הצלע AC



3.

היקף מלבן ABCD הוא 36 ס"מ.

אורך הצלע הארוכה של המלבן הוא :  $AB = 12 \text{ ס"מ}$ .



א. מצא את אורך הצלע הקצרה של המלבן

ב. מצא את אורך אלכסון המלבן

ג. הזווית BDC בת 27 מעלות.

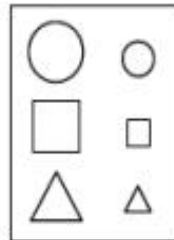
מהו גודל הזווית DBC ?

## סטטיסטיקה והסתברות :

1.

על דף מצוירות 6 צורות:

(ראה ציור משמאל).



בוחרים באקראי אחת מבין שש הצורות.

(א) מה ההסתברות לבחור עיגול ?

(ב) מה ההסתברות לבחור צורה קטנה ?

(ג) מה ההסתברות לבחור מרובע ?

(ד) מה ההסתברות לבחור מצולע ?

2.

בטבלה שלפניך מתוארת התפלגות הציונים בכיתה מסוימת:

| הציון         | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | סה"כ |
|---------------|---|---|---|---|---|---|----|------|
| מספר התלמידים | 1 | 2 | 3 | 2 | 7 | 3 | 2  |      |

א. חשבו את מספר התלמידים בכיתה.

ב. מהי השכיחות היחסית של התלמידים שקיבלו ציון גבוה מ- 7?

ג. מהו הציון השכיח?

ד. חשבו את ממוצע הציונים בכיתה.

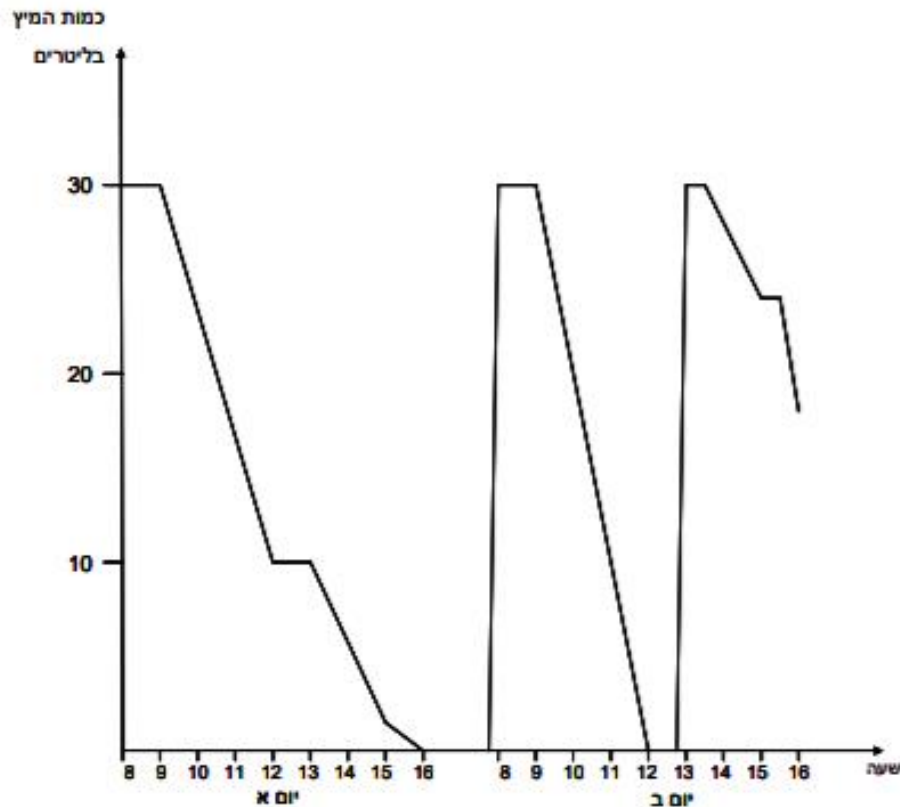
ה. בוחרים באקראי תלמיד מהכיתה.

מהי ההסתברות שציונו גבוה מהממוצע ?



## קריאת גרף

הגרף הבא מתאר את כמות המיץ (במהלך יומיים) במכונת משקאות העומדת לרשות העובדים במפעל. בתחילת יום א' המכונה היתה מלאה לחלוטין.



א. מה הקיבולת של המכונה?

ב. כמה פעמים ומתי התרוקנה המכונה (לגמרי) במהלך היוםיים?

ג. כמה ליטרים של מיץ שתו העובדים מהמכונה ביום ב' בין 9 ל-12?

ד. כמה ליטרים של מיץ בסה"כ שתו העובדים מהמכונה ביום א' וביום ב'?

ה. מה מציין הגרף לגבי הזמן בין השעות 12:00-13:00 ביום א' מה מציין הגרף לגבי אותו פרק זמן ביום ב'?

ו. מתי קצב התרוקנות המכונה היה מהיר יותר: ביום א' בין השעות 14:00-15:00 או בין השעות 15:00-16:00? הסבירו.



עבודה נעימה ובהצלחה בהמשך